



**RAPORT DE INDICATORI
ANUL 2019**



București - 2020

SUMAR EXECUTIV

Raportul de indicatori pentru anul 2019 (RO/EN) constituie o selecție a indicatorilor regăsiți în Raportul privind starea mediului în România pentru anul 2019 (publicat pe site-ul ANPM: http://www-old.anpm.ro/upload/150386_ANPM-PC_RSM%202019.pdf), elaborat cu date de interes public furnizate de instituțiile regăsite în cuprinsul raportului sau preluate de pe site-urile unor organisme europene sau internaționale relevante în domeniul protecției mediului. Raportul oferă evaluări despre situația mediului înconjurător, scenariii privind evoluția sa, informații despre acțiunile care se întreprind și ceea ce trebuie făcut sau se poate face pentru îmbunătățirea acestuia, în lumina celor 37 de indicatori de bază (Core Set Indicators – CSI) stabiliți de Agenția Europeană de Mediu (AEM/EEA) preluați și completați cu alți 34 de indicatori specifici, prin O.M.M.A.P. nr.618/30.03.2015, pentru caracterizarea cât mai corectă a celor 12 domeniilor tematice ale raportului. Astfel, raportul actual urmărește să descrie, cât mai apropiat de modelul european, modul în care se desfășoară și evoluează politicile de mediu, tendințele din acest domeniu și prognoza impactului la nivelul României.

Mulțumim tuturor!

Colectivul de elaborare, București 2020

CUPRINS

Copertă	0
Sumar executiv	1
Cuprins	2
Abrevieri – Acronime	7
Lista indicatorilor specifici pentru România	15
I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	18
STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR	18
• Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane RO ₀₄ /CSI ₀₄	18
EFECTELE POLUĂRII AERULUI ÎNCONJURĂTOR	
• Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	19
• Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor RO ₀₅ /CSI ₀₅	19
• Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației	21
EMISIILE DE POLUANȚI ATMOSFERICI ȘI PRINCIPALELE SURSE DE EMISIE	21
ENERGIA	
• Consumul final de energie pe tip de sector RO ₂₇ /CSI ₂₇	22
• Resursele și consumul de energie primară pe tip de combustibil RO ₂₉ /CSI ₂₉	22
• Emisii de substanțe acidifiante RO ₀₁ /CSI ₀₁	23
• Emisii de precursori ai ozonului RO ₀₂ /CSI ₀₂	24
• Emisii de particule primare în suspensie RO ₀₃ /CSI ₀₃	25
• Emisii de metale grele RO ₃₈ /APE ₀₅	26
• Emisii de poluanți organici persistenti RO ₃₉ /APE ₀₆	27
INDUSTRIA	
• Emisii de substanțe acidifiante RO ₀₁ /CSI ₀₁	27
• Emisii de precursori ai ozonului RO ₀₂ /CSI ₀₂	28
• Emisii de particule primare și precursori secundari de particule RO ₀₃ /CSI ₀₃	29
• Emisii de metale grele RO ₃₈ /APE ₀₅	30
• Emisii de poluanți organici persistenti RO ₃₉ /APE ₀₆	30
• Emisii industriale	31
○ Capitolul III din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED)	34
○ Capitolul IV din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) prezintă Dispoziții speciale privind instalațiile de incinerare a deșeurilor și instalațiile de coincinerare a deșeurilor	37
○ Capitolul V din IED este destinat dispozițiilor specifice aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici	38
○ Registrul european al poluanților emiși și transferați (Registrul E-PRTR)	40
TRANSPORTUL	42
• Emisii de substanțe acidifiante RO ₀₁ /CSI ₀₁	42

- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule RO₀₃/CSI₀₃ 43
- Emisii de metale grele RO₃₈/APE₀₅ 43
- Emisii de poluanți organici persistenti RO₃₉/APE₀₆ 44

AGRICULTURA

- Emisii de substanțe acidifiante RO₀₁/CSI₀₁ 45
- Emisii de precursori ai ozonului RO₀₂/CSI₀₂ 46
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule RO₀₃/CSI₀₃ 46
- Emisii de poluanți organici persistenti RO₃₉/APE₀₆ 47

TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

- Emisii de substanțe acidifiante RO₀₁/CSI₀₁ 48
- Emisii de precursori ai ozonului RO₀₂/CSI₀₂ 48
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule RO₀₃/CSI₀₃ 49
- Emisiile de metale grele RO₃₈/APE₀₅ 50
- Emisiile de poluanți organici persistenti RO₃₉/APE₀₆ 51

POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII AERULUI ÎNCONJURĂTOR 52

II. APA 53

RESURSELE DE APĂ, CANTITĂȚI ȘI DEBITE 53

- Resursele naturale de apă la nivelul anului 2019 RO₁₈/CSI₁₈ 53
- Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă) 53
- Resurse de apă de suprafață 54
- Resurse de apă subterană 56
- Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2019 comparativ cu anul 2018 56
- Utilizarea resurselor de apă 57
- Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă RO₅₂/CLIM₁₆ 59
- Caracterizarea hidrologică a anului 2019 59
- Caracterizarea lunilor de iarnă 2019 60
- Caracterizarea sezonului de primăvară 2019 61
- Caracterizarea sezonului de vară 2019 63
- Caracterizarea sezonului de toamnă 2019 65

FLUVIUL DUNĂREA 68

- Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în sezonul de iarnă 2019 69
- Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în primăvara anului 2019 69
- Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în vara anului 2019 69
- Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în toamna anului 2019 70
- Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în luna decembrie 2019 71
- Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă 71
- Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru a Apei 2000/60/CE 71

• Riscurile și presiunile inundațiilor RO53/CLIM17	74
CALITATEA APEI	75
• Calitatea apei: stare și consecințe RO65/VHS02	75
○ Calitatea apei cursurilor de apă RO67/WEC04	75
○ Calitatea apei lacurilor RO66/VHS03	79
○ Calitatea apelor subterane RO20/CSI20 - RO64/VHS01	81
○ Calitatea apelor de îmbăiere RO22/CSI22	84
• Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor	85
○ Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România RO25/CSI25	85
○ Apele uzate și rețelele de canalizare RO24/CSI24	88
○ Structura apelor uzate evacuate. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate	88
○ Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane	92
MEDIUL MARIN ȘI COSTIER	94
• Starea ecosistemelor marine și de coastă și consecințe	94
○ Starea ariilor marine protejate RO41/SEBI07	94
○ Siturile marine din rețeaua Natura 2000	94
○ Habitatele marine și costiere	96
○ Starea ecosistemelor și resurselor vii marine RO09/CSI09	98
○ FITOPLANCTONUL	98
○ ZOOPLANCTON	101
○ FITOBENTOS	111
○ ZOOBENTOS	114
○ RESURSE MARINE VII	119
○ Indicatori de eutrofizare	120
○ Nutrienții RO21/CSI21	121
○ Clorofila a RO23/CSI23	126
○ Impactul schimbărilor climatice asupra mediului marin și de coastă	128
○ Temperatura RO51/CLIM13	128
○ Nivelul Mării RO50/CLIM12	133
• Situația privind fondul piscicol marin RO32/CSI32	134
○ Starea fondului piscicol marin	134
○ Indicatori pentru resurse marine vii	135
• Presiuni antropice asupra mediului marin și de coastă RO33/CSI33	139
○ Capacitatea flotei de pescuit RO34/CSI34	140
III. SOLUL	144
• Repartiția terenurilor pe clase de calitate	144
• Terenuri afectate de diverși factori limitativi RO5/CLIM27	145
• Situri contaminate prin activități antropice RO15/CSI15	146
○ Poluări accidentale	149
• Utilizare și consumul de îngrășăminte RO25/CSI25	150
• Consumul de produse de protecția plantelor	152
• Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	153
○ Suprafața destinată agriculturii ecologice RO26/CSI26	154

IV. UTILIZAREA TERENURILOR	156
• Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	156
• Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	157
• Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor RO44/SEBI3	159
• Modificarea densității populației	159
• Expansiunea urbană	160
○ Ocuparea terenurilor RO14/CSI14	160
○ Ocuparea terenurilor prin infrastructura de transport RO68/TERM08	161
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	163
• Tendințe privind starea de conservare a ecosistemelor și habitatelor RO40/SEBI05	163
• Tendințe privind situația speciilor prioritare RO07/CSI007/SEBI003	166
• Speciile invazive RO43/SEBI010	170
• Fragmentarea ecosistemelor RO44/SEBI013	176
• Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale RO14/CSI014	177
• Exploatarea forestieră RO45/SEBI017	178
• Rețeaua de arii naturale protejate RO41/SEBI007 - RO42/SEBI008	179
○ Rezervațiile biosferei	184
○ Situri Ramsar	185
○ Situri naturale ale patrimoniului natural universal	185
VI. PĂDURILE	186
• FONDUL FORESTIER NAȚIONAL: STARE ȘI CONSECINȚE	186
○ Evoluția suprafeței fondului forestier RO45/SEBI17	186
○ Starea de sănătate a pădurilor RO46/SEBI18	187
○ Evoluția stării de sănătate a pădurilor	187
○ Evoluția fenomenului de uscare anormală a arborilor	190
○ Masa lemnoasă calamitată	191
○ Prevenirea și stingerea incendiilor	192
• AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR	194
○ Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri RO45/SEBI17	194
○ Schimbarea utilizării terenurilor RO44/SEBI013	196
○ Fragmentarea ecosistemelor	196
○ Schimbările climatice	197
• TENDINȚE, PROGNOZE ȘI ACȚIUNI PRIVIND GESTIONAREA DURABILĂ A PĂDURILOR	197
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	198
• Generarea și gestionarea deșeurilor municipale RO16/CSI16	198
○ Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale	199
• Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) RO63/WASTE003	201
• Deșeuri de ambalaje RO17/CSI17	204
• Vehicule scoase din uz (VSU) RO69/TERM11	205
VIII. SCHIMBĂRILE CLIMATICE	207
• IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA SISTEMELOR NATURALE ȘI ANTROPICE	207
○ Schimbări observate în regimului climatic din România RO12/CSI12	207
○ Caracterizarea climatică a anului 2019 RO47/CLIM02 - RO48/CLIM04 - RO49/CLIM08	208
• Concentrația gazelor cu efect de seră în atmosferă RO13/CSI13	211

• Impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale	213
○ Impactul schimbărilor climatice asupra cursurilor de apă RO53/CLIM17	213
• Impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor și sectoarelor socio-economice RO56/CLIM030	214
○ Agricultura RO57/CLIM32	216
○ Pădurile și silvicultura RO58/CLIM34	217
○ Sănătatea umană RO60/CLIM036	221
○ Energia	221
• FACTORI DETERMINANȚI ȘI PRESIUNI ASUPRA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE	
○ Factori determinanți care afectează regimul climatic RO62/CLIM047	228
○ Substanțe care diminuează stratul de ozon RO06/CSI06	229
• TENDINȚELE EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ RO10/CSI10	230
• SCENARIILE ȘI PROGNOZE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE	
○ Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES RO11/CSI11	233
• ACȚIUNI PENTRU ATENUAREA ȘI ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE RO37/CSI037	236
– RO31/CSI31 – RO30/CSI030/ENER029	
IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	239
• MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE	239
• Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	239
○ Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane RO04/CSI04	239
• Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	
○ Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații RO61/CLIM46	242
X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	264
XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	265
• TENDINȚE ÎN CONSUM	265
○ Alimente și băuturi	265
○ Locuințe	266
○ Mobilitate	268
▪ Transportul de pasageri RO35/CSI35	268
▪ Transportul de mărfuri RO36/CSI36	270
• FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ CONSUMUL	272
• PRESIUNILE ASUPRA MEDIULUI CAUZATE DE CONSUM	275
○ Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial RO10/CSI10	275
○ Consumul de energie pe locuitor RO27/CSI27	278
○ Utilizarea materialelor	280
• ECONOMIA VERDE	281
○ Instituții publice și societăți comerciale înregistrate EMAS RO70/SCP033	281
○ Produse și servicii etichetate cu eticheta ecologică europeană RO71/SCP	283
○ Cheltuieli și taxe de mediu	286
○ Eco-eficiența principalelor sectoare de activitate	291
▪ Energia RO29/CSI29 RO10/CSI10	291
▪ Industria RO27/CSI27	296
▪ Agricultura RO25/CSI25	297
▪ Transportul RO35/CSI35 – RO36/CSI36	299
▪ Locuințe RO27/CSI27	301

▪ Tendințe: Consumul de energie al României între 2030 și 2050 RO10/CSI10	302
▪ Generarea deșeurilor municipale RO16/CSI16	307
• PROGNOZE, POLITICI ȘI MĂSURI PRIVIND CONSUMUL ȘI MEDIUL	310

XII. TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UNIUNEA EUROPEANĂ 312

• TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA	312
○ Sociale	312
▪ Evoluția numărului populației la nivel național și în aglomerările urbane	312
○ Economice	313
▪ Evoluția PIB la nivel național și pe principalele sectoare de activitate	313
○ Politici de mediu	317
• EVALUAREA PERFORMANȚEI DE MEDIU A ROMÂNIEI	320
○ Intensitatea emisiilor de GES și emisiile de GES pe locuitor RO10/CSI10	320
○ Intensitatea energetică primară și consumul total de energie pe locuitor RO28/CSI 028	323
○ Energia electrică din surse regenerabile de energie RO31/CSI31	325
○ Emisii de substanțe cu efect acidifiant RO01/CSI01	326
○ Emisii de precursori ai ozonului RO02/CSI02	327
○ Cererea de transport de mărfuri RO36/CSI36	329
○ Suprafața destinată agriculturii ecologice RO26/CSI26	331
○ Generarea deșeurilor municipale RO16/CSI16	334
○ Utilizarea resurselor de apă dulce RO18/CSI18	337

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ 342

Glosar de termeni 350

LISTĂ SELECTIVĂ DE ABREVIERI ȘI ACRONIME

AAC	Analiza Anuală a Creșterii
ABA	Administrația Bazinală de Apă
ABADL	Administrația Bazinală a Apelor Dobrogea-Litoral
ACN	Administrația Canalelor Navigabile
AEM	Agenția Europeană de Mediu
AFM	Administrația Fondului de Mediu
AGFR	Asociația Generală a Frigotehniștilor din Romania
AJVPS.	Asociația Județeană a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi
AM POIM	Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare
AM POCA	Autoritatea de Management a Programului Operațional Capacitate Administrativă
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANCPI	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANIF	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
ANPA	Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură

ANPC	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorului
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSCUP	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
ANSPCP	Agenția Națională pentru Substanțe și Preparate Chimice Periculoase
ANSVSA	Autoritatea Națională Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
A.P.S.F.R.	Areas with Potential Significant Flood Risk
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
AOT₄₀	Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb (=80 μg/m ³)
ARA	Asociația Română a Apei
ASR	Anuarului Statistic al României
B	(Stare ecologică) bună
b.h.	Bazin hidrografic
BAT	Cele mai bune tehnici disponibile
BDUST	Realizarea Bazei de Date a Unităților Sol -Teren
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
Bio	Elemente biologice
BREF	Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile
BVC	Balanța valorificării creditelor
CA	Corp de apă
CAA	Corp de apă artificial
CAD	Directiva privind agenții chimici
CAEN	Clasificarea Activităților din Economia Națională
CAFE	Clean Air For Europe
CAPM	Corp de apă puternic modificat
CBC	Cross Border Cooperation
CBO	Conținutul biochimic de oxigen la 5 zile
CBPA	Codul de Bune Practici Agricole
CCO-Cr	Conținutul chimic de oxigen – metoda cu bicromat de potasiu
CDC	Center for Disease Control
CDM	Mecanismul de Dezvoltare Curată
CDMN	Canalul Dunăre-Marea Neagră
CE	Consiliul Europei
CEE/EEC	Comunitatea Economică Europeană
CES	Coeziune Economică și Socială
CET	Centrală electro-termică
CFC	Clorofluorocarburi
Cfa	Climatul temperat continental
Cfb	Climatul temperat continental cald
CITES	Convenția privind Comerțul Internațional cu Specii cu Floră și Faună Sălbatică

CIS WFD	Common Implementation Strategy for the Watwer Framework Directive
CLP	Classification, Labelling and Packaging
CMA	Concentrația Maximă Admisibilă
CMIP	Climate Model Intercomparison Project
CMD	Directiva privind agenții cancerigeni și mutageni
CMR	Substanțe Cancerigene Mutagene și Toxice pentru Reproducere
CNCAN	Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
CNDOM	Centrul National de Date Oceanografice si de Mediu
CNMRMC	Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar
CNOPPP	Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecția Plantelor
CNPB	Comisia Națională de Produse Biocide
CNZC	Comitetul Național al Zonei Costiere
COSMOMAR	Centrul de competență pentru tehnologii spațiale din Constanța
COV/VOC	Compuși Organici Volatili/Volatile Organic Compounds
COVNM	Compuși Organici Volatili Nemetanici
CPAMN	Canalul Poarta Albă-Midia Năvodari
CPR	Common Provisions Regulation
CPUE	Captura pe unitatea de efort de pescuit
CPD/PID	Planul de acțiune privind consumul și producția durabile și politica industrială durabilă
CSB	Comisia pentru Securitate Biologică
CSD 1996	Epurarea apelor uzate
DAC	Directiva agenți chimici
DADL	Direcția Apelor Dobrogea Litoral
DADRJ	Direcțiile pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Județene
DCA	Directiva Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE)
DG GROW	Direcția Generală pentru Piața Internă, Industrie, Antreprenariat și IMM-uri
DCM	Directiva cancerigeni și mutageni
DCSMM	Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin
DD	Date insuficiente
DDT	1,1,1 – Triclor – 2,2 – bis (4 clorfenil) etan
DADR	Direcții agricole județene - Ministerul Agriculturii si Dezvoltării Rurale
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
Dfb	Climatul temperat continental răcoros
DMC	Domestic Material Consumption
DMI	Intrări directe de materiale
DPICTE	Directia Politici Industriale, Competitivitate și Transport Energie
DSP	Directia de Sanatate Publica
DPSIR	Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică- Presiune-Stare-Impact- Răspuns
EEE	Echipamente electrice și electronice

ECHA	European Chemicals Agency
EEA	Agenția Europeană de Mediu
EFSA	Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentului
EIP	Echipamentul Individual de Protecție
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme - Sistemul Comunitar de Management de Mediu și Audit
EN	Standard european
ENSO	El Niño-Oscilația Sudică
EQS	Environmental Quality Standard
E-PRTR	Registrul European al Emisiilor și al Transferurilor de Poluanți
ESS SDI	Populația conectată la sisteme de epurare a apelor uzate
EU-OSHA	Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă
EU TEPI WP-5	Apa epurată – Apă colectată
EUROSTAT	Comisia de Statistică a Uniunii Europene
Eurostat ETE	Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate urbane
EUNIS	European Nature Information System
FB	(stare ecologică) foarte bună
FB/Fb	Fitobentos
FC	Fondul de Coeziune
FCG	Elemente fizico-chimice generale
FEADR	Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală
FEDR	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
FP	Fitoplancton
FR	Fond rural
FU	Fond urban
FSUB	Fond suburban
GAEC	Codul pentru Bune condiții agricole și de mediu
GEF	Global Environment Facility
GFCM	Comisia Generală a Pescăriilor din Marea Mediterană
GfK	Institut de cercetare de piata S.R.L.
GNM	Garda Națională de Mediu
GHG	Greenhouse Gas
GES	Gaze cu efect de seră
GIS	Sistem Informațional Geografic
H	Climatul montan
HG	Hotărâre de Guvern
HAP	Hidrocarburi poliaromatice
HCB	Hexaclorbenzen
HCFC	Hidroclorofluorocarburi
HCH	Hexaclorciclohexan
HFC	Hidrofluorocarburi
I	Industrial
ICP	Internațional Co-operative Programme
ICPA	Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie

IC.PA	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului
ICPDR	Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea
IFI	Instituție Financiară Internațională
INCD	Institut Național de Cercetare și Dezvoltare
INS	Institutul Național de Statistică
IED	The Industrial Emissions Directive (Directiva Emisii Industriale)
IET	Comercializarea Internațională a Emisiilor
IMA	Instalații Mari de Ardere
IMM	Întreprinderi Mici și Mijlocii
IMP	Politica Maritimă Integrată
INCDDD	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare ”Delta Dunării”
KT	Kilo tone
INCDM	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină Grigore Antipa
INCD- GEOECOMAR	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină - GEOECOMAR București
INCDDPM	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului București
INEGES	Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
INS	Institutul Național de Statistică
IUCN	International Union for Conservation of Nature
IPCC	Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice
IPPC	Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
IPPU	Procesele Industriale și Utilizarea Produselor
ISPA	Instrument Structural de Pre-Aderare
ISO	Organizația Internațională pentru Standardizare
ISTIS	Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor
ITU	Indicele temperatură-umiditate
IUCN	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii și a resurselor sale
JI	Implementare în comun
LC	Amenințată cu dispariția
LCP	Instalațiile mari de ardere – Large Combustion Plant
LDE	Limite Derivate de Emisie
I.e.	Locuitori echivalenți
LRM	Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului
LRTAP	Air pollutant emissions data viewer (LRTAP Convention)
LULUCF	Utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și păduri
M	(Stare ecologică) moderată
MADR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MIZC	Managementului Integrat Al Zonei Costiere
MM	Ministerul Mediului
MA	Medie anuală (aritmetică)
MARSPLAN- BS	Planificarea spațială maritimă transfrontalieră în Marea Neagră – România și Bulgaria

MAB	Programul „Omul și Biosfera”
MAP	Ministerul Apelor și Pădurilor
MDRAP	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
MFE	Ministerul Fondurilor Europene
MLW	Marine Litter Watch App
MONERIS	Modelling Nutrient Emissions in River Systems
MS	Ministerul Sănătății
MSFD	Directiva-cadru privind strategia pentru mediul marin
MTS	Materii totale în suspensie
MZB	Macrozoobentos (macronevertebrate benthice)
N	Nutrienți
NAO	Oscilația nord-atlantică
NAP	Planuri Naționale de Alocare
NE	Neevaluată
NT	Azot total
NTPA	Valori-limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate
NAUI	National Association of Underwater Instructors
NWRM	Natural Water Retention Measures
OC	Organism de control
OECD CEI	Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate
OECD KEI	Grade de conectare la stații de epurare a apelor uzate
OJSPA	Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice
OM	Ordin de Ministru
OUG	Ordonanța de Urgență a Guvernului
OD	Oxigen dizolvat
ODS	Substanțe care distrug stratul de ozon
ONG	Organizație neguvernamentală
ONU	Organizația Națiunilor Unite
OSPA	Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice
OUI	Organizațiile utilizatorilor de apă pentru irigații
P	Pești
P	Stare ecologică proastă
PLAM	Plan Local de Acțiune pentru Mediu
PA	Pragul de alertă
PABH	Planul de Amenajare a Bazinelor Hidrografice
PADI	Professional Association of Diving Instructors
PCB	Bifenili policlorurați
PEB	Potențial ecologic bun
PEM/PEMo	Potențial ecologic moderat
PEMax	Potențial ecologic maxim
PET	Polietilentereftalat
PFC	Perfluorocarburi
PI	Pragul de informare

PIB	Produsul Intern Brut
PMBH	Planul de management al bazinului hidrografic
PNAPM	Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului
PND	Planul Național de Dezvoltare
PNDR	Programul Național de Dezvoltare Rurală
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
PNI	Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații din România
PNM	Planul Național de Management
PNR	Programul Național de Reformă
POAT	Programul Operațional Asistență Tehnică
POCA	Programul Operațional Capacitate Administrativă
POIM	Programul Operațional Infrastructura Mare
POPs	Poluanții Organici Persistenți
POS	Program Operațional Sectorial
PPPDEI	Planuri pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor
PS	Poluanți specifici
PSM	Planifierea Spațiale Maritime
PSMG	Plante superioare modificate genetic
PT	Fosfor total
PTS	Poluare pe termen scurt
Q	Debit m ³ /s
RBDD	Rezervația Biosferei Delta Dunării
RBLM	Risk-Based Land Management
RCE	Raport de calitate ecologic
REACH	Sistemului de înregistrare, Evaluare și Autorizare a Substanțelor Chimice
RA	Regim Amenajat
RN	Regim Natural
REEP/EPER	Registru European de Emisii Poluante
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
RNSRM	Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului
RST	Recomandări Specifice de Țară
S	(Stare ecologică) slabă
RUA	Registrului Unităților de Acvacultură
SNDD	Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă
SAC	Arii Speciale de Conservare
SAICM	Strategia Internațională de Management al Chimicalelor
SAPARD	Program European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală
SCI	Situri de Importanță Comunitară
SDNP	Programul privind rețeaua de dezvoltare durabilă
SDG	Sustainable Development Goals
SE	Stare ecologică

SEVESO	Controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
SF6	Hexafluorură de Sulf
SIR	Stratului Intermediar Rece
SNAARM	Sistemul Național de avertizare/alarmare pentru radioactivitatea mediului
SNEEGHG	Sistemului Național pentru Estimarea Nivelului Emisiilor Antropice de Gaze cu Efect de Seră
SNEGICA	Sistemului Național de Evaluare și Gestionare Integrate a Calității Aerului
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SNP	Societatea Națională a Petrolului
SNPA	Strategia națională pentru pescuit și acvacultură
SPA	Arii de Protecție Specială Avifaunistică
SR	Standard Român
SRL	Societate cu răspundere limitată
SSM	Securitatea și Sănătatea în Muncă
SSQ	Stratul superior quasiomogen
SSRM	Strategia de Supraveghere a Radioactivității Mediului
STP	Secretariatul Tehnic Permanent
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
T	Transport
UE	Uniunea Europeană
UNDP	Global Environmental Finance
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
UNFCCC	Convenția - Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice
UV	Raze ultraviolete
V	Volum total m ³
VL	Valoare limită
VU	Vulnerabilă
VLE	Valori Limită de Emisie
VSU	Vehiculele scoase din uz
WAQ	Water Quality /Model pentru prognozarea calității apei
WEI	Water Exploitation Index
WFAE	Forumul Mondial pentru Acustica Ecologica
WWF	World Wide Fund for Nature
WISE	Sistemul European Informatic pentru Apă
WHOEH	Acoperirea epurării apelor uzate
ZAP	Zona mare de aprovizionare
ZVN	Zone vulnerabile la nitrați

LISTA INDICATORILOR SPECIFICI PENTRU ROMÂNIA

Sursă: Ghidul de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor Raportului European de Stare a Mediului (SOER) – O.M.M.A.P. nr. 618/30.03.2015

Notă: Indicatorii care nu se regăsesc în cuprinsul raportului nu au putut fi prelucrați din lipsă de date

POLUARE AER

- RO 01 Indicator CSI 01 – Emisii de substanțe acidifiante
- RO 02 Indicator CSI 02 – Emisii de precursori ai ozonului
- RO 03 Indicator CSI 03 – Emisii de particule primare și precursori secundari de particule
- RO 04 Indicator CSI 04 – Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane
- RO 05 Indicator CSI 05 – Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

BIODIVERSITATE

- RO 07 Indicator CSI 07 – Specii de interes european
- RO 08 Indicator CSI 08 – Aree protejate desemnate
- RO 09 Indicator CSI 09 – Diversitatea speciilor

SCHIMBĂRI CLIMATICE

- RO 06 Indicator CSI 06 – Producția și consumul de substanțe ce duc la distrugerea stratului de ozon
- RO 10 Indicator CSI 10 – Tendința emisiilor de gaze cu efect de seră
- RO 11 Indicator CSI 11 – Proiecțiile emisiilor gazelor cu efect de seră
- RO 12 Indicator CSI 12 – Temperatura la nivel global, european și național
- RO 13 Indicator CSI 13 – Concentrațiile atmosferice de gaze cu efect de seră

TEREN ȘI SOL

- RO 14 Indicator CSI 14 – Ocuparea terenului
- RO 15 Indicator CSI 15 – Progresul înregistrat în managementul siturilor contaminate

DEȘEURI

- RO 16 Indicator CSI 16 – Generarea deșeurilor municipale
- RO 17 Indicator CSI 17 – Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje

APA

- RO 18 Indicator CSI 18 – Utilizarea resurselor de apă dulce
- RO 19 Indicator CSI 19 – Substanțele consumatoare de oxigen din râuri
- RO 20 Indicator CSI 20 – Nutrienți în apă
- RO 21 Indicator CSI 21 – Nutrienți în apele tranzitorii, costiere și marine
- RO 22 Indicator CSI 22 – Calitatea apei de îmbăiere
- RO 23 Indicator CSI 23 – Clorofila *a* din apele tranzitorii, costiere și marine
- RO 24 Indicator CSI 24 – Epurarea apelor uzate urbane

AGRICULTURA

- RO 25 Indicator CSI 25 – Balanța brută a nutrienților
- RO 26 Indicator CSI 26 – Suprafața destinată agriculturii ecologice

ENERGIE

- RO 27 Indicator CSI 27 – Consumul final de energie pe tip de sector

- RO 28 Indicator CSI 28 – Intensitatea energetică primară
- RO 29 Indicator CSI 29 – Consumul de energie primară pe tip de combustibil -
- RO 30 Indicator CSI 30 – Consumul de energie primară produsă din surse regenerabile de energie
- RO 31 Indicator CSI 31 – Consumul de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie

PESCUIT

- RO 32 Indicator CSI 32 – Starea stocurilor marine de pești
- RO 33 Indicator CSI 33 – Producția de acvacultură
- RO 34 Indicator CSI 34 – Capacitatea flotei de pescuit

TRANSPORT

- RO 35 Indicator CSI 35 – Cererea de transport de pasageri
- RO 36 Indicator CSI 36 – Cererea de transport de mărfuri
- RO 37 Indicator CSI 37 – Utilizarea combustibililor alternativi și mai curați

POLUARE AER

- RO 38 Indicator APE 05 – Emisii de metale grele
- RO 39 Indicator APE 06 – Emisii de poluanți organici persistenti

BIODIVERSITATE

- RO 40 Indicator SEBI 05 – Habitate de interes european din România
- RO 41 Indicator SEBI 07 – Aree naturale protejate desemnate la nivel național
- RO 42 Indicator SEBI 08 – Aree protejate de interes comunitar desemnate conform directivei habitate și păsări
- RO 43 Indicator SEBI 10 – Specii alogene invazive
- RO 44 Indicator SEBI 13 – Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale
- RO 45 Indicator SEBI 17 – Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase
- RO 46 Indicator SEBI 18 – Pădure: lemn mort (uscat)

SCHIMBĂRI CLIMATICE

- RO 47 Indicator CLIM 02 – Media precipitațiilor
- RO 48 Indicator CLIM 04 – Precipitații extreme
- RO 49 Indicator CLIM 08 – Gradul de acoperire cu zăpadă
- RO 50 Indicator CLIM 12 – Creșterea nivelului mării la nivel global, european și național
- RO 51 Indicator CLIM 13 – Creșterea temperaturii apei mării
- RO 52 Indicator CLIM 16 – Debitele cursurilor de apă
- RO 53 Indicator CLIM 17 – Inundații
- RO 54 Indicator CLIM 18 – Seceta hidrologică
- RO 55 Indicator CLIM 27 – Carbonul organic din sol
- RO 56 Indicator CLIM 30 – Sezonul de creștere al culturilor agricole
- RO 57 Indicator CLIM 32 – Productivitatea culturilor agricole determinată de lipsa resurselor de apă
- RO 58 Indicator CLIM 34 – Suprafețe ocupate de păduri
- RO 59 Indicator CLIM 35 – Riscul producerii incendiilor de pădure
- RO 60 Indicator CLIM 36 – Temperaturile extreme și sănătatea
- RO 61 Indicator CLIM 46 – Inundațiile și sănătatea
- RO 62 Indicator CLIM 47 – Numărul de grade-zile pentru încălzire

DEȘURI

- RO 63 Indicator Waste 003 – Deșuri de echipamente electrice și electronice

APA

- RO 64 Indicator WHS 01 – Pesticidele din apele subterane

- RO 65 Indicator WHS 02 – Substanțele periculoase din cursurile de apă
- RO 66 Indicator WHS 03 – Substanțele periculoase din lacuri
- RO 67 Indicator WEC 04 – Scheme de clasificare a cursurilor de apă

TRANSPORT

- RO 68 Indicator TERM 08 – Ocuparea terenului prin infrastructura de transport
- RO 69 Indicator TERM 11 – Vehicule scoase din uz

CONSUM ȘI PRODUCȚIE DURABILĂ

- RO 70 Indicator SCP 033 – Numărul organizațiilor certificate EMAS și ISO 14001
- RO 71 Indicator SCP - Numărul de produse și servicii etichetate cu eticheta ecologică europeană

STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Calitatea aerului înconjurător poate fi evidențiată prin alegerea unor indicatori care să caracterizeze acest factor de mediu. Nivelul de încredere al acestor indicatori depinde de calitatea datelor folosite, care pot fi:

- ❖ date disponibile din rețele de monitorizare a calității aerului;
- ❖ rezultate ale unor studii, inventare, prognoze;

- ❖ date și rezultate disponibile raportate sau obținute prin studii la nivel european;
- ❖ scenarii, strategii, programe, obiective, ținte la nivel național și european care urmăresc calitatea și poluarea aerului.

Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

RO 04

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

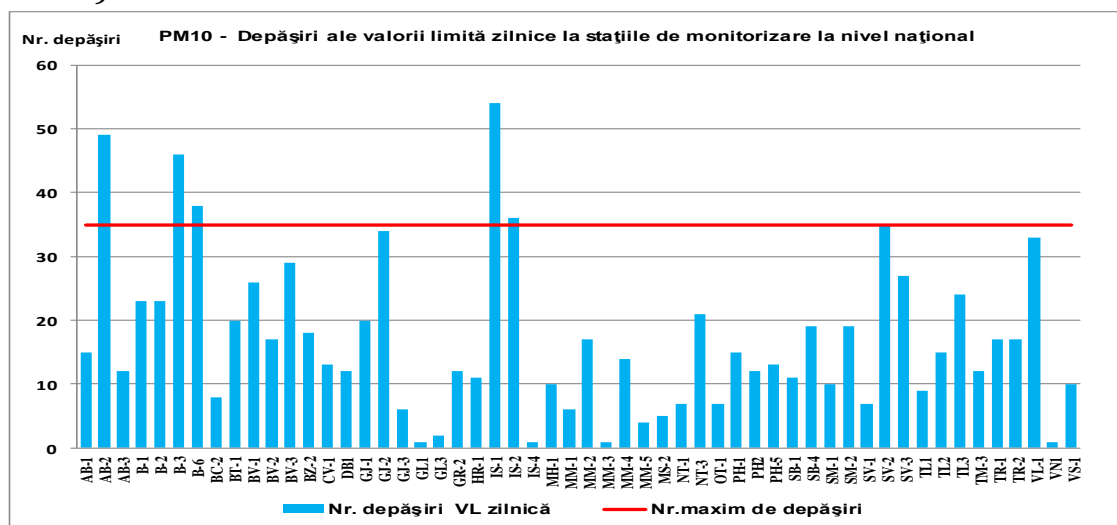
DEFINIȚIE: Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Calitatea vieții este strict corelată și dependentă de calitatea aerului. Ritmul de dezvoltare economic, demografic, instituțional impun luarea unor măsuri bine gândite și documentate pentru a stăpâni fenomenele periculoase de poluare a aerului, pentru a dirija mecanismele de dezvoltare socio-economico-financiare în folosul omului și al umanității.

Încărcarea organismului populației expuse la anumiți

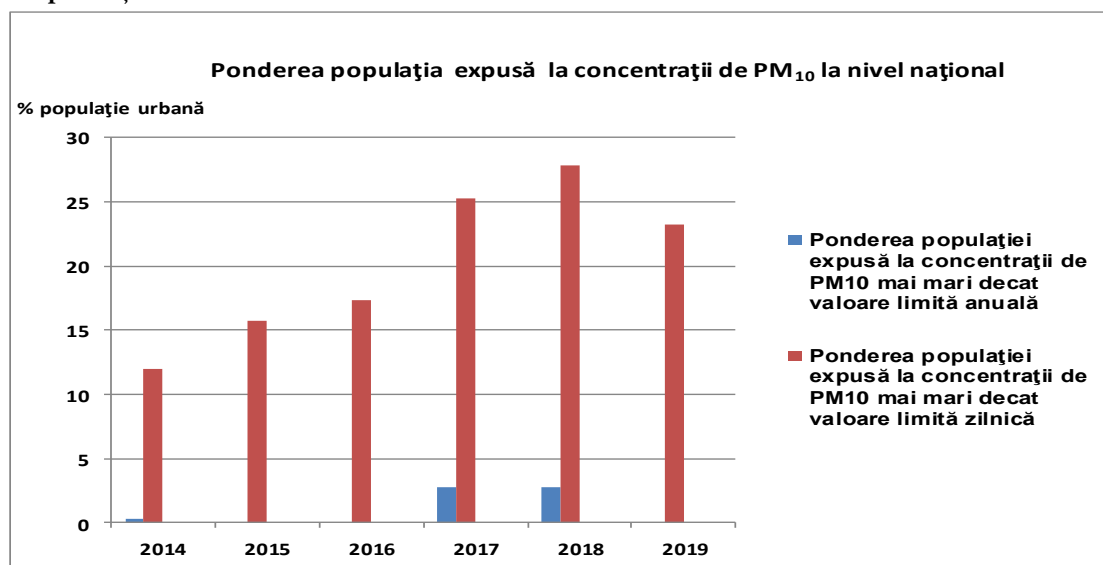
poluanți, cunoscuți a avea calități de depozitare în anumite organe, reprezintă un alt aspect important al influenței poluării mediului asupra sănătății, care poate fi analizat prin procentul de populație urbană potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător și care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Figura I.1 Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM₁₀ la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2019



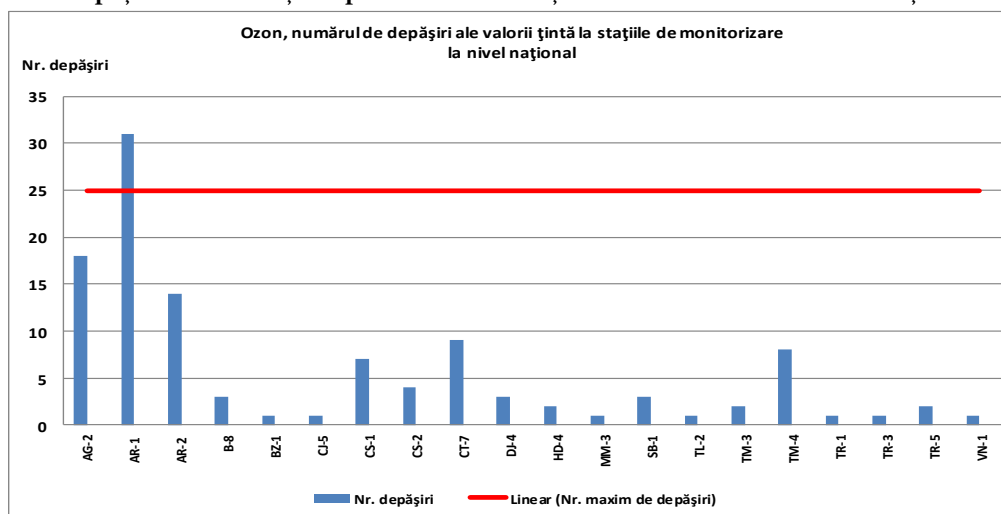
Sursa: ANPM

Figura I.2 Ponderea populației la nivel național care este potențial expusă la concentrații de PM₁₀ ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția umană



Sursa: ANPM

Figura I.3 Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare la nivel național în anul 2019



Sursa: ANPM

Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Cerințele în continuă creștere de energie electrică, termică, de produse din industriile chimică, metalurgică, a cimentului, transportul rutier și aerian, sunt cauze pentru care poluarea atmosferei devine tot mai acută din cauza creșterii concentrației în aer a unor poluanți din atmosferă (SO₂, NO_x, O₃, emisii de particule fine, etc.) sau pătrunderii în atmosferă a unor compuși nocivi (elemente radioactive, substanțe organice de sinteză, etc.). Poluarea atmosferei are urmări neplăcute, adesea grave asupra omului și mediului înconjurător, sub

diverse forme: împiedică dezvoltarea vegetației, diminuează valoarea și producția agricolă, reduce vizibilitatea, conduce la evacuarea în mediul ambiant de fum, vapori nocivi, etc., dar și asupra clădirilor, a infrastructurii și materialului tehnic, electric și electronic din ce în ce mai miniaturizat, mai compact, cu funcțiuni mai complexe și deci extrem de sensibil la poluarea aerului, accentuând uzura și degradarea acestuia.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Poluarea aerului înconjurător afectează ecosistemele influențând negativ dezvoltarea faunei și florei, care uneori sunt mult mai sensibile decât organismul uman la acțiunea diverșilor poluanți. Efectele poluanților atmosferici sunt diverse, în funcție de natura lor:

- ❖ gazele acide (monoxidul de carbon, dioxidul de sulf, oxizii de azot) în combinație cu apa din precipitații produc ploile acide care afectează vegetația;
- ❖ compușii azotului și sulfului contribuie la formarea

smogului, care împiedică fotosinteza normală și respirația animalelor;

- ❖ derivații halogenilor provoacă arsuri la plante și boala numită fluoroză la animale (deformarea oaselor și căderea dinților);
- ❖ particulele reduc transparența atmosferică afectând fotosinteza și afectează animalele provocând afecțiuni respiratorii similare cu cele ale oamenilor.

RO 05

Cod indicator România: RO 05

Cod indicator AEM: CSI 05

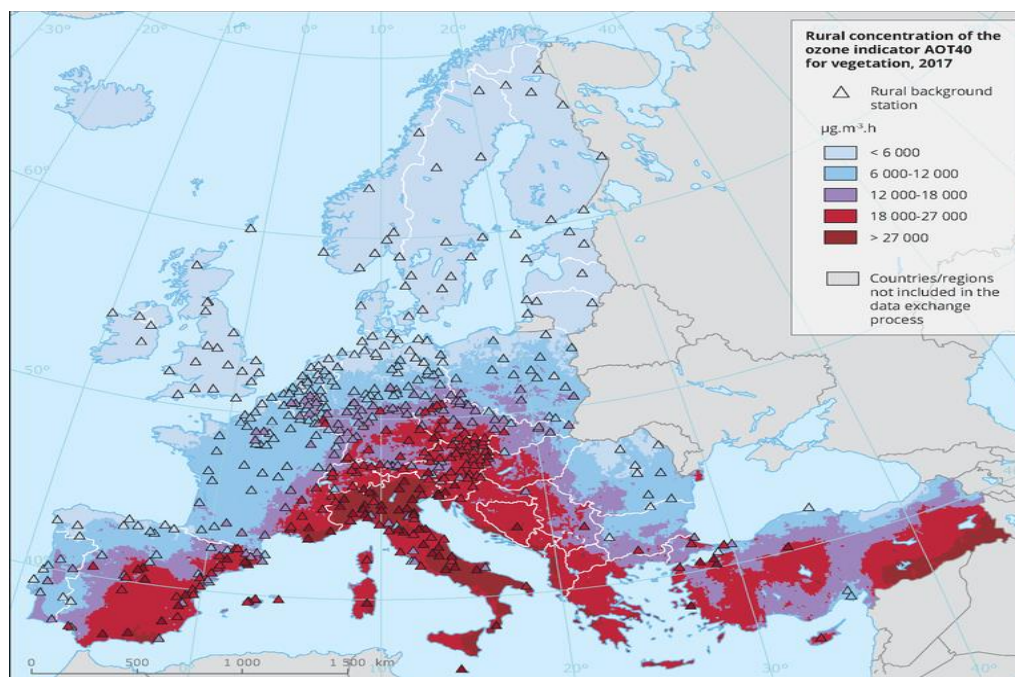
DENUMIRE: EXPUNEREA ECOSISTEMELOR LA ACIDIFIERE, EUTROFIZARE ȘI OZON

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă ecosistemele sau zonele cultivate care sunt supuse depunerilor sau concentrațiilor atmosferice de poluanți care depășesc așa-numitele „praguri critice” sau concentrația pentru un anumit ecosistem sau arie cultivată. Totodată, acest indicator prezintă starea de modificare a nivelurilor acidifierii, eutrofizării și ozonului pentru mediul înconjurător. Riscul pentru fiecare locație este estimat prin referire la „nivelul critic” aceasta

reprezentând o estimare cantitativă a expunerii la poluanți sub care nu apar efecte dăunătoare și semnificative pe termen lung, având în vedere cunoștințele prezente.

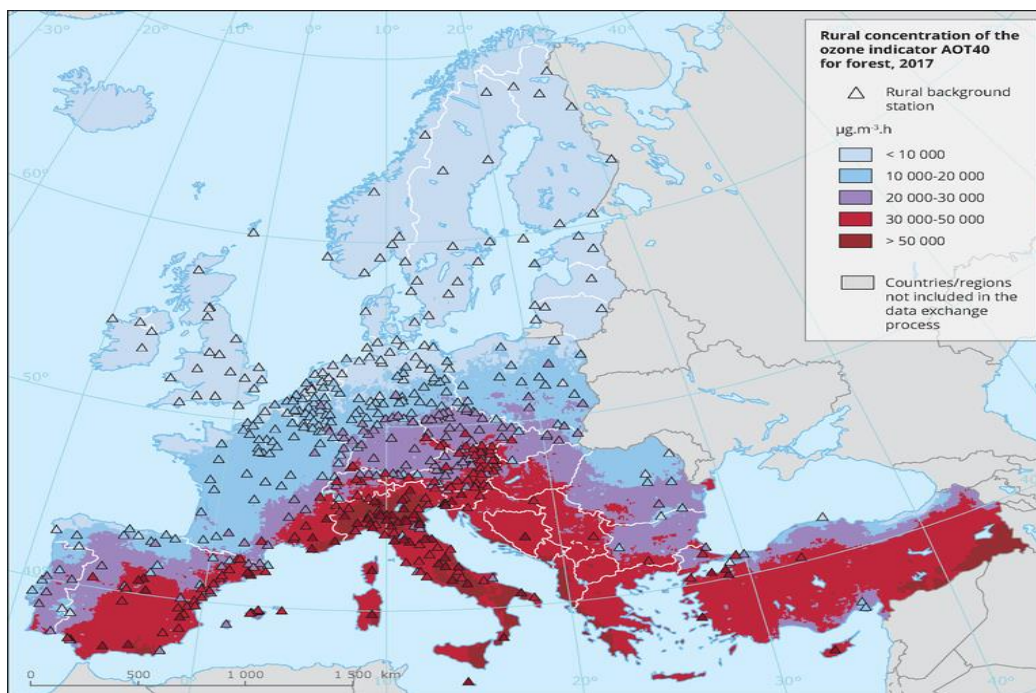
Figura I.4 Expunerea zonelor vegetație și păduri la concentrații de ozon AOT₄₀ în unele state din Europa

Vegetație



Sursa: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/rural-concentration-map-of-the-ozone-indicator-aot40-for-crops-year-13/rural-concentration-of-the-ozone-1/image_large

Păduri



Sursa: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/rural-concentration-of-the-ozone-5/rural-concentration-of-the-ozone-1/image_large

Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unor procese de diluție și sedimentare, condiționate de proprietățile acestora și de condițiile mediului atmosferic în care pătrund. Suspensiile au o stabilitate mai mică în atmosferă decât gazele și o capacitate de difuzie mai redusă, invers proporționale cu masa și dimensiunea lor, astfel au capacitatea mai redusă de a se dilua în aer în

raport cu gazele, în schimb se sedimentează mai ușor. Principalele efecte ale poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației sunt eutrofizarea (generată de compușii cu azot proveniți din atmosferă prin sedimentare și depunere prin precipitații) și acidifierea (generată de ploile acide, care au ca sursă gazele cu caracter acid: CO₂, SO₂, NO_x).

EMISIILE DE POLUANȚI ATMOSFERICI ȘI PRINCIPALELE SURSE DE EMISIE

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- ❖ folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- ❖ înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodisel, etanol);
- ❖ utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- ❖ realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

Estimarea emisiilor pentru fiecare tip de poluant atmosferic se bazează pe indicatori, ipoteze, și date de

activitate, precum și pe eficiența de eliminare a măsurilor de reducere și gradul/dimensiunea în care sunt aplicate aceste măsuri:

S-au identificat trei grupe de măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici și anume:

- ❖ *Măsuri autonome* care reprezintă schimbări provenite din activitățile umane (de exemplu, schimbări în stilul de viață), stimulate prin abordări de control și comandă (de exemplu, restricții legale de circulație) sau prin stimulente economice (de exemplu, taxe de poluare, sisteme de comercializare emisii, etc.).
- ❖ *Măsuri structurale* care alimentează același nivel al serviciilor (energetice) către consumator, dar cu mai puține activități poluatoare. Acest grup include înlocuirea combustibililor (de exemplu, trecerea de

la cărbune la gaze naturale) și îmbunătățiri ale eficienței energetice/ale conservării de energie.

- ❖ *Măsuri tehnice* dezvoltate pentru a capta emisiile la sursă înainte de intrarea lor în atmosferă, reducerile

de emisii realizate prin aceste opțiuni nu modifică structura sistemelor energetice sau activitățile agricole.

Consumul final de energie pe tip de sector

RO 27
Cod indicator România: RO 27
Cod indicator AEM: CSI 27
DENUMIRE: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR
DEFINIȚIE: Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura.

Evaluarea gradului de dependență energetică la nivel de sector se realizează prin însumarea cantităților de energie utilizate pe ramuri de activitate conform bilanței

energetice. Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate pentru producerea altor combustibili, consumurile din sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

Tabel I.1 Resursele de energie, în structură și pe principalele sortimente

	2017		2018		diferențe	
	mii tep		mii tep		(±) mii	%
RESURSELE DE ENERGIE - TOTAL	43357		43238		-119	99,7
- Producție de energie primară (inclusiv energia recuperată)		25417	24979		-438	98,3
• din resursele de energie primară:						
- cărbune (exclusiv cocs)		5323	4868		-455	91,5
- țitei ²⁾		12216	12485		+269	102,2
- gaze naturale utilizabile ³⁾		11034	11087		+53	100,5
- cocs din import		479	454		-25	94,8
- produse petroliere din import		3279	3290		+11	100,3
- energie hidroelectrică, eoliană, solar fotovoltaică și căldura nucleară		4897	5044		+147	103,0

¹⁾ Combustibil convențional cu puterea calorică de 10000 kcal/kg; ²⁾ inclusiv gazolina și etanolul din schelele de extracție ; ³⁾ exclusive gazolina și etanolul din schelele de extracție (cf. INSE, *Balanța energetică 2018*)

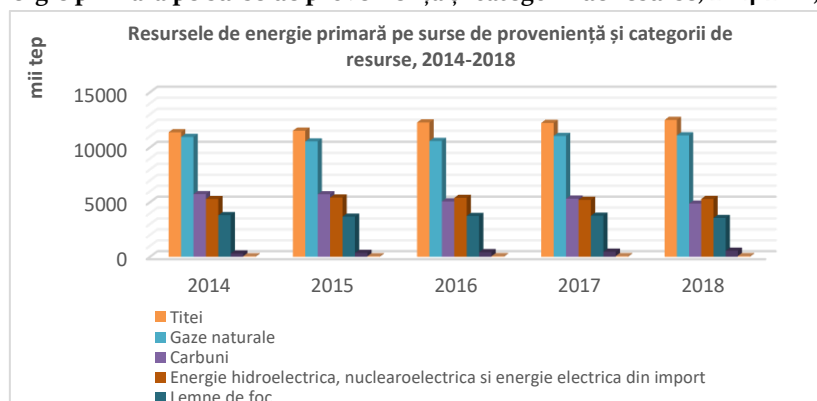
Resursele și consumul de energie primară pe tip de combustibil

RO 29
Cod indicator România: RO 29
Cod indicator AEM: CSI 29
DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE PRIMARĂ PE TIP DE COMBUSTIBIL
DEFINIȚIE: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țitei, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare și regenerabile și o componentă mai mică de "alte" surse (deșeuri industriale și importurile nete de energie electrică) al unei țări.

Resursele de energie primară în anul 2018 au fost de 43238 mii tone echivalent petrol, în scădere cu 1178 mii tep (-2,79%) față de anul precedent. În figura I.5 se prezintă evoluția resurselor de energie primară din următoarele tipuri de combustibili: cărbuni, gaze

naturale, țiței, lemne de foc (inclusiv biomasa), alți combustibili, energie, energie din surse neconvenționale. Se observă ponderea majoritară a producției de energie primară din țiței și gaze naturale.

Figura I.5 Resursele de energie primară pe surse de proveniență și categorii de resurse, 2014-2018, (mii tep)



Sursa: <http://www.insse.ro> (TEMPO_IND107A_14_8_2018)

Producția de energie primară în anul 2018, de 24979 mii tep, a scăzut cu 438 mii tep față de anul 2017, din cauza scăderii producțiilor de cărbuni, țiței și gaze naturale utilizabile, dar a continuat să-și păstreze ponderea semnificativă în totalul resurselor de energie, reprezentând 57,8% din acestea.

Producția de energie electrică din surse regenerabile (hidro, eoliană și solar fotovoltaică) a înregistrat o creștere de 8,6% (+178 mii tep) față de anul precedent.

Sursa: Institutul Național de Statistică

Consumul intern de energie primară total a fost de 33510 mii tep în anul 2018, în creștere cu 0,4% față de anul 2017 (33391 mii tep).

Consumul intern brut (inclusiv pierderile) a crescut în

anul 2018, față de anul 2017, cu 119 mii tep, reprezentând +0,4%. Pe tipuri de purtători de energie, a crescut consumul intern brut de gaz natural utilizabil (+225 mii tep), energie electrică (+208 mii tep) și țiței și produse petroliere (+108 mii tep), în timp ce consumul de cărbuni (inclusiv cocs) a scăzut cu -295 mii tep.

În condițiile provocării actuale privind asigurarea resurselor energetice și necesitatea reducerii emisiilor de CO₂, precum și protecția mediului înconjurător, investițiile în eficiența energetică și energia regenerabilă, recuperarea resurselor energetice secundare și combaterea fenomenului de sărăcie energetică constituie o prioritate strategică pentru România.

Emisii de substanțe acidifiante

RO 01

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), 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: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Acidifierea reprezintă procesul de modificare a

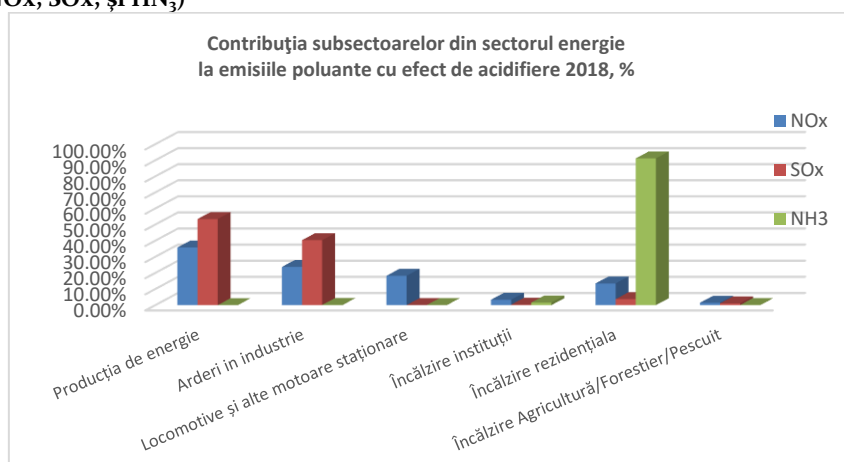
caracterului chimic natural al unui component al

mediului care se datorează prezenței în atmosferă a unor compuși chimici alogeni care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului, cu formarea acizilor corespunzători. Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt: dioxidul de sulf, dioxidul de azot și amoniacul. Acești poluanți provin în special din activitățile antropice: arderea combustibililor fosili

(cărbune, petrol, gaze naturale), metalurgie, agricultură, trafic rutier.

Managementul deșeurilor și fermentația enterică de la creșterea animalelor reprezintă surse semnificative de amoniac, iar utilizarea îngrășămintelor cu azot în agricultură reprezintă o sursă importantă de oxizi de azot.

Figura I.6 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2018, la emisiile de substanțe poluante cu efect de acidifiere (% NOx, SOx, și NH3)



Sursa : Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de precursori ai ozonului

RO o2

Cod indicator România: RO o2

Cod indicator AEM: CSI o2

DENUMIRE: EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

O deosebită atenție trebuie acordată controlului surselor de poluare care emit compuși organici volatili (COV) proveniți, în principal, din industria de sinteză a substanțelor chimice organice deoarece împreună cu particulele în suspensie principalii componenți ai smogului și cu oxizii de azot, în prezența luminii, contribuie la formarea ozonului troposferic. Ozonul troposferic este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios, care cauzează probleme respiratorii, se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții.

Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin

intermediul unei reacții care implică în particular compușii organici volatili și oxizii de azot.

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane. În perioada de primăvară-vară, când intervalul de iluminare diurnă este mare, reacțiile fotochimice din atmosferă sunt accelerate, fapt ce are ca rezultat creșterea concentrațiilor de ozon în special în timpul zilelor foarte călduroase (cu temperaturi de peste 30°C). În plus, concentrațiile crescute ale ozonului troposferic pot avea impact asupra culturilor și clădirilor. Compușii organici volatili constituie unul din principalii precursori ai ozonului, care este un constituent natural al atmosferei.

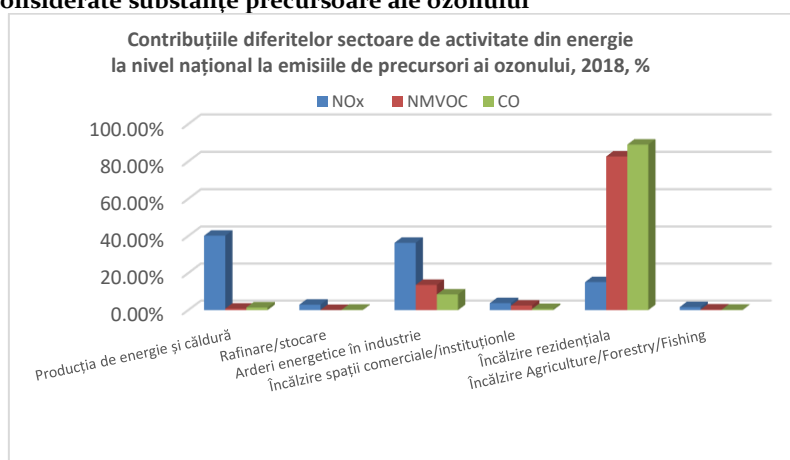
În contextul existenței altor poluanți ca oxizii de azot, oxizii de sulf, ozonul devine generator de smog și de o serie de efecte negative asupra sistemului climatic, precum și asupra productivității ecosistemelor și sănătății umane. Ca atare, zonele cele mai afectate de poluare cu ozon troposferic sunt cele urbane, poluanții precursori fiind generați în special de activitățile industriale și de traficul rutier.

Poluarea cu COV este răspândită în multe instalații industriale din industriile chimică și metalurgică, dar și

la arzătoarele de combustibili fosili sau arzătoarele de deșeuri.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Figura I.7 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2018, la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă și considerate substanțe precursori ai ozonului



Sursa : Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de particule primare în suspensie

RO 03

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

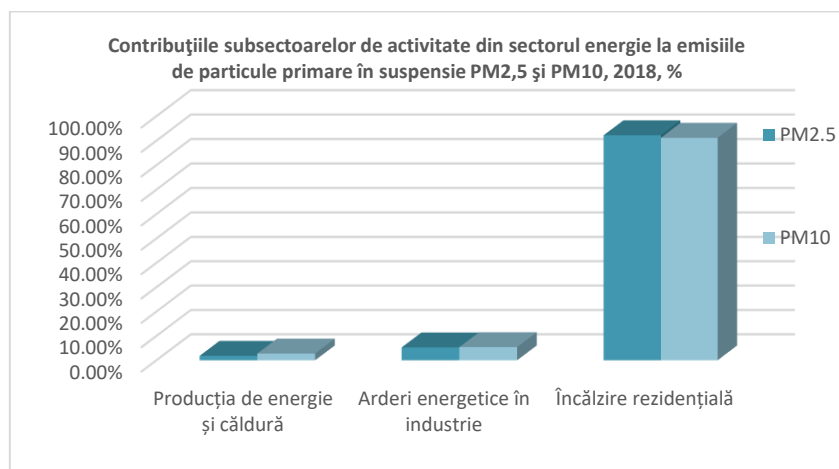
DENUMIRE: EMISIILE DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Este prezentată grafic tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5μm (PM_{2,5}) și

respectiv 10μm (PM₁₀), provenite de la surse antropice, pe tipuri de sectoare de activitate.

Figura I.8 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2018, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀



Sursa : Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de metale grele

RO 38

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISIILE DE METALE GRELE

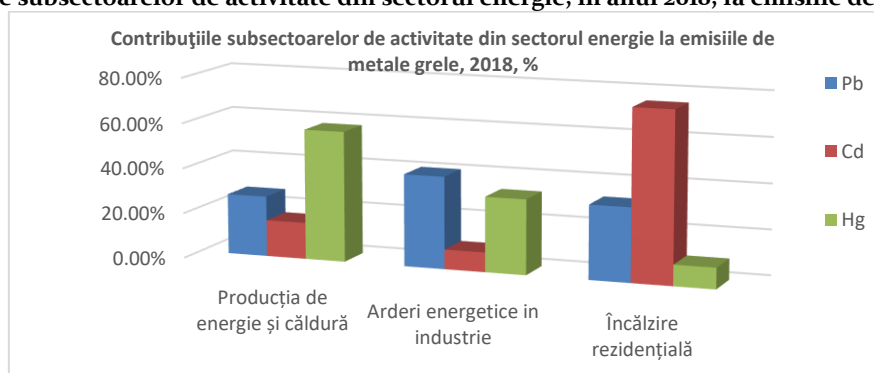
DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Metalele grele (mercur, plumb, cadmiu, etc.) sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, având un timp îndelungat de remanență în mediu, iar pe termen lung sunt periculoși deoarece se pot acumula în lanțul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse staționare și mobile: procese de ardere a combustibililor și deșeurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele și trafic rutier. Metalele grele pot provoca afecțiuni musculare, nervoase, digestive, stări generale de apatie; pot afecta procesul de dezvoltare a plantelor, împiedicând desfășurarea normală a fotosintezei, respirației sau

transpirației.

Din date statistice emisiile de metale grele, prezintă o scădere față de cele înregistrate în ultimii ani. Din repartitia emisiilor pe sectoare de activitate, se observă ca ponderea cea mai mare a emisiilor de mercur, într-un procent de peste 60%, provine din arderile în producția de energie și căldură. La acestea se adaugă sectoare precum: procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor și, într-o pondere foarte mică, alte activități, respectiv: instalațiile de ardere neindustriale și transportul rutier.

Figura I.9 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2018, la emisiile de metale grele



Sursa : Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de poluanți organici persistenti

RO 39

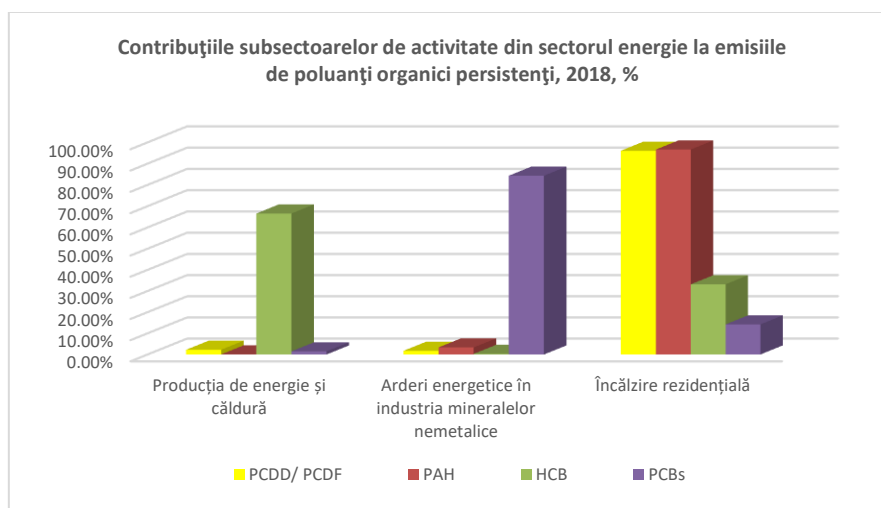
Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE: EMISIILE DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.10 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2018, la emisiile de poluanți organici persistenti



Sursa : Romania's Informative Inventory Report 2020

Din analiza datelor prezentate privind contribuția sectorului de energie la emisiile de poluanți organici persistenti se observă că ponderea majoră o are subsectorul de activitate încălzire rezidențială, unde se

observă peste 90% în cazul p-dioxinelor-dibenzo-policlorurate și dibenzofuranilor (PCDD/PCDF) și hidrocarburilor aromatice policiclice (PAH).

Industria

Emisii de substanțe acidifiante

RO 01

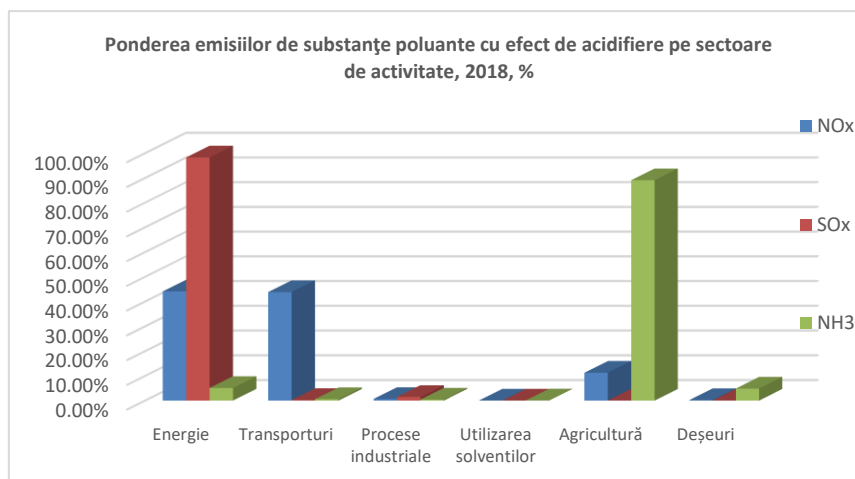
Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), 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: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.11 Ponderea emisiilor de substanțe poluante cu efect de acidifiere la nivel național pe sectoare de activitate în anul 2018



Sursa: Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de precursori ai ozonului

RO o2

Cod indicator România: RO o2

Cod indicator AEM: CSI o2

DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

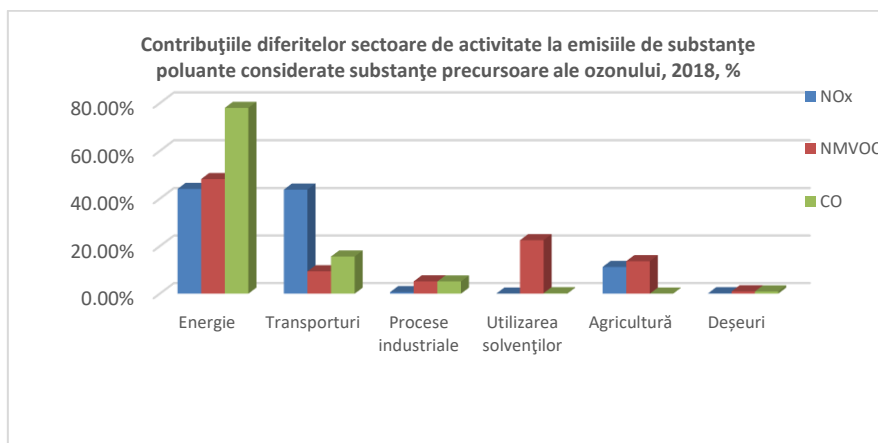
Ozonul este forma alotropică a oxigenului. În atmosferă, se poate forma pe cale naturală în urma descărcărilor electrice și sub acțiunea razelor solare, iar artificial ca urmare a reacțiilor unor substanțe nocive, provenite din sursele de poluare terestră.

Ozonul format în partea inferioară a troposferei este principalul poluant în orașele industrializate. Ozonul troposferic se formează din oxizii de azot (în special dioxidul de azot), compușii organici volatili – COV, monoxidul de carbon în prezența razelor solare, ca sursa de energie a reacțiilor chimice.

Ceața toxică este produsă prin interacțiunea chimică

între emisiile poluante și radiațiile solare. Cel mai întâlnit produs al acestei reacții este ozonul. În timpul orelor de vârf, în zonele urbane, concentrația atmosferică a oxizilor de azot și de hidrocarburi crește rapid, datorită traficului intens. În același timp, cantitatea de dioxid de azot din atmosferă scade datorită faptului că lumina solară duce la descompunerea acestuia în oxid de azot și atomi de oxigen. Atomii de oxigen combinați cu oxigenul molecular formează ozonul. Hidrocarburile se oxidează și reacționează cu oxidul de azot pentru a produce dioxidul de azot.

Figura I.12 Contribuțiile sectoarelor de activitate la nivel național, în anul 2018 la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă și considerate substanțe precursore ale ozonului, %



Sursa: Romania's Informative Inventory Report 2020

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

RO 03

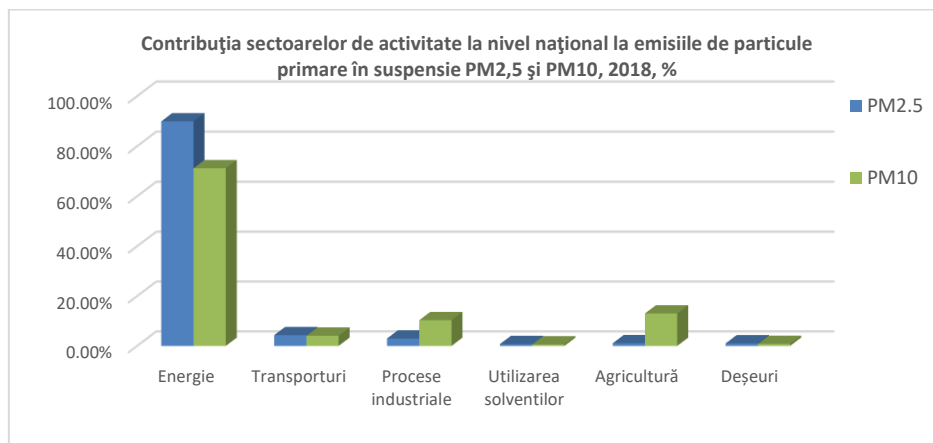
Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.13 Contribuția sectoarelor de activitate la nivel național în anul 2018, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀



Sursa : LRTAP-RO- 2020

Prin compararea valorilor prezentate pentru diferite sectoare de activitate la nivel național se constată că ponderea sectorului energie este cea mai mare la emisiile de particule primare în suspensie (90% PM_{2,5}, respectiv 71% PM₁₀), majoritare în acest sector fiind emisiile de

pulberi generate în activitatea de încălzirea rezidențială. Cu ponderi mult mai mici se evidențiază sectoarele agricultură și procese industriale în emisiile de PM₁₀ (13%, respectiv 10%).

Emisii de metale grele

RO 38

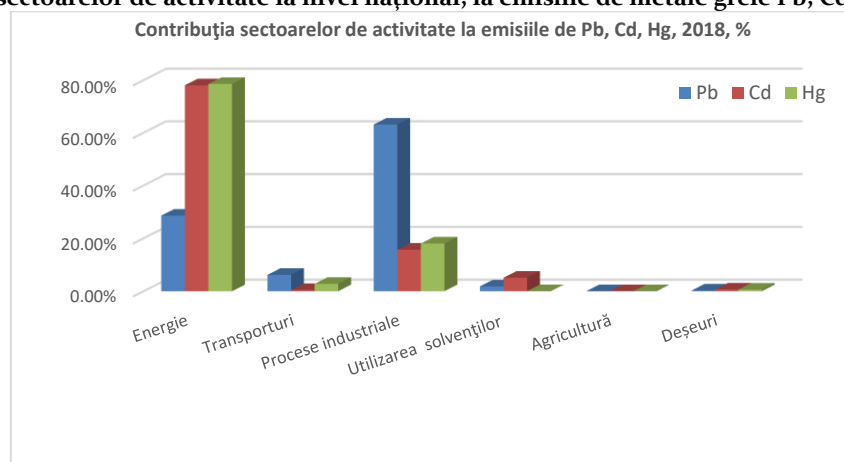
Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: CSI 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.14 Contribuția sectoarelor de activitate la nivel național, la emisiile de metale grele Pb, Cd, Hg, 2018



Sursa : LRTAP-RO- 2020

Emisii de poluanți organici persistenti

RO 39

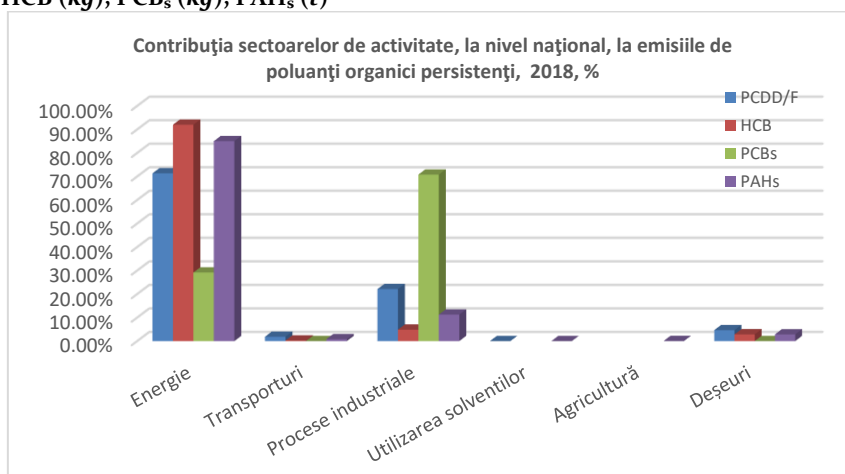
Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: CSI 06

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.15 Contribuția sectoarelor de activitate la nivel național în anul 2018, la emisiile de poluanți organici persistenți PCDD/PCDF (g I-TEQ), HCB (kg), PCBs (kg), PAHs (t)



Sursa : LRTAP-RO- 2020

Emisii industriale

Industria

Activitățile industriale joacă un rol important în bunăstarea economică a unei țări, contribuind totodată la dezvoltarea durabilă. Cu toate acestea, activitățile industriale pot avea de asemenea un impact semnificativ asupra mediului. Strategia industrială de dezvoltare durabilă vizează stimularea competitivității, urmărind creșterea economică stabilă, de durată, și protecția mediului. Emisiile în aer generate de cele mai mari instalații industriale reprezintă o parte considerabilă din totalul emisiilor de poluanți atmosferici. De asemenea, aceste activități industriale au impact important și asupra factorilor de mediu apă, sol, la care se adaugă și generarea de deșeuri. Posibilitatea de a controla activitatea instalațiilor industriale astfel încât emisiile, deșeurile rezultate și consumul de energie să fie cât mai mici, a făcut obiectul reformării legislației la nivelul Uniunii Europene, conducând în cele din urmă la apariția în 2010 a Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (Directiva IED). Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare) are ca scop prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile industriale, prin stabilirea condițiilor pentru prevenirea, iar în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și prevenirea generării deșeurilor, pentru a se atinge un nivel ridicat de protecție a mediului considerat în întregul său. De asemenea este important să se utilizeze eficient energia, să se prevină accidentele și incidentele și să se limiteze pe cât posibil consecințele acestora. Pentru prevenirea, reducerea, eliminarea

poluării provenite de la activitățile industriale, în conformitate cu principiul poluatorul plătește, principiul precauției în luarea deciziei de mediu și principiul prevenirii poluării, principii care se suprapun cel mai bine peste conceptul dezvoltării durabile a fost stabilit prin Directiva IED un cadru general pentru controlul activităților industriale, asigurând o gestionare eficientă a resurselor naturale, acordându-se o prioritate luării măsurilor direct la sursă și ținând seama atunci când este necesar de situația economică, condițiile locale de mediu sau amplasarea geografică și caracteristicile tehnice ale instalației.

În plus Directiva IED promovează accesul publicului la informație, participarea publicului și accesul la justiție în legătură cu procedura de emitere a autorizației integrate de mediu.

România, în calitate de Stat Membru al Uniunii Europene a implementat la nivel național, Registrul Poluanților Emiși și Transferați în conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE (Regulamentul EPRT). Regulamentul EPRT instituie un registru al emisiilor și transferurilor de poluanți la nivel comunitar (denumit "PRTR european/EPRT") sub forma unei baze de date electronice accesibile publicului și stabilește regulile sale de funcționare, în scopul de a pune în aplicare Protocolul CEE-ONU privind registrele emisiilor și transferului de

poluanți și de a facilita participarea publicului la luarea deciziilor privind mediul, precum și de a contribui la prevenirea și reducerea poluării mediului.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) înlocuiește următoarele șapte directive, încorporând astfel într-un singur instrument legislativ clar și coerent un set de norme comune pentru autorizarea și controlul instalațiilor industriale pe baza unei abordări integrate și aplicare a celor mai bune tehnici disponibile:

- ❖ Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC);
- ❖ Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari (LCP);
- ❖ Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor;
- ❖ Directiva 1999/13/CE privind reducerea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații;
- ❖ Directiva 78/176/CE privind deșeurile din industria dioxidului de titan;
- ❖ Directiva 82/883/CE privind modalitățile de supraveghere și control al zonelor în care există emisii provenind din industria dioxidului de titan;
- ❖ Directiva 92/112/CE privind procedurile de armonizare a programelor de reducere, în vederea eliminării, a poluării cauzate de deșeurile din industria dioxidului de titan.

România a transpus prevederile Directivei IED prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, care a intrat în vigoare la 01.12.2013. Capitolul II al noii directive conține prevederi aplicabile activităților prevăzute în Anexa 1 și care ating după caz, pragurile de capacitate stabilite în anexa respectivă. În ceea ce privește activitățile listate în Anexa 1, prevederile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale au la bază câteva principii, și anume:

- ❖ abordare integrată care să țină cont de performanța de mediu a întregii instalații, cuprinzând emisiile în aer, apă și sol, generarea de deșeuri, utilizarea de materii prime, eficiența energetică, zgomot, prevenirea accidentelor, precum și readucerea la o stare satisfăcătoare a amplasamentului în momentul închiderii, în scopul asigurării unui nivel ridicat de protecție a mediului considerat în întregul său;
- ❖ aplicarea în operarea instalațiilor industriale a Celor mai Bune Tehnici Disponibile (BAT), precum și stabilirea condițiilor de autorizare și a valorilor limită de emisie (VLE) pentru poluanți cu respectarea Concluziilor BAT (documente adoptate de Comisia Europeană prin Decizii de punere în aplicare, care conțin informații referitoare la nivelul

emisiilor asociate Celor mai Bune Tehnici Disponibile);

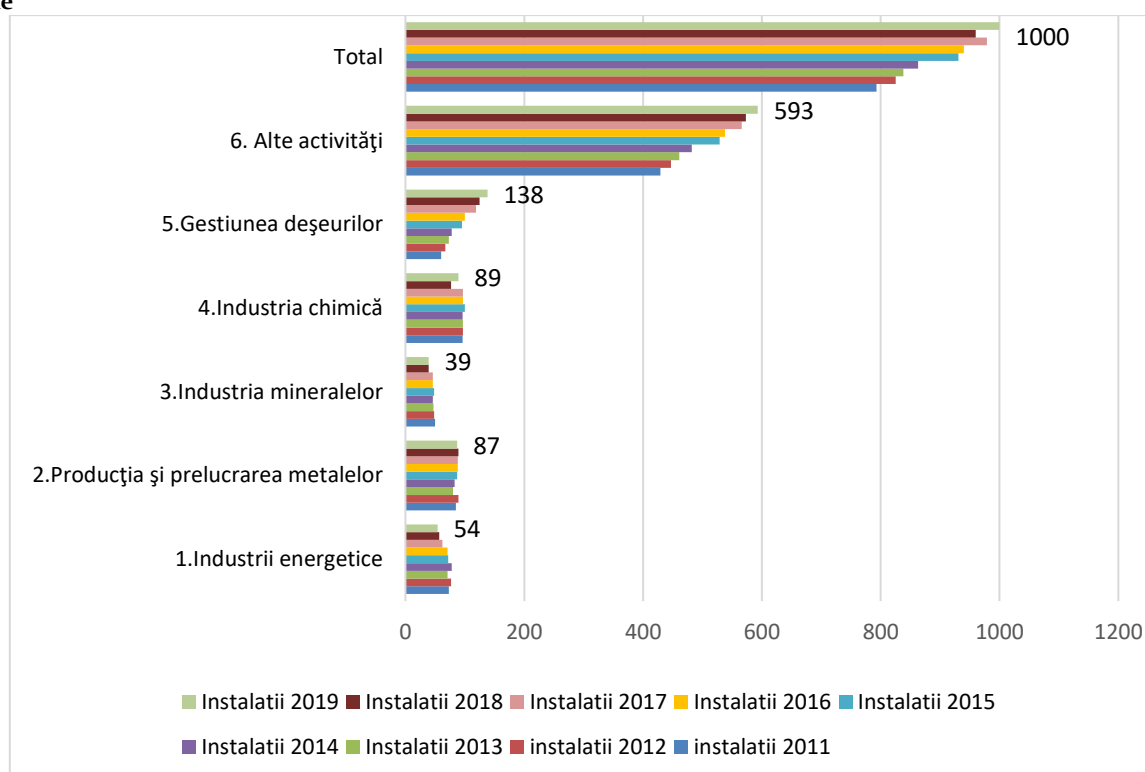
- ❖ flexibilitate în stabilirea condițiilor de autorizare de către autoritățile competente pentru protecția mediului;
- ❖ verificarea conformării instalațiilor industriale prin implementarea unui sistem de inspecții de mediu și planuri de inspecție incluzând verificarea amplasamentului cel puțin o dată la 1 sau 3 ani;
- ❖ participarea publicului la procesul decizional de emisie a autorizațiilor integrate de mediu și informarea lui cu privire la performanțele de mediu ale instalațiilor industriale.

Cele mai importante categorii de activități industriale prevăzute de Anexa 1 a Directivei 2010/75/UE reprezentate în România sunt următoarele: Industria termoenergetică, Industria cimentului, Industria de rafinare a petrolului și a gazelor naturale, Industria chimică și petrochimică, Industria metalurgică. Principalul factor de mediu posibil afectat este aerul datorită emisiilor rezultate din pregătirea materiei prime, prelucrarea finală a produselor, transportul și depozitarea materiei prime și a produselor auxiliare. De asemenea, industria **metalurgiei** neferoase are un posibil impact semnificativ asupra mediului prin emisii de poluanți în atmosferă (gaze de ardere și pulberi), prin evacuarea de ape tehnologice uzate, depozitarea deșeurilor etc. Industria materialelor de construcții este reprezentată prin unități importante de producere a cimentului, varului, cărămizilor refractare etc., activități care determină generarea unor mari cantități de pulberi, precum și de emisii de gaze (în special CO₂, SO₂, etc.). Industria chimică este reprezentată prin instalațiile pentru producerea substanțelor chimice organice și anorganice de bază, a îngrășămintelor chimice, produselor de uz fitosanitar, produselor farmaceutice de bază și a explozibililor. Aceste activități sunt asociate cu generarea de emisii din depozitarea substanțelor chimice folosite ca materii prime și a produselor, cu potențial impact semnificativ asupra aerului, solului și apelor subterane. Industria alimentară deține un loc important în economia multor regiuni fiind reprezentată de instalații de producere a alimentelor, băuturilor și laptelui din materii prime de origine animală și vegetală. Acest tip de activitate poate avea un impact semnificativ asupra mediului prin emisii de poluanți în atmosferă, emisii de substanțe provenite de la instalațiile frigorifice, prin evacuarea de ape uzate tehnologice cu încărcare organică mare, producerea de deșeuri solide specifice acestor tipuri de activitate. De aceea operatorii au acordat o atenție mărită eliminării acestor probleme prin realizarea de stații de epurare, achiziționarea de incineratoare ecologice pentru deșeuri de origine animală etc. Creșterea intensivă a animalelor este

reprezentată prin fermele de păsări sau porci, care generează cantități mari de poluanți și dejecții, care pot afecta în principal aerul (prin emisii de amoniac și alte gaze care generează disconfort olfactiv), solul și apa (în general din depozitarea dejecțiilor și împrăștierea acestora pe terenuri agricole ca și îngrășământ organic). Industria constructoare de mașini cu posibil impact semnificativ asupra mediului prin deșeurile metalice rezultate din producția de serie și poluanții specifici

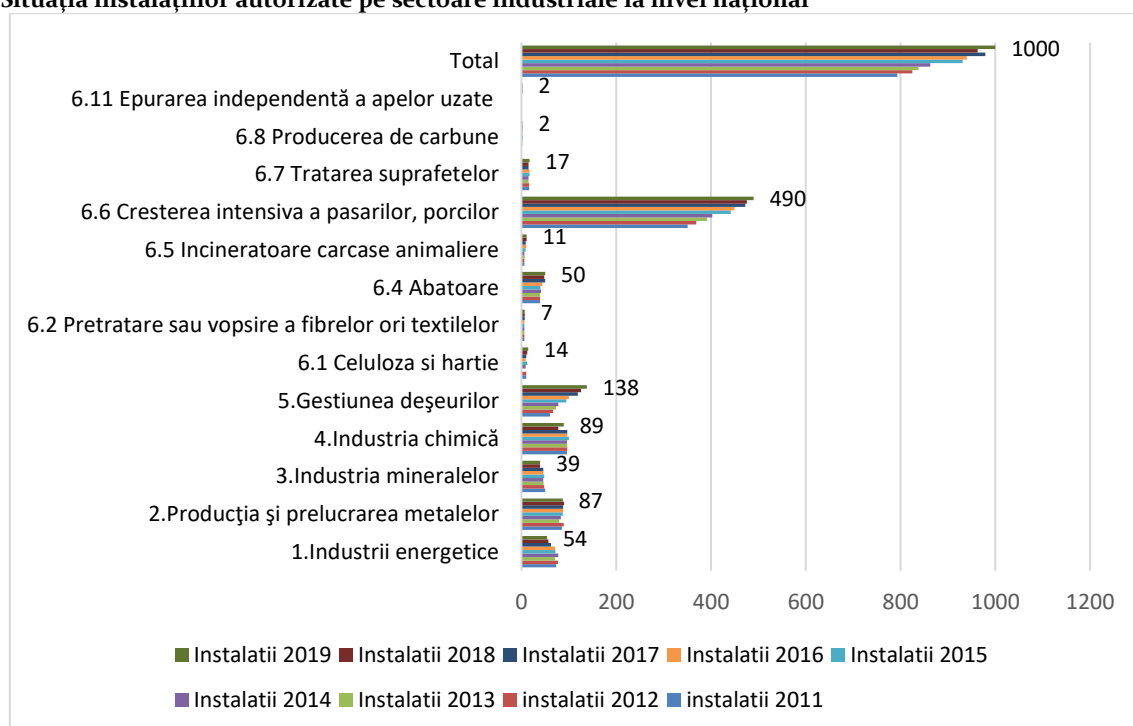
rezultați în urma tratării cu solvenți organici a suprafețelor metalice, obiectelor sau produselor fabricate în cadrul acestei ramuri industriale. Industria ușoară este reprezentată de fabricile de pretratare (operațiuni precum cele de spălare, albire, mercerizare) sau de vopsire a fibrelor ori a textilelor, activități care sunt generatoare de deșeuri și ape uzate.

Figura I.16 Activități industriale care se supun prevederilor Capitolului II din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale



Sursa: ANPM

Figura I.17 Situația instalațiilor autorizate pe sectoare industriale la nivel național



Sursa: ANPM

Capitolul III din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED)

Capitolul III din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, conține prevederi speciale aplicabile începând cu data de 1 ianuarie 2016, pentru instalațiile de ardere a căror putere termică nominală totală este mai mare sau egală cu 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat (solid, lichid sau gazos).

Conform prevederilor art. 30 alin. (3) autorizațiile integrate de mediu emise pentru instalațiile care au în componența lor instalații de ardere autorizate înainte de data intrării în vigoare a legii (01.12.2013) sau ai căror operatori au depus o solicitare completă de autorizare înainte de această dată, cu condiția ca astfel de instalații să fie puse în funcțiune cel târziu la data de 7 ianuarie 2014, includ condiții care să asigure că emisiile în aer provenite de la aceste instalații nu depășesc valorile-limită de emisie prevăzute în partea 1 a anexei nr. 5 din lege.

Autorizațiile integrate de mediu emise pentru instalații de ardere ce nu intră sub incidența prevederilor alin. (3), respectiv cele puse în funcțiune după data de 7 ianuarie 2014, prevăd condiții prin care să se asigure că emisiile în aer provenind de la aceste instalații nu depășesc valorile-limită de emisie prevăzute în partea a 2-a a anexei nr. 5 din lege. Valorile-limită de emisie prevăzute în partea a

2-a a anexei nr. 5 sunt mult mai restrictive decât cele prevăzute în partea 1.

Până la 1 ianuarie 2016 pentru instalațiile de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW au fost aplicate prevederile Directivei 2001/80/CE (LCP) care se refereau la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți, în principal SO₂, NO_x și pulberi. Directiva 2001/80/CE (LCP) privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari a fost transpusă în legislația românească prin Hotărârea Guvernului nr. 541/2003 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalații mari de ardere care a fost abrogată de Hotărârea Guvernului nr. 440/2010. Începând cu 1.01.2016 aceasta din urmă a fost abrogată de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare. În conformitate cu prevederile art. 10 din lege, categoriilor de activități menționate în anexa nr. 1 le sunt aplicabile dispozițiile din Capitolul II, iar una dintre categorii este cea menționată la punctul 1.1 – Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW. La nivel național din totalul de 82 instalații de ardere funcționale – 32 instalații de ardere au beneficiat până la 30 iunie 2020, conform art. 32 din lege, de derogare de la

respectarea valorilor limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și a ratelor de desulfurare prevăzute la art. 31, cu condiția implementării măsurilor prevăzute în Planul național de tranziție (PNT) și respectării valorilor limită de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi aplicabile la 31.12.2015 precum și a contribuțiilor la plafoanele naționale de emisii stabilite în PNT. De asemenea, 22 instalații de ardere beneficiază în perioada 01.01.2016 – 31.12.2023, conform art. 33 din lege, de derogarea de la respectarea valorilor limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și a ratelor de desulfurare prevăzute la art.31, avînd dreptul să funcționeze în limita a 17500 de ore, iar 8 instalații de ardere beneficiază în perioada 01.01.2016 - 31.12.2022, conform art. 35, de derogarea de la respectarea valorilor limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și (4) și a ratelor de desulfurare prevăzute la art.31, cu condiția ca cel puțin 50% din producția utilă de energie termică, ca medie mobilă pe o perioadă de 5 ani, să fie distribuită sub formă de aburi sau apă caldă unei rețele publice de încălzire urbană.

Principalul scop al Capitolului III - Dispoziții speciale pentru instalațiile de ardere din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale este reducerea poluanților care rezultă din instalațiile mari de ardere în special emisiile de dioxid de sulf și oxizi de azot care au efect acidifiant asupra mediului. Sectorul termoelectric contribuie la poluarea aerului cu cantități semnificative

de dioxid de sulf, monoxid de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot și pulberi. Reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului se realizează prin: reabilitarea și modernizarea instalațiilor mari de ardere, schimbarea combustibilului utilizat. Reducerea emisiilor de SOx în sectorul energetic se realizează în principal prin renunțarea la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) și utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). Energia este esențială pentru bunăstarea economică și socială, însă cu toate acestea producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului, cum ar fi contribuția la schimbările climatice, deteriorarea mediului și producerea de efecte adverse asupra sănătății umane.

În anul 2018 la nivel național au funcționat 72 de instalații de ardere. Principalii combustibili folosiți în aceste instalații sunt: gazul natural, păcura, lignitul și huila, însă într-un număr mic de instalații se mai folosește și biomasă, cocs de petrol și gaz de rafinare. Valorile emisiilor anuale (tone/an) de poluanți specifici provenite din instalațiile de ardere, înregistrate în anul 2018 sunt următoarele:

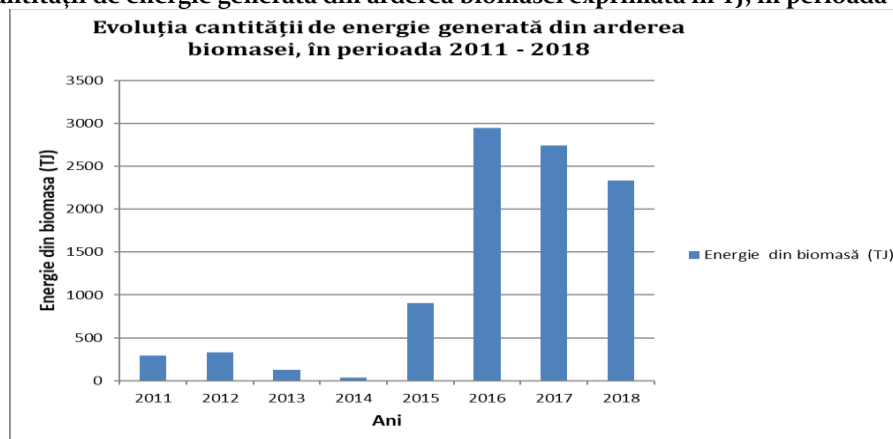
- ❖ 36276,379 t dioxid de sulf;
- ❖ 30321,618 t oxizi de azot;
- ❖ 2625,052 t pulberi.

Tabelul I.2 Evoluția cantității de energie generată din arderea biomasei exprimată în TJ, în perioada 2011 – 2018

Ani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energie din biomasă (TJ)	294,94	330,91	128,00	38,91	907,396	2944,463	2744,66	2334,859

Sursa: ANPM

Figura I.18 Evoluția cantității de energie generată din arderea biomasei exprimată în TJ, în perioada 2011 –2018



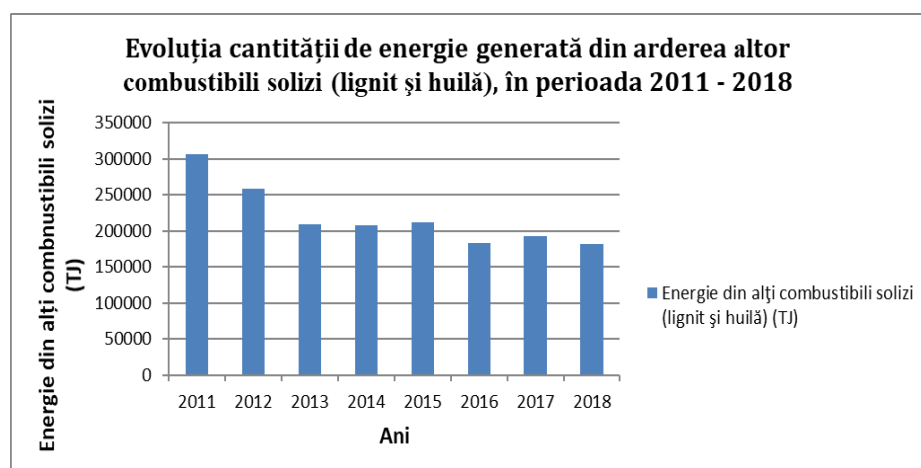
Sursa: ANPM

Tabelul I.3 Evoluția cantității de energie generată din arderea altor combustibili solizi (lignit și huiă), în perioada 2011 – 2018

Ani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energie din alți combustibili solizi (lignit și huiă) (TJ)	306876,56	258902,12	208891,93	207672,78	211619,41	183880,38	192209,76	181596,29

Sursa: ANPM

Figura I.19 Evoluția cantității de energie generată din arderea altor combustibili solizi (lignit și huiă), în perioada 2011 – 2018



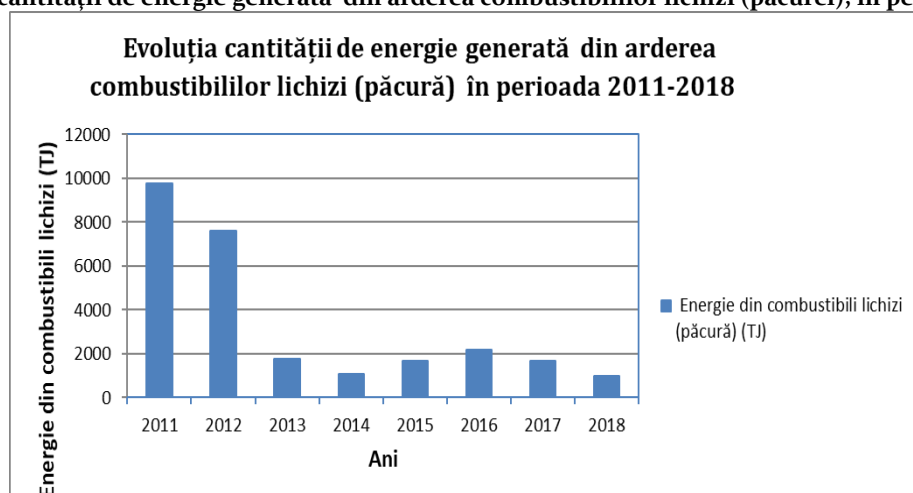
Sursa: ANPM

Tabelul I.4 Evoluția cantității de energie generată din arderea combustibililor lichizi (păcuri), în perioada 2011–2018

Ani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energie din combustibili lichizi (păcură) (TJ)	9744,24	7605,84	1752,87	1077,57	1655,253	2187,866	1690,78	1005,134

Sursa: ANPM

Figura I.20 Evoluția cantității de energie generată din arderea combustibililor lichizi (păcuri), în perioada 2011–2018



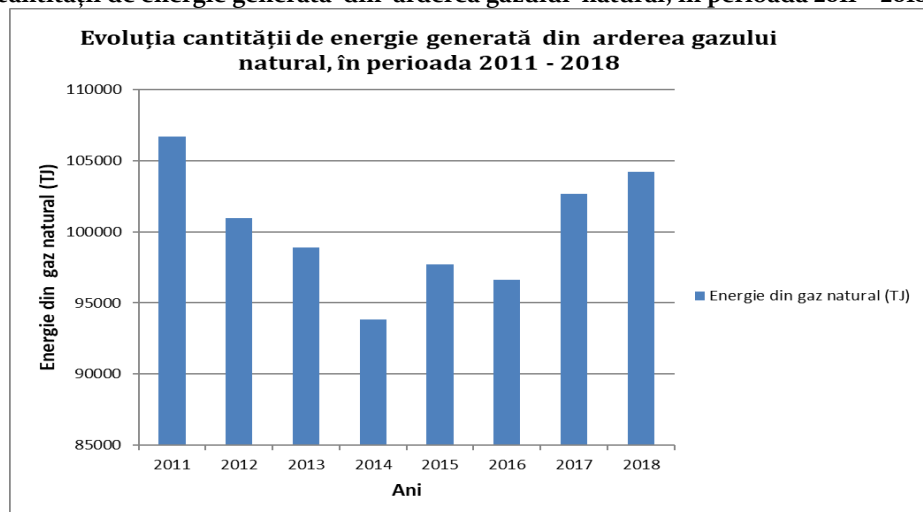
Sursa: ANPM

Tabel I.5 Evoluția cantității de energie generată din arderea gazului natural, în perioada 2011 – 2018

Ani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energie gaz natural (TJ)	106708.87	100984.9	98877.58	93823.39	97736.824	96652.262	102684	104210,492

Sursa: ANPM

Figura I.21 Evoluția cantității de energie generată din arderea gazului natural, în perioada 2011 – 2018



Sursa: ANPM

Tabel I.6 Evoluția cantității de energie generată din arderea altor gaze combustibile (gaz de furnal și gaz de rafinărie), în perioada 2011 – 2018

Ani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energie alte gaze (TJ)	2873,65	2560,37	1868,90	1622,468	1389,004	1999,226	1290,66	1300,279

Sursa: ANPM

Capitolul IV din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) prezintă Dispoziții speciale privind instalațiile de incinerare a deșeurilor și instalațiile de coincinerare a deșeurilor

Incinerarea deșeurilor periculoase și nepericuloase poate produce emisii de substanțe care să polueze aerul, apa și solul și să aibă efecte negative asupra sănătății umane. Pentru a limita aceste riscuri, Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor a impus condiții de exploatare și cerințe tehnice stricte instalațiilor de incinerare și de coincinerare a deșeurilor, care au fost preluate în Capitolul IV din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare – *Dispoziții speciale privind instalațiile de incinerare a deșeurilor și instalațiile de coincinerare a deșeurilor*.

Acest capitol se referă la progresele tehnice înregistrate în materie de control al emisiilor provenite din activitățile de incinerare / coincinerare în ceea ce privește reducerea poluării, în special a celor legate de stabilirea valorilor limită în atmosferă pentru emisiile

pentru dioxine, mercur și pulberi la care se adaugă limite privind deversările în apă de la instalațiile de purificare a gazelor reziduale. Conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, acest capitol se aplică activităților din Anexa I (*activităților 5.2 și 5.3*).

În anul 2018 au fost inventariate 33 de instalații de incinerare și instalații de coincinerare.

Pentru a garanta combustia integrală a deșeurilor, se prevede obligația ca toate instalațiile să mențină gazele rezultate din incinerare și din coincinerare la o temperatură minimă de 850 °C timp de cel puțin două secunde. Dacă este vorba de deșeuri periculoase, cu un conținut de substanțe organice halogenate, exprimat în clor, mai mare de 1 %, temperatura trebuie adusă la 1 100 °C timp de cel puțin două secunde. Căldura produsă

prin incinerare sau coincinerare trebuie valorificată cât mai mult posibil.

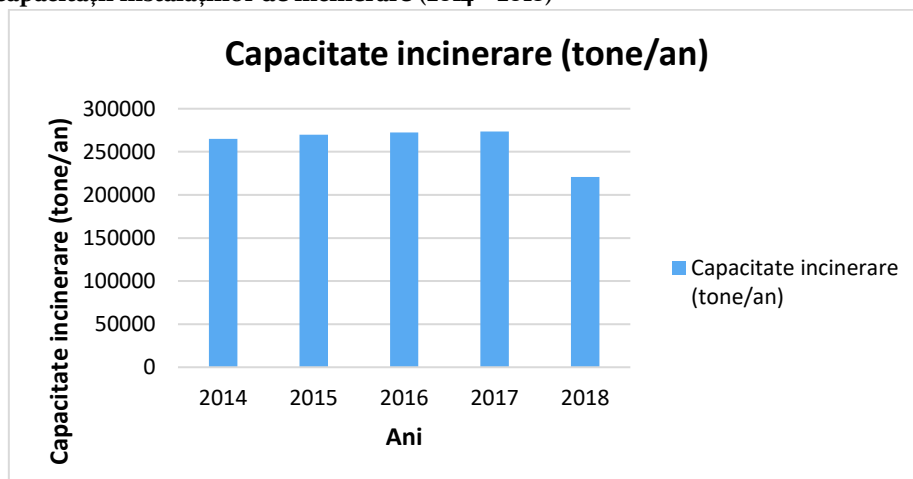
Valorile limită ale emisiilor atmosferice pentru instalațiile de incinerare sunt indicate în anexa nr. VI partea a 3-a a legii respective. Acestea se referă la metalele grele, dioxine și furani, monoxidul de carbon (CO), pulberi, carbonul organic total (COT), acidul clorhidric (HCl), acidul fluorhidric (HF), dioxidul de sulf (SO₂) și oxizii de azot (NO și NO₂).

Determinarea valorilor limită ale emisiilor atmosferice pentru instalațiile de coincinerare este prevăzută anexa nr. VI partea a 4-a a legii respective. Sunt menționate, de asemenea, dispoziții speciale privind cuptoarele din ciment și instalațiile de combustie pentru coincinerarea deșeurilor.

Autorizațiile pentru instalațiile de incinerare sau de coincinerare trebuie să prevadă condiții de evacuare a apelor reziduale provenite din epurarea gazelor reziduale, cu respectarea valorilor limită ale emisiilor indicate în anexa nr. VI partea a 5-a a legii respective.

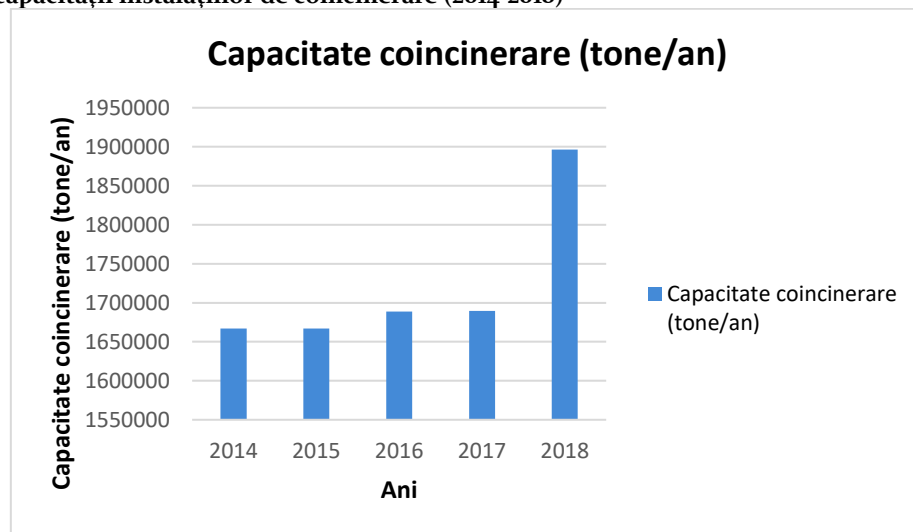
Reziduurile generate prin incinerare sau coincinerare trebuie să fie reduse la minimum și să fie reciclate pe cât posibil. La transportul reziduurilor uscate, trebuie luate măsuri de precauție pentru a se evita dispersarea acestora în mediul înconjurător. Trebuie efectuate teste pentru a se stabili caracteristicile fizice și chimice ale reziduurilor, precum și potențialul nociv al acestora. Evoluția capacităților instalațiilor de incinerare și coincinerare pentru perioada anilor 2014 – 2018 este prezentată în graficele de mai jos.

Figura I.22 Evoluția capacității instalațiilor de incinerare (2014 – 2018)



Sursa: ANPM

Figura I.23 Evoluția capacității instalațiilor de coincinerare (2014-2018)



Sursa: ANPM

Capitolul V din IED este destinat dispozițiilor specifice aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici

Odată cu apariția Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European privind emisiile industriale, Directiva 1999/13/CE privind stabilirea unor măsuri pentru reducerea emisiilor de compuși organici volatili (COV) datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații a devenit parte integrantă a acesteia. Capitolul V este destinat dispozițiilor specifice aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici, activități enumerate în Anexa VII Partea 1 și care ating, după caz, pragurile de consum stabilite în partea 2 din anexa respectivă. Aceste dispoziții au ca scop prevenirea sau reducerea efectelor, directe sau indirecte, datorate emisiilor de compuși organici volatili (COV) în mediu, în principal din aer și a potențialelor riscuri pentru sănătatea umană, prin măsuri și proceduri care să fie puse în aplicare, în anumite activități industriale ale căror consumuri de solvenți se situează la un nivel superior față de pragurile stabilite pentru fiecare tip de activitate. Agenții economici care exploatează instalațiile ce intră sub incidența Capitolului V au obligația aplicării măsurilor și a tehnicilor asociate celor mai bune tehnici disponibile care să asigure conformarea condițiilor de operare cu una din următoarele cerințe:

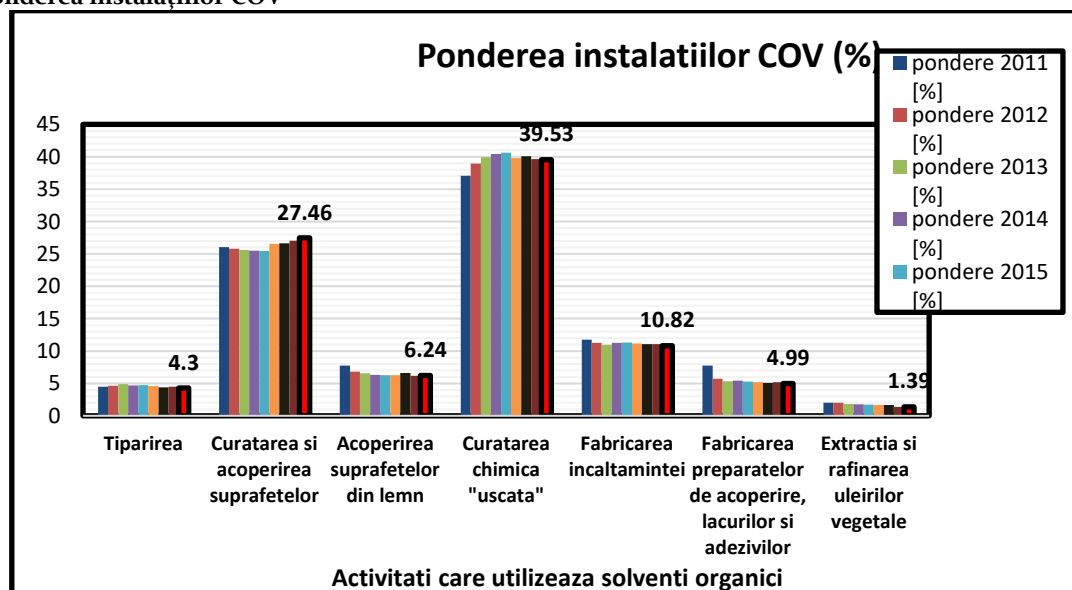
- ❖ respectarea valorilor limită de emisie de COV prin folosirea echipamentelor de captare și tratare a emisiilor de COV;
- ❖ aplicarea unei Scheme de reducere a COV prin reducerea consumului de solvenți prin tehnici

corespunzătoare, sau înlocuirea solvenților pe bază de COV cu solvenți pe bază de apă, sau cu substanțe cu conținut mai mic de COV, care să ofere posibilitatea reducerii emisiilor la sursă, reducere echivalentă cu cea pe care ar realiza-o aplicând valorile limită de emisie.

Numărul instalațiilor ale căror activități se supun prevederilor Capitolului V al IED, inventariate în anul 2020 pentru anul 2019, a fost de 721 (58 instalații intră și sub incidența Capitolului II - dispoziții speciale aplicabile instalațiilor și activităților enumerate în Anexa I - IPPC), din care o pondere importantă o au următoarele activități:

- ❖ tipărirea, cu o pondere de 4,3 %;
- ❖ curățarea și acoperirea suprafețelor, cu o pondere de 27,46 %;
- ❖ acoperirea suprafețelor din lemn, cu o pondere de 6,24 %;
- ❖ curățarea chimică „uscată”, cu o pondere de 39,53 %;
- ❖ fabricarea încălțăminte, cu o pondere de 10,82 %;
- ❖ fabricarea vopselei, lacurilor, cernelurilor și adezivilor, cu o pondere de 4,99 %;
- ❖ extracția și rafinarea uleiurilor vegetale și a grăsimilor animale, cu o pondere de 1,39 % din totalul activităților inventariate.

Figura I.24 Ponderea instalațiilor COV



Sursa: ANPM

Registrul european al poluanților emiși și transferați (Registrul E-PRTR)

Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați (Registrul E-PRTR) succede Registrului European al Emisiilor de Poluanți (Registrul EPER). Registrul este conceput sub forma unei baze de date electronice ce poate fi accesat de către public la următoarea adresă <http://prtr.ec.europa.eu/>. La nivel european a fost adoptat la 18 ianuarie 2006 Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților emiși și transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE ale Consiliului („Regulamentul E-PRTR”). Registrul conține date și informații specifice cu privire la emisiile de poluanți în aer, apă, sol, la transferurile de poluanți din apele reziduale, de deșeuri periculoase și nepericuloase, în afara amplasamentelor complexelor industriale, din toate statele membre ale Uniunii Europene. Raportarea este necesară în cazul în care pragul de capacitate și pragurile de emisie sau pragurile de transfer în afara amplasamentului de poluanți din apele reziduale sau de deșeuri sunt depășite. România a implementat la nivel național prevederile Regulamentului EPRTTR prin Hotărârea Guvernului nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE, ce stabilește cadrul instituțional necesar aplicării directe a Regulamentului EPRTTR.

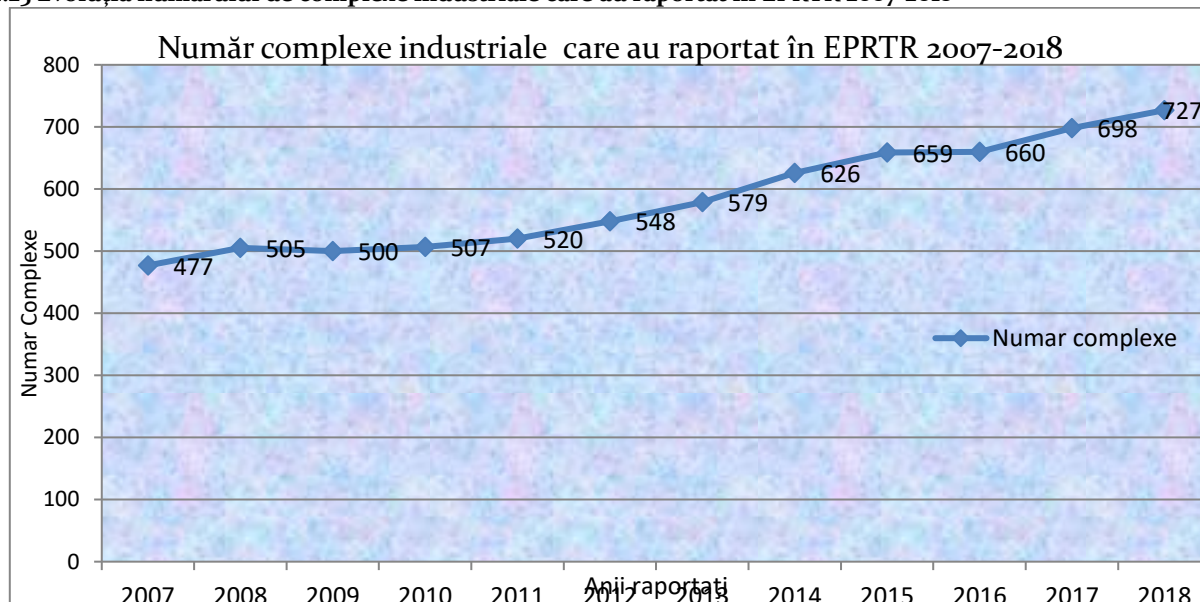
Conform cerințelor Regulamentului EPRTTR, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a realizat web site-ul național al Registrului Poluanților Emiși și Transferați (PRTR) ce permite accesul publicului atât din țară cât și din străinătate la informația de mediu privind

complexele industriale din România, prin accesarea adresei <http://prtr.anpm.ro>. Linkul conform solicitării Comisiei Europene a fost transmis la nivel european spre a fi integrat în registrul european la secțiunea „Linkuri – Registre naționale”.

Atât Registrul European EPRTTR cât și cel național PRTR conțin informații pentru perioada (2007-2018), colecțiile de date aferente acestui din urmă an fiind raportate de statele membre către Comisia Europeană până la data de 30 martie 2020. Regulamentul EPRTTR a stabilit cerințe noi, suplimentare față de cele stabilite prin Decizia EPER, extinzând raportarea pentru sectoarele industriale care fac obiectul Directivei IPPC la o serie de activități non IPPC, totalizând astfel 66 activități grupate în 9 sectoare industriale, incluzând sub activitatea de minerit subteran și activitatea de explorare/exploatare a zăcămintelor de țiței și gaze.

Colecția aferentă anului 2018, la nivel național, cuprinde un număr de 727 complexe industriale, respectiv amplasamente, ce au înregistrat depășiri ale valorilor de prag stabilite prin Anexa II a Regulamentului EPRTTR, cu 250 complexe industriale mai mult față de anul 2007 (477), cu 222 complexe industriale mai mult față de 2008 (505), cu 227 complexe industriale mai mult față de 2009 (500), cu 220 complexe industriale mai mult față de 2010 (507), cu 207 complexe industriale mai mult față de 2011 (520), cu 179 complexe industriale mai mult față de 2012 (548), cu 148 complexe industriale mai mult față de 2013 (579), cu 101 complexe industriale mai mult față de 2014 (626), cu 70 complexe industriale mai mult față de 2016 (657), cu 67 complexe industriale mai mult față de 2016 (660) și cu 29 complexe industriale mai mult față de 2017(698).

Figura I.25 Evoluția numărului de complexe industriale care au raportat în EPTR 2007-2018

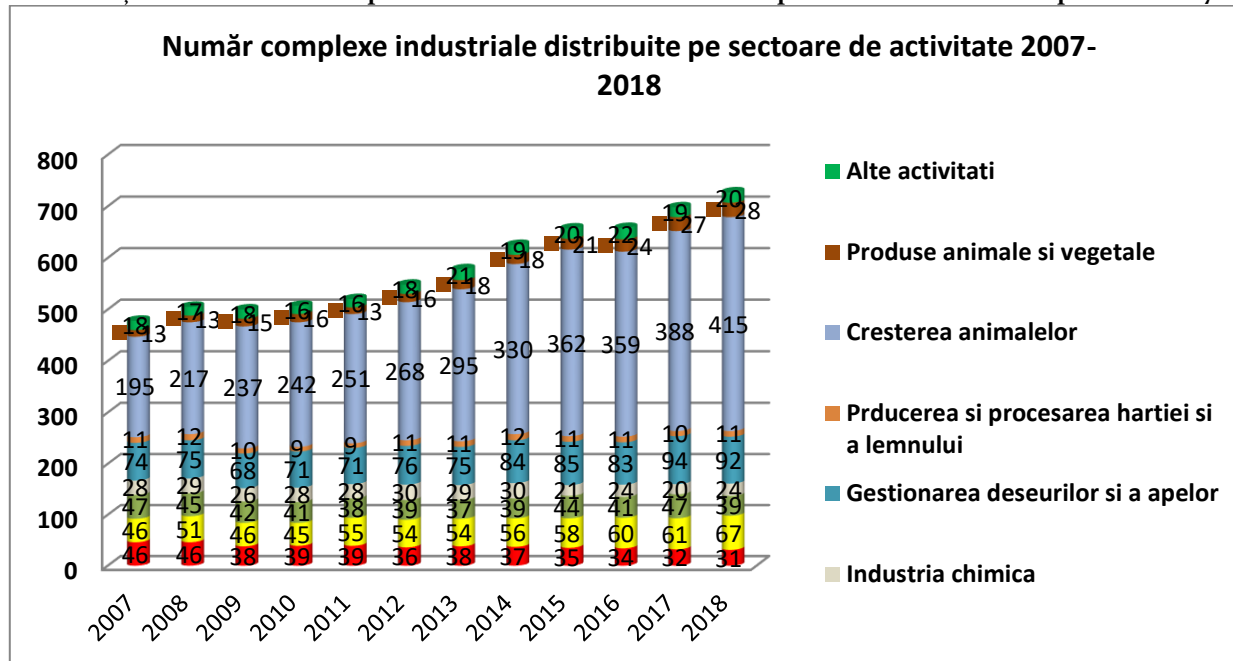


Sursa: ANPM

Față de 2017, în anul 2018 se observă o creștere cu 4,15% a numărului de complexe înregistrate în Registrul național PRTR, iar față de 2007 o creștere cu 52,4%. În

colecția 2018, un număr de 51 de complexe industriale s-au înregistrat pentru prima dată în Registrul național PRTR.

Figura I.26 Evoluția numărului de complexe industriale EPTR distribuite pe sectoare de activitate perioada 2007-2018



Sursa: ANPM

Ponderea din numărul total de instalații raportate din sectorul energetic, producția și prelucrarea metalelor,

industria minereurilor, industria chimică, producerea și procesarea hârtiei și a lemnului, sectorul produse

animale vegetale, precum și alte activități, rămâne mai mult sau mai puțin aceeași peste seriile de timp iar numărul de complexe industriale raportate ce desfășoară activitatea de creșterea animalelor a fost în continuă creștere până în 2015, după care pentru 2016 se înregistrează o mică scădere urmată de o nouă creștere în 2017 și 2018, astfel creșterea înregistrată în 2018 este mai mare cu 6,5% față de 2017.

Repartizarea acestora pe regiunile de dezvoltare este după cum urmează:

- ❖ Regiunea 1 Nord - Est 94 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 2 Sud - Est 99 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 3 Sud - Muntenia 157 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 4 Sud Vest - Oltenia 42 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 5 Vest 105 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 6 Nord - Vest 92 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 7 Centru 110 complexe industriale,
- ❖ Regiunea 8 București - Ilfov 28 complexe industriale.

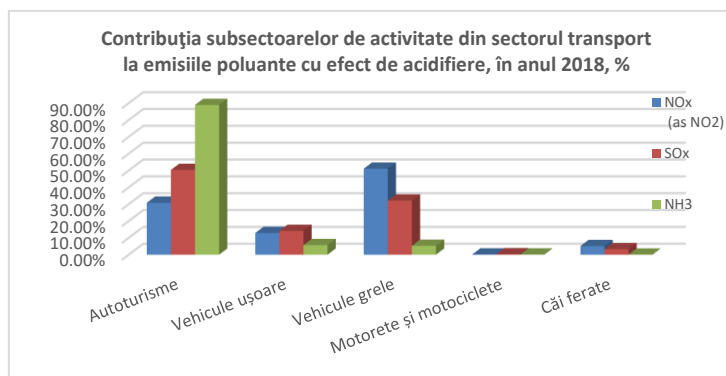
Deși sectorul energetic continuă să-și îmbunătățească performanțele de mediu, acesta contribuie la poluarea aerului cu cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxid de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot și pulberi. Analizând la nivel național evoluția acestor principali poluanți emiși în aer se observă o tendință generală de scădere a acestora. Se poate menționa că reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului s-a realizat prin reabilitarea și modernizarea instalațiilor mari de ardere, prin realizarea instalațiilor de desulfurare, denoxare și de desprăfuire. Totodată, reducerea emisiilor de SO_x în sectorul energetic s-a realizat și prin renunțarea la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) dar și prin utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). Însă trebuie să admitem că descreșterea emisiilor anuale de poluanți (kg/an) provenite de la instalații mari de ardere a avut loc și din cauza închiderii unor instalații. Dar per total, în 2018 față de 2007 majoritatea emisiilor din sectorul energetic s-au redus, astfel: SO_x cu aproximativ 91,83%, NO_x cu aproximativ 65,60%, PM₁₀ cu 90,38%, iar CO₂ cu aproximativ 44,34%.

Transportul

Emisii de substanțe acidifiante

RO 01
Cod indicator România: RO 01
Cod indicator AEM: CSI 01
DENUMIRE: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE
DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO _x), amoniac (NH ₃) și oxizi de sulf (SO _x , SO ₂), 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: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.27 Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare, în anul 2018 (NO_x, SO_x, NH₃)



Sursa: Romania's Informative Inventory Report 2020

Din analiza datelor privind contribuția subsectoarelor de activitate din transport, în anul 2018, la emisiile de precursori ai ozonului în sectorul transporturi se constată că cea mai importanta sursa de poluare este transportul

cu autoturisme, la poluanții CO și NMVOC, urmată îndeaproape de evaporarea benzinei pentru poluantul NMVOC, iar categoria vehicule grele are ponderea cea mai mare pentru poluanții de oxizi de azot.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

RO 03

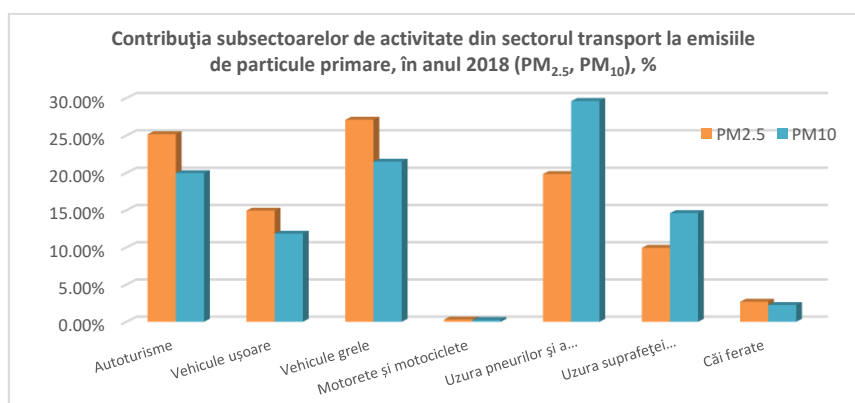
Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: AEM 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.28 Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul transport la emisiile de particule primare, în anul 2018 (PM_{2,5}, PM₁₀)



Sursa: LRTAP-RO-2020

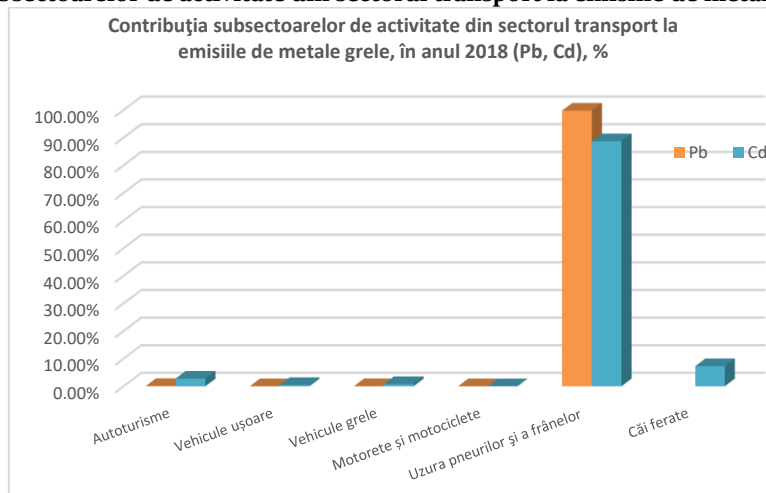
Din analiza datelor privind contribuția subsectoarelor de activitate din transport, în anul 2018, la emisiile de particule primare și precursori ai particulelor secundare,

se constată că activitățile cu ponderea cea mai mare sunt categoriile vehicule grele, autoturisme și procesul de uzură a pneurilor și a frânelor.

Emisii de metale grele

RO 03
Cod indicator România: RO 03
Cod indicator AEM: APE 05
DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE
DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.29 Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul transport la emisiile de metale grele, în anul 2018 (Pb, Cd)



Sursa: LRTAP-RO- 2020

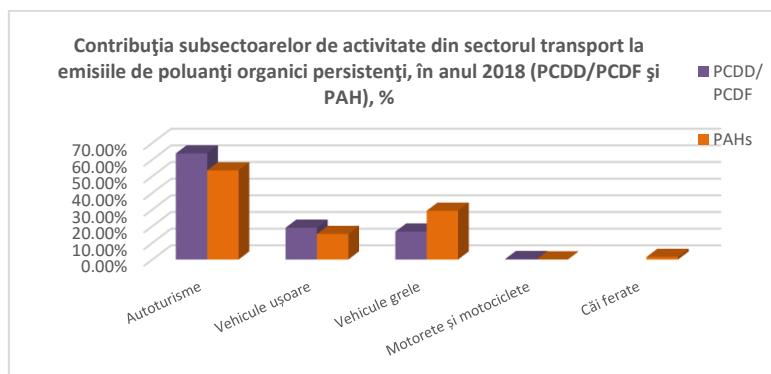
Din analiza datelor privind contribuția din sectorul de activitate transport la nivel național, în anul 2018, la emisiile de metale grele, se constată că ponderea cea mai

mare aparține procesului de uzură a pneurilor și a plăcuțelor de frână.

Emisii de poluanți organici persistenți

RO 39
Cod indicator România: RO 39
Cod indicator AEM: APE 06
DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI
DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.30 Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul transport la emisiile de poluanți organici persistenți, în anul 2018 (PCDD/PCDF și PAH)



Sursa: LRTAP-RO-2020

Din analiza datelor privind contribuția din sectorul transport, la emisiile de poluanți organici persistenți se constată că ponderea cea mai mare o are categoria

autoturisme transport pasageri, urmată de categoriile vehicule grele și vehicule ușoare.

Agricultura

Emisii de substanțe acidifiante

RO 01

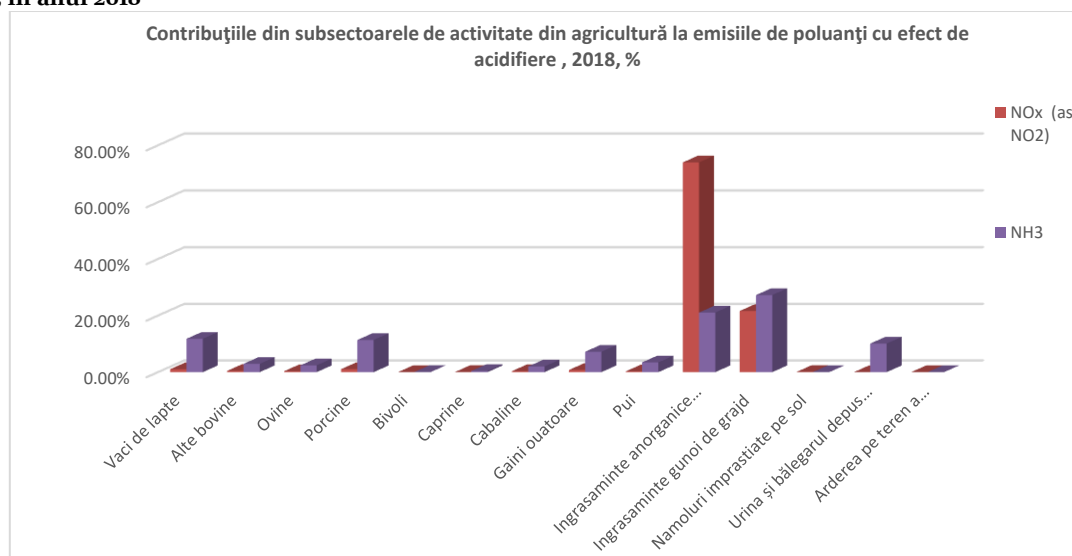
Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), 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: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.31 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x și NH₃), în anul 2018



Sursa: Romania's Informative Inventory Report 2020

Din analiza datelor prezentate privind contribuția activității subsectoarelor din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, se constată că activitățile cu impact în acest tip de emisii sunt aplicarea îngrășămintelor sintetice și naturale în culturile agricole,

urmate de creșterea animalelor (vacile de lapte, porcine, găini ouătoare). Subsectorul de activitate constând în aplicarea îngrășămintelor organice și anorganice cu azot (inclusiv ureea) pe sol este principalul contribuitor la emisiile de NOx din agricultură.

Emisii de precursori ai ozonului

RO 02

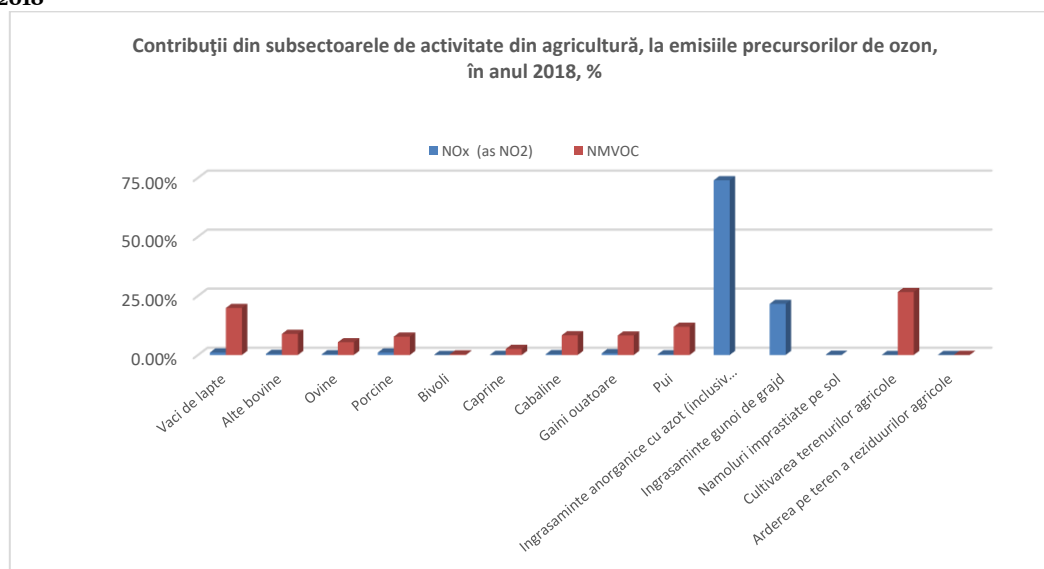
Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.32 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul agricultură la emisiile precursorilor de ozon (NMVOC și NOx), în anul 2018



Sursa: Romania's Informative Inventory Report 2020

Din analiza datelor prezentate privind contribuția activității sectoarelor din agricultură, la emisiile precursorilor de ozon la nivel național, se constată că activitățile privind cultivarea terenurilor agricole, alături de cele de creșterea animalelor (vacile de lapte, pui, alte

bovine), au ponderea cea mai mare pentru poluantul NMVOC; pentru emisiile de NOx, principalul emitent este activitatea de aplicare a îngrășămintelor anorganice cu azot (inclusiv ureea).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

RO 03

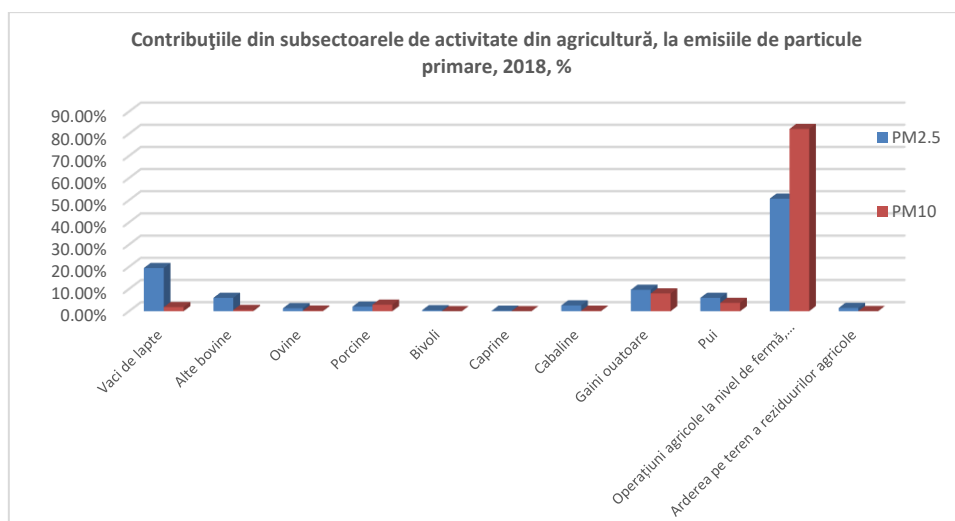
Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: AEM 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.33 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul agricultură la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, anul 2018



Sursa: LRTAP-RO-2020

Din analiza datelor privind contribuția subsectoarelor din agricultură, la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀ la nivel național, se constată că ponderea cea mai

semnificativă o dețin operațiunile agricole din ferme, transportul și depozitarea produselor agricole, urmată de activitatea de creștere a vacilor de lapte.

Emisii de poluanți organici persistenti

RO 39

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Sectorul de activitate agricultură a avut în anul 2018 la nivel național o contribuție ne semnificativă (0,06%) la

emisiile de hidrocarburi aromatice policiclice, rezultate din activitatea de ardere pe teren a reziduurilor agricole.

TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporționale cu:

- ❖ nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- ❖ re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- ❖ înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi re tehnologizate, cu instalații noi, nepoluante;
- ❖ transpunerea legislației europene în legislația

românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

Poluarea atmosferică este o problemă complexă, deoarece este un fenomen extins, generat de multe activități, cum ar fi creșterea producției industriale și de energie, arderea combustibililor fosili, creșterea traficului, încălzire etc.

Emisii de substanțe acidifiante

RO 01

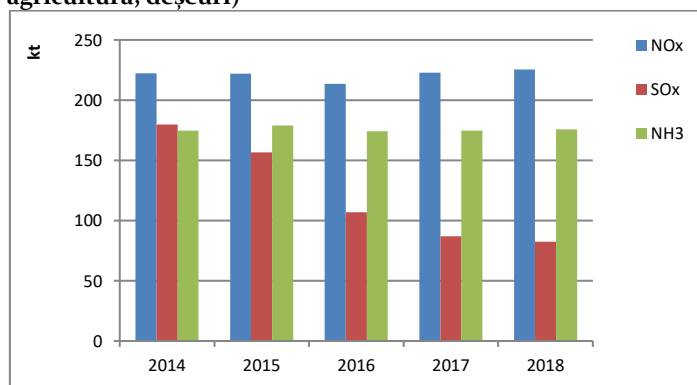
Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), 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: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.34 Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivel național 2014-2018 (energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri)



Sursa: LRTAP-RO 2020

Din analiza datelor se poate observa o ușoară tendință de scădere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere la nivel național pe perioada analizată. Pe sectoare, scăderea se manifestă preponderent în sectoarele energie

și industrie, sectoarele agricultură și transport manifestând variații în creștere sau descreștere, de la un la an.

Emisii de precursori ai ozonului

RO o2

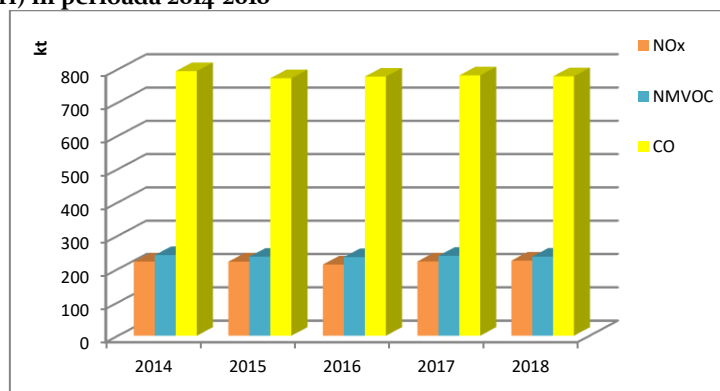
Cod indicator România: RO o2

Cod indicator AEM: CSI o2

DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.35 Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivel național (energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri) în perioada 2014-2018



Sursa: LRTAP-RO-2020

Din analiza seturilor de date prezentate privind tendința emisiilor poluanților precursori ai ozonului la nivel național se observă de asemenea o ușoară scădere pe perioada analizată.

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă au o tendință descendentă ca urmare a implementării principiilor dezvoltării durabile și adoptării unor politici de mediu, precum:

- ❖ producerea energiei electrice prin înlocuirea parțială a combustibililor fosili cu surse alternative: energie nucleară (punere în funcție a reactoarelor 3 și 4 de la CNE Cernavodă), energie eoliană, energie produsă în câmpurile de panouri fotovoltaice, etc;
- ❖ reducerea conținutului de sulf din combustibili și carburanți și înlocuirea parțială a combustibililor tip motorină cu biodiesel;

- ❖ înlocuirea încălzirii gospodăriilor din zona rurală (sobe tradiționale pe lemne) cu sobe modernizate care folosesc drept combustibil peleți și care au randamente de ardere mari și emisii de poluanți reduse;
- ❖ introducerea în exploatare a autovehiculelor prevăzute cu motoare hibride și electrice;
- ❖ prevederea de mecanisme economico-financiare care să permită înlocuirea instalațiilor cu efect poluant important asupra mediului cu altele mai puțin poluante;
- ❖ prevederea de instalații de reținere, captare, stocare a substanțelor poluante (ex. captarea și stocarea dioxidului de carbon la instalațiile mari de ardere-IMA, filtre electrostatice, arzătoare cu emisii reduse de NO_x, scrubere, etc.).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

RO 03

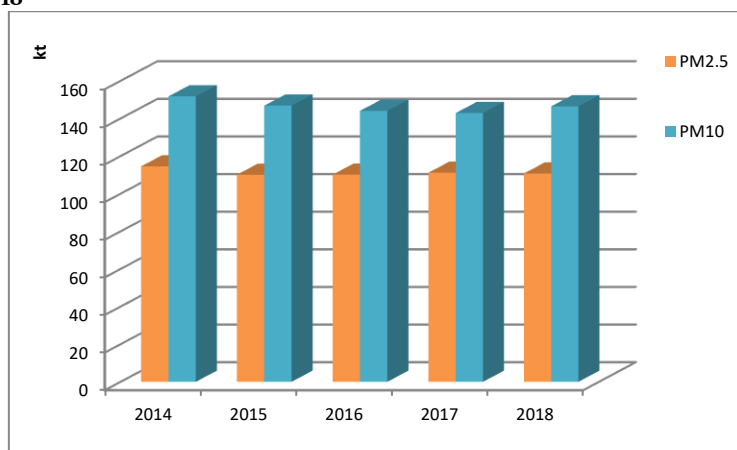
Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.36 Tendința emisiilor de particule primare în suspensie la nivel național (total energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri) 2014-2018



Sursa: LRTAP-RO-2020

Din analiza seturilor de date privind tendința emisiilor de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀ la nivel național se observă principalele sectoare cu contribuții majore în emisiile de particule primare: sectorul energie și sectorul agricultură.

Tendința pe ansamblu la nivel național a emisiilor de particule primare în perioada 2014-2018 este descrescătoare în sectoarele industrie și energie și ușor în creștere în transport și agricultură.

Emisiile de metale grele

RO 38

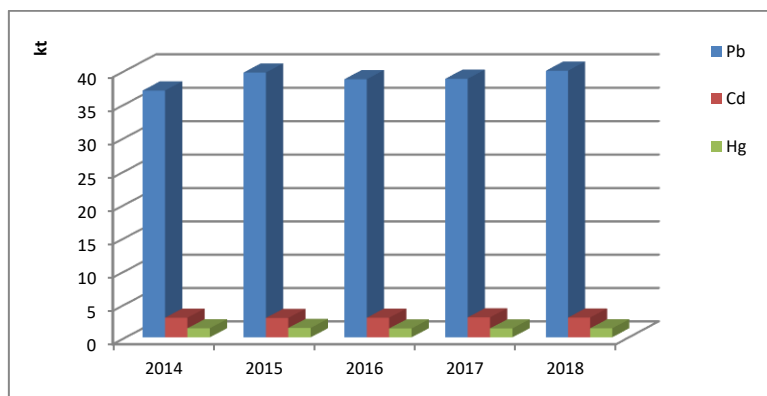
Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.37 Tendința emisiilor de metale grele (Cd, Hg și Pb) la nivel național (total energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri) 2014-2018



Sursa: LRTAP-RO-2020

La nivel național, din analiza datelor prezentate privind tendința emisiilor de metale grele se observă creșterea în anii 2014-2018, activitățile crescând pe fondul creșterii

economice. Sectorul transporturi prezintă o tendință de creștere anuală datorată în principal creșterii parcului auto la nivel național, atât civil cât și industrial.

Emisiile de poluanți organici persistenți

RO 39

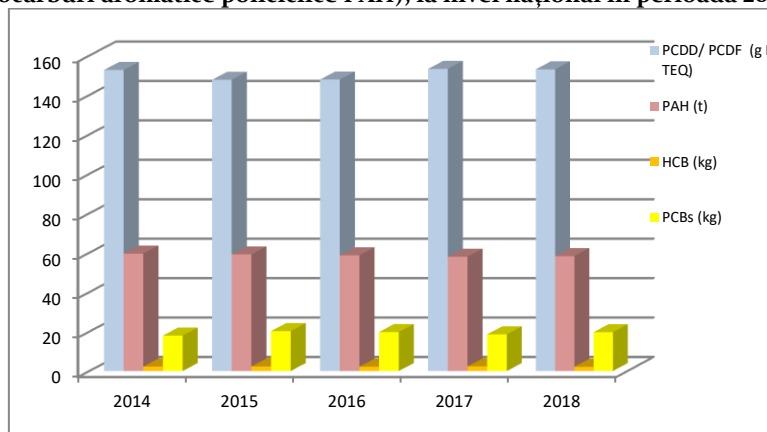
Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Figura I.38 Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți (hexaclorobenzen HCB, bifenili policlorurați PCBs, dioxine PCDD, furani PCDF și hidrocarburi aromatice policiclice PAH), la nivel național în perioada 2014-2018



Sursa: LRTAP-RO-2020

În sectoarele industrie și transporturi se manifestă tendințe de creșteri ale emisiilor de poluanți organici persistenți datorate în principal intensificării activităților economice, respectiv creșterea accentuată a parcului auto la toate categoriile de mașini, atât a categoriei de

autoturisme, cât și a vehiculelor ușoare și grele. S-au evidențiat ca instrumente de control și prevenire a emisiilor de poluanți atmosferici măsurile socio-economice, financiare și politice care creează cadrul legislativ, dar și obiective ale unor planuri, proiecte și

programe de mediu la nivel național și european conform cerințelor directivelor referitoare la calitatea

vieții și a mediului înconjurător.

PROGNOZE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANȚI ATMOSFERICI

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă au o tendință descendentă ca urmare a implementării principiilor dezvoltării durabile și adoptării unor politici de mediu precum:

- ❖ producerea energiei electrice prin înlocuirea parțială a combustibililor fosili cu surse alternative: energie nucleară (punere în funcție a reactoarelor 3 și 4 de la CNE Cernavodă), energie eoliană, energie produsă în câmpurile de panouri fotovoltaice, etc;
- ❖ reducerea conținutului de sulf din combustibili și carburanți și înlocuirea parțială a combustibililor tip motorină cu biodiesel;
- ❖ înlocuirea încălzirii gospodăriilor din zona rurală (sobe tradiționale pe lemne) cu sobe modernizate

care folosesc drept combustibil peleți și care au randamente de ardere mari și emisii de poluanți reduce;

- ❖ introducerea în exploatare a autovehiculelor prevăzute cu motoare alimentate electric;
- ❖ prevederea de mecanisme economico-financiare care să permită înlocuirea instalațiilor cu efect poluant important asupra mediului cu altele mai puțin poluante;
- ❖ prevederea de instalații de reținere, captare, stocare a substanțelor poluante (ex. captarea și stocarea dioxidului de carbon provenit de la Instalațiile mari de ardere – IMA, filtre electrostatice, arzătoare cu emisii reduse de NO_x, scrubere, etc.).

POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător ce transpune Directiva 2008/50/ CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului

înconjurător prevede stabilirea unor aglomerări și zone de management al calității aerului în care concentrațiile ambientale de poluanți nu respectă obiectivele de calitatea aerului (valorile limită sau valorile țintă). Pentru aceste zone este necesară gestionarea calității aerului prin elaborarea și implementarea unor planuri/ programe de calitatea aerului, care trebuie să includă pe lângă măsurile de reducere a emisiilor și măsuri pentru protejarea grupurilor sensibile de populație.

RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI DEBITE

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2019

RO 18

Cod indicator România: RO 18

Cod indicator AEM: CSI 18

DENUMIRE: UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE

DEFINIȚIE: Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce raportată la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, se exprimă în procente și se calculează cu următoarea formulă.

$$WEI = CT/RT \times 100$$

în care: WEI este indicele de exploatare a apei, exprimat în %;

CT - captarea totală medie anuală de apă dulce, exprimată în miliarde m³/an;

RT - resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, exprimate în milioane m³/an.

Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)

Tabelul II.1 Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă) în mii m³

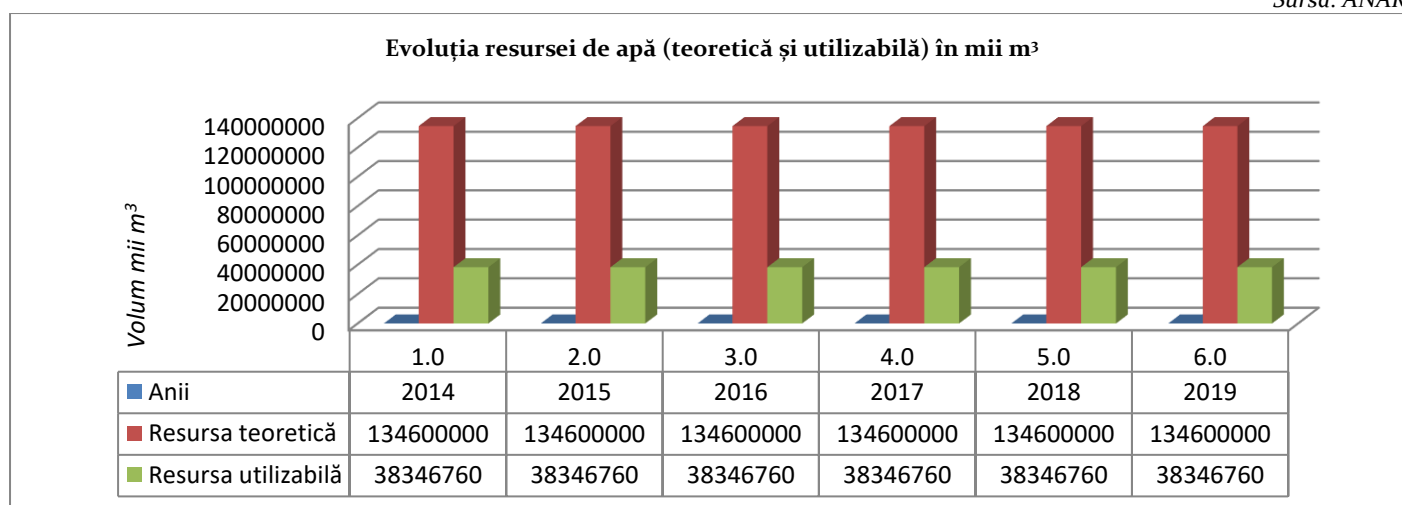
Sursa: ANAR

Anul	Resursa teoretică (mii m ³)	Resursa utilizabilă ^{*)} (mii m ³)
2014	134600000	38346760
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760

*Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului.

Figura II.1 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³

Sursa: ANAR



RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Resursele de apă de suprafață ale României provin din două categorii de surse, respectiv:

- ✚ râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);
- ✚ fluviul Dunărea.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2014 – 2018), volumul scurs în anul 2019 este mai mic cu circa 1.0% față de media multianuală a stocului anual ($37681,6 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit (tabelul II.2). Aproximarea față de media multianuală a ultimilor 5 ani se explică prin faptul că în ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2015 și 2017) care au scăzut valoarea medie a resursei de apă (figura II.2).

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2019 la nivelul bazinelor principale se constată că în principal în partea de vest și est a țării, volumul scurs în 2019 a fost excedentar față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Situația menționată se observă în bazinele hidrografice ale râurilor Tisa, Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Cerna, Argeș, Siret și Prut (vezi tabelul II.2). Cea mai mare creștere se constată în bazinul râului Prut unde stocul anual din 2019 a reprezentat 136%

din media stocului multianual (2014-2018) urmat de bazinele hidrografice ale râurilor Bega – Timiș – Cerna (126% din media stocului mediu pe ultimii 5 ani).

În concluzie, anul 2019 a fost un an normal în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, stocul mediu anual fiind aproximativ egal cu valoarea medie multianuală calculată pe lungă perioadă ($40000 \cdot 10^6 \text{m}^3$)

Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Isaccea) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabelul II.3).

Extinzând analiza, a fost calculată resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>). Datele obținute sunt prezentate în tabelul II.4.

Tabelul II.2 Resursele de apă ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Sursa: ANAR

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₁₉ /Q _{med} (%)
			2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
TISA	Q	4540	40.9	50.1	62.2	74.57	70.7	59.7	65.87	110
	V		1288	1579	1980	2352	2230	1886	2077	
SOMEȘ	Q	17840	68.7	92.6	129.8	95.21	93.21	95.9	109.38	114
	V		2166	2919	4105	3003	2939	3026	3450	
CRIȘURI	Q	14860	51.9	55	90.4	64.92	81.48	68.7	79.88	116
	V		1637	1734	2859	2047	2569	2169	2519	
MUREȘ	Q	29390	127	124	176.4	116.1	159.4	141	139.2	99.0
	V		4005	3910	5578	3661	5027	4436	4391	
BEGA - TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	73.1	57.13	78.8	46.61	66.3	64.4	80.86	126
	V		2305	1802	2487	1470	2091	2031	2550	
NERA - CERNA	Q	2740	54.2	41.75	35.8	19.38	33.01	36.8	32.4	88.0
	V		1710	1317	1132	611	1041	1162	1022	
JIU	Q	10080	168	129	154	70.8	111	127	92.7	73.2
	V		5298	4068	4870	2233	3500	3994	2923	
OLT	Q	24050	226	168	162	134	205	179	156	87.2
	V		7127	5298	5123	4226	6465	5648	4920	
VEDEA	Q	5430	37.7	17.6	15.9	7.15	25.1	20.7	10.28	49.7
	V		1188	555	503	225	791	652	324	
ARGEȘ	Q	12550	95.4	83.8	75	57.68	74.85	77.3	89.27	115

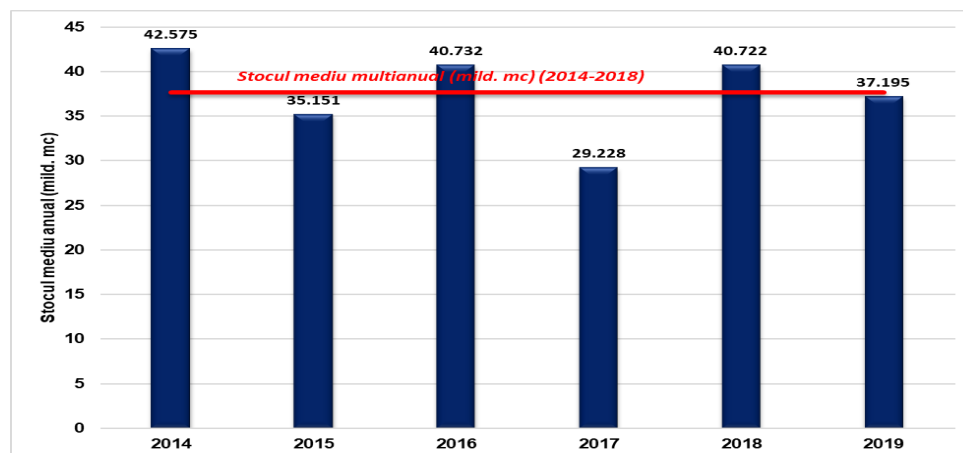
			V	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
	V		3008	2642	2372	1819	2361	2440	2815		
IALOMITA	Q	10350	61.9	42.5	45.1	40.2	45	46.9	33	70.3	
	V		1952	1340	1426	1268	1419	1481	1041		
DUNĂREA	Q	34141	41.7	36.9	33.1	23.55	35.17	34.1	32.09	94.1	
	V		1316	1164	1047	743	1109	1076	1012		
SIRET	Q	42890	288	206	217	160.3	272.5	229	241.4	106	
	V		9084	6481	6862	5055	8596	7216	7614		
PRUT	Q	10990	13.1	6.92	7.39	13.72	15.16	11.3	15.363	136	
	V		412	218	234	433	478	355	484		
DOBROGEA	Q	5480	2.51	3.92	4.88	2.63	3.34	3.46	1.67	48.3	
	V		79	124	154	82.8	105	109	53		
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1350	1115	1288	926.8	1291.2	1194	1179.4	98.8	
	V		4257	35151	4073	2922	40722	3768	37195		

Notă: Q - Debit Q (m³/s)

V - volum total (10⁶m³)

Figura II.2 Resursele de apă (volum 10⁶ m³) ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Sursa: ANAR



Tabelul II.3 Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Sursa: ANAR

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Parametru I	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₁₉ /Q _{med} (%)
		2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
Baziaș	Q	6016	4920	5410	4530	5072	5190	4813	92,7
	V	189721	155157	170610	142858	159950	163659	151783	
	V 1/2	94861	77579	85305	71429	79975.3	82294	75891.5	
Isaccea	Q	7439	6170	6470	5210	6499	6359	5593	88
	V	234596	194577	204038	164303	204952	200493	176381	

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

Tabelul II.4 Resursa specifică calculată pe bazine hidografice în baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

Sursa: ANAR

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med. anual (mil. m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
TISA	4540	2077	300747	6906
SOMEȘ	17840	3450	1505499	2292
CRIȘURI	14860	2519	853134	2953
MUREȘ	29390	4391	1902949	2307
BEGA - TIMIȘ - CARAȘ	13060	2550	874429	2916
NERA - CERNA	2740	1022	52651	19411
JIU	10080	2923	929184	3146
OLT	24050	4920	1892452	2600
VEDEA	5430	324	360155	900
ARGEȘ	12550	2815	3379628	833
IALOMIȚA	10350	1041	1279917	813
DUNĂREA	34141	1012	1537039	658
SIRET	42890	7614	3563802	2136
PRUT	10990	484	1072436	451
DOBROGEA	5480	53	617565	86
Total România fără fluviul Dunărea	238391	37195	20121587	1849

Notă: Valorile volumelor de apă din anul 2019 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011.

Resurse de apă subterană

În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime. Ca urmare a analizei de risc efectuate în cadrul Planului de management, a rezultat că toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt în stare cantitativă bună.

Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2019 comparativ cu anul 2018

Caracterizarea regimului de curgere subterană a apelor de mică adâncime din România a fost elaborată pe baza

valorilor medii lunare și anuale ale nivelurilor piezometrice măsurate în forajele din Programul de Transmitere a datelor și pe baza comparațiilor valorilor raportate lunar în cursul anului 2019 cu valorile înregistrate în anul anterior și cu valorile lunare multianuale. Interpretarea rezultatelor a fost integrată spațial în cadrul unităților geomorfologice majore ale României.

La nivelul întregii țări, calculul valorilor medii ale adâncimilor de nivel piezometric la nivelul anilor 2018 și 2019 a evidențiat o scădere în aproximativ 68% din numărul punctelor de monitorizare. Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2019, valorile medii ale anului 2018 și valorile multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în tabelul nr. II.5.

Tabelul II.5 Diferențele dintre mediile anuale 2019 comparativ cu anul 2018 și mediile multianuale ale adâncimilor de nivel piezometric

Sursa: ANAR

Zonă/Depășiri ale adâncimii NP (cm)	Nr. foraje	Diferențele mediilor anuale 2019 și 2018 (cm)		Creșteri față de anul 2018 (%)	Diferențele mediilor anuale 2019 și multianuale (cm)	
		Max	Min		Max	Min
A.Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	116	161	-74	15	319	-250
B.Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	65	105	-56	7	225	-301
C.Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	42	81	-197	5	310	-136
D.Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	39	66	-137	7	195	-92
E.Podișul Dobrogei	9	90	-2	3	461	-128

NP – nivel piezometric

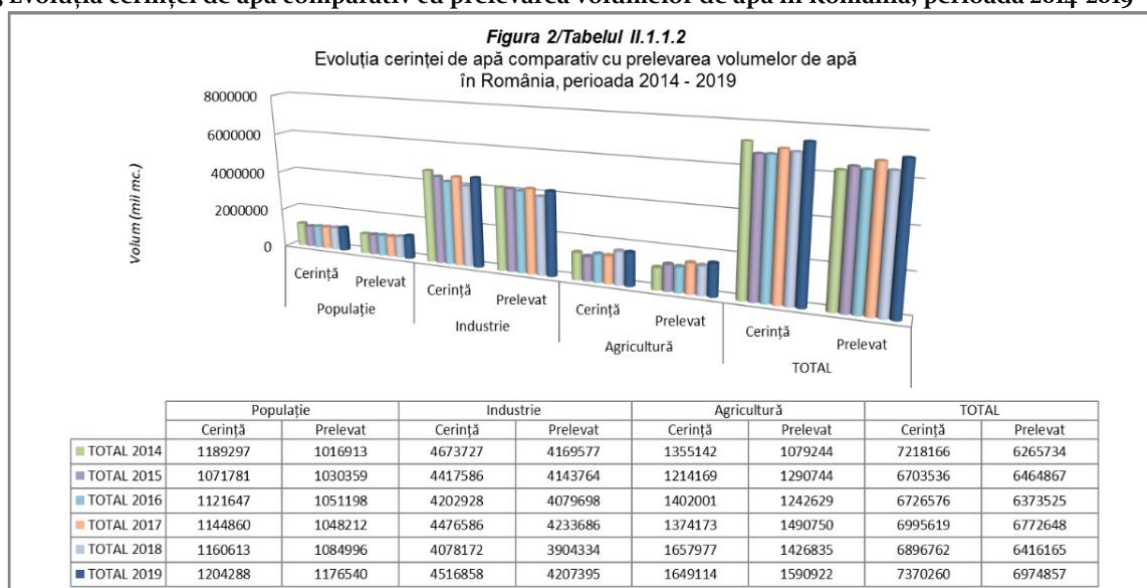
Utilizarea resurselor de apă

Tabelul II.6 Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	669012	542360	2010819	1341359	850863	816313	3530694	2700032
	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057
	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
Subteran	435448	397883	179770	129393	31460	27903	646678	555179
	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
Dunăre	84774	76607	2474334	2685627	472783	234995	3031891	2997229
	69200	62869	2449641	2716769	302339	344753	2821180	3124391
	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
Marea Neagră	63	63	8804	13198	36	33	8903	13294
	61	49	11803	7011	0	0	11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253	0	0	10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405	0	0	10413	6452
TOTAL 2014	1189297	1016913	4673727	4169577	1355142	1079244	7218166	6265734
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857

Sursa: ANAR

Figura II.3 Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2014-2019



Sursa: ANAR

Tabelul II.7 Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2014	669012	542360	81.1%	2010819	1341359	66.7%	850863	816313	95.9%	3530694	2700032	76.5%
	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
Subteran	2014	435448	397883	91.4%	179770	129393	72.0%	31460	27903	88.7%	646678	555179	85.9%
	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
Dunăre	2014	84774	76607	90.4%	2474334	2685627	108.5%	472783	234995	49.7%	3031891	2997229	98.9%
	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
Marea Neagră	2014	63	63	100.0%	8804	13198	149.9%	36	33	91.7%	8903	13294	149.3%
	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
TOTAL	2014	1189297	1016913	85.5%	4673727	4169577	89.2%	1355142	1079244	79.6%	7218166	6265734	86.8%
TOTAL	2015	1071781	1030359	96.1%	4417586	4143764	93.8%	1214169	1290744	106.3%	6703536	6464867	96.4%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%

Sursa: ANAR

Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

RO 52

Cod indicator România: RO 52

Cod indicator AEM: CLIM 16

DENUMIRE: DEBITELE CURSURILOR DE APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul definește modificările estimate ale debitelor medii zilnice, lunare, sezoniere și anuale ale cursurilor de apă.

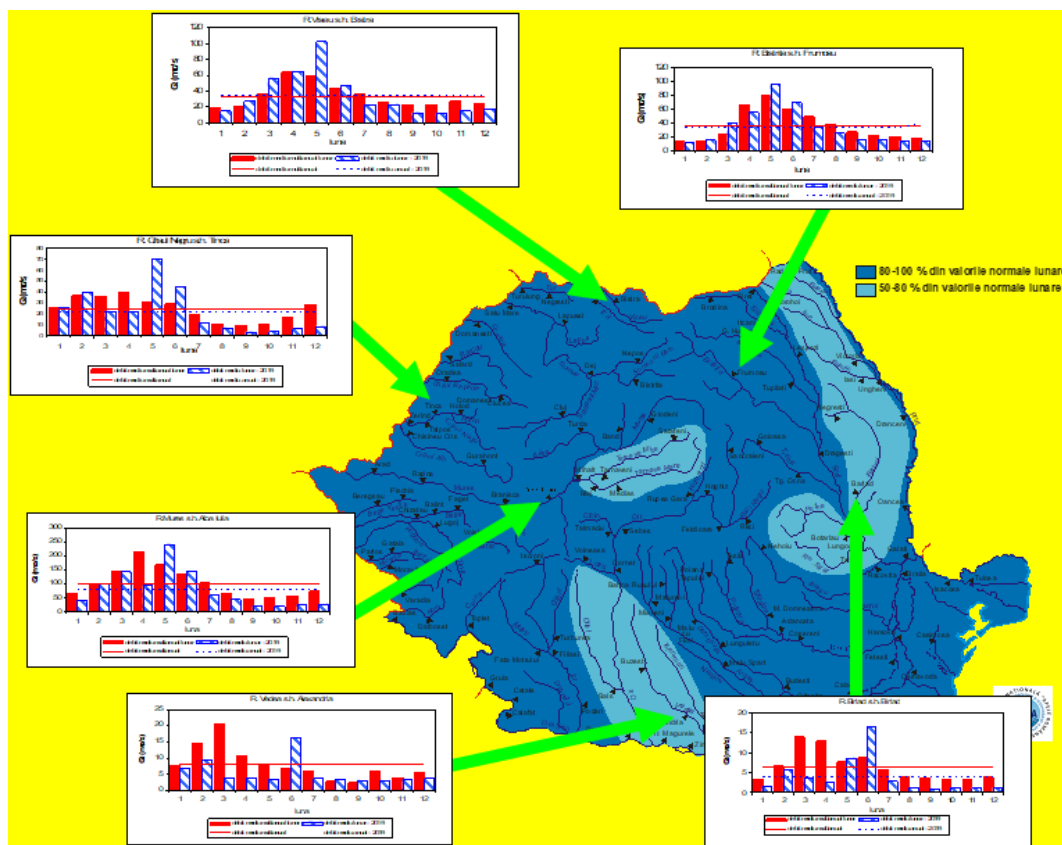
Caracterizarea hidrologică a anului 2019

I) Râurile interioare

În anul 2019 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 - 100% din mediile multianuale, mai mici (50-80% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Târnave, Olt inferior, Vedea, Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului (figura II.4). În cursul anului 2019 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile mai și iunie 2019. Cele mai afectate

bazine hidrografice au fost în luna mai Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș superior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Olt superior și Bârlad, iar în luna iunie râurile din bazinele hidrografice Crasna, Barcău, Tur, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Neajlov, Teleajen, Bârlad, afluenții Oltului, afluenții Buzăului, afluenții Prutului și râurile din Dobrogea.

Figura II.4 Harta cu repartitia coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2019, hidrografal debitelor medii lunare comparativ cu valorile normale lunare, debitul mediu anual 2019 (---), debitul mediu multianual (—) la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară



Sursa: ANAR

Caracterizarea lunilor de iarnă 2019

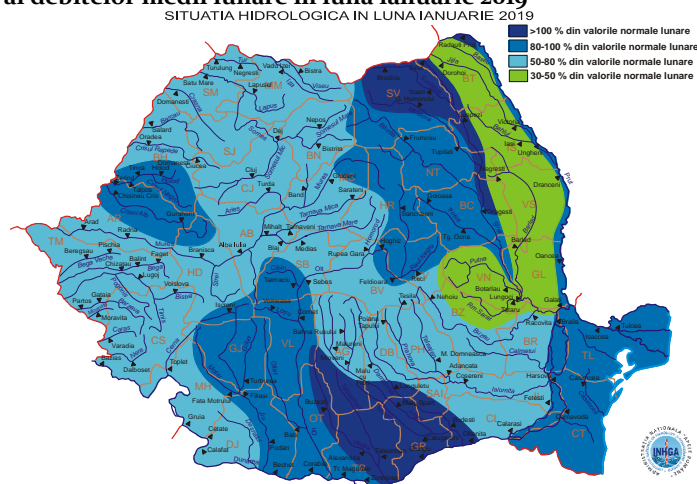
În luna ianuarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.5) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș inferior, Suceava, pe cursurile superioare ale Moldovei și Prutului și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;
- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Negru, Crișul Alb, Jiu, Olt inferior, Trotuș, Bistrița, pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe cursul inferior al Siretului, pe

cursul mijlociu și inferior al Prutului și pe râurile din Dobrogea;

- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Argeș superior și mijlociu, Ialomița, Buzău și pe cursul mijlociu al Oltului.
- între 30-50% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Putna, Râmnicu Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.5 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna ianuarie 2019

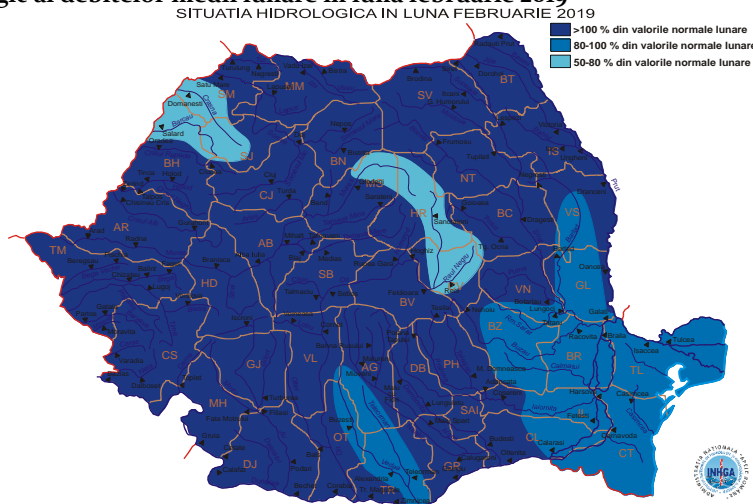


Sursa: ANAR

În luna februarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.6) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea și Rm. Sărat, cursurile mijlocii și inferioare ale Buzăului și Bârladului, cursul

inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din valorile normale lunare, precum și râurile din bazinele Crasnei, Barcăului și cele din bazinele superioare ale Mureșului și Oltului, cu valori situate între 50-80%.

Figura II.6 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna februarie 2019



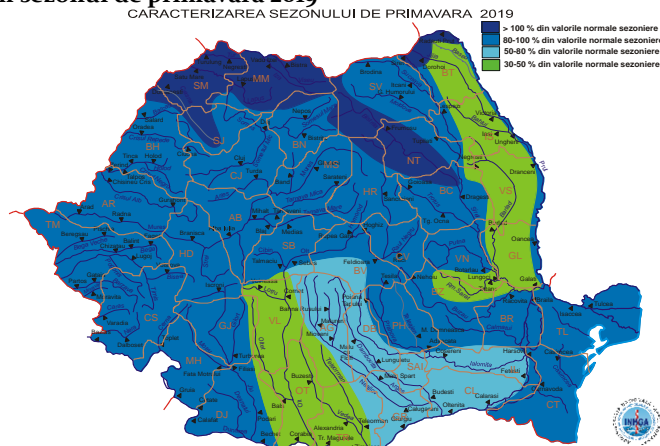
Sursa: ANAR

Caracterizarea sezonului de primăvară 2019

În primăvara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România (figura II.7) s-a situat în general la valori sub mediile multianuale sezoniere, cu coeficienți moduli cuprinși între 80-100%, mai mari (peste 100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Crasna, Bistrița, pe cursul inferior al Someșului și pe cursurile superioare ale Siretului și

Prutului și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinul Argeșului și pe cursul Ialomiței. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (30-50%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Râmnicu Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.7 Regimul hidrologic în sezonul de primăvară 2019



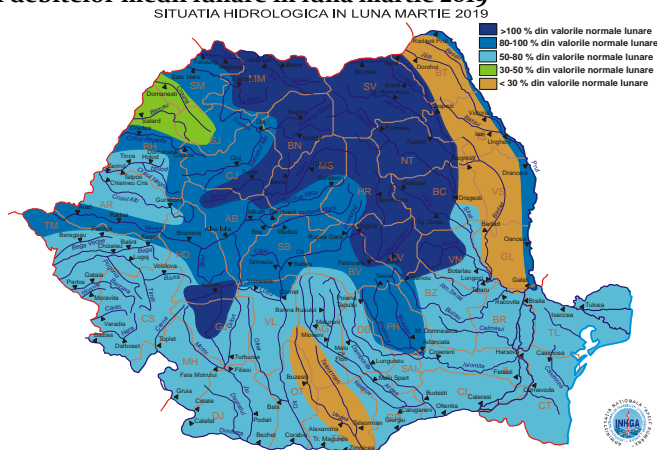
Sursa: ANAR

În luna martie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.8) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someșul Mare, Arieș, Bistrița, Moldova, Suceava, în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Jiu, Olt, Putna și Trotuș și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;
- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Someș - aval Dej, Crișul Repede, Mureș mijlociu și inferior, Olt mijlociu, Prahova și pe cursul Prutului;

- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Argeș, Buzău, Râmnicu Sărat, pe cursul Ialomiței, pe cursul mijlociu și inferior al Putnei, pe cursul inferior al Siretului și pe râurile din Dobrogea;
- între 30-50% din normalele lunare pe Crasna și Barcău;
- sub 30% în bazinele hidrografice ale râurilor Vedea, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.8 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna martie 2019



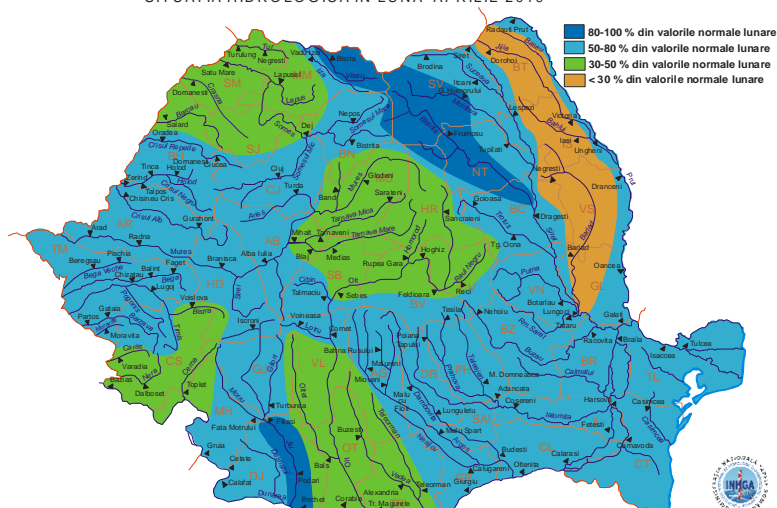
Sursa: ANAR

În luna aprilie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.9) s-a situat la valori cuprinse în general între 50-80% din mediile multianuale lunare. Valori mai mari (între 80-100% din normele lunare) s-au înregistrat pe Vișeu, Bistrița, pe cursul superior al Moldovei și pe cursul inferior al Jiului și mai

mici pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș inferior, Crasna, Barcău, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea și în bazinele superioare ale Timișului, Mureșului și Oltului (între 30-50%), precum și pe râurile din bazinele Bârladului și Jijiei (sub 30%).

Figura II.9 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna aprilie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA APRILIE 2019

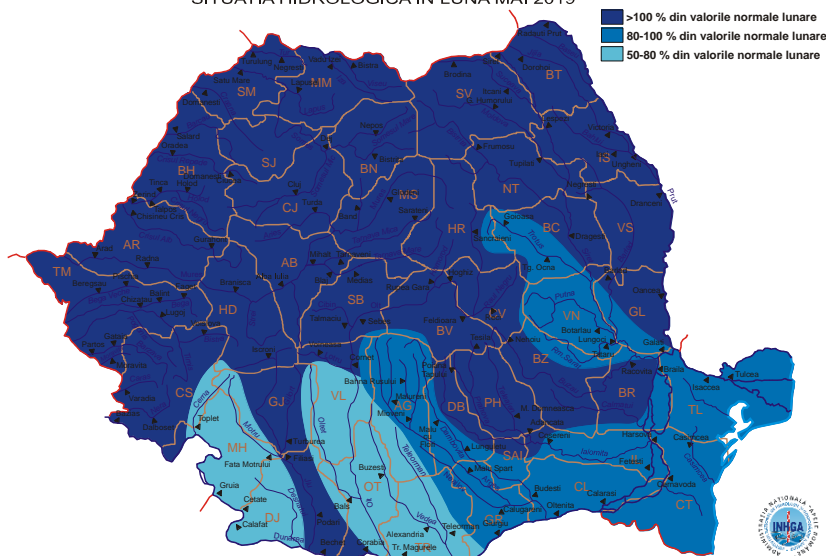


Sursa: ANAR

În luna mai 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.10) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Rm. Sărat, Putna, Trotuș, cursul inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normele lunare și râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Motru, Desnățui, Olt inferior și Vedea unde regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale ale lunii.

Figura II.10 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA MAI 2019

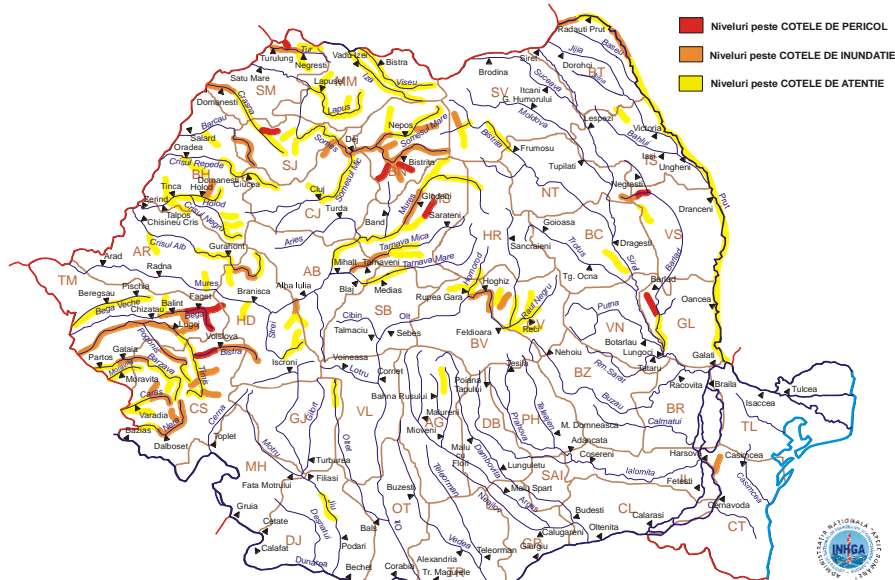


Sursa: ANAR

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna mai 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din

fluxul operativ) este prezentată în figura II.11.

Figura II.11 Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna mai 2019
DEPASIRI ALE COTELOR DE APARARE IN LUNA MAI 2019

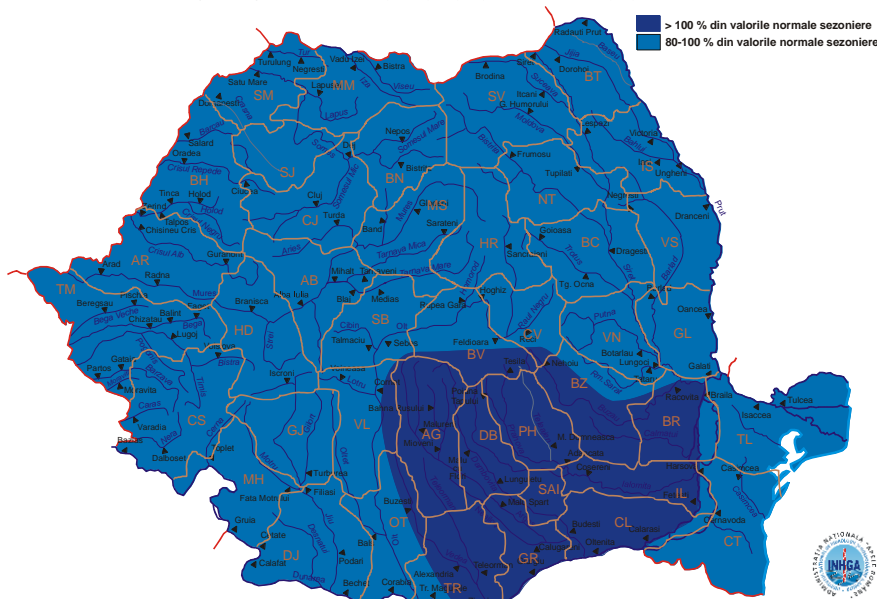


Sursa: ANAR

Caracterizarea sezonului de vară 2019

În vara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România hidrografice: Vedea, Argeș, Ialomița și Buzău unde s-au situat (figura II.12) s-a situat la valori cuprinse între 80-100% din peste aceste valori. mediile multianuale sezoniere, exceptând râurile din bazinele

Figura II.12 Regimul hidrologic în sezonul de vară 2019
CARACTERIZAREA SEZONULUI DE VARA 2019

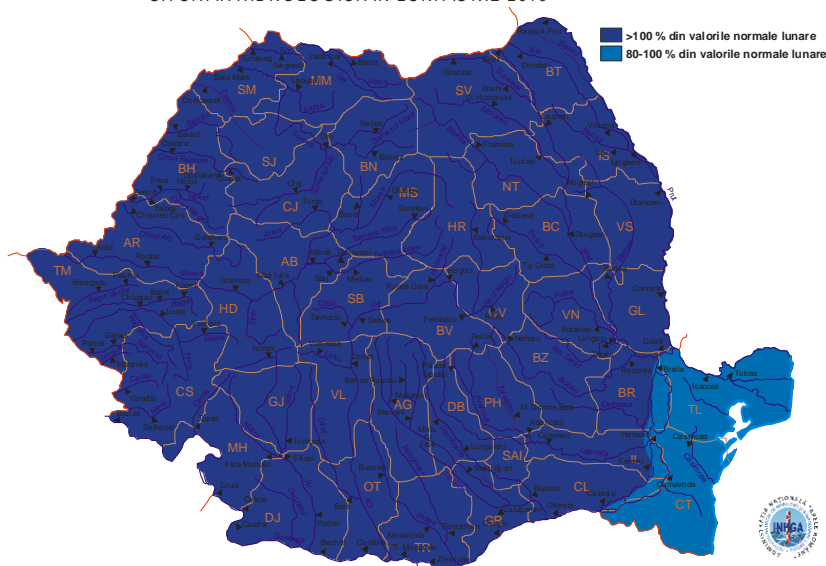


Sursa: ANAR

În luna iunie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.13) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din

Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare.

Figura II.13 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iunie 2019
SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA IUNIE 2019

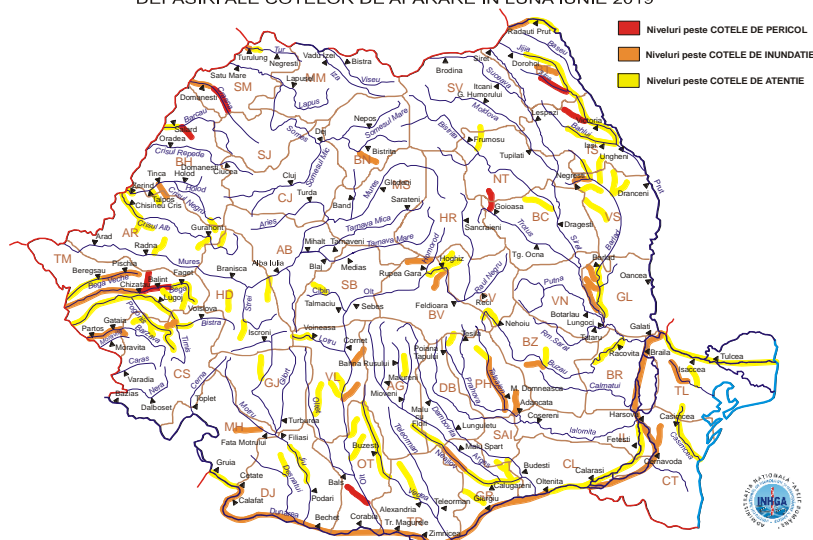


Sursa: ANAR

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iunie 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza

datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura II.14.

Figura II.14 Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2019
DEPĂȘIRILE ALE COTELOR DE APĂRARE ÎN LUNA IUNIE 2019



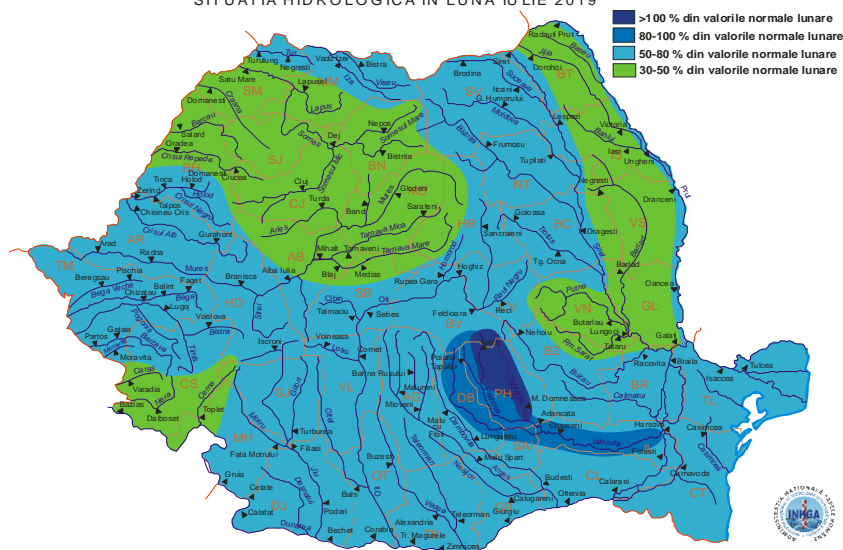
Sursa: ANAR

În luna iulie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.15) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureșul superior și mijlociu, Caraș, Nera, Cerna, Rm. Sărat, Putna, Bârlad și

pe afluenții Prutului (30-50% din normalele lunare) și mai mari pe râurile din bazinul Ialomiței unde au avut valori în general cuprinse între 80-100%, exceptând Doftana și Teleajenul unde regimul hidrologic s-a situat la valori peste normalele lunare.

Figura II.15 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iulie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA IULIE 2019



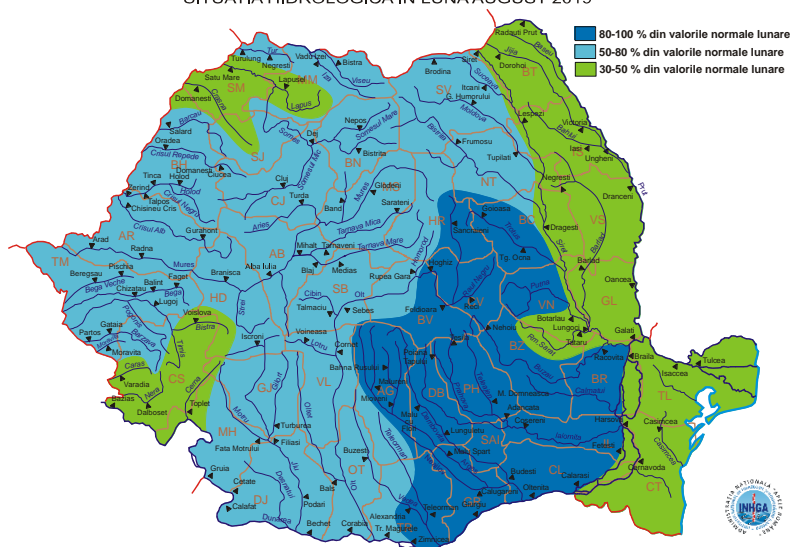
Sursa: ANAR

În luna august 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.16) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Oltul superior și

Vedea inferioară și mai mici (30-50% din normalele lunare) pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul inferior, Crasna, Timișul superior, Caraș, Nera, Cerna, Râmnicu Sărat, Bârlad, Prut, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.

Figura II.16 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna august 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA AUGUST 2019



Sursa: ANAR

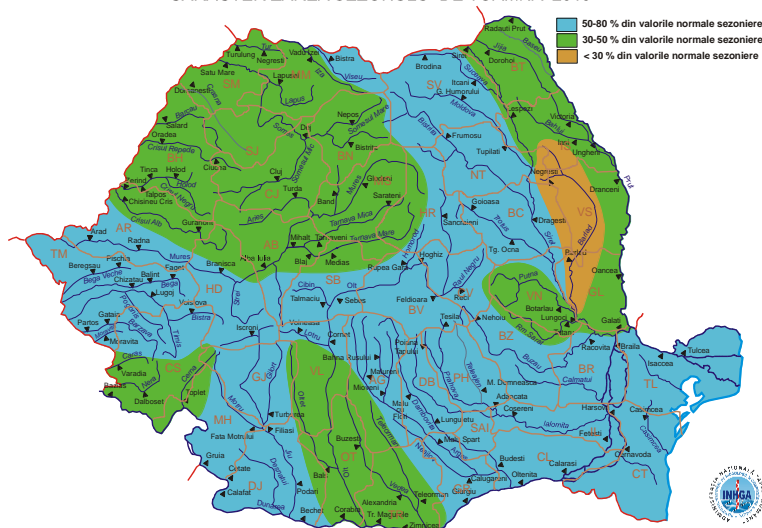
Caracterizarea sezonului de toamnă 2019

În toamna anului 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.17) s-a situat la valori sub mediile multianuale sezoniere pe toate râurile, cu coeficienți moduli cuprinși între 30-50%, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș inferior, Bega, Timiș,

Bârzava, Moravița, Jiu, Olt superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinul Bârladului.

Figura II.17 Regimul hidrologic în sezonul de toamnă 2019

CARACTERIZAREA SEZONULUI DE TOAMNA 2019



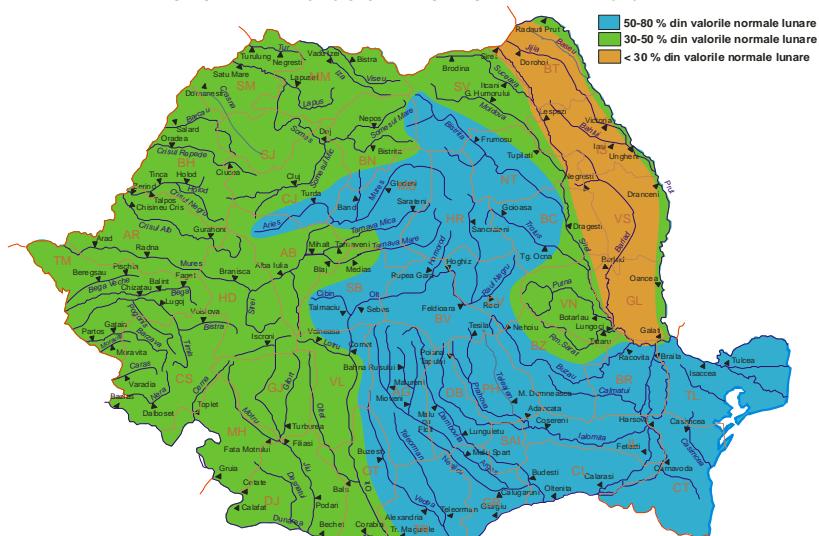
Sursa: ANAR

În luna septembrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.18) s-a situat la valori cuprinse între 30-50% din mediile multianuale lunare, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Mureș superior, Oltul superior și mijlociu, Vedea, Argeș,

Ialomița, Trotușul superior, Bistrița și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30% din normalele lunare) pe râurile din bazinul hidrografic Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.18 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna septembrie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA SEPTEMBRIE 2019



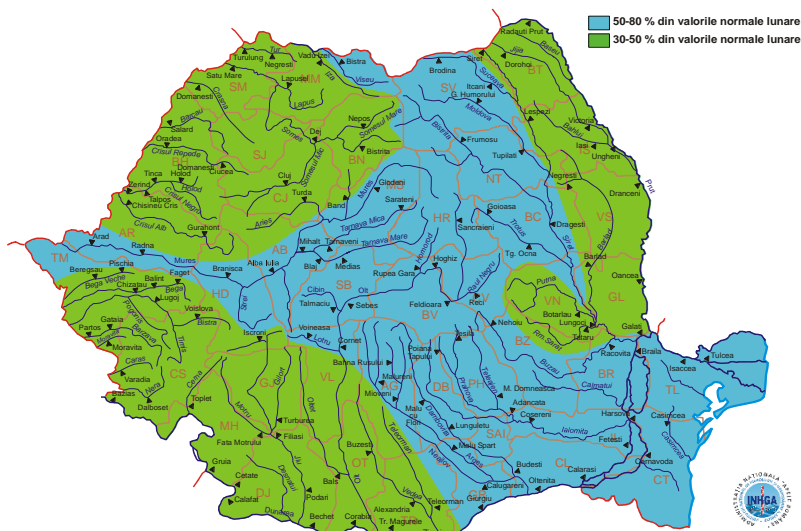
Sursa: ANAR

În luna octombrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.19) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș

(exceptând Arieșul), Oltul superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și între 30-50% din normalele lunare pe celelalte râuri.

Figura II.19 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna octombrie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA OCTOMBRIE 2019



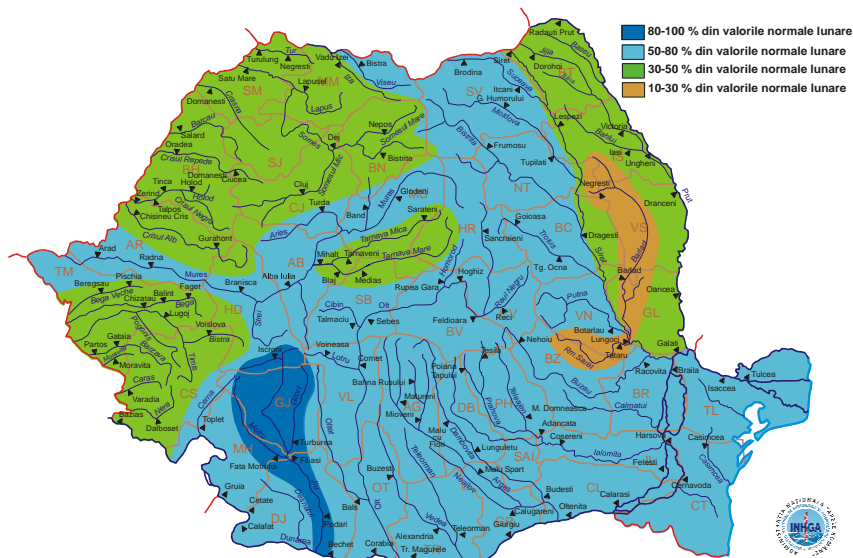
Sursa: ANAR

În luna noiembrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.20) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul

Negru, Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Râmnicu Sărat și Bârlad.

Figura II.20 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna noiembrie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA NOIEMBRIE 2019



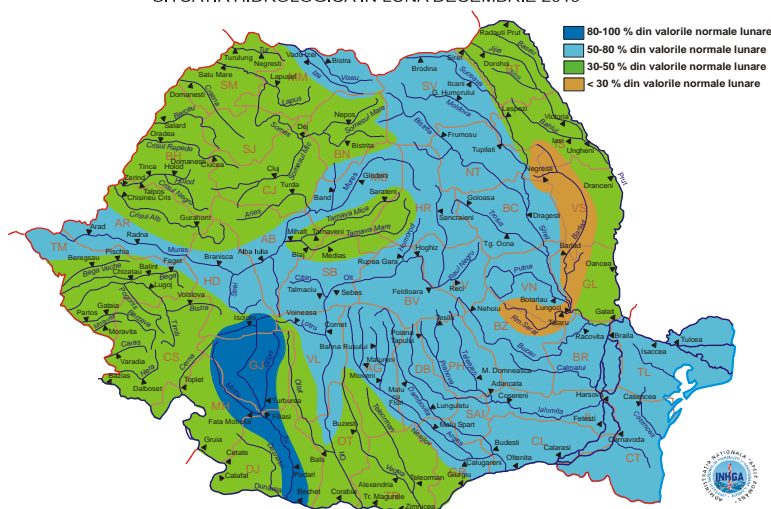
Sursa: ANAR

În luna decembrie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.21) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru,

Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olteț, Vedea și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Râmnicu Sărat și Bârlad.

Figura II.21 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna decembrie 2019

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA DECEMBRIE 2019



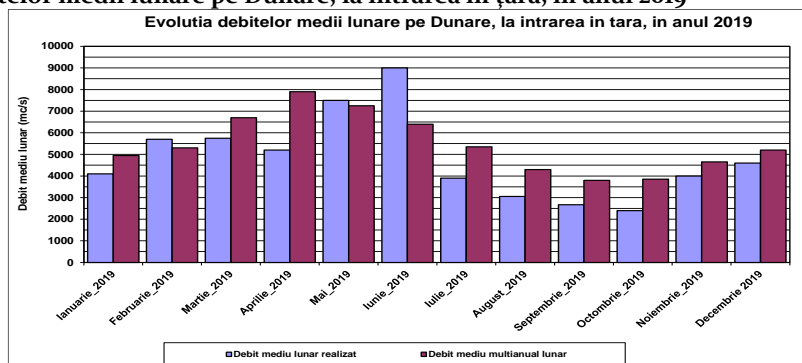
Sursa: ANAR

Fluviul Dunărea

În anul 2019, debitele medii lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat peste mediile multianuale lunare în lunile februarie, mai și iunie 2019 și sub normalele lunare, cu valori cuprinse între 62-88% din mediile multianuale lunare în lunile

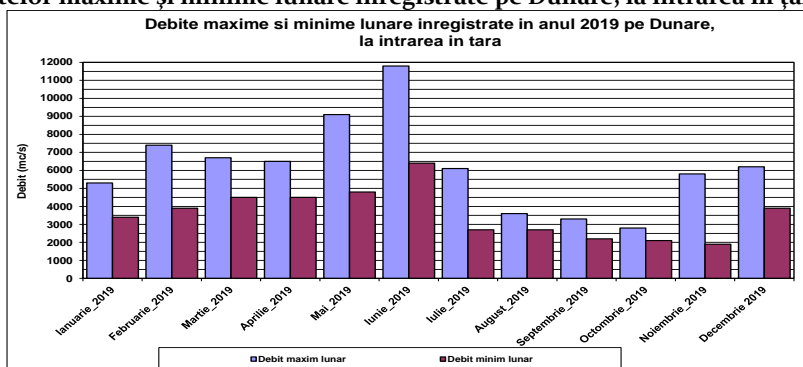
ianuarie, martie, aprilie și în intervalul iulie – decembrie 2019. În figurile II.22 – II.23 este prezentată evoluția debitelor medii, maxime și minime lunare pe Dunăre, la intrarea în țară.

Figura II.22 Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2019



Sursa: ANAR

Figura II.23 Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2019



Sursa: ANAR

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în sezonul de iarnă 2019

În sezonul de iarnă debitele medii la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub media multianuală lunară în luna ianuarie (83%) și peste media multianuală lunară în luna februarie (107%).

În luna **ianuarie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5300 m³/s (valoarea maximă lunară) înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 3400 m³/s în data de 12 ianuarie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 4400 m³/s în intervalul 25-27 ianuarie și apoi

în scădere până la valoarea de 3900 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **februarie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 3900 m³/s (valoarea minimă lunară) înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 7400 m³/s în data de 11 februarie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 4800 m³/s în zilele de 25 și 26 și apoi în creștere ușoară la valoarea de 4900 m³/s în ultimele două zile ale lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în primăvara anului 2019

În sezonul de primăvară 2019 debitele medii înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au avut valori sub mediile multianuale lunare în lunile martie și aprilie (65-85%) și peste normala lunară în luna mai (103%) – tabelul II.8.

În luna **martie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5000 m³/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 4500 m³/s în data de 6 martie (valoarea minimă lunară), în creștere la valoarea de 6700 m³/s în data de 19 martie, în scădere ușoară în următoarele două zile până la valoarea de 6300 m³/s, din nou în creștere la 6700 m³/s în zilele de 24 și 25 martie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la 5800 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **aprilie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5600 m³/s înregistrată în prima zi a lunii aprilie până la valoarea de 4500 m³/s în intervalul 6-8 aprilie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 6500 m³/s în data de 18 aprilie (valoarea maximă lunară), în scădere până la valoarea de 4500 m³/s în zilele de 27 și 28 aprilie și apoi în creștere ușoară la 4700 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **mai** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în general în creștere de la valoarea de 4800 m³/s înregistrată în prima zi a lunii mai (valoarea minimă lunară) la valoarea de 9100 m³/s în zilele de 19 și 20 mai (valoarea maximă lunară), în scădere la valoarea de 8100 m³/s în zilele de 25 și 26 mai, apoi din nou în creștere până la valoarea maximă lunară de 9100 m³/s înregistrată în ultimele două zile ale lunii.

Tabelul II.8 Valorile caracteristice ale lunilor martie, aprilie și mai

Valori caracteristice	Luna		
	Martie	Aprilie	Mai
Maxime zilnice (1931-2017)	14800 m ³ /s (1981)	15800 m ³ /s (2006)	13200 m ³ /s (2006;2014)
Medii lunare maxime	10400 m ³ /s (1981)	14100 m ³ /s (2006)	10500 m ³ /s (2006)
Maxime zilnice 2019	6700 m ³ /s	6500 m ³ /s	9100 m ³ /s
Medii lunare multianuale	6700 m ³ /s	7900 m ³ /s	7250 m ³ /s
Medii lunare 2019	5750 m ³ /s	5200 m ³ /s	7500 m ³ /s

Sursa: ANAR

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în vara anului 2019

În sezonul de vară 2019 debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub normalele lunare în lunile iulie și august, cu valori

cuprinse între 70-73% și peste normala lunară în luna iunie (tabelul II.9).

Tabelul II.9 Valorile caracteristice ale lunilor iunie, iulie și august

Valori caracteristice	Luna		
	Iunie	Iulie	August
Minime zilnice (1931-2017)	2630 m ³ /s (1993)	2130 m ³ /s (2003)	1520 m ³ /s (2003)
Medii lunare minime	3120 m ³ /s (1993)	2340 m ³ /s (2003)	1950 m ³ /s (2003)

Medii lunare multianuale	6400 m ³ /s	5350 m ³ /s	4300 m ³ /s
Minime zilnice 2019	6400 m ³ /s	2700 m ³ /s	2700 m ³ /s
Medii lunare 2019	9000 m ³ /s	3900 m ³ /s	3050 m ³ /s

Sursa: ANAR

În luna **iunie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 9000 m³/s înregistrată în primele două zile ale lunii iunie la valoarea de 11800 m³/s în data de 9 iunie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 6400 m³/s (valoarea minimă lunară), înregistrată în ultimele două zile ale lunii.

În luna **iulie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 6100 m³/s înregistrată în prima zi a lunii iulie (valoarea maximă

lunară) până la valoarea de 2700 m³/s în intervalul 29-31 iulie (valoarea minimă lunară).

În luna **august** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 2700 m³/s înregistrată în prima zi a lunii august (valoarea minimă lunară) până la valoarea de 3600 m³/s în zilele de 5 și 6 august (valoarea maximă lunară). Începând din data de 7 august debitele au fost în scădere ușoară până în zilele de 26 și 27 august până la valoarea de 2700 m³/s, apoi în creștere ușoară, în jurul valorilor de 2800 și 2900 m³/s în ultimele zile ale lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în toamna anului 2019

Debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) înregistrate în sezonul de toamnă al

anului 2019 s-au situat sub normele lunare, cu valori cuprinse între 53-72% din normele lunare (tabelul II.10).

Tabelul II.10 Valorile caracteristice ale lunilor septembrie, octombrie și noiembrie

Valori caracteristice	Luna		
	Septembrie	Octombrie	Noiembrie
Minime zilnice (1931-2017)	1470 m ³ /s (2003)	1040 m ³ /s (1949)	1040 m ³ /s (1949)
Medii lunare minime	1900 m ³ /s (1947;2003)	1440 m ³ /s (1947)	2080 m ³ /s (1947)
Medii lunare multianuale	3800 m ³ /s	3850 m ³ /s	4650 m ³ /s
Minime zilnice 2019	2200 m ³ /s	2100 m ³ /s	1900 m ³ /s
Medii lunare 2019	2670 m ³ /s	2400 m ³ /s	4000 m ³ /s

Sursa: ANAR

În luna **septembrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 2800 m³/s înregistrată în prima zi a lunii septembrie până la valoarea de 2500 m³/s în intervalul 7-9 septembrie. Începând cu data de 10 septembrie debitele au fost în creștere până la valoarea maximă de 3300 m³/s înregistrată în zilele de 16 și 17 septembrie, apoi în scădere până spre sfârșitul lunii, la valoarea minimă lunară de 2200 m³/s, înregistrată în intervalul 27-29 septembrie, iar în ultima zi a lunii debitele au fost în creștere ușoară, la valoarea de 2300 m³/s.

În luna **octombrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost relativ staționare în prima

decadă a lunii, cu valori cuprinse între 2300-2400 m³/s, în creștere ușoară până la valoarea maximă de 2800 m³/s înregistrată în intervalul 15-18 octombrie, apoi au fost în scădere până la valoarea minimă lunară de 2100 m³/s, înregistrată în ultimele patru zile ale lunii.

În luna **noiembrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 2050 m³/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 1900 m³/s în zilele de 3 și 4 noiembrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 5800 m³/s în intervalul 24-27 noiembrie (valoarea maximă lunară), apoi în ușoară scădere până la 5400 m³/s în ultima zi a lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în luna decembrie 2019

În luna decembrie 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5200 m³/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 3900 m³/s în intervalul 16-19 decembrie (valoarea minimă lunară), apoi în creștere până la valoarea de 6200 m³/s în ultima zi a lunii (valoarea maximă lunară).

Regimul hidrologic al Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în anul 2019 se încadrează printre anii cu regim hidrologic deficitar, regim rezultat din valorile

medii lunare situate preponderent sub normalele lunare în nouă luni din intervalul celor douăsprezece luni analizate. De asemenea, din celelalte trei luni în care s-au realizat valori ale debitelor medii peste normalele lunare, numai în luna iunie, valoarea medie de 9000 m³/s a fost cu 140% peste normala lunară, iar în lunile februarie și mai regimul hidrologic s-a situat ușor peste normalele acestor luni (104 -107%).

Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

În tabelul II.11 se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru o

perioadă de zece ani (2004 - 2013), observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Tabelul II.11. Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2018

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100

* inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE

Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru a Apei 2000/60/CE

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în Planul Național de Management actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei. Astfel, în cadrul celui de-al doilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (tabelul II.12), datorate următoarelor categorii de lucrări:

- ✚ Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă - de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km², cu

efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;

- ✚ Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- ✚ Prelevări și restituții/derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- ✚ Canale navigabile - cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc, cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații, etc.). Potrivit Planului Național de Management actualizat, aprobat prin H.G. nr. 859/2016, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ

caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în tabelul II.12 și figura II.24. Astfel, la nivel național s-au identificat un număr de 1960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

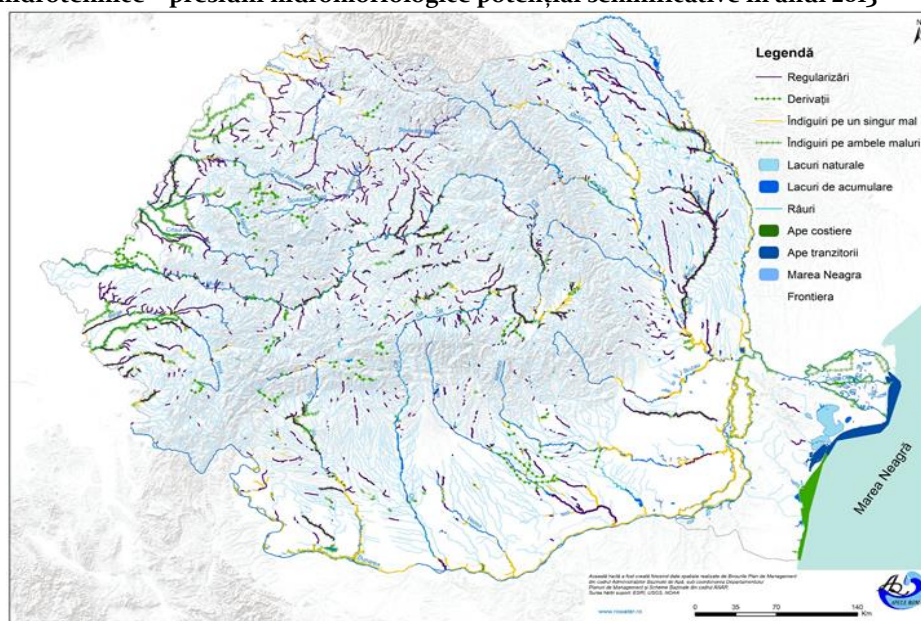
Tabelul II.12. Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare*	231	-	Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Ișalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stânca Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiuri		9309	Cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiuri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, Bega Veche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina, Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia.
		Lucrări de regularizare	-	6750	
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	103	-	
		Restituții	38	-	
		Derivații și canale	99	952	Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile cele mai importante sunt: Cerna - Motru, Canalul de alimentare Timiș-Bega, Nera, Motru/Tismana, Jieț/Lotru, Buta/Acumulare Valea de Pești, Ialomița-Mostiștea-Dridu-Hăgiești, Crișul Repede, Tileagd - Sacadat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovașnița - Cârlete,

					Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.
4	Canale navigabile	-	-	-	Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România; de asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă – Midia – Navodari (CPAMN). Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncționării ecluzei de la Sânmihaiul Român.

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

Figura II.24 Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative în anul 2013



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor

hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53

Cod indicator România: RO 53

Cod indicator AEM: CLIM 17

DENUMIRE: INUNDAȚII

DEFINIȚIE: Indicatorul evidențiază tendința producerii de inundații majore la nivel național, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Pentru anii 2017, 2018 și 2019 I.N.H.G.A. București nu a stabilit evenimentele istorice semnificative de inundații.

Tabelul II.13 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131

Sursa: ANAR

În cursul anului 2019 s-au înregistrat un număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- ✦ 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți
- ✦ 12 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezgheț
- ✦ 1 eveniment de eroziune costieră la țărmul Mării Negre
- ✦ 1 eveniment extreme produse de secetă.

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații.

- ✦ 27 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri
- ✦ 14 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină
- ✦ 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt.

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1243 de UAT-uri, respectiv un număr de 3246 localități. Populația afectată de inundații: 6945 locuitori.

CALITATEA APEI

CALITATEA APEI: STARE ȘI CONSECINȚE

Calitatea apei cursurilor de apă

RO 65
Cod indicator România: RO
Cod indicator AEM: VHS 02
DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN CURSURILE DE APĂ
DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă. Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Notă – Ultimele date transmise de către ANAR privind calitatea apei cursurilor de apă sunt la nivelul anului 2017.

Pentru acest indicator s-au avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din H.G. nr. 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ). De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțeleg atât depășirile față de SCM-MA

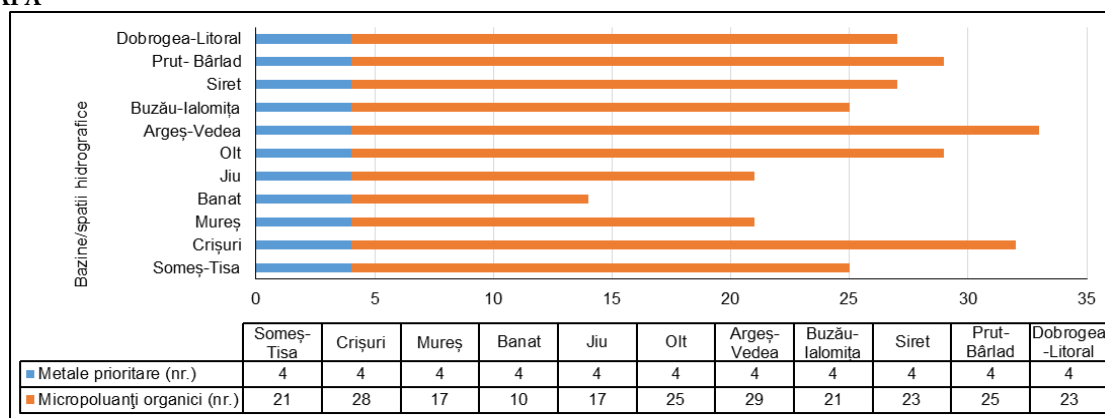
cât și față de SCM-MAC (conform H.G. nr. 570/2016). Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 se prezintă în tabelul II.14 și figura II.25.

Tabelul II.14 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (nr.) – mediul de investigare APĂ

Spațiu/Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare monitorizate	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluantți organici (nr.)
Someș - Tisa	3525,87	61	4	21
Crișuri	1088,02	40	4	28
Mureș	3066,68	61	4	17
Banat	1888,39	35	4	10
Jiu	1994	32	4	17
Olt	1496	51	4	25
Argeș - Vedea	502,46	15	4	29
Buzău - Ialomița	798	18	4	21
Siret	1861,22	23	4	23
Prut - Bârlad	2462,59	38	4	25
Dobrogea - Litoral	742,31	11	4	23
Total	19425,54	385	4	29

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Figura II.25 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ



Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

În tabelul II.15 se prezintă ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%)

în perioada 2011 – 2017.

Tabelul II.15 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2011 – 2017

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Substanțe prioritare monitorizate (număr)	34	37	37	37	36	42	33
Secțiuni de monitorizare (număr)	430	510	498	418	435	392	385
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	11,39	20,19	37,95	5,49	3,44	3,82	5,71

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

RO 67

Cod indicator România: RO 67

Cod indicator AEM: WEC 04

DENUMIRE: SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

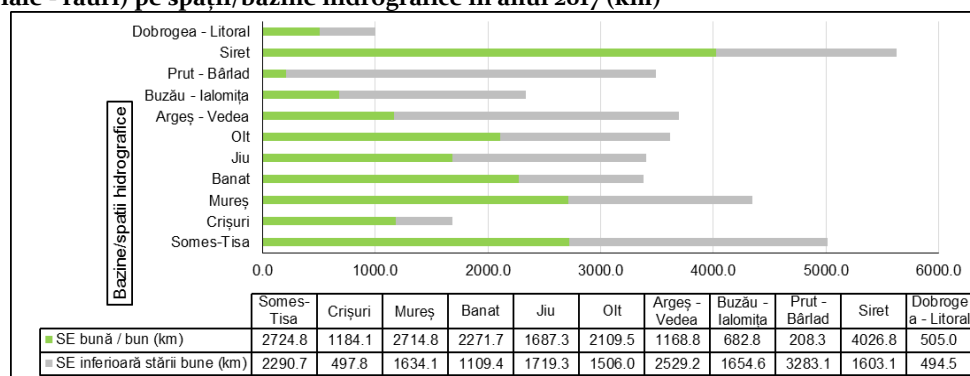
DEFINIȚIE: Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare.

STAREA ECOLOGICĂ/POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ MONITORIZATE (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) PE SPAȚII / BAZINE HIDROGRAFICE ȘI LA NIVEL NAȚIONAL

Evaluarea stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale,

puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (km) se prezintă în figura II.26.

Figura II.26 Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (km)



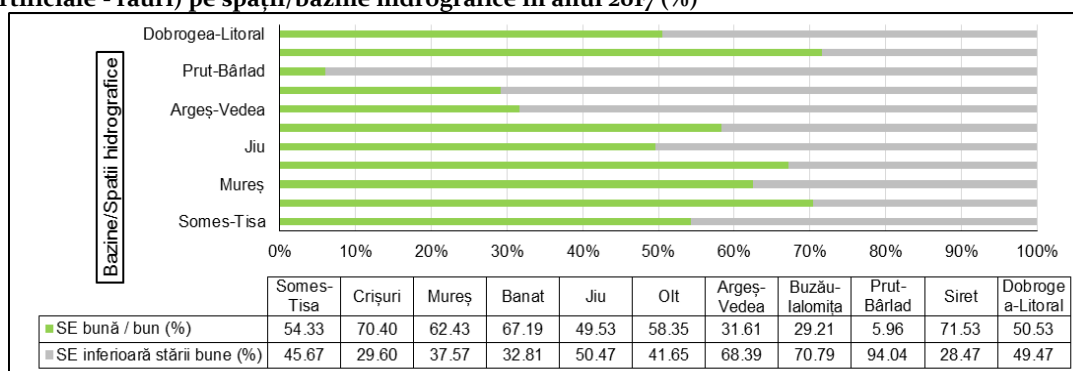
*SE - stare ecologică/potențial ecologic

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evaluarea stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale,

puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (%) se prezintă în figura II.27.

Figura II.27 Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (%)

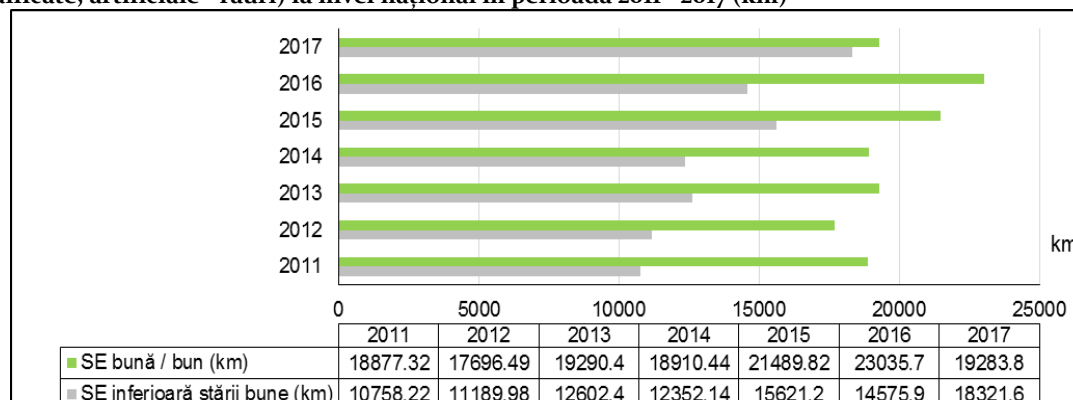


Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale,

puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 (km) se prezintă în figura II.28.

Figura II.28 Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 (km)

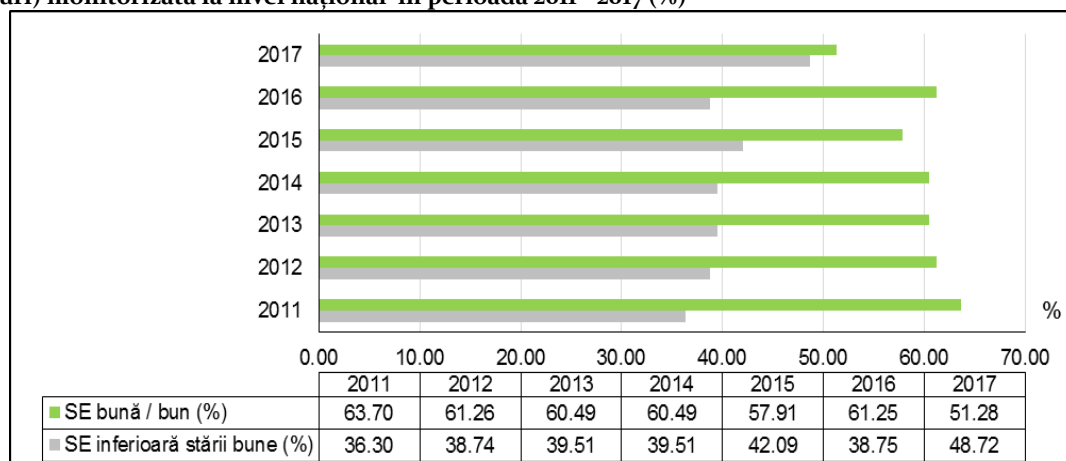


Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evoluția stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel

național în perioada 2011 - 2017 (%) se prezintă în figura nr. II.29.

Figura II.29 Evoluția stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011 - 2017 (%)



Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evoluția stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale,

puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 se prezintă în tabelul II.16.

Tabelul II.16 Evoluția stării ecologice/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017

Stare ecologică / Potențial ecologic	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	63,7	61,26	61,43	60,49	57,87	61,26	51,28
Moderată (%) / Moderat (%)	35,88	38,55	37,99	38,11	39,91	36,68	44,33
Slabă (%)	0,28	0,04	0,26	1,22	1,7	1,45	2,82
Proastă (%)	0,15	0,15	0,32	0,18	0,52	0,59	1,57
SE inferioară stării bune (%)	36,3	38,73	38,57	39,5	42,13	38,72	48,72
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	29635,54	28886,47	31892,8	31262,58	37111,02	38128,85	37605,38
Numărul secțiunilor de monitorizare	1384	1407	1409	1332	1465	1464	1498

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Calitatea apei lacurilor

Notă – Ultimele date transmise de către ANAR privind calitatea apei lacurilor sunt la nivelul anului 2017.

RO 66
Cod indicator România: RO 66
Cod indicator AEM: VHS 03
DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI
DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri. Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic

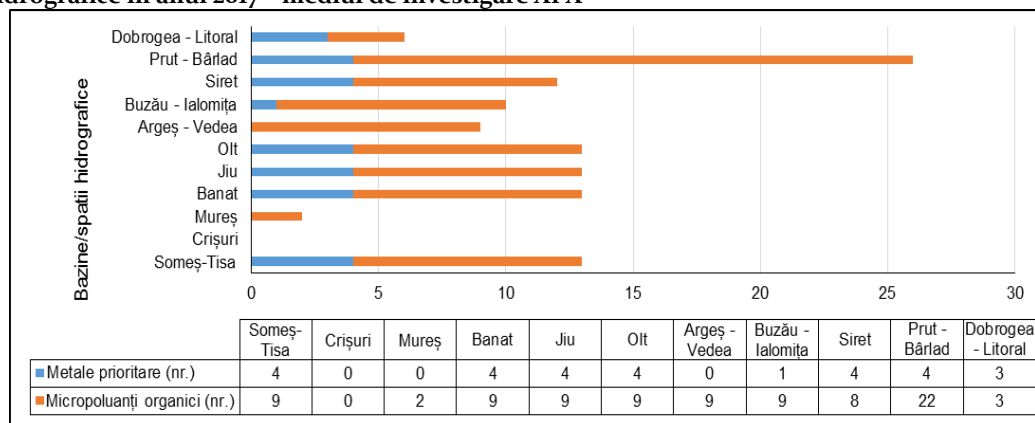
modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 se prezintă în tabelul nr. II.17 și figura nr. II.30.

Tabelul II.17 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Corpuri de apă (nr.)	Substanțe prioritare monitorizate		Secțiuni monitorizate (nr.)
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)	
Someș - Tisa	12	4	9	10
Crișuri	8	0	0	0
Mureș	8	0	2	2
Banat	9	4	9	4
Jiu	16	4	9	3
Olt	11	4	9	7
Argeș - Vedea	18	0	9	2
Buzău - Ialomița	29	1	9	3
Siret	10	4	8	3
Prut - Bârlad	26	4	22	11
Dobrogea - Litoral	22	3	3	10
Total	169	4	22	55

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Figura II.30 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ



Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Tabelul II.18 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pentru anul 2017 pe spații/bazine hidrografice- mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș - Tisa	10	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	2	0	0
Banat	4	0	0
Jiu	3	0	0
Olt	7	0	0
Argeș - Vedea	2	0	0
Buzău - Ialomița	3	0	0
Siret	3	0	0
Prut - Bârlad	11	0	0
Dobrogea - Litoral	10	1	10
Total	55	1	1,82

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM se prezintă în tabelul II.19.

Tabelul II.19 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2011 - 2017

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	34	37	37	37	31	37	26
Secțiuni de monitorizare (nr.)	110	109	98	92	71	95	55
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	13,64	24,77	53,06	11,96	2,81	3,15	1,82

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Calitatea apelor subterane

RO 20

Cod indicator România: RO 20

Cod indicator AEM: CSI 20

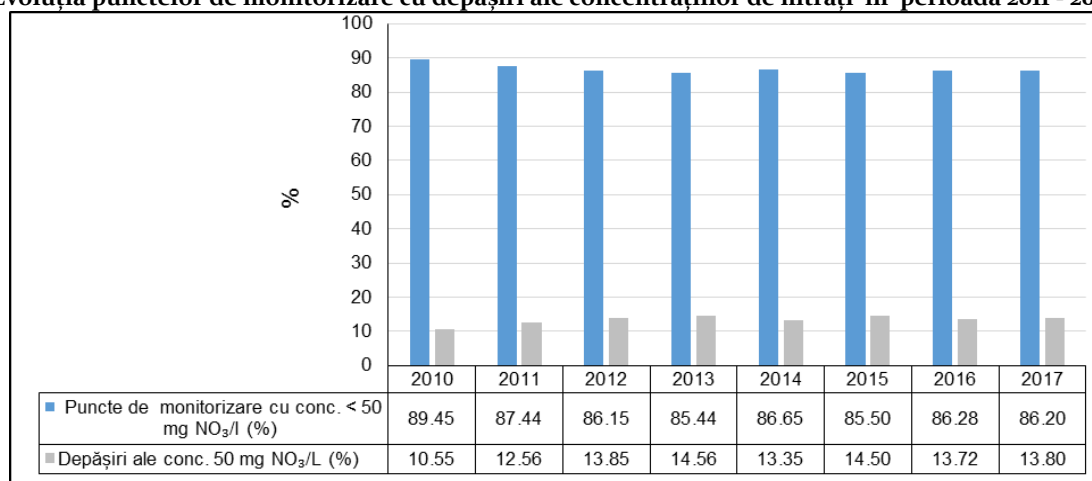
DENUMIRE: NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică azotații prezenți în apele subterane și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestora și evoluția lor în timp.

Notă – Ultimele date transmise de către ANAR privind calitatea apelor subterane sunt la nivelul anului 2017.

EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2011 – 2017 (%)

Figura II.31 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2011 - 2017 (%)



Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

RO 64

Cod indicator România: RO 64

Cod indicator AEM: VHS 01

DENUMIRE: PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă concentrația unei substanțe active sau suma concentrațiilor substanțelor active din clasa pesticidelor determinate în apele subterane. Pesticidele solicitate pentru raportare sunt cele enumerate în lista de substanțe prioritare din H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2017

Tabelul II.20 Pesticide monitorizate în anul 2017 (număr)

Spațiu / Bazin hidrografic	2017			
	Corpuri de apă monitorizate (număr)	Puncte de monitorizare (nr. total)	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (număr)	Pesticide monitorizate (număr)
Someș - Tisa	15	131	1	2
Crișuri	9	130	1	3
Mureș	23	122	6	16
Banat	20	215	0	0
Jiu	8	93	76	2
Olt	14	143	45	15
Argeș - Vedea	11	168	162	21
Buzău - Ialomița	18	192	191	21
Siret	6	111	12	18
Prut- Bârlad	7	113	49	12
Dobrogea - Litoral	10	118	7	11
Total	141	1536	550	21

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017

Tabelul II.21 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017 (%)

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (%)
Someș - Tisa	1	1	100
Crișuri	1	0	0
Mureș	6	0	0
Banat	0	0	0
Jiu	76	0	0
Olt	45	0	0
Argeș - Vedea	162	7	4,32
Buzău - Ialomița	191	3	1,57
Siret	12	0	0
Prut- Bârlad	49	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
Total	550	11	2,0

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011 - 2017 (%)

Tabelul II.22 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011 - 2017 (%)

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Număr pesticide monitorizate	20	20	19	19	19	20	21
Număr total de puncte monitorizate	1314	1300	1271	1318	1310	1523	1536
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	278	368	333	284	365	574	550
Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,12	2,99	2,7	0	6,3	3,31	2,0

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Tabelul nr. II.23 Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2017

Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. mai mare decât 0,1 µg/L
Alaclor	462	2
Atrazin	457	9
Clorfenvinfos	141	-
Clorpirifos	140	-
DDT-Total	457	-
Diuron	164	-
gama HCH - Lindan	461	-
Izoproturon	164	-
p,p-DDT	459	-
p,p-DDE	5	-
Aldrin	460	-
Dieldrin	460	-
Endrin	463	-
Isodrin	460	-
Simazin	460	-
Trifluralin	103	-
delta-Hexaclorciclohexan	1	-
Diclorvos	9	-
Mevinfos	89	-
beta-Endosulfan	487	-
Endosulfan	547	-

Sursa: Date transmise de Administrația Națională "Apele Române"

Calitatea apelor de înbăiere

RO 22

Cod indicator România: RO 22

Cod indicator AEM: CSI 22

DENUMIRE: CALITATEA APEI DE ÎNBĂIERE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă în termeni procentuali zonele de înbăiere costiere și interioare care respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru parametrii microbiologici și fizico-chimici.

În sezonul de înbăiere 2019 (1 iunie – 15 septembrie) au fost inventariate 50 zone naturale de înbăiere pe teritoriul României, pentru care DSP-urile teritoriale au stabilit un calendar de monitorizare. Lista cuprinzând aceste zone și calendarul de monitorizare au fost postate pe site-ul Ministerului Sănătății. În 49 din aceste zone apa de înbăiere este de tip marin iar într-o zonă este pe un lac cu apă dulce.

Evaluarea calității apei din totalul de 50 zonele naturale amenajate pentru înbăiere identificate și raportate de România la CE (platforma EIONET - platformă UE creată de EEA) în anul 2019 s-a efectuat pentru zonele monitorizate continuu în ultimii 4 ani și s-a aplicat evaluarea prin clasificare, utilizând baza de date din sezonul curent (2018) și din cele 3 sezoane precedente; această evaluare s-a efectuat conform Directivei 2006/7/CE, respectiv prevederilor H.G. nr. 546/2008, art. 18-24, și a dispozițiilor anexei nr. 2.

- ✦ excelentă 76,00% (38),
- ✦ bună 20,00% (10),
- ✦ satisfăcătoare 4,00% (2) și
- ✦ nesatisfăcătoare 0,00% (0).

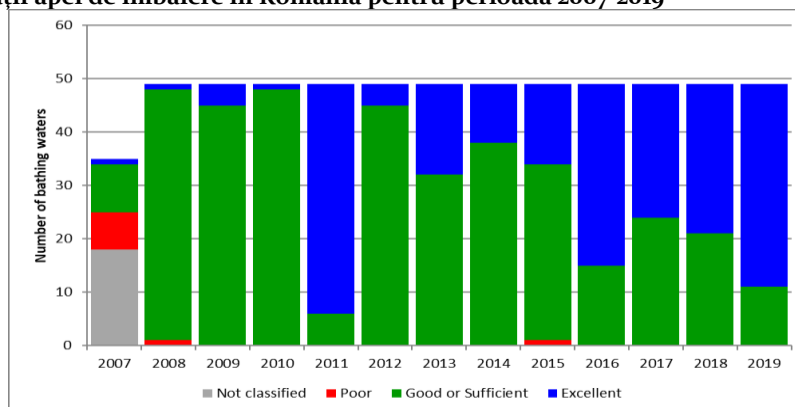
Pe parcursul sezonului de înbăiere 2019 s-a semnalat o poluare cu produse petroliere în zona Mangalia dar datorită intervențiilor rapide nu a fost influențată calitatea apei din zona de înbăiere respectivă. Nu s-au semnalat alte poluări pe termen scurt și nu s-a declarat existența vreunei situații anormale.

Profilurile pot fi accesate pe site-ul MS la link-ul:

<http://www.ms.ro/organizare/directia-general-a-de-asistenta-medicala-si-sanatate-publica-2/>

În ceea ce privește evoluția calității apelor de înbăiere începând cu anul 2007 până în 2019 ea este prezentată în graficul din figura II.32 în „BWD Report For the Bathing Season 2019 Romania” al EEA.

Figura II.32 Trendul calității apei de înbăiere în România pentru perioada 2007-2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

În figura II.32 se observă faptul că în România în cadrul clasificărilor din ultimii 4 ani nu au mai fost zone în care calitatea apei să fie nesatisfăcătoare, procentul celor clasificate ca bune și satisfăcătoare fiind încă mare. Calitatea apelor de înbăiere este predominant conformă doar cu valorile din normele obligatorii și nu cu cele de referință spre care trebuie să se tindă. Trebuie

avut în vedere obiectivul de îmbunătățire continuă a calității apelor de suprafață, deoarece specialiștii/responsabilii în domeniul apelor de înbăiere din cadrul CE doresc eliminarea în viitorul apropiat a categoriei de apă de calitate “satisfăcătoare” (conformă doar cu normele obligatorii).

FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A APELOR

Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România

RO 25

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului agricol. Indicatorul prezintă toate intrările și ieșirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrășăminte minerale și naturale, azotul fixat de plante și emisiile în aer. Azotul ieșit este conținut în recolte, iarbă și culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO₂ sunt dificil de estimat și nu sunt luate în calcul.

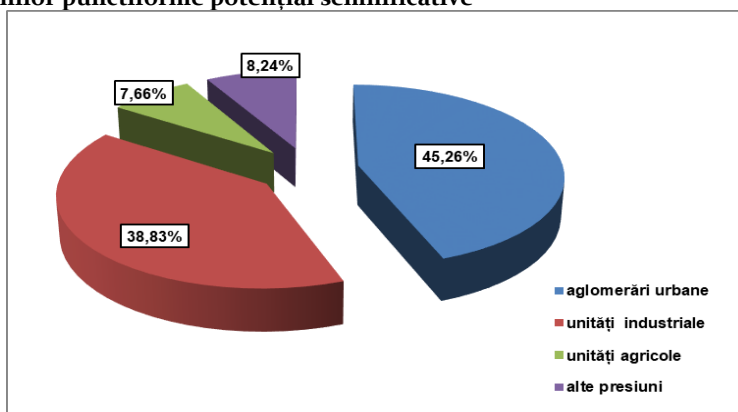
Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

Apele uzate și rețelele de canalizare

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare, corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție, conduce la identificarea presiunilor semnificative.

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin H.G. nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.)**.

Figura II.33 Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

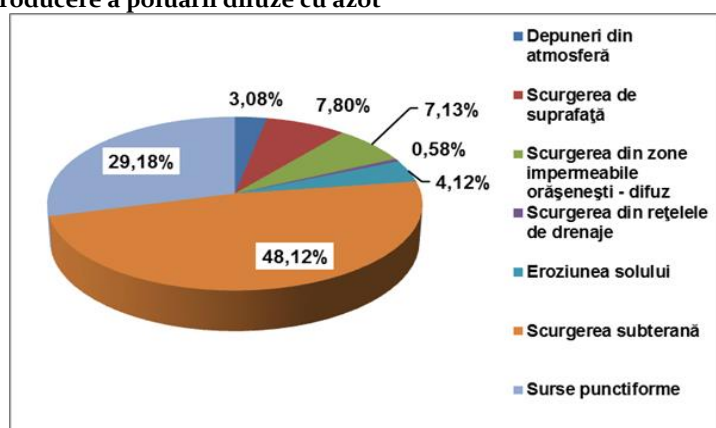


Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

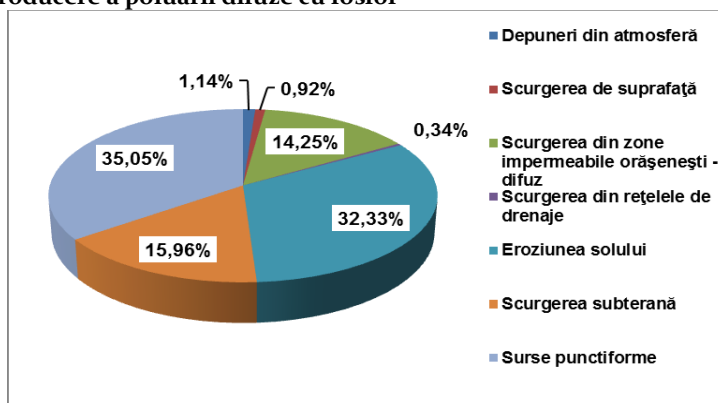
În figurile II.34 și II.35 se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru anul 2012, având în vedere căile prezentate mai sus.

Figura II.34 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

Figura II.35 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

În tabelul II.24 se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Tabelul II.24 Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru anul 2012

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16295	22,47	2.943,097	55,18
Aglomerări umane	5035	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37148	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14056	19,38	810,124	15,19
Total surse difuze	72.533	100	5.334	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,05 kg N/ha		0,22 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultura pe suprafața agricolă	1,18 kg N/ha		0,21 kg P/ha	

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

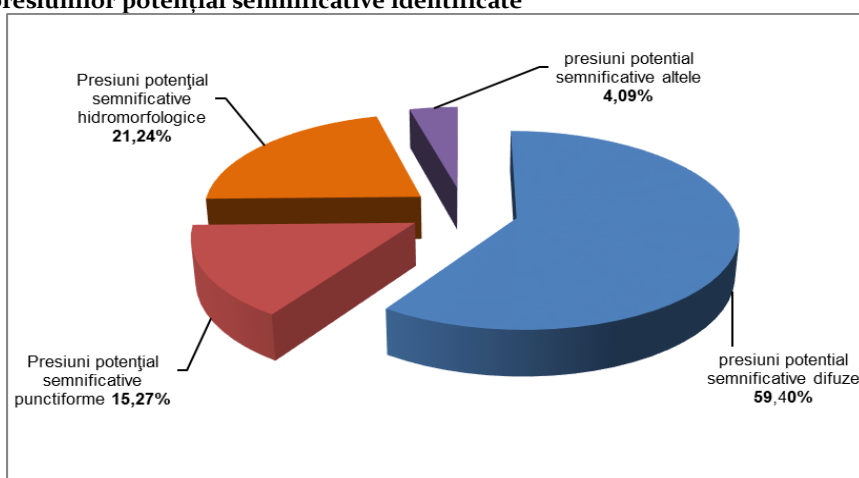
Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii/închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de 1272 utilizatori de apă ce pot

produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2017, s-au înregistrat 70 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare: 19 cu produs petrolier și alte hidrocarburi, 28 cu ape uzate neepurate, două poluări cu ape de mină, 6 poluări cu condiții de oxigenare scăzută, 4 cu substanțe neidentificate, 5 cu substanțe de altă natură și 6 cu deșeuri semisolide. Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice. Producerea de poluări accidentale se datorează în principal neglijenței manifestată de unii operatori economici în timpul desfășurării proceselor tehnologice sau a nerespectării prevederilor legislative privind evacuarea apelor uzate în resursele de apă.

Figura II.36 Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

În primul Plan Național de Management au fost identificate 19 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2015), 128 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 15 sunt în stare chimică slabă.

Actualizarea inventarului presiunilor semnificative asupra resurselor de apă, respectiv analiza presiunilor și

a impactului, pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response-Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns), se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană.

Apele uzate și rețelele de canalizare

RO 24

Cod indicator România: RO 24

Cod indicator AEM: CSI 24

DENUMIRE: EPURAREA APELOR UZATE URBANE

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate. De asemenea indicatorul ilustrează eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice, precum și stadiul implementării cerințelor directive privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/EC) la nivel național.

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: ape uzate menajere, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; ape uzate urbane, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și ape uzate industriale, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii

lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) care sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

Structura apelor uzate evacuate. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, volumul total evacuat în anul 2017 a fost de 4795,96 milioane m³, din care 2905,16 mil. m³ (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de

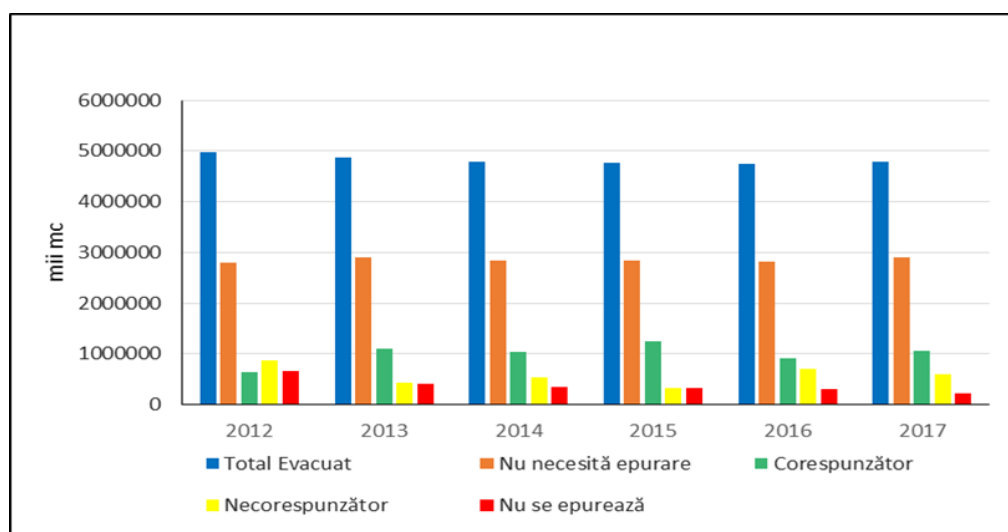
ape uzate care nu necesită epurare. Situația privind volumele de ape uzate evacuate în perioada 2012 - 2017 este prezentată în tabelul II.25 și figura II.37.

Tabelul II.25 Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii m³)

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2012	4985141,14	2787700,63	650290,43	881306,72	665843,36
2013	4872641,26	2911880,03	1113315,00	433497,30	413948,93
2014	4784719,64	2845917,86	1039378,07	541982,06	357441,65
2015	4762839,23	2846131,59	1242300,03	336213,33	338194,27
2016	4745681,89	2811834,25	914232,29	705086,32	314529,02
2017	4795960,86	2911561,51	1055539,91	604374,29	224485,15

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.37 Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii m³)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, **pe activități din economia națională**, fără a lua în considerare încărcarea aferentă

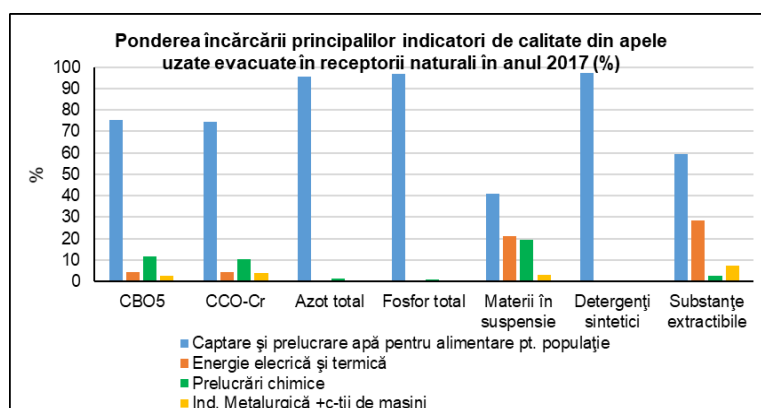
apelor de răcire, situația se prezintă în tabelul II.26 și figura II.38.

Tabelul II.26 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)

Principale activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)						
	CBO ₅	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt, populație	75,26	74,41	95,75	96,70	40,77	97,35	59,25
Energie electrică și termică	4,28	4,43	0,05	0,03	21,01	0,03	28,43
Prelucrări chimice	11,64	10,22	1,31	0,86	19,51	0,45	2,43
Ind, Metalurgică și c-ții de mașini	2,83	3,82	0,12	0,07	3,03	0,06	7,22

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.38 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO₅ și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

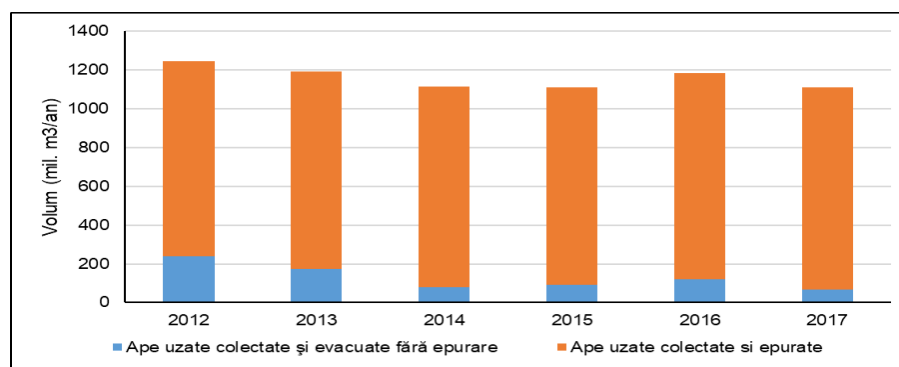
Tabelele II.27 și II.28 și respectiv figurile II.39 și II.40 evidențiază cele afirmate mai sus.

Tabelul II.27 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mil. m³/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali				
	Total	Nu necesită epurare	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2012	1248,129	1,483	524,769	484,921	236,956
2013	1194,423	3,024	744,003	275,164	172,232
2014	1115,475	3,144	605,266	426,280	80,785
2015	1110,701	0,485	757,153	260,195	93,352
2016	1182,080	0,471	431,128	630,170	120,310
2017	1111,128	0,479	496,515	545,421	68,711

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.39 Evoluția colectării și epurării volumelor de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017



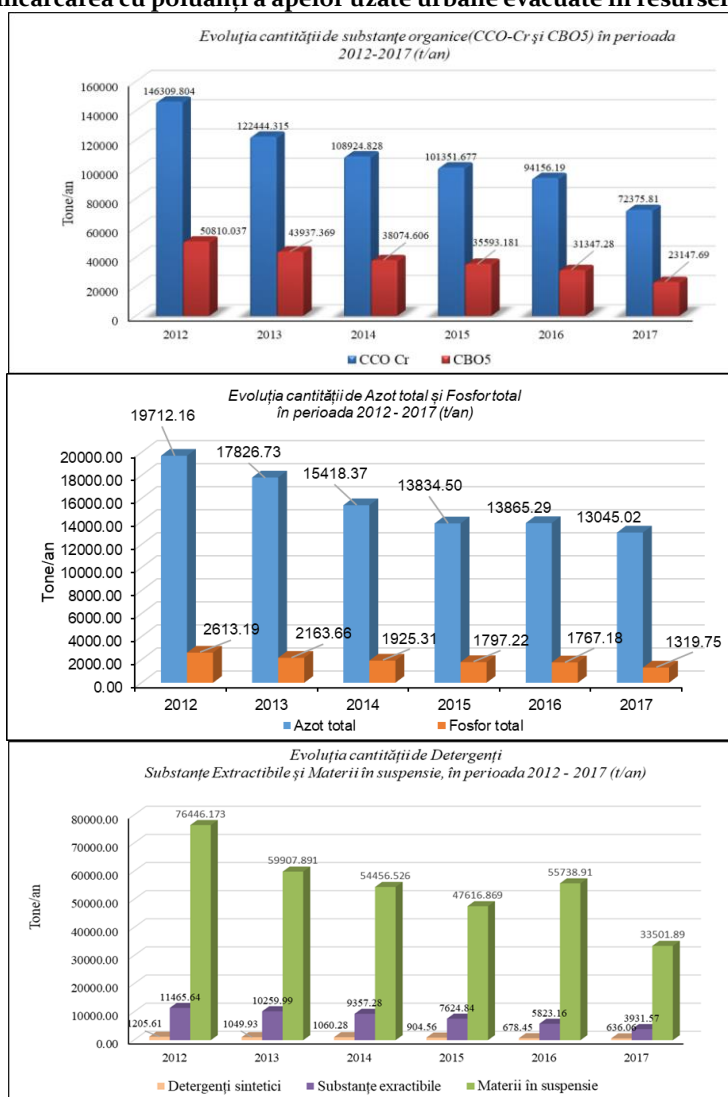
Sursa: ANAR

Tabelul II.28 Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CBO ₅	50810,04	43937,37	38074,61	35593,18	31347,28	23147,69
CCO-Cr	146309,80	122444,32	108924,83	101351,68	94156,19	72375,81
Azot total	19712,16	17826,73	15418,37	13834,49	13865,29	13045,02
Fosfor total	2613,19	2163,66	1925,31	1797,22	1767,18	1319,76
Materii în suspensie	76446,17	59907,89	54456,53	47616,87	55738,90	33501,89
Detergenți sintetici	1205,61	1049,93	1060,28	904,56	678,45	636,07
Substanțe extractibile	11465,64	10259,99	9357,28	7624,84	5823,16	3931,57

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.40 Evoluții privind încărcarea cu poluanți a apelor uzate urbane evacuate în resursele de apă în perioada 2012 – 2017



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

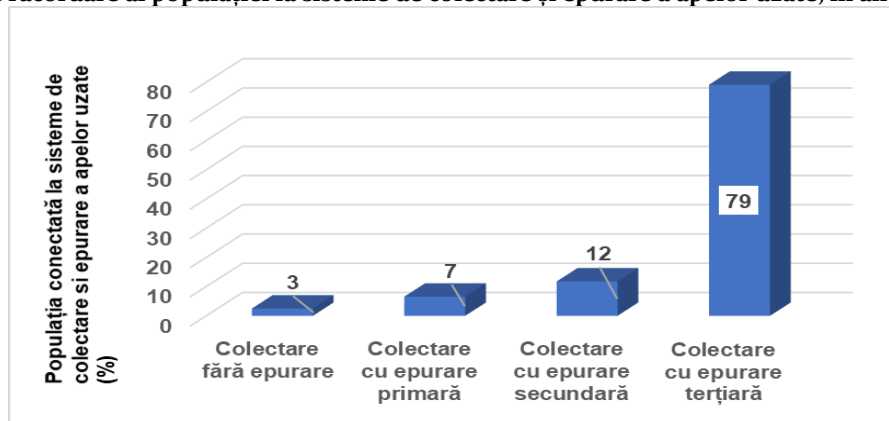
Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2018, un număr de 10.293.041 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 52,7% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10.035.288 persoane, reprezentând cca. 51,4% din populația țării. De asemenea, gradele de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare sunt prezentate în *figura II.41*.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat (*figura II.42*) indică o

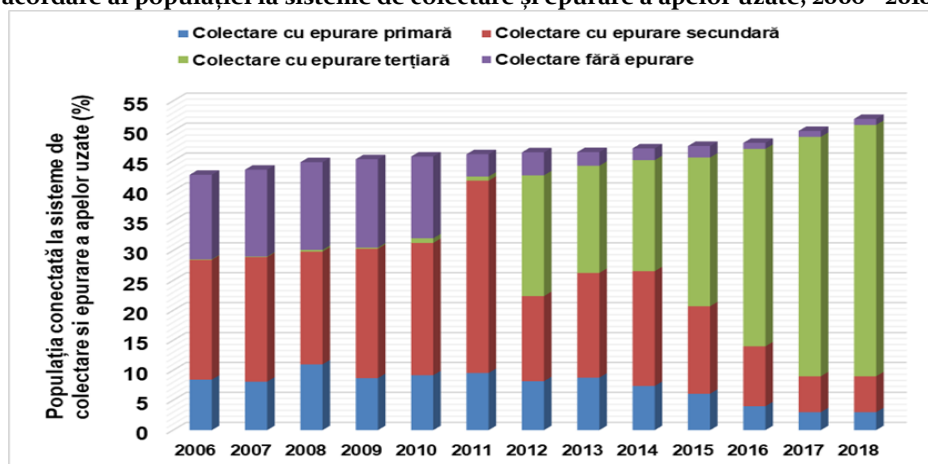
creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară. Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndeparta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Figura II.41 Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2018



Sursa: Institutul Național de Statistică, www.insse.ro

Figura II.42 Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2018

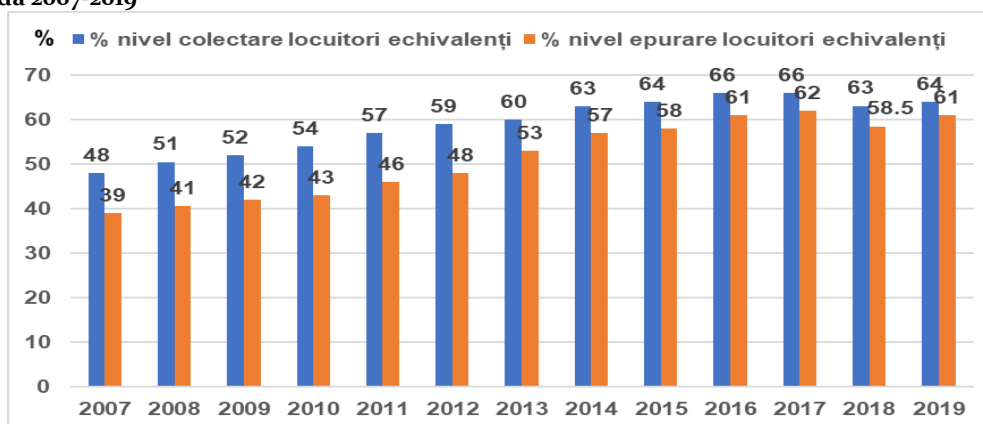


Sursa: Institutul Național de Statistică, www.insse.ro

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 16% la

sfârșitul anului 2019 față de anul 2007 (*figura II.43*). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 22% în perioada 2007-2019.

Figura II.43 Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2019



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”

Se observă o scădere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2017 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020, precum și faptul că în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- ✚ modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor –numărul și încărcarea organică (în locuitori echivalenți) a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. a scăzut, iar al aglomerărilor cu 2.000 – 10.000 l.e. a crescut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe

categoriile de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;

- ✚ nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale;
- ✚ în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

La nivel de județe cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în județele: Caraș Severin, Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu, Timiș și în aglomerarea București, iar la polul opus (sub 30%) se află județele Dâmbovița și Giurgiu. Referitor la gradele de racordare la stațiile de epurare, situația este următoarea: în 5 județe (Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%. În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2018, valori mai mici de 30% înregistrându-se însă în județele Dâmbovița și Giurgiu.

MEDIUL MARIN ȘI COSTIER

STAREA ECOSISTEMELOR MARINE ȘI DE COASTĂ ȘI CONSECINȚE

Starea ariilor marine protejate

RO 41

Cod indicator România: RO 41

Cod indicator AEM: SEBI 07

DENUMIRE: ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES NAȚIONAL

DEFINIȚIE: arii marine protejate. Indicatorul descrie evoluția ariilor marine protejate și a suprafețelor acoperite de acestea.

Siturile marine din rețeaua Natura 2000

Conform direcțiilor legislative internaționale și ale Uniunii Europene, rețeaua de arii marine protejate trebuie să dețină o suprafață corespunzătoare pentru a îndeplini rolul de protecție atribuit și să se compună din arii protejate conectate prin „coridoarele ecologice” care să asigure condiții naturale pentru deplasare, reproducere și refugiu speciilor de floră și faună marină. Direcțiile legislative specifice sunt reprezentate de:

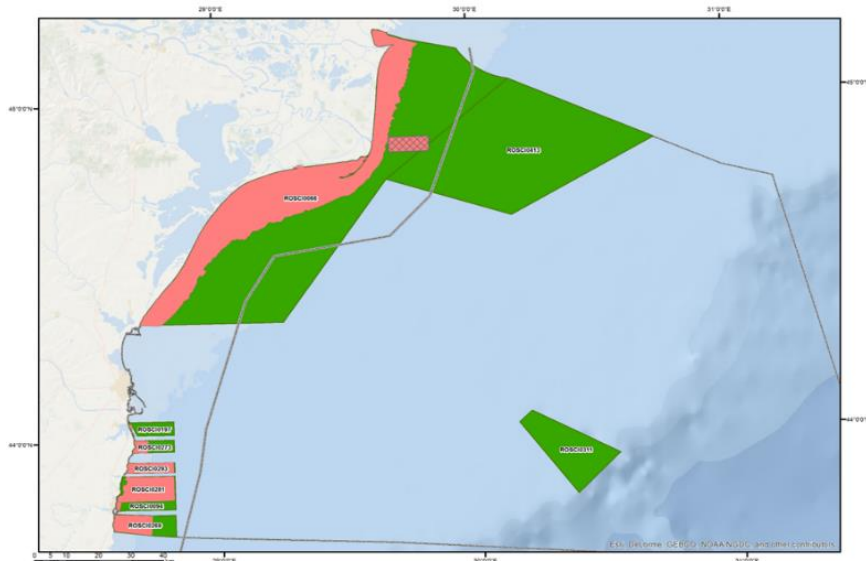
1. Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică;
2. Directiva Consiliului 79/409/CEE din 2 aprilie 1979 privind conservarea păsărilor sălbatice;
3. Politica comună în domeniul pescuitului - Regulamentul nr. 1967/2006 al Consiliului European din 21 decembrie 2006;
4. Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei;
5. Directiva 2014/89/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 2014 de stabilire a unui cadru pentru amenajarea spațiului maritim;
6. Convenția Națiunilor Unite asupra dreptului mării;
7. Convenția privind diversitatea biologică;
8. Convențiile maritime regionale: OSPAR (Oceanul Atlantic de Nord-Est), HELCOM (Marea Baltică),

Convenția de la Barcelona (Marea Mediterană) și Convenția de la București (Marea Neagră).

În conformitate cu prevederile **Ordinului nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România**, publicat în Monitorul oficial nr. 114/15.02.2016 rețeaua de arii marine protejate din România (figura II.52) este constituită din următoarele situri de importanță comunitară:

1. ROSC10066 Rezervația Biosferei Delta Dunării - zona marină
2. ROSC10413 Lobul sudic al Câmpului de *Phyllophora* al lui Zernov
3. ROSC10197 Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud
4. ROSC10273 Zona marină de la Capul Tuzla
5. ROSC10281 Cap Aurora ROSC10094
6. ROSC10293 Costinești - 23 August
7. ROSC10311 Canionul Viteaz
8. ROSC10094 Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia
9. ROSC10269 Vama Veche - 2 Mai.

Figura II.44 Harta siturilor de importanță comunitară (sub Directiva Habitate) în sectorul românesc al Mării Negre. Verde = limite situri din 2016, Roșu= limite situri 2011-2015



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În tabelul II.28 sunt redată suprafețele siturilor de importanță comunitară în sectorul românesc al Mării Negre.

Tabelul II.30. Suprafețele siturilor de importanță comunitară din sectorul românesc al Mării Negre

Nr. crt.	Sit	Suprafață în 2018 (km ²)
1.	ROSC10066 DD-ZM	3.362,91
2.	ROSC10094 Mangalia	57,85
3.	ROSC10197 Eforie	57,17
4.	ROSC10269 Vama Veche	123,11
5.	ROSC10273 Cap Tuzla	49,47
6.	ROSC10281 Cap Aurora	135,92
7.	ROSC10293 Costinești	48,84
8.	ROSC10311 Canionul Viteaz	353,77
9.	ROSC10413 ZPF-SL	1.868,15
	TOTAL	6.057,19

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Ponderea siturilor marine de importanță comunitară din sectorul românesc al Mării Negre este înregistrată în tabelul II.29.

Tabelul II.31 Ponderea siturilor de importanță comunitară (SCI) din sectorul românesc al Mării Negre

Zona	Suprafață SCI (km ²)	Suprafață SCI (%)
Ape teritoriale (0-12 mile marine)	3.529,09	84,95
Zona Contiguă și Zona Economică Exclusivă	2.528,10	10,38

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În anul 2018 a fost modificată legislația referitoare la administrarea ariilor naturale protejate (Ordonanța de urgență nr. 75/2018 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul protecției mediului și al regimului străinilor). Astfel, rezervațiile științifice, rezervațiile naturale, monumentele naturii și, după caz, geoparcurile, siturile patrimoniului natural universal,

zonele umede de importanță internațională, siturile de importanță comunitară, ariile speciale de conservare și ariile de protecție specială avifaunistică care nu necesită structuri de administrare special constituite se administrează de către Agenția Națională de Arii Naturale Protejate.

Habitatele marine și costiere

În anul 2019 au fost demarate acțiunile de monitorizare a habitatelor costiere și marine de interes comunitar în cadrul proiectului POIM SMIS 120009 - Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE. Tot în anul 2019 s-a realizat raportarea către Comisia Europeană în baza art. 17 a Directivei Habitate. Aceasta este cea de-a doua evaluare a stadiului de conservare în temeiul Directivei Habitatele (perioada 2013 - 2018), permițând efectuarea unei prime evaluări comparative la nivelul Uniunii Europene, în general și în cazul de față la nivelul României. Un avantaj suplimentar este că au fost înregistrate îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește cunoștințele despre stadiul de conservare și tendințele pentru speciile și habitatele protejate față de ultima perioadă de raportare (2007 - 2012).

În continuare, se prezintă rezultatele evaluării generale a statutului de conservare la finalul perioadei de raportare în regiunea biogeografică sau marină în cauză (2013-2018), raportare efectuată în aprilie 2019 și continuată până în la finele lunii august 2019. Acest format derivă din matricea din Anexa E a formatului oficial de raportare. Rezultatele evaluării parametrilor pentru starea de conservare favorabilă (SCF) s-au prezentat utilizând cele patru categorii disponibile: favorabil (FV), neadecvat (U₁), nefavorabil (U₂) și necunoscut (XX). De asemenea, dacă starea de conservare este determinată a fi neadecvată sau nefavorabilă, s-au utilizat și semnele „+”, „-”, „=” sau „x” pentru a se indica dacă statutul este îmbunătățit, deteriorat, stabil sau necunoscut: ex. „U₁+” = neadecvat, dar cu îmbunătățire, „U₁-” = neadecvat și cu deteriorare.

<https://www.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>.

Pentru habitate, s-au evaluat următoarele aspecte: arealul, suprafața, structura și funcțiile, perspectivele.

Tabelul II.30 Rezultatele evaluării stării de conservare a habitatelor marine și costiere de interes comunitar din România pentru perioada de raportare 2013-2018

110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime		
Regiunea biogeografică: MBLS Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): lipsește din Anexa 2. A fost menționată în Anexa 4 la O.M. 2387/2011		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Inadecvată cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	5500 FV
Suprafață (km ²)	n/a	3000 - 4100 FV
Structură și funcții	n/a	FV
Perspective	n/a	U ₁
1130 Estuare și guri de vărsare ale marilor râuri și fluvii		
Regiunea biogeografică: MBLS Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): lipsește din Anexa 2. A fost menționată în Anexa 4 la O.M. 2387/2011		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Favorabilă cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	1200 FV
Suprafață (km ²)	n/a	400-700 FV
Structură și funcții	n/a	FV
Perspective	n/a	FV
1140 Suprafețe de nisip și mâl descoperite la marea joasă		
Regiunea biogeografică: MBLS		
Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Inadecvată cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	2500 FV
Suprafață (km ²)	n/a	2-2,5 FV
Structură și funcții	n/a	U ₁
Perspective	n/a	U ₁
1150* Lagune costiere		

Regiunea biogeografică: PON		
Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Inadecvată cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	900 FV	n/a
Suprafață (km ²)	150-190 FV	n/a
Structură și funcții	XX	n/a
Perspective	U ₁	n/a
1160 Brațe de mare și golfuri mai puțin adânci		
Regiunea biogeografică: MBLS		
Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Favorabilă cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	400 FV
Suprafață (km ²)	n/a	18-21 FV
Structură și funcții	n/a	FV
Perspective	n/a	FV
1170 Recifi		
Regiunea biogeografică: MBLS		
Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Inadecvată cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	16600 FV
Suprafață (km ²)	n/a	3000-8000 FV
Structură și funcții	n/a	FV
Perspective	n/a	U ₁
1180 Structuri submarine create de emisii de gaze		
Regiunea biogeografică: MBLS Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Favorabilă cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	n/a	1100 FV
Suprafață (km ²)	n/a	Minim 50 FV
Structură și funcții	n/a	Necunoscut
Perspective	n/a	FV
1210 Vegetație anuală de-a lungul liniei țărmului		
Regiunea biogeografică: PON		
Directiva Habitate: Anexa I OUG 57/2007 (Legea 49/2011): Anexa 2		
Evaluarea generală a stării de conservare în România: Inadecvată cu tendință necunoscută		
Parametrul / Bioregiunea	Marea Neagră - Pontic (PON)	Regiunea marină Marea Neagră (MBLS)
Areal (km ²)	2100 FV	n/a
Suprafață (km ²)	2,5 - 3 FV	n/a
Structură și funcții	FV	n/a
Perspective	U ₁	n/a

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Starea ecosistemelor și resurselor vii marine

RO 09

Cod indicator România: RO09

Cod indicator AEM: CSI 09

DENUMIRE: DIVERSITATEA SPECIILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul descrie starea și tendințele biodiversității, mai precis variația biodiversității în timp. În contextul politicilor relevante de mediu, în special al Strategiei Europene pentru Biodiversitate; se urmărește pescuitul durabil până în 2015 (stabilirea producției maxime pentru asigurarea utilizării durabile a resurselor de pește).

FITOPLANCTONUL

Identificarea structurii calitative și cantitative a fitoplanctonului, ca indicator de stare a eutrofizării, s-a realizat în urma analizei probelor colectate în luna august 2019 (41 de stații) pe profilele din rețeaua de monitorizare a apelor cu salinitate variabilă, a apelor costiere și marine de la litoralul românesc al Mării Negre (Sulina, Mila 9, Sfântu Gheorghe, Portița, Gura Buhaz, Cazino Mamaia, Constanța Nord, Constanța Est, Constanța Sud, Eforie Sud, Costinești, Mangalia și Vama Veche), cât și a celor colectate bisăptămânal din stația Mamaia.

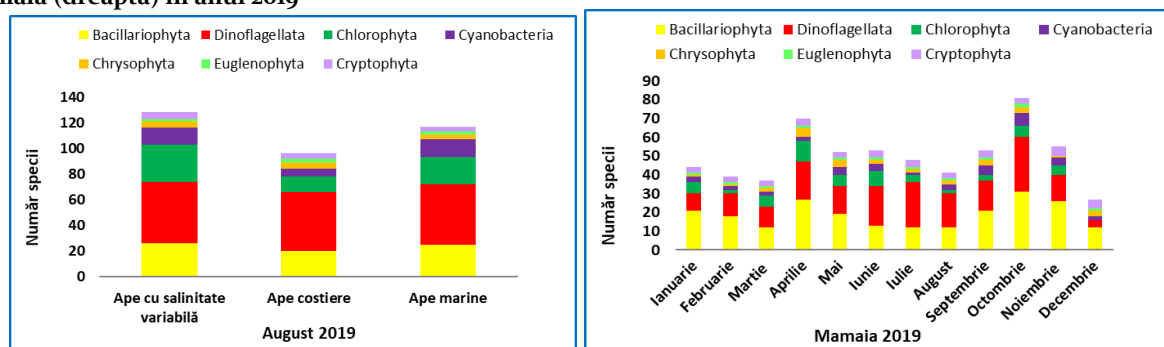
Din distribuția spațială a valorilor medii pe decenii, a salinității din datele disponibile World Ocean Data (<ftp://ftp.nodc.noaa.gov/>) și INCDM (www.nodc.ro), dar și din valorile medii lunare de clorofilă *a* pentru perioada 07.2002-10.2013 (disc.sci.gsfc.nasa.gov/giovanni), în

conformitate cu decizia CE 848/2017, apele marine românești au fost clasificate în patru corpuri de apă:

- ✚ BLK_RO_RG_TT03 – ape cu salinitate variabilă (de la linia de bază până la izobata de 30m),
- ✚ BLK_RO_RG_CT – ape costiere (de la linia de bază până la izobata de 30m),
- ✚ BLK_RO_RG_MT01 – ape marine (shelf) – peste izobata de 30m până la izobata de 200m,
- ✚ BLK_RO_RG_MT02 – ape de larg – peste izobata de 200m.

În componența fitoplanctonului au fost identificate 147 de specii (în luna august) și 145 de specii (în apele de mică adâncime de la Mamaia), cu varietăți și forme aparținând la 7 grupe taxonomice (Bacillariophyta, Dinoflagellata, Chlorophyta, Cyanobacteria, Chrysophyta, Euglenophyta și Cryptophyta) (figura II.45).

Figura II.45 Compoziția taxonomică a fitoplanctonului de pe platforma continentală (stânga) și din apele de mică adâncime de la Mamaia (dreapta) în anul 2019



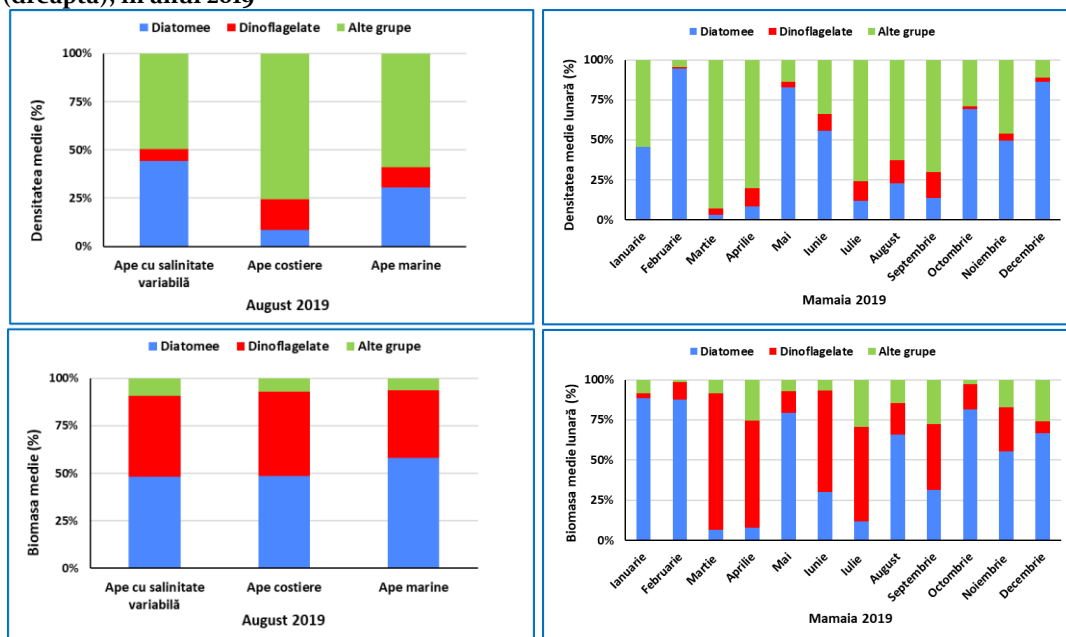
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În ceea ce privește structura cantitativă a fitoplanctonului (figura II.46) se observă dominanța în densitate a speciilor din celelalte grupe, în toate tipologiile de ape analizate.

În apele cu salinitate variabilă, proporția celorlalte grupe (50%) a depășit-o pe cea a diatomeelor (44%), dintre acestea remarcându-se specii precum: cianobacteriile

Planktolyngbya circumcreta ($161,80 \cdot 10^3$ cel/L), *Anabaena* sp. ($104,89 \cdot 10^3$ cel/L), *Pseudanabaena limnetica* ($100,32 \cdot 10^3$ cel/L), crisofitul *Emiliania huxleyi* ($180 \cdot 10^3$ cel/L) și clorofitul *Dictyosphaerium pulchellum* ($112,80 \cdot 10^3$ cel/L), datorită aportului de ape dulci ale Dunării, majoritatea acestor specii fiind dulcicole și dulcicole – salmastricole (figura II.46).

Figura II.46 Structura cantitativă a fitoplanctonului pe tipologii de ape în august 2019 (stânga) și în apele de mică adâncime de la Mamaia (dreapta), în anul 2019

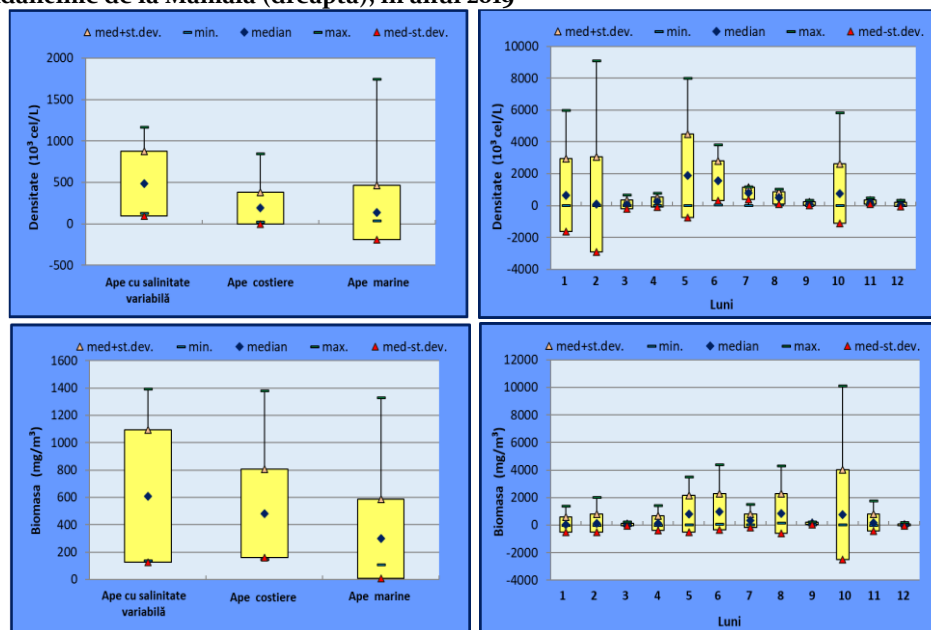


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În apele de mică adâncime de la Mamaia, abundențele și biomasele anuale ale fitoplanctonului, au variat între $6 \cdot 10^3 - 9118 \cdot 10^3$ cel/L și $3,58 - 10135,80$ mg/m³ (figura II.47). Distribuția densităților totale pe luni, evidențiază valori maxime înregistrate în luna ianuarie ($9118 \cdot 10^3$ cel/L), februarie ($9118 \cdot 10^3$ cel/L), mai ($8020 \cdot 10^3$ cel/L), iunie

($3830 \cdot 10^3$ cel/L) și octombrie ($5831 \cdot 10^3$ cel/L). Distribuția biomasei totale pe luni a înregistrat o valoare maximă în luna octombrie ($10135,80$ mg/m³). Valori ridicate ale biomasei totale au fost observate și în mai ($3538,13$ mg/m³), iunie ($4395,13$ mg/m³) și august ($4315,39$ mg/m³).

Figura II.47 Variația densităților și biomasei fitoplanctonice în apele costiere, marine și tranzitorii românești (stânga) și în apele de mică adâncime de la Mamaia (dreapta), în anul 2019

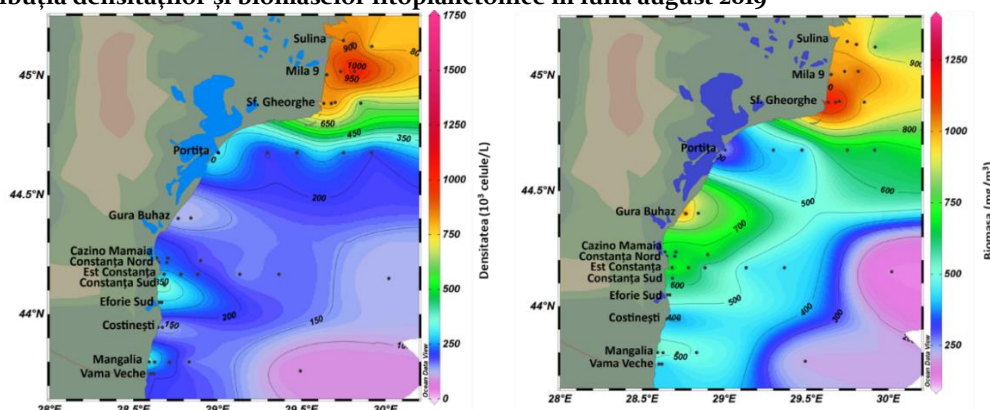


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În luna august, valorile maxime ale densităților și biomaselor fitoplanctonice s-au înregistrat în orizontul de suprafață. În apele cu salinitate variabilă valorile au fost de $1167,74 \cdot 10^3$ cel/L (stația Sulina, pe izobata de 20m) și $1395,02$ mg/m³ (stația Sfântu Gheorghe, pe izobata de

5m), în apele costiere de $851 \cdot 10^3$ cel/L (stația Constanța Sud, pe izobata de 20m) și $1383,23$ mg/m³ (stația Gura Buhaz, pe izobata de 5m), iar în cele apele marine de $1747,92 \cdot 10^3$ cel/L și $1332,21$ mg/m³ (stația Mila 9, pe izobata de 30m) (figura II.48).

Figura II.48 Distribuția densităților și biomaselor fitoplanctonice în luna august 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Sezonul de vară 2019 s-a caracterizat printr-o dezvoltare mai amplă a comunității fitoplanctonice, comparativ cu ultimul an. Astfel, media anuală a cantităților fitoplanctonice din orizontul de suprafață, în luna august

2019, a fost de $284,66 \cdot 10^3$ cel/L și $516,61$ mg/m³, comparativ cu valorile medii înregistrate în iulie 2018 ($282 \cdot 10^3$ cel/L și $663,83$ mg/m³) și septembrie 2018 ($109,82 \cdot 10^3$ cel/L și $236,27$ mg/m³).

✚ Înfloriri algale

În cursul anului 2019, cinci specii fitoplanctonice au înregistrat dezvoltări de peste un milion de celule la litru (doar în apele de mică adâncime de la Mamaia), cu o singură specie în plus față de anul 2018 (tabelul II.31).

Amploarea acestor fenomene a fost mult mai redusă în acest an, una dintre specii atingând densitatea de $8,65 \cdot 10^6$ cel/L, comparativ cu valoarea maximă a anului 2018 ($23,44 \cdot 10^6$ cel/L).

Tabelul II.31 Specii importante în comunitatea fitoplanctonică (densitate - 10^3 cel/L), în anul 2019

Specia	2019			
	Mamaia	Ape cu salinitate variabilă	Ape costiere	Ape marine
<i>Skeletonema costatum</i>	8650 (II)	0	21,12	7,92
<i>Pseudanabaena limnetica</i>	4994 (I)	100,32	20,24	96,48
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	4710 (V)	246,00	47,68	411,6
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	1320 (X)	0	0	0
<i>Cerataulina pelagica</i>	1080 (X)	0,42	0,92	0,54

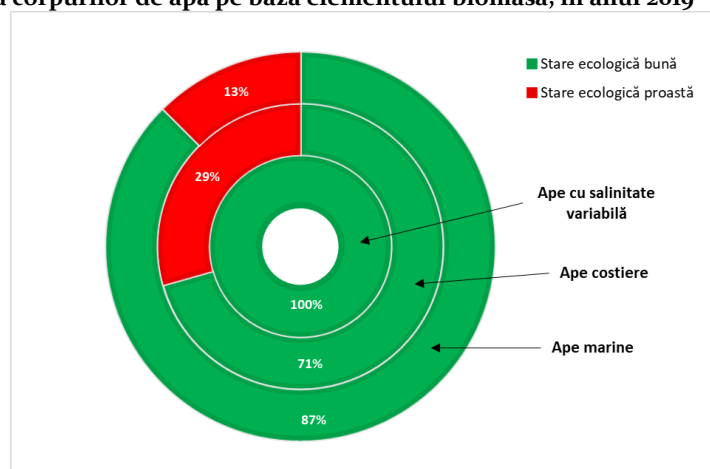
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

✚ Evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă pe baza elementului biomasă (mg/m³) în anul 2019

Pentru apele cu salinitate variabilă, s-a observat că valorile biomaselor fitoplanctonice au fost sub valoarea țintă, acest corp încadrându-se în stare ecologică bună în proporție de 100% în 2019. Chiar și în cazul apelor marine

și costiere numărul de stații încadrate în stare ecologică proastă a fost redus, predominând cele în stare ecologică bună (figura II.49).

Figura II.49 Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementului biomasă, în anul 2019



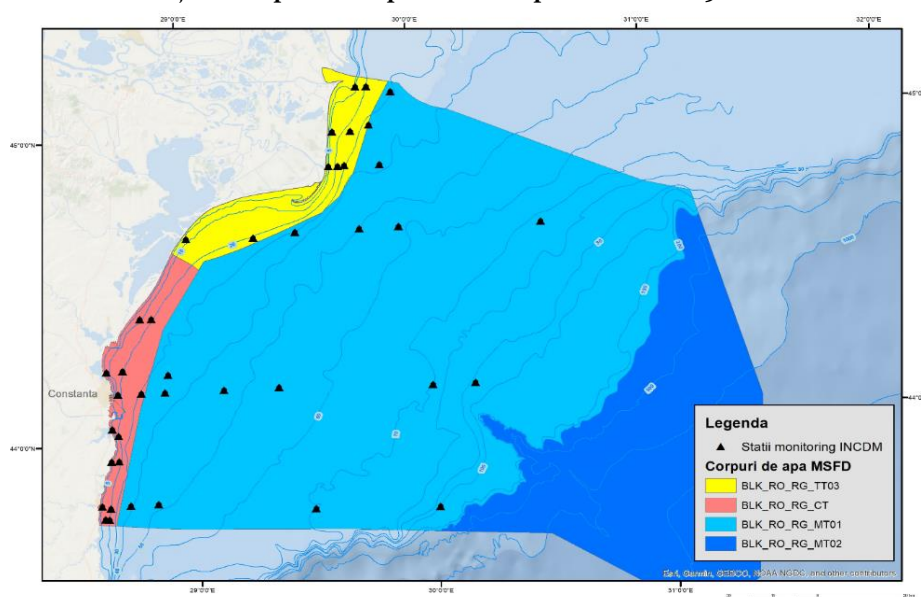
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

ZOOPLANCTON

Stațiile din care s-au colectat probe au acoperit întreaga platformă continentală românească a Mării Negre

(figura II.50).

Figura II.50 Harta cu localizarea stațiilor de prelevare probe de zooplancton în 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Microzooplanctonul

În anul 2019, populația de tintinide din componenta microzooplanctonică a fost evaluată în luna august. În acest sens, au fost analizate 41 de probe, din orizontul 0 m, colectate de pe 13 profile, situate de-a lungul

litoralului românesc. În perioada analizată populația de tintinide a fost caracterizată de un număr de 22 specii aparținând la 10 genuri (tabelul II.32).

Tabelul II.32 Lista speciilor de tintinide identificate în luna august 2019, la litoralul românesc al Mării Negre

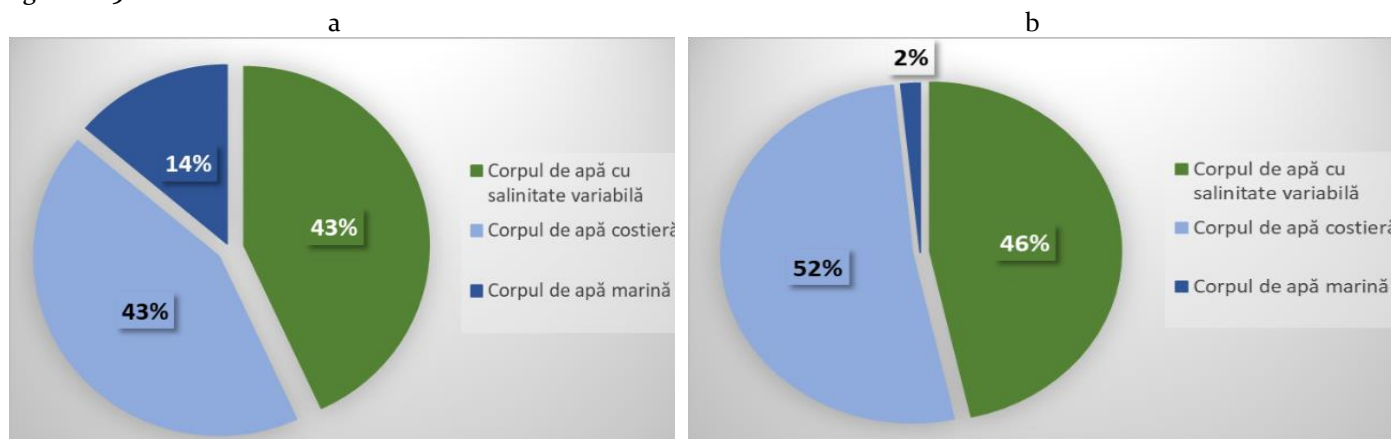
Ord.	Subordin	Familie	Gen	Specie	Corpul de apă cu salinitate variabilă	Corpul de apă costieră	Corpul de apă marină
Choreotrichida	Tintinnina	Codonellidae	<i>Codonella</i>	<i>Codonella cratera</i>		+	+
				<i>Tintinnopsis baltica</i>	+	+	+
				<i>Tintinnopsis beroidea</i>	+	+	+
				<i>Tintinnopsis campanula</i>	+	+	+
				<i>Tintinnopsis compressa</i>		+	+
				<i>Tintinnopsis cylindrica</i>	+		+
				<i>Tintinnopsis lobiancoi</i>	+	+	+
				<i>Tintinnopsis minuta</i>	+	+	
				<i>Tintinnopsis tocatinensis</i>	+	+	+
				<i>Tintinnopsis</i>	<i>Tintinnopsis tubulosa</i>		+
		Codonellopsidae	<i>Rhizodorus</i>	<i>Rhizodorus tagatzi</i>	+	+	+
		Codonellopsidae	<i>Stenosemella</i>	<i>Stenosemella ventricosa</i>	+		
		Metacyclidae	<i>Metacyclis</i>	<i>Metacyclis mediterranea</i>	+	+	+
		Ptychocyliidae	<i>Favella</i>	<i>Favella ehrenbergii</i>	+	+	+
				<i>Eutintinnus apertus</i>	+	+	+
				<i>Eutintinnus lusus-undae</i>	+	+	
				<i>Eutintinnus pectinis</i>	+	+	
				<i>Eutintinnus tubulosus</i>	+	+	+
			<i>Eutintinnus</i>	<i>Eutintinnus sp.</i>	+	+	+
		Tintinnidae	<i>Amphorellopsis</i>	<i>Amphorellopsis acuta</i>	+		
	<i>Leprotintinnus</i>	<i>Leprotintinnus pellucidus</i>		+			
Tintinnidiidae	<i>Tintinnidium</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>		+			
Total					17	19	14

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

Corpul de apă cu salinitate variabilă a fost caracterizat calitativ de 17 specii de tintinide (tabelul II.32). Din punct de vedere cantitativ, populația de tintinide din acest corp de apă reprezintă 43% din densitatea și respectiv, 46% din biomasa totală a acestei componente (figura II.51).

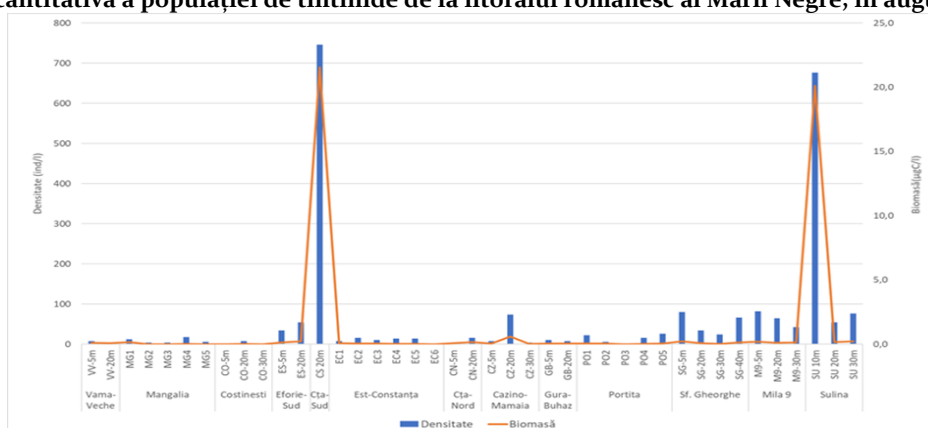
Specia cu cea mai mare reprezentare cantitativă, în acest corp de apă, este *Leprotintinnus pellucidus* (densitate 446 ind/l respectiv biomasă 19,04 μgC/l), aceste valori fiind identificate în stația SU 10m.

Figura II.51 Distribuția densității (a) și a biomasei (b) populației de tintinide, pe corpuri de apă, la litoralul românesc, în august 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

Figura II.52 Distribuția cantitativă a populației de tintinide de la litoralul românesc al Mării Negre, în august 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Concluzii

În luna august 2019, populația de tintinide din componenta microzooplanctonică a fost reprezentată de 22 specii aparținând genurilor: *Codonella*, *Tintinnopsis*, *Rhizodomus*, *Stenosemella*, *Metacylis*, *Favella*, *Eutintinnus*, *Amphorellopsis*, *Leprotintinnus* respectiv *Tintinnidium*.

Din punct de vedere calitativ, corpul de apă marină a înregistrat cea mai mică diversitate de specii (14) în timp ce, corpul de apă costieră a fost cel mai bine reprezentat din acest punct de vedere (19 specii).

În urma analizei cantitative a populației de tintinide de la litoralul românesc, cea mai ridicată densitate s-a regăsit în corpurile de apă cu salinitate variabilă și costieră, fiecare cu un procent de 43% iar cea mai scăzută în corpul de apă marină (14%).

În urma analizei dominanței speciilor pe fiecare corp de apă, s-a observat că specia *Leprotintinnus pellucidus* domină corpul de apă cu salinitate variabilă, *Favella ehrenbergii* este dominantă în corpul de apă costieră în timp ce specia *Tintinnopsis minuta* domină corpul de apă marină. Această situație indică o dominanță a speciilor indigene, în detrimentul celor cu caracter neindigen, identificate în ultimii ani, la litoralul românesc.

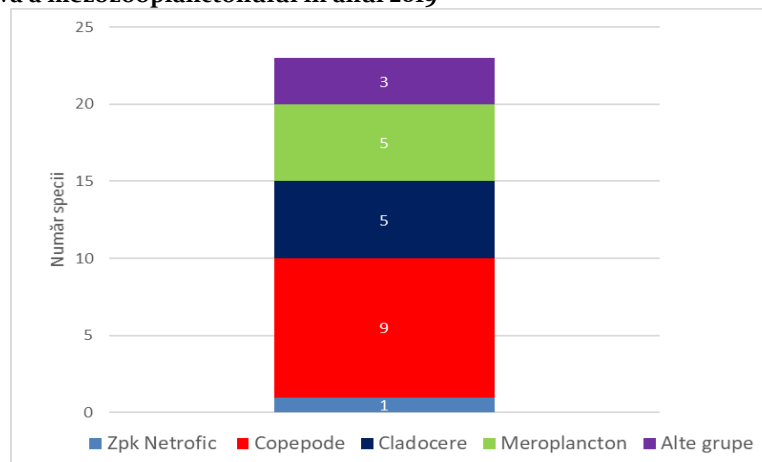
Comparativ cu anul trecut, se observă o tendință de creștere a densităților și biomaselor populațiilor de tintinide dinspre sudul spre nordul litoralului românesc.

Mezozooplanctonul

Compoziția calitativă a populației mezozooplanctonice din vara anului 2019 a atins un număr total de 23 specii. Se remarcă dominanța copepodelor cu nouă specii,

urmărite de cladocere și de componenta meroplanctonică care au înregistrat un număr de cinci specii (figura II.53).

Figura II.53 Compoziția calitativă a mezozooplanctonului în anul 2019

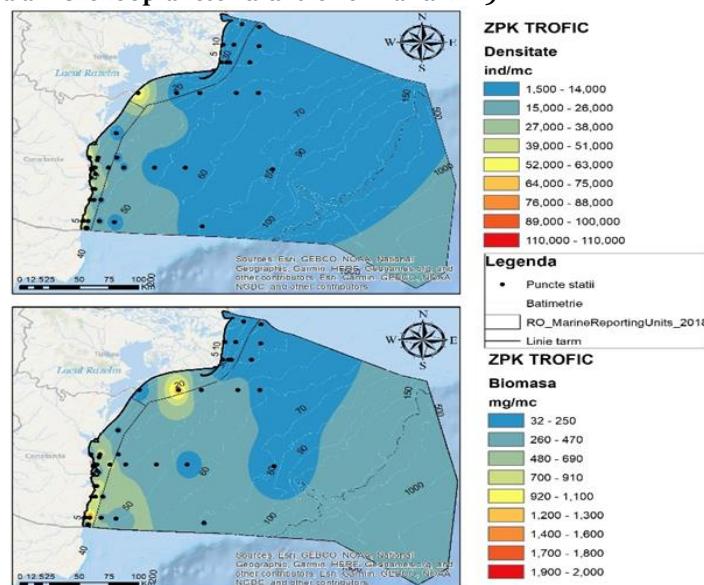


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În ceea ce privește structura cantitativă a comunității mezozooplanctonice, componenta trofică fost dominantă, spre deosebire de mezozooplanctonul

netrofic care a fost mult mai slab reprezentat. Componenta trofică a înregistrat cele mai mari valori medii în apele costiere (figura II.54).

Figura II.54 Distribuția spațială a mezozooplanctonului trofic în anul 2019

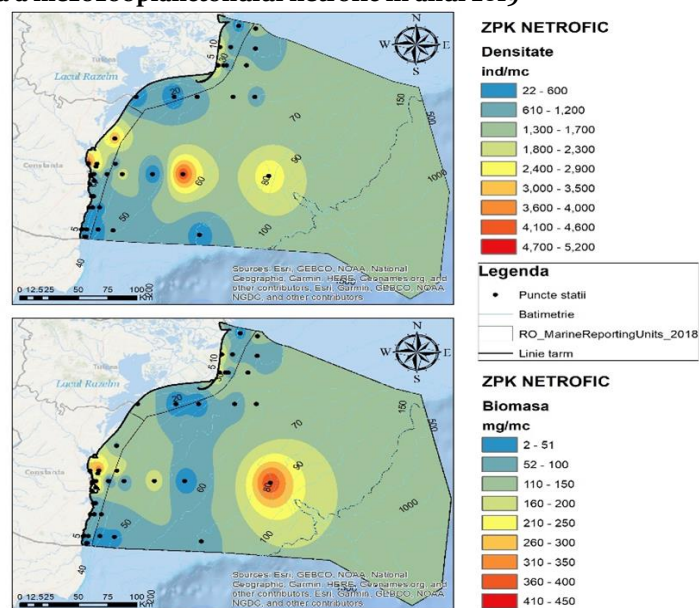


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Mezozooplanctonul netrofic reprezentat de Noctiluca scintillans a atins valori medii mai mari ale densității și biomasei în cadrul corpului de apă costier și marin

(figura II.55), dar față de componenta trofică a înregistrat valori medii mici (maximumul densității de 5200 ind.m⁻³ și biomasă de 450 mg.m⁻³).

Figura II.55 Distribuția spațială a mezozooplanctonului netrofic în anul 2019

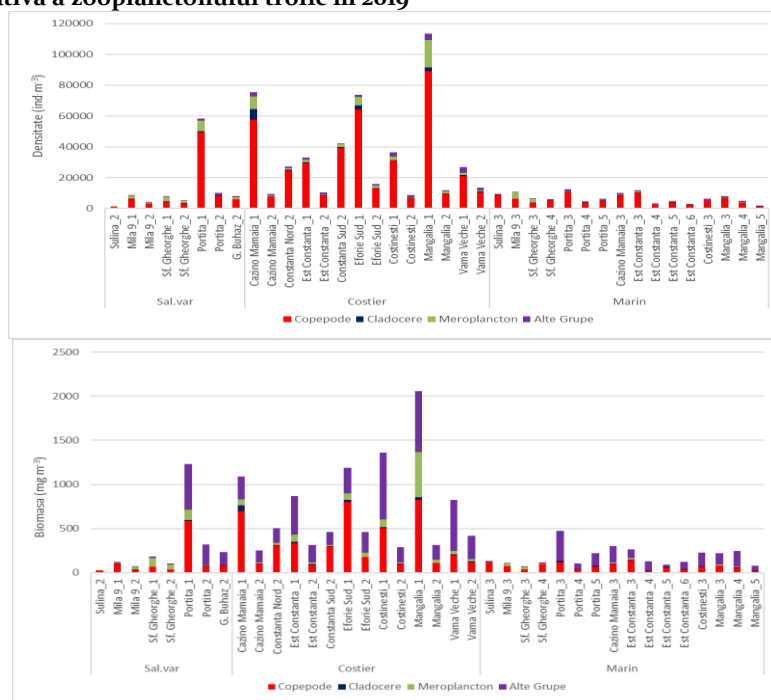


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Meroplanctonul a înregistrat valori mai mari tot în cadrul aceleiași stații (Mangalia 1), cladocerele și alte

grupe atingând valori mici, comparativ cu celelalte elemente trofice (figura II.56).

Figura II.56 Analiza cantitativă a zooplanctonului trofic în 2019

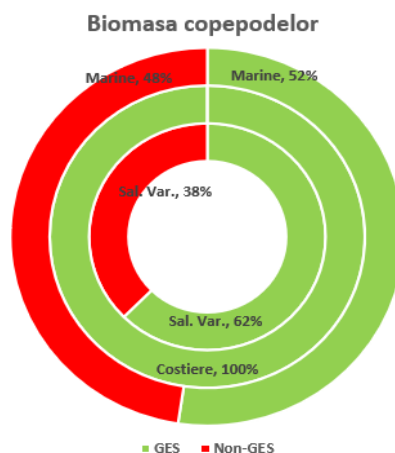


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Evaluarea stării ecologice a mediului marin din punct de vedere al componentei zooplanctonice pentru anul 2019 s-a realizat doar pentru sezonul cald ținând cont de împărțirea pe corpuri de apă corespunzătoare Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSMM). Din valorile de biomasă obținute pentru indicatorii analizați s-au calculat procentajele ce caracterizează fiecare corp de apă, în funcție de starea ecologică atinsă

în probele analizate în 2019. Corpul de apă care în proporție de peste 50% a înregistrat valori peste pragul stabilit este considerat a fi în stare ecologică bună. Astfel, în cazul indicatorului „Biomasa copepodelor” au fost înregistrate valori peste pragul de stare ecologică bună în toate cele trei corpuri de apă, starea ecologică bună fiind atinsă în proporție de 62% în apele cu salinitate variabilă, 100% în apele costiere și 52% în cele marine (figura II.57).

Figura II.57 Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorului Biomasa copepodelor în sezonul cald 2019

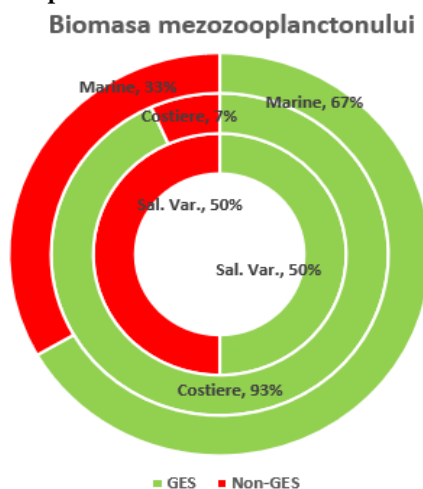


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În cazul indicatorului „Biomasa mezozooplanctonului”, starea ecologică bună, a fost atinsă în proporție de 93% în apele costiere și în proporție de 67% în apele marine

(figura II.58), în cadrul apelor cu salinitate variabilă înregistrându-se o stare ecologică proastă (figura II.59).

Figura II.58 Starea ecologică a corpurilor de apă în baza indicatorului Biomasa mezooplantonului în sezonul cald 2019

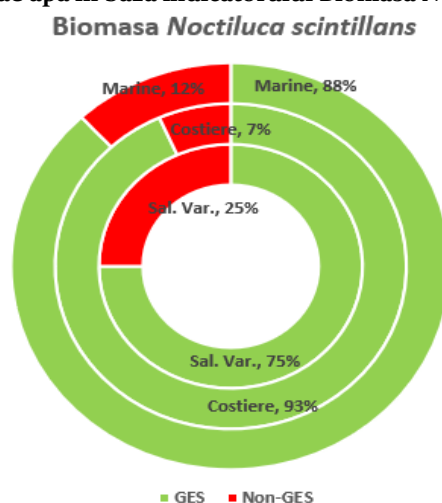


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În cazul indicatorului „Biomasa *Noctiluca scintillans*”, starea ecologică bună a fost atinsă în proporție de 75% în cadrul apelor cu salinitate variabilă, 93% în apele costiere

și în proporție de 88% în cadrul apelor marine (figura II.59)

Figura II.59 Starea ecologică a corpurilor de apă în baza indicatorului Biomasa *Noctiluca scintillans* în sezonul cald 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Concluzii

Din punct de vedere calitativ, mezooplantonul din anul 2019 a fost reprezentat de un număr total de 23 specii, dominante fiind copepodele, cladocerele și meroplantonul.

Comunitatea mezooplantonică a fost dominantă de zooplantonul trofic, zooplantonul netrofic reprezentat de dinoflagelatul *Noctiluca scintillans* fiind slab reprezentat.

În cadrul componentei trofice, copepodele au dominat din punct de vedere cantitativ, fiind urmate de componenta meroplantonică, cele mai mari valori fiind înregistrate în corpul de apă costier.

Analizând starea ecologică a corpurilor de apă, se observă că în sezonul cald indicatorii „Biomasa copepodelor” și „Biomasa *Noctiluca scintillans*”, au atins starea ecologică bună în toate cele trei corpuri de apă analizate (cu salinitate variabilă, costiere și marine).

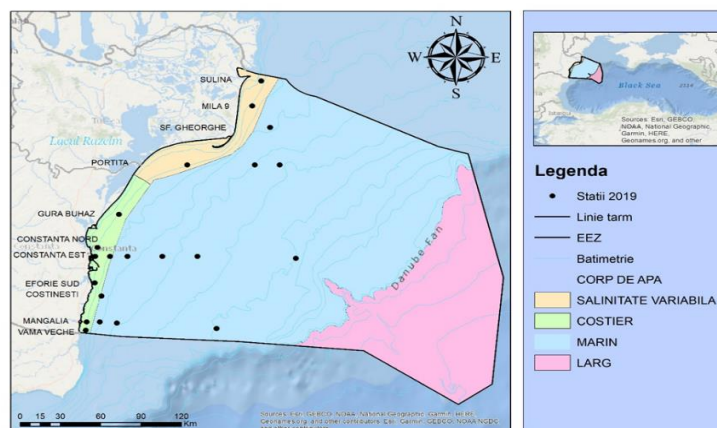
Indicatorul „Biomasa mezooplantonului” a atins starea ecologică bună doar în corpul de apă costier și marin, corpul de apă cu salinitate variabilă înregistrând valori pentru Non-GES.

✚ Zooplancton gelatinos

În vederea determinării stării populațiilor macrozooplanctonice s-a efectuat o expediție în luna

august 2019, prelevându-se un număr de 21 de probe de pe platforma continentală românească (figura II.60).

Figura II.60 Localizarea stațiilor de prelevare a probelor de macrozooplancton în anul 2019



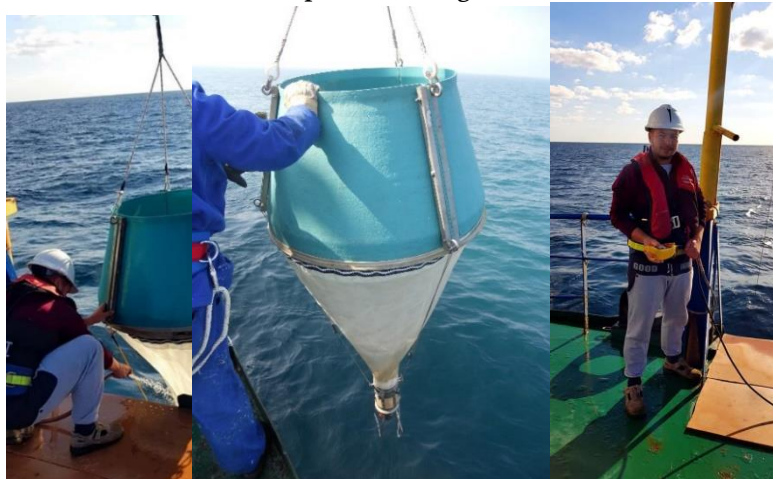
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În această expediție au fost identificate cinci specii macrozooplanctonice: scifozoarele *Aurelia aurita* și *Rhizostoma pulmo* ctenoforele *Pleurobrachia pileus*, *Mnemiopsis leidyi* și *Beroe ovata*. *Rhizostoma pulmo* a fost evaluată doar ca prezență prin intermediul observațiilor vizuale, aceasta neputând fi colectată cu

echipamentele utilizate pentru evaluarea macrozooplanctonului.

Macrozooplanctonul a fost prelevat întotdeauna de la bordul navelor de cercetare care au permis manipularea corespunzătoare și în siguranță a fileului Hansen (figura II.61).

Figura II.61 Metoda de prelevare la bordul navei a zooplanctonului gelatinos



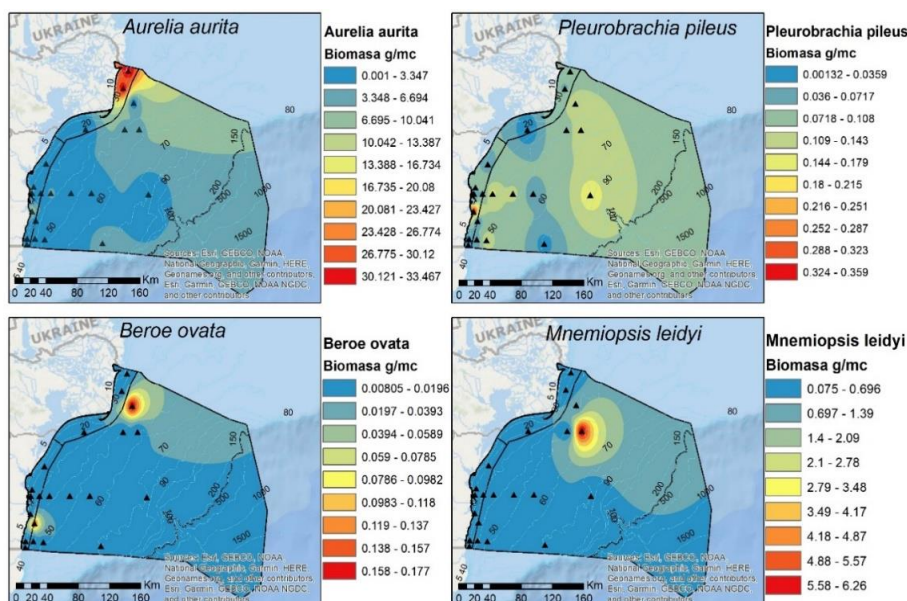
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În sectorul marin românesc prelevarea probelor macrozooplanctonice se realizează cu fileul de tip Hansen cu diametrul de 70 cm și ochiul sitei de 300 μm. Materialul biologic este obținut prin tractarea pe verticală a fileului în masa apei (de la 2 m deasupra fundului mării până la suprafață), cu viteză mică (0,5-1 m/s), în vederea prevenirii deteriorării organismelor gelatinoase sau înfundarea sitei. După colectare, fileul se

spală ușor cu furtunul cu apă de mare pentru îndepărtarea organismelor sau a mucusului provenit de la acestea.

În corpul de apă marin, specia *Aurelia aurita* a atins valoarea maximă a biomasei de 2,389 g/m³, iar specia *Beroe ovata* a atins cea mai mică valoare a biomasei de 0,016 g/m³ (figura II.62, figura II.63 și tabelul II.33).

Figura II.62 Distribuția valorilor biomasei speciilor zooplanctonului gelatinos pe platoul continental al Mării Negre în anul 2019

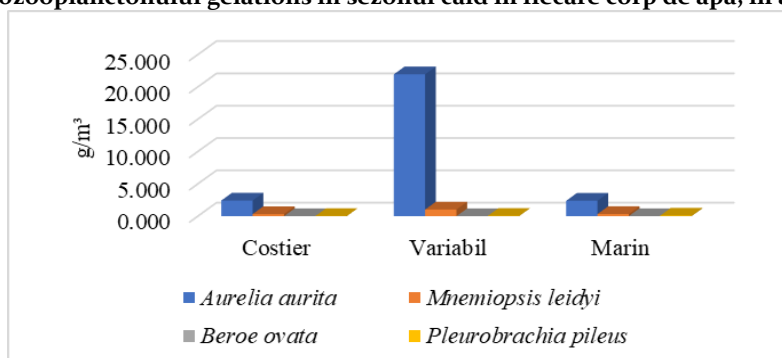


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

Tabelul II.33 Biomasa medie a zooplanctonului gelatinos în luna august în corpurile de apă (g/m³)

Specia / Corp de apă	Costier	Variabil	Marin
<i>Aurelia aurita</i>	2,425	21,948	2,389
<i>Mnemiopsis leidyi</i>	0,330	1,025	0,338
<i>Beroe ovata</i>	0	0	0,016
<i>Pleurobrachia pileus</i>	0,026	0,050	0,096

Figura II.63 Biomasa macrozooplanctonului gelatinos în sezonul cald în fiecare corp de apă, în anul 2019, (g/m³)

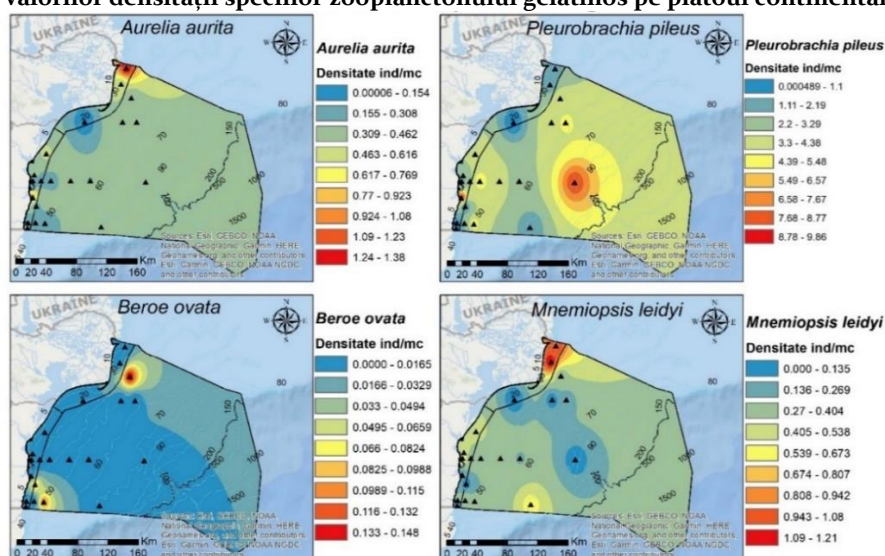


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

În ceea ce privește densitatea organismelor macrozooplanctonice, în sezonul cald, specia dominantă a fost *Pleurobrachia pileus* cu valori mari ale densității în toate corpurile de apă. În corpul de apă **costier**, specia *Pleurobrachia pileus* a atins valoarea maximă a densității de 2,977 ind/m³, în timp ce *Mnemiopsis leidyi* a înregistrat cea mai mică valoare de densitate (0,358 ind/m³). În corpul de apă cu **salinitate variabilă** specia

Pleurobrachia pileus a atins valoarea maximă a densității de 1,039 ind/m³, iar specia *Aurelia aurita* a înregistrat cea mai mică valoare a biomasei de 0,635 ind/m³. În corpul de apă **marin**, specia *Pleurobrachia pileus* a înregistrat valoarea maximă a densității de 3,824 ind/m³, pe când *Beroe ovata* a atins valorile cele mai mici de densitate (0,022 ind/m³) (figura II.65, figura II.65 și tabelul II.34).

Figura II.64 Distribuția valorilor densității speciilor zooplanctonului gelatinos pe platoul continental al Mării Negre



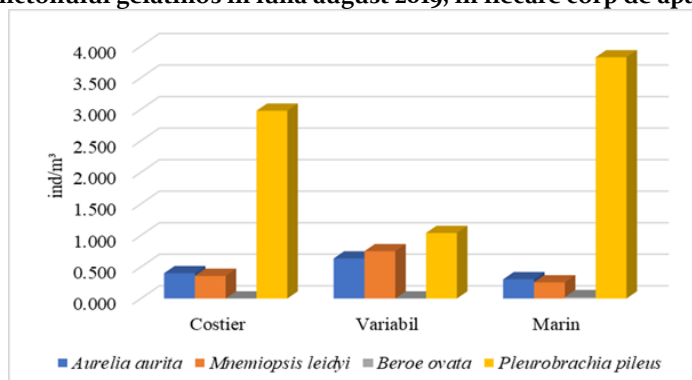
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Tabelul II.34 Densitatea zooplanctonului gelatinos în luna august (ind/m³)

Corp de apă	Costier	Variabil	Marin
Aurelia aurita	0,401	0,635	0,305
Mnemiopsis leidyi	0,358	0,751	0,256
Beroe ovata	0,000	0,000	0,022
Pleurobrachia pileus	2,977	1,039	3,824

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.65 Densitatea zooplanctonului gelatinos în luna august 2019, în fiecare corp de apă (ind/m³)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Concluzii:

Comunitatea de zooplancton gelatinos a fost reprezentată în anul 2019, de cinci specii: scifozoarele *Aurelia aurita*, *Rhizostoma pulmo* și ctenoforele *Pleurobrachia pileus*, *Mnemiopsis leidyi* și *Beroe ovata*.

În toate cele trei corpuri de apă evaluate, specia *Aurelia aurita* a fost dominantă din punct de vedere al biomasei.

Distribuția spațială a densității speciei *Pleurobrachia pileus* a înregistrat valori mari de la nord la sud de-a lungul platformei continentale românești a Mării Negre, fiind dominantă din punct de vedere al densității.

Ctenoforul *Mnemiopsis leidyi* a fost prezent în întreaga zonă analizată, iar valorile mari ale densității s-au concentrat în nordul platformei continentale românești la adâncimi de 50-60m.

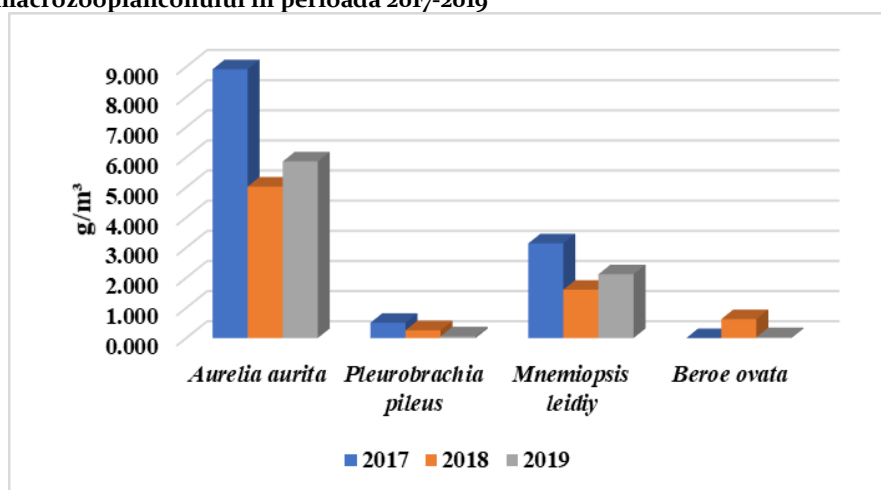
Ctenoforul *Beroe ovata* a fost prezent doar în corpul de apă marin, în două stații analizate, la adâncimea de 30-40m.

✚ Evoluția macrozooplanctonului în perioada 2017-2019

În perioada 2017-2019, specia *Aurelia aurita* a avut o tendință de scădere a valorilor biomasei, în 2017 aceasta fiind de 8,920 g/m³, iar în 2019 de 5,861 g/m³. În ultimii trei ani, specia *Pleurobrachia pileus* a suferit o descreștere semnificativă a biomasei. Biomasa înregistrată în 2017 a fost de 0,506 g/m³, comparativ cu anul 2019 când a fost de 0,057 g/m³.

Ctenoforul *Mnemiopsis leidii* nu a avut variații mari ale valorilor de biomasă (tabelul II.35). *Beroe ovata* a înregistrat cele mai mici valori pe toată perioada analizată, în 2019 valoarea biomasei fiind de 0,028 g/m³ (figura II.66 și tabelul II.35).

Figura II.66 Biomasa macrozooplanctonului în perioada 2017-2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Tabelul II.35 Biomasa macrozooplanctonului în perioada 2017 - 2019

Anul	<i>Aurelia aurita</i>	<i>Pleurobrachia pileus</i>	<i>Mnemiopsis leidii</i>	<i>Beroe ovata</i>
2017	8,920	0,506	3,142	0,000
2018	5,028	0,259	1,604	0,628
2019	5,861	0,057	2,118	0,028

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Specia *Aurelia aurita* a înregistrat o scădere considerabilă a densității de la 3,411 ind/m³ (2017) la 0,200 ind/m³ (2019).

Specia *Pleurobrachia pileus* a avut variații mici ale valorilor densității în anul 2019 fiind de 2,093 ind/m³.

Ctenoforul *Mnemiopsis leidii* în ultimii trei ani a suferit o descreștere de la valoarea densității de 1,497 ind/m³, înregistrând în anul 2019 valoarea de 0,246 ind/m³.

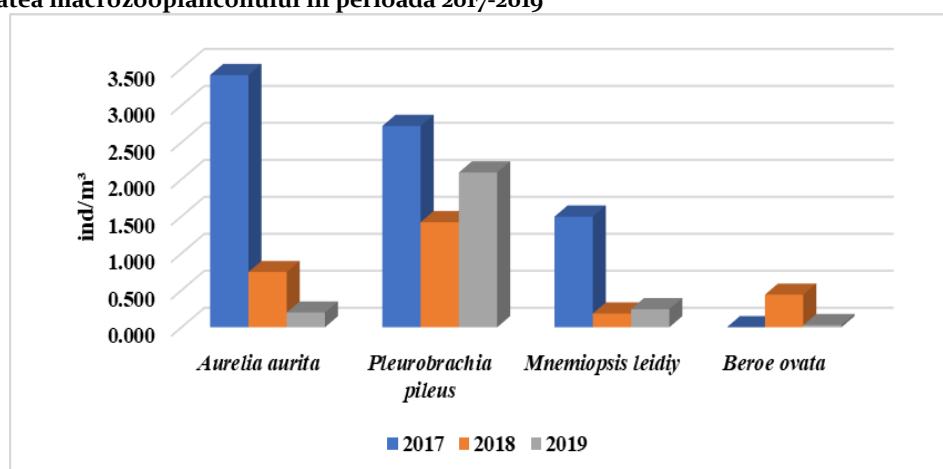
Beroe ovata a înregistrat cele mai mici valori pe toată perioada, în 2019 valoarea biomasei fiind de 0,030 ind/m³ (figura II.67 și tabelul II.35).

Tabelul II.35 Densitatea macrozooplanctonului în perioada 2017 - 2019

Anul	<i>Aurelia aurita</i>	<i>Pleurobrachia pileus</i>	<i>Mnemiopsis leidii</i>	<i>Beroe ovata</i>
2017	3,411	2,722	1,497	0,000
2018	0,747	1,421	0,185	0,441
2019	0,200	2,093	0,246	0,030

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.67 Densitatea macrozooplanctonului în perioada 2017-2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În urma acestor rezultate se poate concluziona o scădere a valorilor biomasei și densității zooplanctonului

gelatinos, fapt ce indică un grad mai mic de poluare a apelor marine cu organisme gelatinoase.

FITOBIENTOS

Ca și în anii precedenți, dominantă a fost pe durata sezonului cald de-a lungul întregului litoral, asociația fotofilă *Ulva - Cladophora - Ceramium*, formată exclusiv din specii oportuniste generatoare de depozite algale. Maximele de biomasă dezvoltate în 2019 de aceste specii au fost mai scăzute comparativ cu cele din vara 2018, astfel:

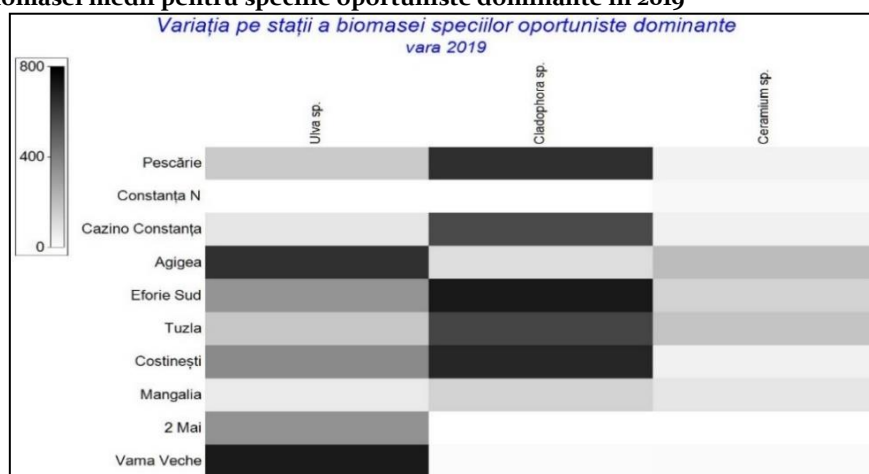
- speciile de *Ulva* au prezentat un maxim al biomasei la Vama Veche (720 g/m²), în cadrul asociației

Cystoseira barbata - Ulva rigida caracteristică zonei 2 Mai - Vama Veche.

- speciile de *Cladophora*, generatoare de biomase mari în anii anteriori, nu s-au mai dezvoltat atât de intens, prezentând un maxim de 710 g/m² la Eforie Sud, zona fiind cunoscută ca fiind prielnică dezvoltării acestei specii oportuniste.

- dintre rodofite, speciile de *Ceramium* au fost cele care s-au dezvoltat mai intens în 2019, cu un maxim de 210 g/m² la Agigea (figura II.68).

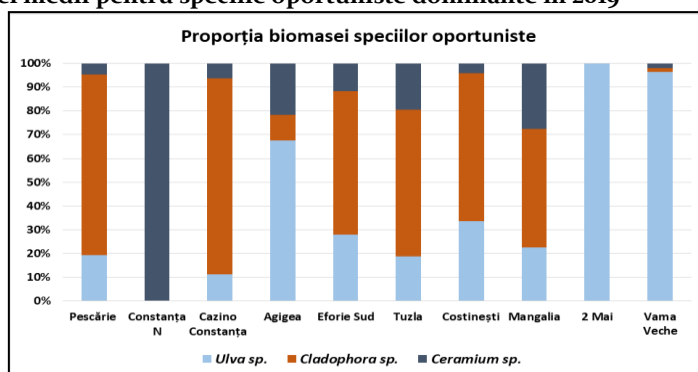
Figura II.68 Variația biomasei medii pentru speciile oportuniste dominante în 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În ceea ce privește proporția biomasei acestor specii la nivelul fiecărei stații, se observă dominanța clară a clorofitelor la majoritatea stațiilor, cu excepții în zona Constanța Nord sau Mangalia, acolo unde se regăesc sub-tipurile de habitate cu *Phyllophora* și cu *Cystoseira* și unde rodofitele au o pondere mai mare (figura II.69).

Figura II.69 Proportia biomasei medii pentru speciile oportuniste dominante în 2019

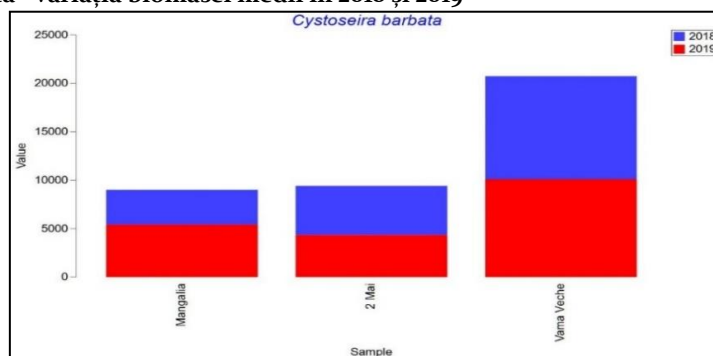


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Cystoseira barbata au format câmpuri bine dezvoltate către sudul litoralului, cu biomase medii ridicate, ce au variat între 2700 și 10100 g/m² (valoare maximă

înregistrată la Vama Veche), ușor mai ridicate comparativ cu anul 2018. Valorile de biomasă au crescut gradual de la Mangalia către Vama Veche (figura II.70).

Figura II.70 Cystoseira barbata - variația biomasei medii în 2018 și 2019

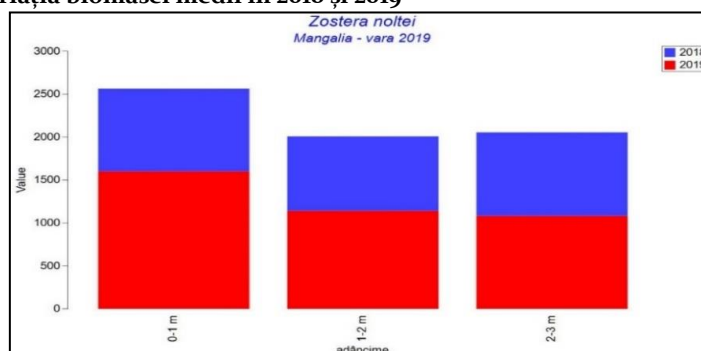


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Fanerogama marină Zostera noltei și-a menținut arealul de distribuție la Mangalia, cu biomase medii care au

variat între 860 și 1600 g/m², mai ridicate comparativ cu anul 2018 (figura II.71).

Figura II.71 Zostera noltei - variația biomasei medii în 2018 și 2019

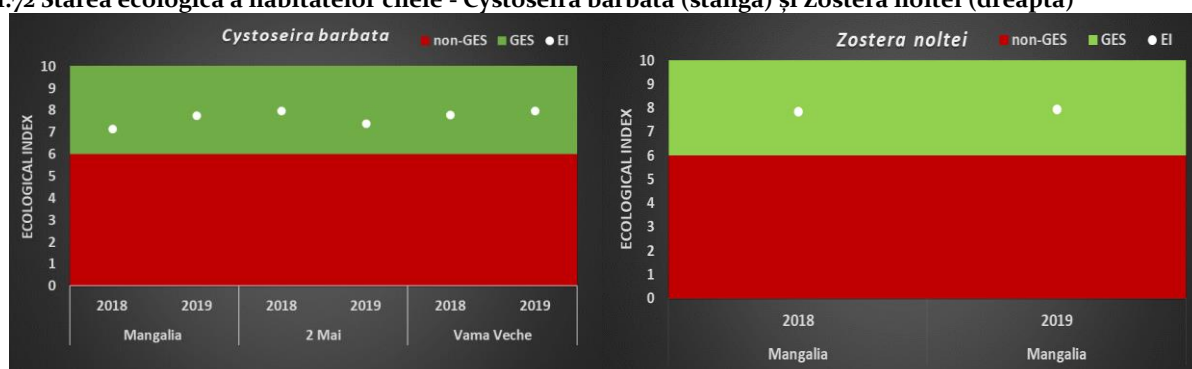


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Evaluarea ecologică a celor două sub-tipuri de habitate cheie, habitatul cu Cystoseira (parte a habitatului principal Stânca infralitorală și recifi biogeni) și habitatul cu Zostera (parte a habitatului principal Mâluri infralitorale), a arătat că ambele s-au aflat într-o stare

ecologică bună (SEB) în ultimii doi ani. Trebuie menționat însă faptul că aceste habitate au o distribuție fragmentară la țărmul românesc, retrasă către zona sudică a litoralului, de aici și gradul lor ridicat de sensibilitate (figura II.72).

Figura II.72 Starea ecologică a habitatelor cheie - *Cystoseira barbata* (stânga) și *Zostera noltei* (dreapta)

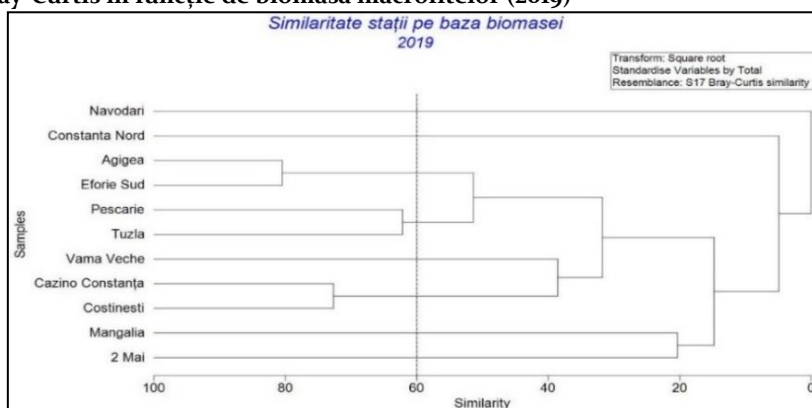


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În ceea ce privește gradul de similaritate între stații în baza tipului asociațiilor algale dominante și valorilor de biomasă, se observă o similaritate ridicată între stațiile Agigea și Eforie Sud, Pescărie și Tuzla, cât și între Cazino

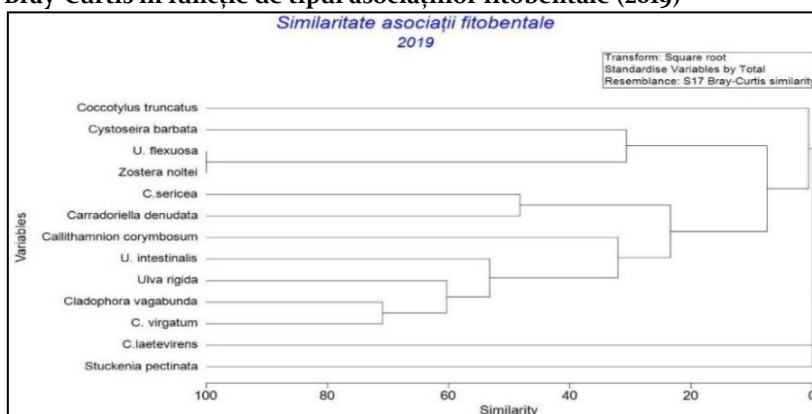
Constanța și Costinești (figura II.81), ca urmare a dominanței asociației fotofile caracteristice sezonului estival *Ulva - Cladophora - Ceramium* și uniformității structurii algale în aceste zone (figura II.73).

Fig. II.73 Similaritatea Bray-Curtis în funcție de biomasa macrofitelor (2019)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.74 Similaritatea Bray-Curtis în funcție de tipul asociațiilor fitobentale (2019)

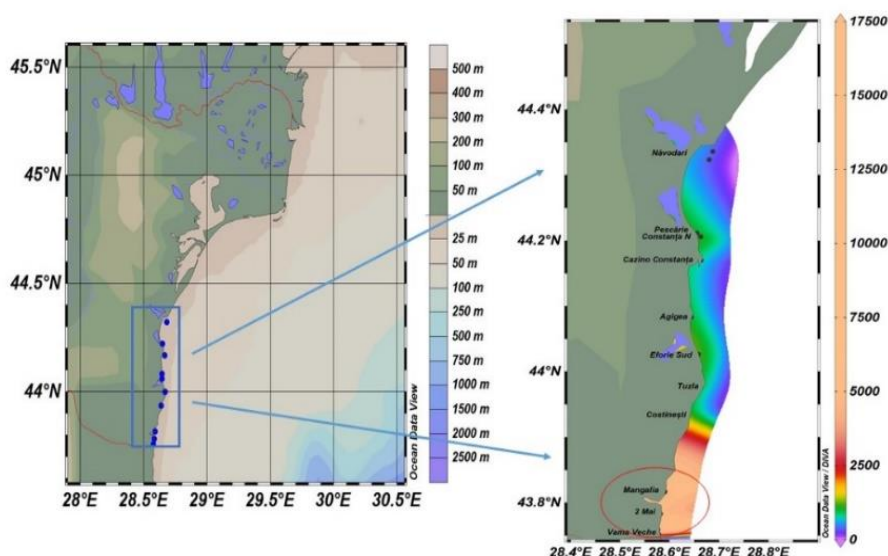


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Analizând valorile de biomasă pentru speciile fitobentale, de-a lungul întregii zone costiere, se observă că cele mai ridicate valori s-au înregistrat în zona de sud

a litoralului românesc, ca urmare a prezenței comunităților algale formate în mod dominant din specii perene (figura II.75).

Figura II.75 Comunități fitobentale - reprezentare grafică a distribuției biomasei proaspete (g/m²)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Dintre speciile de *Phyllophora*, în prezent la litoralul românesc au fost identificate două specii, respectiv *P. crispera* - în nordul litoralului românesc și *Coccotylus truncatus* - în zona Constanța Nord. Refacerea acestor specii la litoralul românesc este un proces foarte lent, simpla prezență fiind un aspect deosebit de important. Un aspect notabil în studiul comunităților fitobentale a

fost identificarea recentă a unei specii de rodofite considerate dispărute la litoralul românesc - *Dasya elegans* (syn. *Dasya baillouiviana* (S.G.Gmelin) Montagne, 1841). În 2018 a fost observată sub forma unor taluri eșuate pe plajă, iar în 2019 specia a fost observată în mediul natural fixată pe substrat dur.

Concluzii:

- + dominanța clară a algelor verzi din genurile *Ulva* și *Cladophora* pe durata sezonului estival 2019.
- + cele două sub-tipuri de habitate cu rol ecologic cheie, habitatul cu *Cystoseira* și habitatul cu *Zostera* se află într-o stare ecologică bună (SEB) conform criteriilor DCSM.
- + semnalarea speciilor de *Phyllophora* la litoralul românesc.
- + identificarea în mediul natural, în formă fixată a algei roșii *Dasya elegans* după o lungă perioadă în care a fost considerată extinctă.

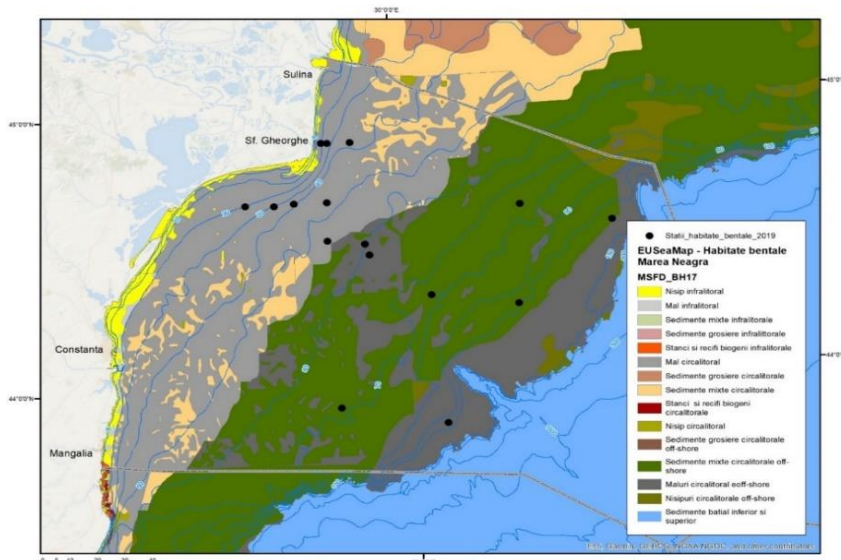
4. ZOOBENTOS

În anul 2019, macrozoobentosul a fost monitorizat pe platforma continentală românească, în special în zona de larg, adică la adâncimi mai mare de 60 m, în scopul colectării unui număr mai mare de date, care să contribuie la revizuirea limitelor dintre clasele ecologice de calitate, realizate doar pe datele recente. Din intervalul de adâncime 20-50 m au fost colectate probe mai ales din zona nordică a platformei continentale cu substrat sedimentar. Ca urmare, au fost colectate 39 de probe din 16 stații situate pe 5 profile între Sf. Gheorghe și Mangalia (figura II.76). Colectarea probelor a fost

realizată cu bodengreiferul de tip Van Veen, conform metodologiei agreeate la nivel regional (Todorova, Konsulova, 2005).

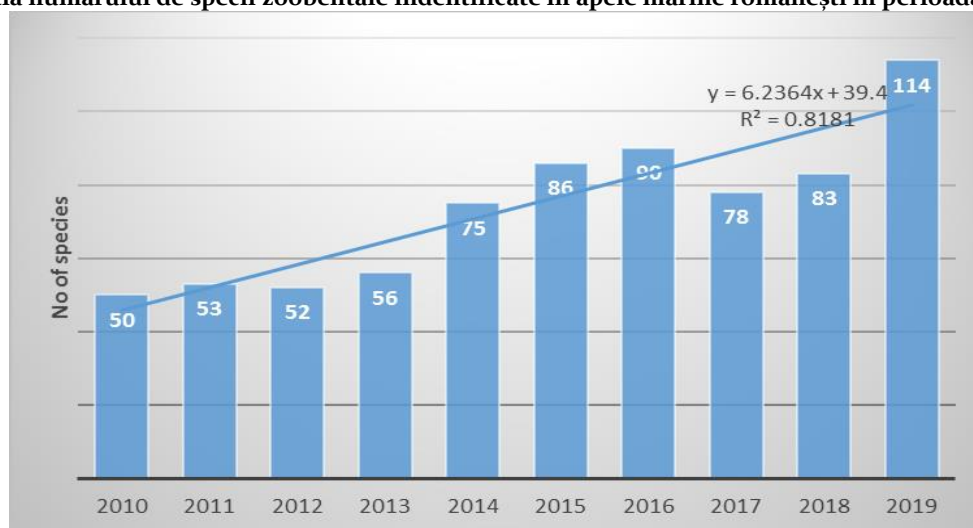
În urma prelucrării probelor au fost identificate în total de 114 specii zoobentale, numărul speciilor fiind cel mai mare din perioada 2010-2019. Deși în ultimii 5 ani, tendința de variație a numărului de specii zoobentale a fost staționară, analizând situația pe întregul deceniu, se observă o tendință crescătoare ($R^2 = 0,82$)(figura II.77).

Figura II.76 Harta stațiilor din care au fost prelevate probe de zoobentos în anul 2019, suprapusă peste principalele tipuri de habitate fizice și corpuri de apă, conform Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marín (DCSMM)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.77 Variația numărului de specii zoobentale identificate în apele marine românești în perioada 2010-2019



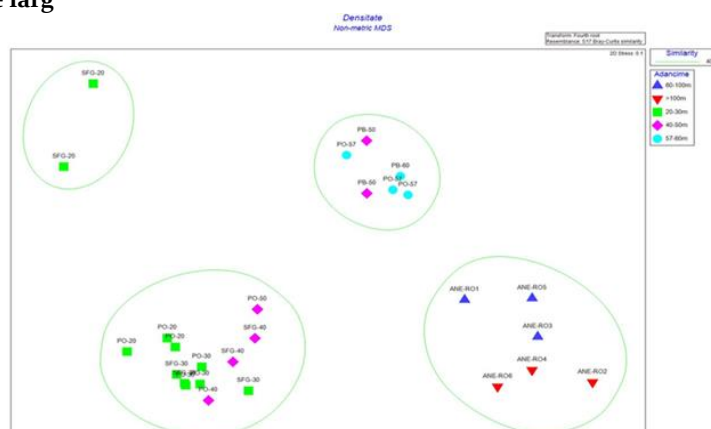
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Speciile de nevertebrate bentale identificate au fost distribuite pe tipurile mari de habitate fizice astfel:

- ✚ 45 de specii pe habitatele măloase circalitorale;
- ✚ 103 specii în habitatele măloase și mixte circalitorale de larg (offshore).

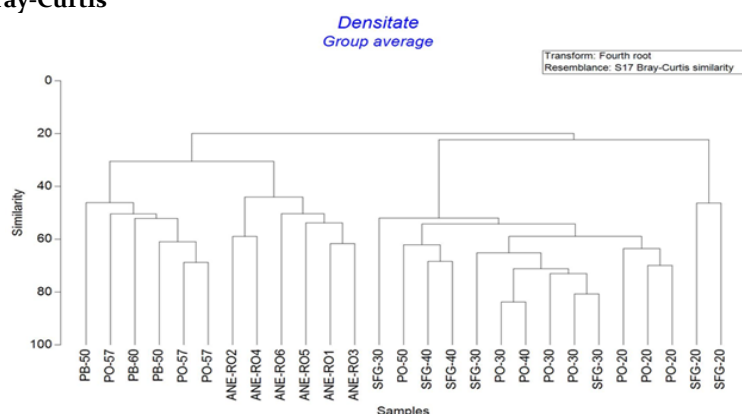
Distribuția principalelor comunități faunistice pe adâncimi în stațiile analizate este foarte bine ilustrată în figurile II.78 și II.79.

Figura II.78 Distribuția comunităților de faună macrobentală pe intervale batimetrice din circalitoralul mîlos și circalitoralul mîlos și mixt de larg



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.79 Principalele tipuri de comunități biotice din habitatele sedimentare circalitorale și circalitorale de larg în anul 2019 conform similarității Bray-Curtis



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

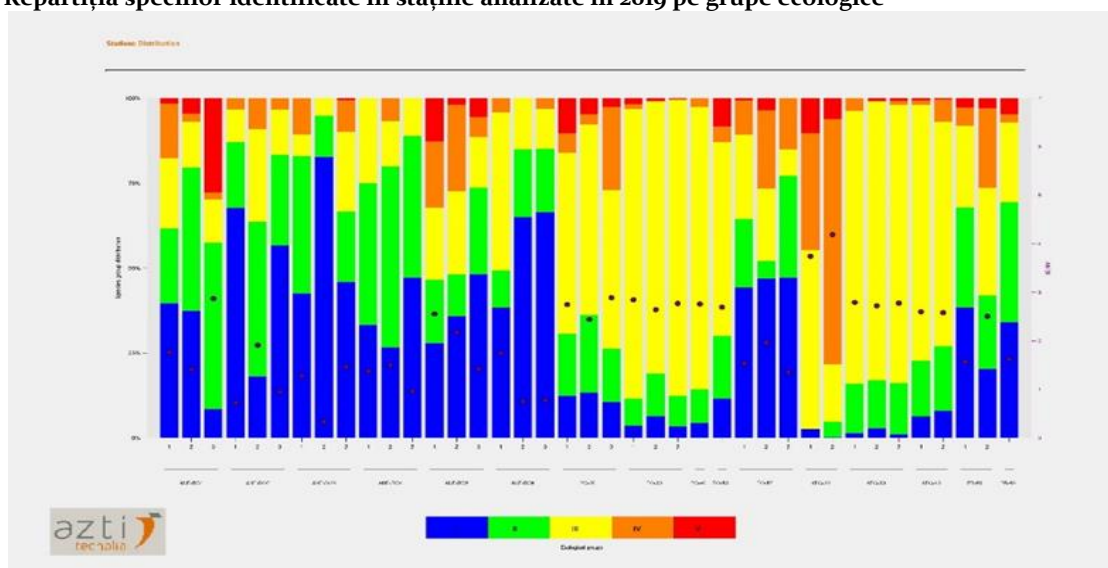
Starea ecologică a macrozoobentosului din habitatele fizice mari a fost evaluată prin aplicarea indicelui M-AMBI*(n) (Sigovini et al., 2013; Todorova et al, 2018; Abaza et al, 2018).

Repartizarea speciilor macrozoobentale pe grupe ecologice în stațiile analizate, se prezintă astfel: în mълurile circalitorale caracterizate de comunitatea Abra-Spisula-Acanthocardia și Melinna-Nephtys, predomină, în general speciile tolerante la concentrații ridicate de substanță organică din sedimente, în afară de stația Sf. Gheorghe 20 m, unde cea mai mare parte a speciilor sunt oportuniste (figura II.88). Proporția speciilor sensibile la concentrații de substanță organică din sedimente a crescut odată cu adâncimea, proporțiile cele mai mari ale speciilor sensibile fiind întâlnite la adâncimi mai mari de 67 m, în sedimentele mixte din circalitoralul de larg, dominate de comunitatea Modiolula – Terebellides. Tot în această comunitate se întâlnește o proporție ridicată a speciilor indifferente la concentrațiile de materie

organică, în timp ce proporțiile speciilor oportuniste sunt cele mai mici.

Pentru habitatele sedimentare infralitorale au fost prelevate probe din zona Perișor-Periteașca și Portița, de la adâncimi de 3 și 5 m, însă pentru colectare s-a utilizat un Van Veen mai mic, ceea ce nu a permis compararea rezultatelor cu cele obținute în anii anteriori. Faptul că prin prelucrarea acestor probe s-a constatat că în stațiile respective starea ecologică a zoobentosului este bună (M-AMBI*(n), respectiv EQRM-AMBI*(n) > 0,68), nu s-a putut realiza caracterizarea stării ecologice a întregului habitat de nisipuri infralitorale, datorită numărului redus de stații efectuate. Același lucru este valabil și pentru zona sudică, probele fiind colectate de la Mangalia (2 m) și Vama Veche (4 m), unde comunitățile zoobentale au fost dominate de aproximativ aceleași specii (bivalva *Lentidium mediterraneum* și polichete), cu excepția amfipodului *Ampelisca diadema*, ce domină habitatele nisipoase din nordul zonei.

Figura II.8o Repartiția speciilor identificate în stațiile analizate în 2019 pe grupe ecologice



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Pentru comunitatea bentală de pe mълurile circalitorale cu adâncimi situate între 20 și 30 m, din zona nordică nu au fost stabilite încă valorile-prag pentru starea ecologică bună, așa că s-a utilizat valoarea prag definită a indicelui M-AMBI*(n) pentru mълurile circalitorale din apele cu salinitate variabilă (Abaza et al., 2016) (tabelul II.36).

Tabelul II.36 Starea ecologică a mълurilor circalitorale din nordul platformei continentale românești în perioada 2014-2019

HABITAT	STAȚII	ADÂNCIME	VAL. PRAG	2014	2015	2016	2017	2018	2019
MълURI CIRCALITORALE DIN NORDUL PLATFORMEI CONTINENTALE	SULINA	20M	M- AMBI*(n) ≥ 0.61 EQR≥0.68	0.63	0.63	0.76		0.74	
	MILA 9	20M		0.93	0.78			0.76	
	MILA 9	30M		0.68		0.68			
	SF. GH.	20M		0.86	0.74	0.72		0.76	
	SF. GH.	30M		0.74	0.66	0.66		0.83	0.89
	PORTITA	20M		0.90	0.78	0.70	0.99	0.99	1.13
	PORTITA	30M		0.58	0.50	0.54	0.23	0.47	0.99

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

După cum se poate observa în tabelul II.36, în perioada 2014-2019 majoritatea stațiilor de pe mълurile circalitorale din nordul platformei continentale, caracterizate prin comunitatea de organisme descrisă anterior, se prezintă într-o stare ecologică bună, cu excepția stației Portița 30 m, care doar în 2019 a fost în stare ecologică bună. În anul 2019 se observă tendința de îmbunătățire a stării ecologice, deși pentru acest an nu sunt deocamdată decât puține date din această comunitate.

În ceea ce privește comunitatea midiilor de adânc, în anul 2019 ea n-a fost analizată în toate stațiile, prioritate acordându-se, după cum s-a menționat anterior, colectării unui număr mai mare de date din habitatele circalitorale de larg. De aceea, în 2019, mълurile circalitorale caracterizate prin prezența recifilor biogeni de *Mytilus galloprovincialis* a fost surprinsă doar în 4 stații. Dintre acestea, una (Portița 40 m) a fost în stare ecologică proastă (tabelul II.37).

Tabelul II.37 Starea ecologică a mălurilor circalitorale cu recifi biogeni de *Mytilus galloprovincialis* în perioada 2014-2019

HABITAT	STAȚII	AD.	VAL. PRAG	2014	2015	2016	2017	2018	2019
MĂLURI CIRCALITORALE CU RECIFI BIOGENI DE MYTILUS GALLOPROVINCIALIS	SULINA	30M	M- AMBI*(n) ≥ 0.68 EQR≥0.68	0.60	0.85			0.59	
	SF. GHE	40M			0.82	0.68		0.94	0.76
	PORTITA	40M							0.57
	PORTITA	50M		0.86	0.71	0.49	0.91	0.8	0.77
	PORTITA	57M		0.81	0.53	0.74	0.85	0.81	1.09
	CAZ. MAM.	30M		0.76	0.58	0.62		0.68	
	ECT3	36M		0.52	0.69	0.73	0.98	0.81	
	ECT4	47M		0.74	0.60	0.93	0.86	0.79	
	ECT5	53M		0.76	0.69	0.72	0.87	0.76	
	COST.	30M				0.66		0.69	
	MANGALIA	39M		0.62	0.61	0.70	0.77	0.67	
	MANGALIA	53M					0.97	0.72	

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În intervalul de adâncime analizat, valoarea indicelui M-AMBI*(n) a depășit în toate cazurile valoarea-prag

rezultată din analiza datelor colectate în ultimii 5 ani (2014-2018), tendința fiind clar pozitivă (tabelul II.38).

Tabelul II.38 Starea ecologică a habitatelor cu sedimente mixte și măloase din circalitoralul de larg cu *Modiolula* și *Terebellides* în perioada 2014-2019

HABITAT	STAȚII	ADÂNCIME	VAL. PRAG	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SEDIMENTE MIXTE ȘI MĂLOASE DIN CIRCALITORALUL DE LARG CU MODIOLULA ȘI TEREBELIDES	PORTITA	70M	M- AMBI*(n) ≥ 0.64 EQR≥0.68		0.72	0.95	0.86	0.63	
	PORTITA	76M							0.99
	PORTITA	106M							0.96
	PERIBOINA	60M							0.87
	VADU	77M							0.96
	VADU	106M							0.95
	ECT5	57M		0.69	0.63	0.63	0.84		
	ECT6	72M				0.93	0.97	0.84	
	ECT7	90M		0.74	0.69	0.72	0.72	0.55	
	COSTINEȘTI	67M							1.41
	COSTINEȘTI	101M							1.13
	MANGALIA	57M		0.87	0.84	0.75			
	MANGALIA	70M				0.99		0.84	
	MANGALIA	100M		0.76	0.86			0.66	

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Concluzii:

Supravegherea comunităților bentale în anul 2019 a evidențiat următoarele:

- În cele 16 stații monitorizate la adâncimi situate între 20 și 106 m au fost identificate 114 specii macrozoobentale.
- Diversitatea cea mai mare de specii a fost întâlnită în habitatele măloase și mixte circalitorale de larg (offshore), unde au fost identificate 103 specii, în timp ce în mălurile circalitorale au fost identificate 45 de specii macrozoobentale.
- Indicele multimetric M-AMBI normalizat (M-AMBI*(n)) aplicat pe densitățile speciilor bentale a arătat în anul 2019 o stare ecologică bună a mălurilor circalitorale din nordul platformei continentale, la adâncimi de 20-30 m și a habitatelor măloase și mixte din circalitoralul de larg al apelor tranzitorii marine (57-106 m) și o stare slabă a mălurilor circalitorale cu *Mytilus*, stare constatată și în anii anteriori.
- Aplicând principiul "one out all out" (OOAO) rezultă că mălurile circalitorale cu recifi biogeni de *Mytilus galloprovincialis*, sunt în stare ecologică proastă (not good).
- Comparativ cu anii anteriori, doar în cazul comunității midiilor de adânc nu se constată o tendiță de îmbunătățire a stării ecologice, pe când în cazul celorlalte tipuri de habitate circalitorale, în 2019 se observă o tendiță clară de îmbunătățire.

6. RESURSE MARINE VII

Biodiversitatea este importantă pentru dezvoltarea durabilă viitoare a resurselor naturale marine, care includ speciile de pești (Dulvy și colab., 2000; Hilborn și colab., 2003). Aderând la acordurile internaționale, statele trebuie să își gestioneze resursele naturale în moduri care să conserve atât resursele, cât și biodiversitatea (Hiddink și colab., 2007). Unul dintre principalele obiective în gestionarea și conservarea ecosistemelor marine și costiere este păstrarea

compoziției speciilor și a abundenței naturale din comunitatea de pești.

Studiile efectuate pentru analiza compoziției ihtiofaunei în ultimii ani a evidențiat o ușoară creștere a numărului speciilor observate la coasta românească a Mării Negre. Astfel, în anul 2017 a fost semnalată prezența a 36 de specii, în anul 2018 au fost identificate 43 de specii, iar în anul 2019, 44 de specii (tabelul II.39).

Tabelul II.39 Repartizarea sistematică a speciilor din cadrul ihtiofaunei, 2017-2019

Familia	Specia	Denumirea populară
Acipenseridae	<i>Acipenser gueldenstaedti colchicus</i>	nisetru
	<i>Acipenser stellatus</i>	păstrugă
	<i>Huso huso</i>	morun
Atherinidae	<i>Atherina hepsetus</i>	aterina mare
Belonidae	<i>Belone belone euxini</i>	zărgan
Blenniidae	<i>Coryphoblennius galerita</i>	cocoșel de mare
Callionymidae	<i>Callionymus pusillus</i>	șoricel de mare
Carangidae	<i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	stavrid
Centracanthidae	<i>Spicara smarid</i>	smarid
Clupeidae	<i>Sprattus sprattus</i>	șprot
	<i>Alosa immaculata</i>	scrumbie de Dunăre
	<i>Alosa tanaica</i>	rizeafcă
	<i>Clupeonella cultriventris</i>	gingirică
Engraulidae	<i>Engraulis encrasicolus</i>	hamsie
Gadidae	<i>Merlangius merlangus euxinus</i>	bacaliar
	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>	galea
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ghidrin
Gobiidae	<i>Neogobius melanostomus</i>	strunghil
	<i>Mesogobius batrachocephalus</i>	hanus
	<i>Gobius niger</i>	guvid negru
	<i>Pomatoschistus microps leopardinus</i>	guvid de nisip
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	laban
	<i>Liza aurata</i>	chefal auriu
Mullidae	<i>Mullus barbatus</i>	barbun
Ophididae	<i>Ophidion rochei</i>	cordeluță
Pleuronectidae	<i>Platichthys flesus</i>	cambulă
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	lufar
Rajidae	<i>Raja clavata</i>	vulpe de mare
	<i>Dasyatis pastinaca</i>	pisică de mare
Sciaenidae	<i>Umbrina cirrosa</i>	milacop
	<i>Sciaena umbra</i>	corb de mare
Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	pălămidă
Scophthalmidae	<i>Psetta maxima</i>	calcan
Scorpaenidae	<i>Scorpaena porcus</i>	scorpie de mare
Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i>	biban de mare
Soleidae	<i>Pegusa nasuta</i>	limbă de mare
Sparidae	<i>Boops boops</i>	gupă

Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	rechin
Syngnathinae	<i>Syngnathus variegatus</i>	ac de mare
	<i>Syngnathus typhle</i>	ac de mare
	<i>Hippocampus guttulatus</i>	căluț de mare
Trachinidae	<i>Trachinus draco</i>	dragon
Triglidae	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	rândunica de mare
Uranoscopidae	<i>Uranoscopus scaber</i>	bou de mare

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Speciile predominante, constante, au fost: hamsia (*Engraulis encrasicolus*), stavridul (*Trachurus mediterraneus ponticus*), barbul (*Mullus barbatus*), șprotul (*Sprattus sprattus*) și aterina (*Atherina hepsetus*), cu ușoare variații de la lună la lună.

Principalul factor care amenință biodiversitatea peștilor marini la nivel global este pescuitul (Dulvy și colab., 2003; Garcia și colab., 2006), iar în orice activitate de pescuit există și capturi by-catch/secundare (capturarea accidentală a speciilor care nu sunt vizate a fi capturate) (figura II.81).

Figura II.81 Speciile by-catch în capturile de la talian, 2019 (foto INCDM)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Captura nedorită poate fi o problemă atât din punct de vedere ecologic, cât și economic. Capturile accidentale pot contribui la pescuitul excesiv; de asemenea, pot modifica disponibilitatea prăzii (hranei), afectând ecosistemul marin și productivitatea pescuitului.

Informațiile privind capturile secundare contribuie la înțelegerea impactului activităților specifice de pescuit asupra diferitelor specii vulnerabile în cauză. Odată colectate, aceste date ar putea indica ce echipamente de pescuit sunt cele mai dăunătoare pentru o anumită

specie. La rândul lor, aceste informații pot fi utile pentru aplicarea de măsuri adecvate pentru a reduce impactul pescuitului asupra acestor specii, reducând totodată impactul asupra pescuitului speciilor de interes economic (FAO, 2019).

În anul 2020, prin Ordinul nr. 488/2020 privind aprobarea Listei speciilor marine periclitare de la litoralul românesc al Mării Negre în vederea protejării și conservării lor, au fost vizate 17 specii de pești pentru măsuri de protecție (tabelul II.40).

Tabelul II.40 Speciile de pești incluse în Lista speciilor marine periclitare

Sursa: Garda Națională de Mediu

VERTEBRATA - CLASA PISCES	
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt & Ratzeburg, 1833)	CR
<i>Acipenser stellatus</i> (Pallas, 1711)	CR
<i>Acipenser sturio</i> (Linnaeus, 1758)	CR
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	CR
<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linnaeus, 1758)	VU
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	NT
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	NE
<i>Gobius niger</i> (Linnaeus, 1758)	NE
<i>Hippocampus guttulatus</i> Cuvier, 1829	VU
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	CR
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	NT

<i>Pegusa nasuta</i> (Pallas, 1814)	NE
<i>Raja clavata</i> (Linnaeus, 1758)	NT
<i>Salmo labrax</i> (Pallas, 1814)	VU
<i>Sciaena umbra</i> (Linnaeus, 1758)	NT
<i>Squalus acanthias</i> (Linnaeus, 1758)	NT
<i>Syngnathus</i> spp.	DD

Legenda: Disparute (EX); Amenințate critic (CR); Amenințate (EN); Vulnerabile (VU); Aproape amenințate (NT); Cu risc scăzut (LC); Date insuficiente (DD); Neevaluate (NE)

În ceea ce privește prezența speciilor vulnerabile în capturi, în perioada 2017-2019 au fost identificate în mod izolat majoritatea speciilor din lista roșie. De asemenea, au fost identificate și 2 specii de pești de interes comunitar, *Alosa immaculata* și *Alosa tanaica*.

De menționat că procentul de specii by-catch observat a reprezentat sub 2% din captura totală a speciei țintă pentru toate uneltele analizate.

Structura și funcția comunităților de pești pot fi considerate drept indicatori buni ai stării ecologice a ecosistemelor marine. Prin urmare, sunt necesare tehnici standardizate pentru evaluarea pe termen lung și elaborarea unor predicții/previziuni privind mărimea și capacitatea productivă a populațiilor de pești, precum și controlul continuu al stării lor de sănătate, într-un context mai larg.

Sursa: Garda Națională de Mediu

Indicatori de eutrofizare

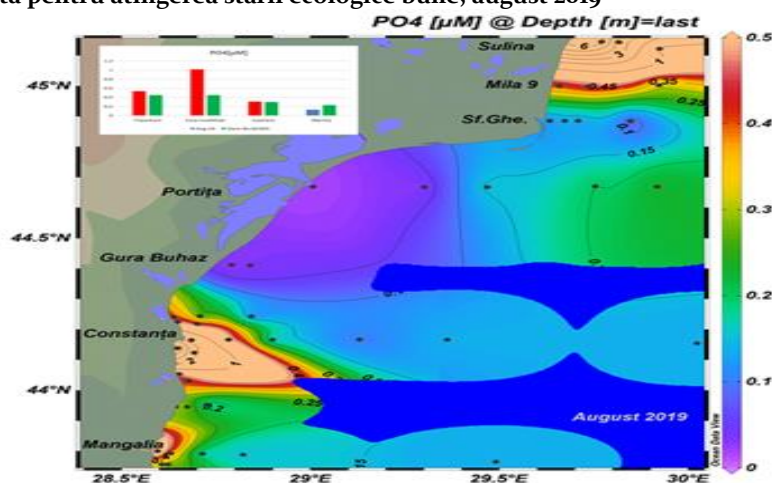
Nutrienții

RO 21
Cod indicator România: RO 21
Cod indicator AEM: CSI 21
DENUMIRE: NUTRIENȚI ÎN APELE TRANZITORII, COSTIERE ȘI MARINE
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă tendințele anuale ale concentrațiilor de azotați și ortofosfați solubili (pe timp de iarnă, exprimate în micrograme/L) și raportul N/P în mare, nivelurile de concentrație (scăzut, moderat, ridicat) și tendințele azotului oxidat pe timp de iarnă (azotat + azotit) și concentrația de ortofosfați solubili (exprimate în micromol/L) din apa Mării Neagre.

Nutrienții, principala cauză a eutrofizării, au fost investigați în anul 2019, prin analiza probelor (N=126) prelevate din coloana de apă (0-90 m) într-o singură expediție oceanografică, întreprinsă vara în luna august, pe rețeaua de monitoring alcătuită din 42 stații care acoperă tipologiile incluse în Directiva Cadru Apă (DCA - ape tranzitorii marine, costiere) și zonele evaluate în Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSMM - ape marine). Întrucât este discutată o singură expediție se consideră nerelevantă analiza pentru stabilirea stării mediului marin pentru întreg anul 2019.

Concentrațiile **fosfaților**, (PO_4)³⁻, au înregistrat în coloana de apă, valori cuprinse între 0,01 și 10,55 μM (media 0,31 μM , mediana 0,08 μM , deviația standard 0,21 μM). Valorile cele mai ridicate s-au regăsit la suprafață, în zona Gurilor Dunării (profilul Sulina, izobata de 10 m), în stația Constanța Sud 5m (9,86 μM) dar și în stația Mangalia 5m (1,10 μM). Astfel, pe fondul unui debit fluvial scăzut (sub media multianuală a lunii august) se observă impactul semnificativ al descărcărilor antropice din zonele cele mai populate. În luna august a anului 2019 se observă neatingerea stării ecologice bune în apele tranzitorii și costiere (figura II.82).

Figura II.82 Variabilitatea spațială a concentrațiilor fosfaților în apele de la litoralul românesc al Mării Negre și situația comparativă cu valorile țintă pentru atingerea stării ecologice bune, august 2019

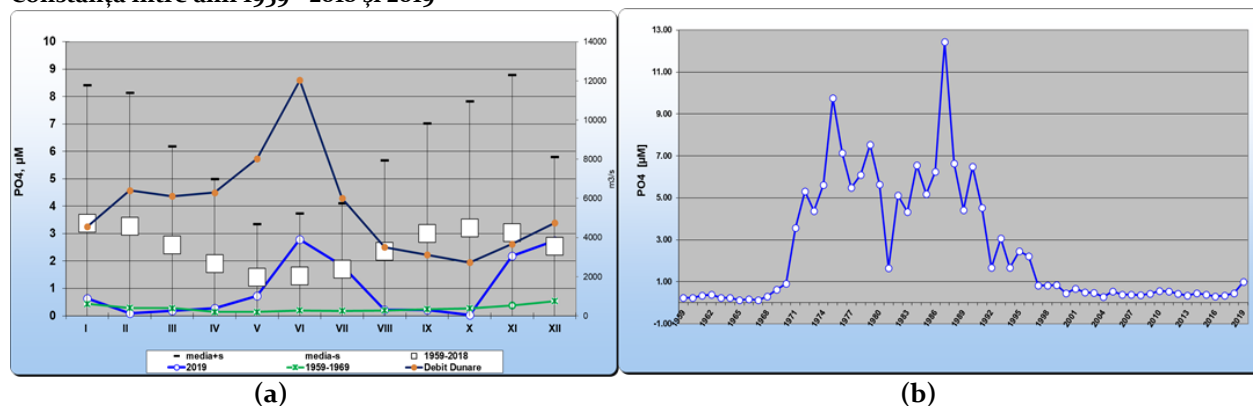


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Pe termen lung, există o situație ne mai întâlnită în ultimii ani. Mediile lunare ale anului 2019 sunt semnificativ comparabile (testul t, interval de încredere 95%, $p=0,8119$, $t=0,2409$, $df=22$, Dev.St. a diferenței= $0,315$) cu cele multianuale, 1959-2018, datorită valorilor înregistrate în 2019, semnificativ mai mari decât

cele ale perioadei de referință 1959-1969. Se observă media lunară maximă din iunie (corespunzător debitelor foarte mari ale Dunării) precum și valori foarte ridicate în noiembrie și decembrie (perioade caracterizate de agitația maselor de apă)(figura II.83 a).

Figura II.83 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor fosfaților din apa mării la Constanța între anii 1959 - 2018 și 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În intervalul 1959-2018, valorile medii anuale ale concentrațiilor fosfaților au oscilat între $0,13 \mu\text{M}$ (1967) și $12,44 \mu\text{M}$ (1987) observându-se descreșterea lor începând cu anul 1987 (figura II.83 b). Valoarea medie din anul 2019, $0,99 \mu\text{M}$, depășește domeniul caracteristic perioadei de referință a anilor '60 (media multianuală 1959-1969 $0,28 \mu\text{M} \pm 0,14 \mu\text{M}$) fiind chiar ușor mai ridicată decât nivelurile de la sfârșitul anilor '90. Pentru anul 2019, se observă neatingerea stării bune din cauza

concentrațiilor ridicate din lunile iulie, noiembrie și decembrie (figura II.83 a).

Formele anorganice ale azotului (**azotați, azotiți și amoniu**) au înregistrat valori eterogene de-a lungul întregului litoral românesc al Mării Negre însumând depășiri ale valorii propuse ca țintă pentru evaluarea stării ecologice bune în luna august 2019, în special în apele costiere și marine (tabelul II.41).

Tabelul II.41 Statistica descriptivă a concentrațiilor formelor anorganice ale azotului în apele de suprafață ale Mării Negre – luna august, 2019

N=42	Tranzitorii (N=8)				Costiere (N=18)				Marine (N=16)			
	Min.	Max.	Media	75%	Min.	Max.	Media	75%	Min.	Max.	Media	75%
NO ₃ , μM	2,60	31,98	14,05	18,65	0,69	69,23	9,24	9,76	0,96	9,85	4,37	6,50
NO ₂ , μM	0,06	10,51	3,07	9,33	0,07	9,64	1,37	0,67	0,02	5,63	1,01	1,17
NH ₄ , μM	0,14	18,75	3,16	1,33	0,37	30,90	3,83	1,24	0,38	23,45	6,38	11,43
ΣN _{anorganic} (DIN), μM	1,69	32,51	20,28	25,97	1,65	70,12	14,44	19,53*	1,84	26,47	11,76	16,23
Valoarea țintă GES, DIN μM				37,50				13,50				10,50

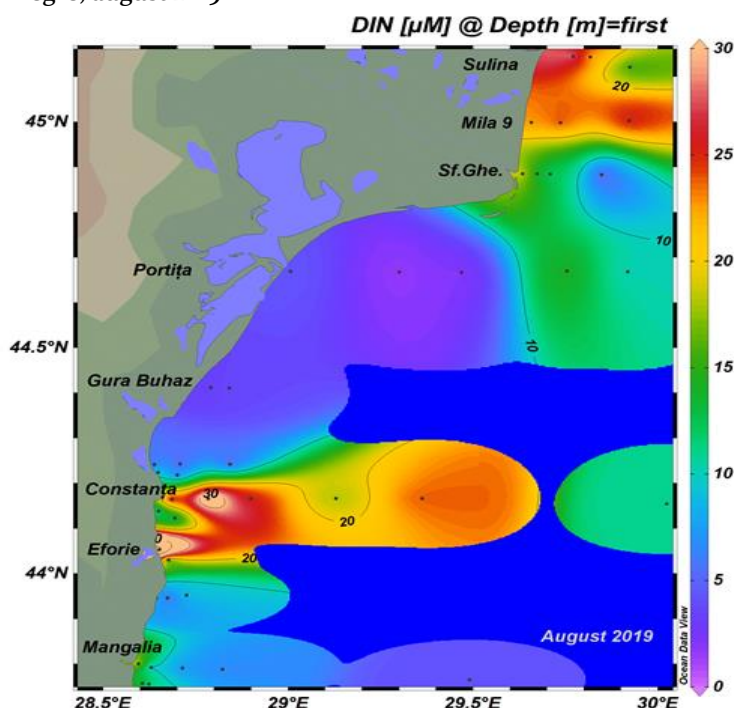
*Valorile depășesc valoarea țintă propusă pentru atingerea stării ecologice bune

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Concentrația maximă a azotului anorganic s-a înregistrat în stația Eforie 5 m. Analiza comparativă a concentrațiilor azotului anorganic în sezonul cald, în apele de suprafață și valorilor țintă (propuse GES),

evidențiază neatingerea stării bune în apele tranzitorii marine precum și un risc major pentru apele costiere și marine (figura II.84).

Figura II.84 Variabilitatea spațială a concentrațiilor azotului anorganic (DIN-suma de azotați, azotiți și amoniu) în apele de la litoralul românesc al Mării Negre, august 2019



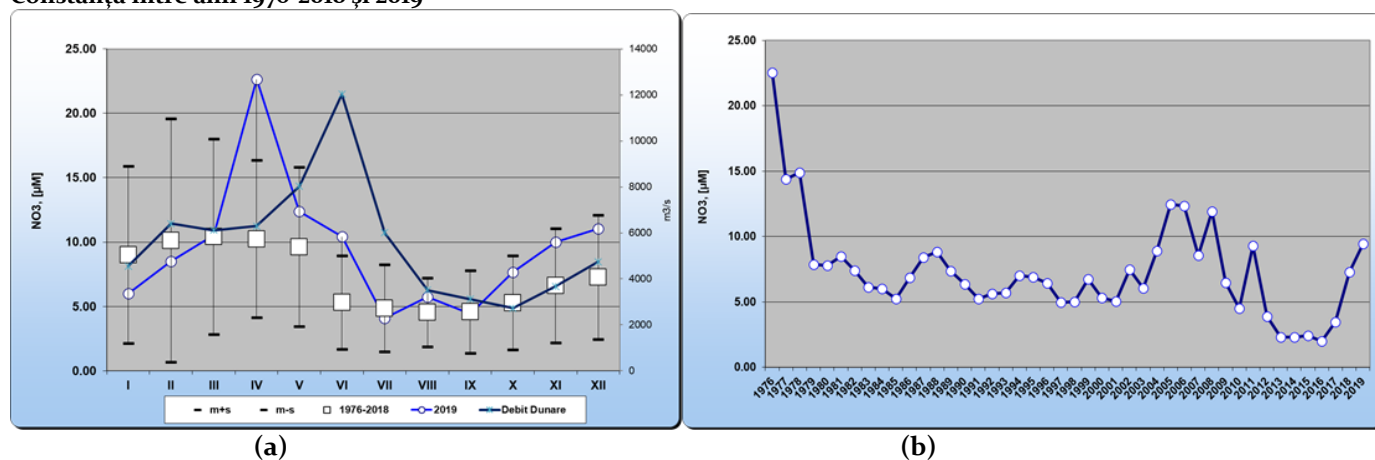
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Tendențe de evoluție

Azotații - Mediile lunare multianuale 1976-2018 și mediile lunare din 2019 sunt comparabile (testul *t*, interval de încredere 95%, $p=0,1928$, $t=1,3435$, $df=22$, $Dev.St. a diferenței=1,592$) ca urmare a concentrațiilor

destul de ridicate din anul 2019 (figura II.85 a). Pe termen lung (mediile anuale 1976-2019), se observă atingerea, în 2019, a mediei anuale de 9,45 μM (figura II.85.b).

Figura II.85 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor azotaților din apa mării la Constanța între anii 1976-2018 și 2019



(a)

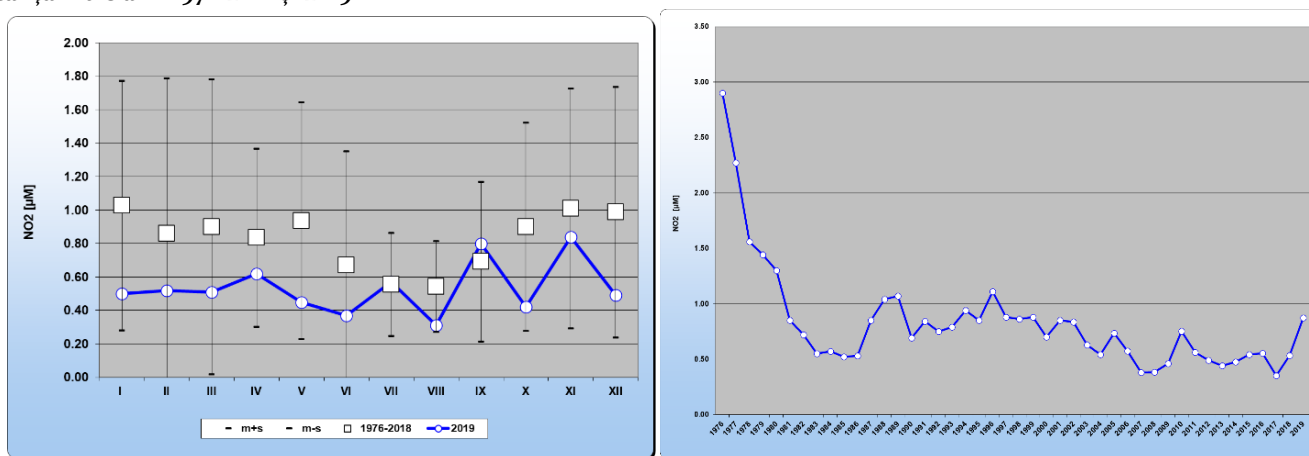
(b)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Azotiții - Mediile lunare multianuale 1976-2018 și mediile lunare din 2019 diferă semnificativ (testul t, interval de încredere 95%, $p=0,0003$, $t=4,3300$, $df=22$, Dev.St. a diferenței=0,068) ca urmare a concentrațiilor

mai scăzute din anul 2018 (figura II.86 a). Pe termen lung (1976-2019), se observă atingerea, în 2019, a mediei 0,87 μM (figura II.86 b).

Figura II.86 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor azotiților din apa mării la Constanța între anii 1976-2018 și 2019



(a)

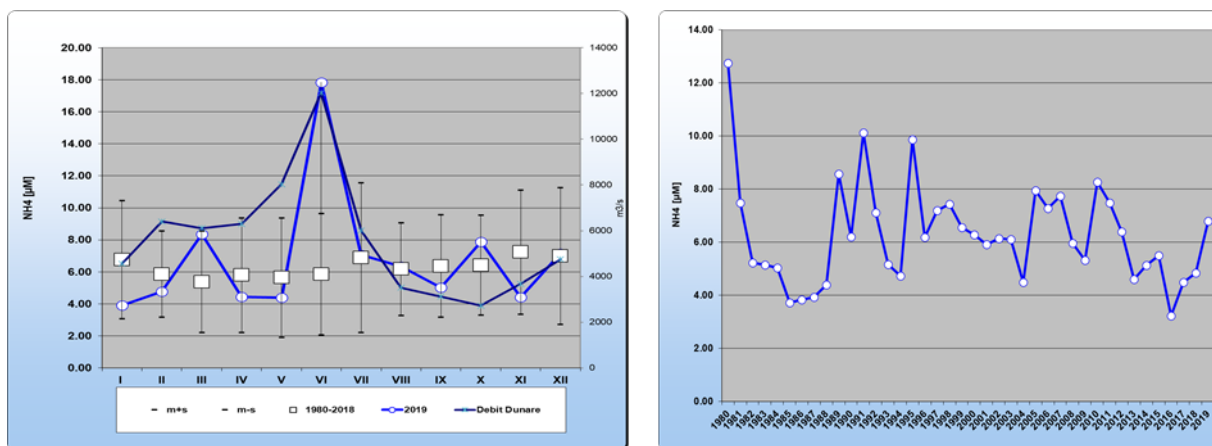
(b)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Amoniu - Mediile lunare multianuale 1980-2018 și mediile lunare din 2019 nu diferă semnificativ (testul t, interval de încredere 95%, $p=0,6476$, $t=0,4634$, $df=22$, Dev.St. a diferenței=1,109) ca urmare a concentrațiilor comparabile din anul 2018 (figura II.95 a). Pe termen lung (1980-2019), se observă în anul 2019 atingerea concentrației medii anuale de 6,80 μM (figura II.87 b).

Media lunii iunie (17.84 μM) reprezintă o extremă și coincide cu un debit al Dunării de aproximativ 4 ori mai mare decât cel normal (figura II.95 a). Media anuală (6.80 μM) se încadrează în domeniul de variabilitate al zonei (figura II.87 b).

Figura II.87 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și din luna decembrie (b) a concentrațiilor amoniului din apa mării la Constanța între anii 1980-2018 și 2019



(a)

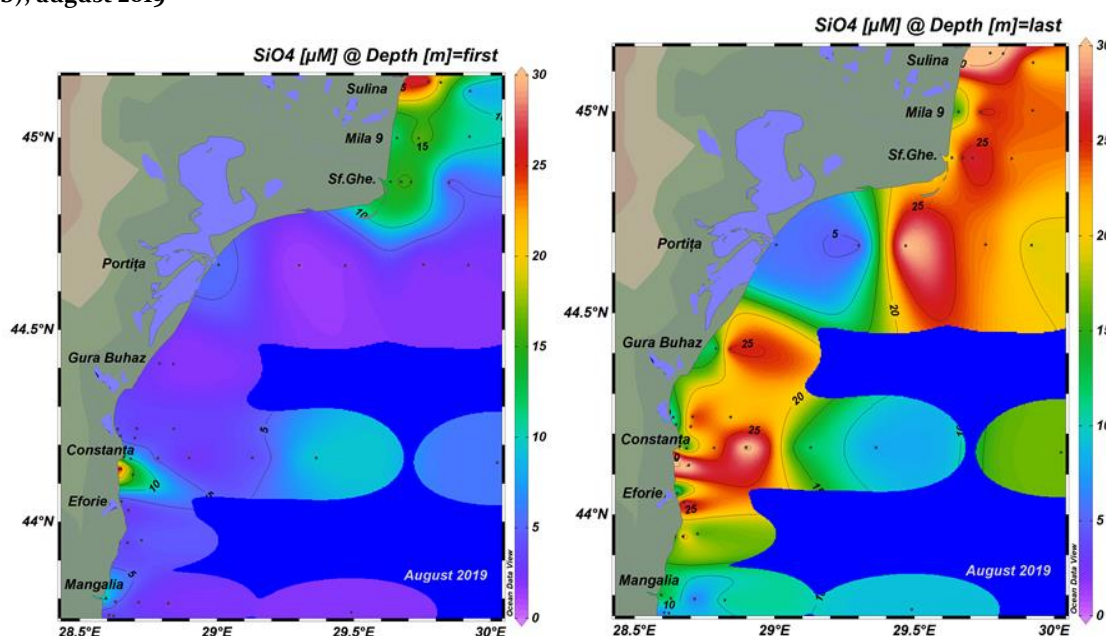
(b)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Silicații (SiO_4)₄₋₋ au avut concentrații cuprinse în intervalul 1,2 – 38,9 µM (media 11,7 µM, mediana 7,1 µM, deviația standard 10,7 µM). Valorile mai ridicate se datorează fie aportului fluvial și a zonei portuare

(Constanța Sud 5 m)(figura II.88 a) fie acumulărilor de la interfața apă-sediment din sezonul cald în care predomină termoclina și stratificarea maselor de apă (figura II.88 b).

Figura II.88 Variabilitatea spațială a concentrațiilor silicaților în apele de la litoralul românesc al Mării Negre, suprafață (a) și fund (b), august 2019



(a)

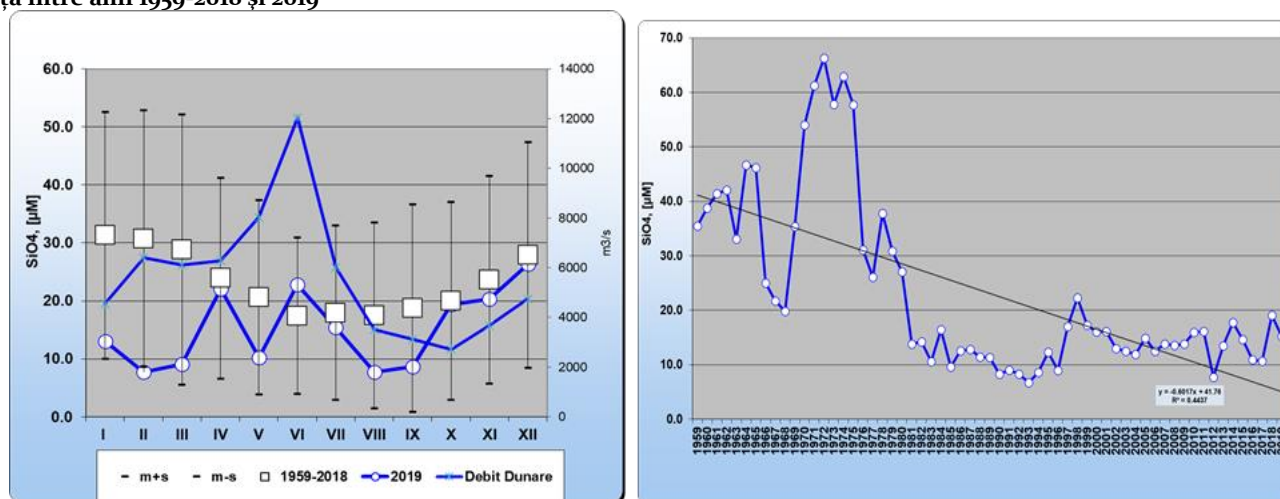
(b)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

La Constanța, mediile lunare din 2019 sunt semnificativ mai mici decât cele multianuale 1959-2018 (testul t, interval de încredere 95%, $p=0,0037$, $t=3,2440$, $df=22$, Dev.St. a diferenței=2,463) (figura II.89 a).

Concentrațiile medii anuale ale silicaților din apa mării la Constanța se încadrează în intervalul 6,7 μM (1993) - 66,3 μM (1972) și au înregistrat în anul 2019 o medie de 15,2 μM , reprezentând 43% față de perioada de referință 1959-1969 (35,1 μM) (figura II.89 b).

Figura II.89 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor silicaților din apa mării la Constanța între anii 1959-2018 și 2019



(a)

(b)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Clorofila a

RO 23

Cod indicator România: RO23

Cod indicator AEM: CSI 23

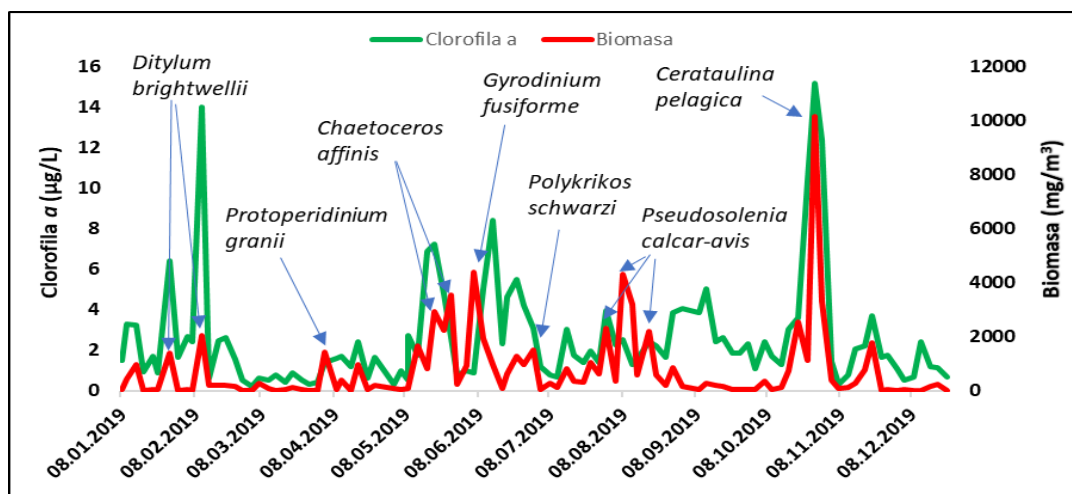
DENUMIRE: CLOROFILA A DIN APELE TRANZITORII, COSTIERE ȘI MARINE

DEFINIȚIE: Indicatorul descrie: concentrații medii anuale din timpul verii (exprimate în micrograme/L), clasificarea nivelurilor de concentrație (scăzut, moderat, ridicat), tendințele concentrațiilor superficiale medii din perioada verii pentru clorofila a (exprimate în micrograme/L). Clorofila a este parametrul biochimic cel mai frecvent determinat în oceanografie, fiind indicator unic al biomasei vegetale și al productivității marine. În perioada de vară, când producția primară este limitată doar de elementele nutritive, concentrația clorofilei a este legată de stocul de nutrienți.

Distribuția sezonieră a clorofilei a a prezentat cele mai ridicate valori la sfârșitul sezonului de iarnă (în februarie) și în sezonul de toamnă (în octombrie) (figura II.90). Concentrația clorofilei a a variat între 0,54 și 14,01 $\mu\text{g/L}$ (în februarie), și respectiv 1,08 și 15,18 $\mu\text{g/L}$ (în octombrie). În sezonul de iarnă s-au observat valori ridicate ale biomasei ca urmare a dezvoltării diatomeelor *Ditylum brightwellii* și *Skeletonema costatum*, specii

caracteristice sezonului rece. Sezonul de toamnă a fost caracterizat de prezența speciilor cu biomasă semnificativă, precum: diatomeele *Cerataulina pelagica*, *Leptocylindrus danicus*, *Proboscia alata*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros curvisetus* și *Pseudo-nitzschia delicatissima*, și dinoflagelatele *Gonyaulax spinifera*, *Protoperidinium granii* și *Prorocentrum micans*.

Figura II.90 Variația sezonieră a clorofilei a ($\mu\text{g/L}$) și biomasei (mg/m^3) în apele de mică adâncime de la Mamaia, în anul 2019

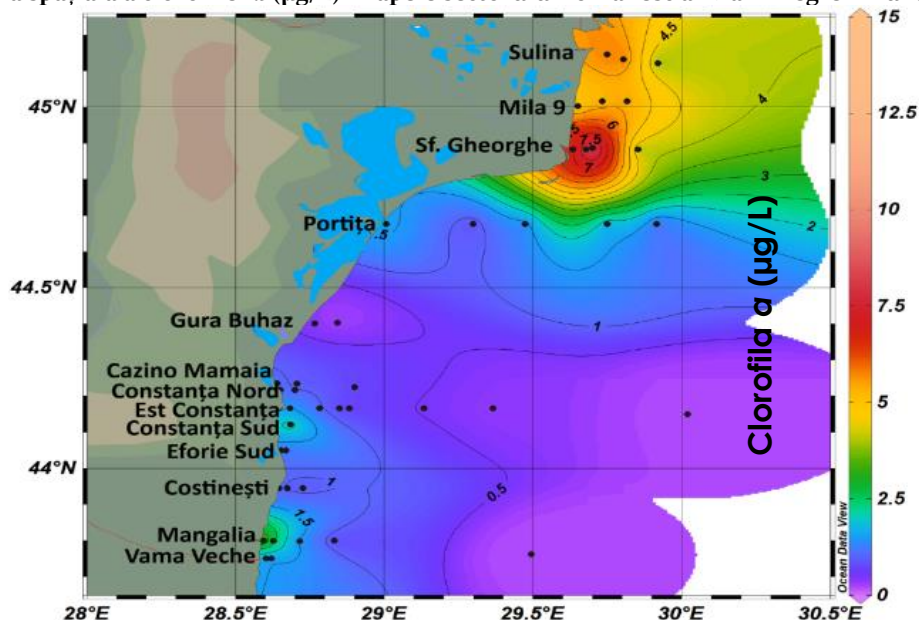


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Analizând distribuția clorofilei a în coloana de apă (figura II.91), se poate observa faptul că în luna august 2019 valorile maxime au fost înregistrate în orizontul de suprafață (0 m). Cele mai mari concentrații ale clorofilei a au fost observate în apele cu salinitate variabilă (Sfântu Gheorghe 20m - 10,59 $\mu\text{g/L}$, Sulina 20m - 7,50 $\mu\text{g/L}$,

Sulina 20 m - 6,14 $\mu\text{g/L}$ și Mila 9 20 m - 4,52 $\mu\text{g/L}$) și în apele costiere (Mangalia 1 - 9,05 $\mu\text{g/L}$ și Constanța Sud 20 m - 4,91 $\mu\text{g/L}$). În apele marine, concentrațiile clorofilei a au fost în general mai reduse, excepție făcând valorile înregistrate în cazul stației Sfântu Gheorghe 30 m.

Figura II.91 Distribuția spațială a clorofilei a ($\mu\text{g/L}$) în apele sectorului românesc al Mării Negre în luna august 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Impactul schimbărilor climatice asupra mediului marin și de coastă

Temperatura

RO 51

Cod indicator România: RO 51

Cod indicator AEM: CLIM 13

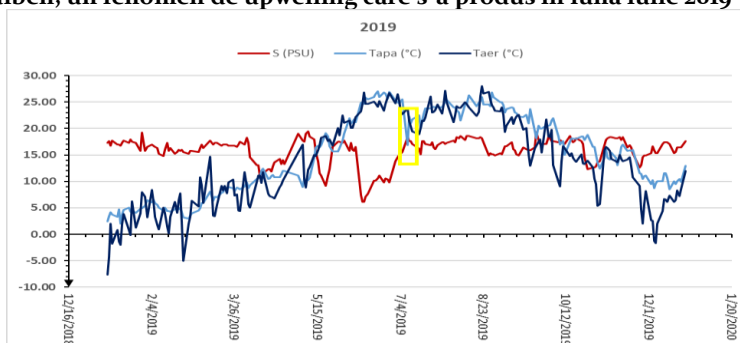
DENUMIRE: CREȘTEREA TEMPERATURII APEI MĂRII

DEFINIȚIE: Acest indicator poate fi definit prin: media anuală a anomaliilor temperaturii apei mării la suprafață; tendința mediei anuale a temperaturii apei mării la suprafață.

Zona litorală. Temperatura apei de mare, ca prim parametru al influenței climatice, a prezentat o variabilitate importantă în stratul activ, în anul 2019, datorită modificărilor apărute în bilanțul termic și în dinamica maselor de aer de la interfața mare – atmosferă (figura II.92) în zona bazinului estic al Mării Negre. Din analiza datelor înregistrate la stația Mamaia - Constanța (N=228) se observă faptul că, în zona litorală

românească a Mării Negre majoritatea temperaturilor medii lunare ale aerului au fost pozitive, datorită influenței mării asupra climatului continental moderat din această zonă litorală, dar și particularităților climatice ale anului 2019, declarat alături de anul 2016 ca "cel mai călduros din istoria măsurătorilor meteorologice".

Figura II.92 Evoluția zilnică a temperaturii aerului, a temperaturii apei mării și salinității la stația Constanța, în anul 2019 (date INCDM) - marcat cu galben, un fenomen de upwelling care s-a produs în luna iulie 2019

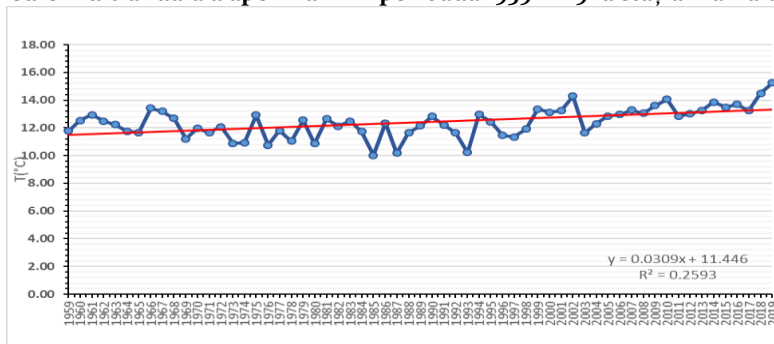


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Temperatura maximă zilnică măsurată, de 27°C, a fost înregistrată pe data de 20 iunie, datorită influenței marii a penei de apă dulce a Dunării, coroborată cu evoluția temperaturii aerului (102). Comparativ cu perioada de referință a ultimilor 60 de ani, anul 2019 poate fi

caracterizat ca un an deosebit din punct de vedere termic, fiind evidentă o tendință semnificativă de creștere a diferențelor pozitive de temperatură față de media multianuală, în stratul de suprafață (figura II.93).

Figura II.93 Temperatura medie multianuală a apei mării în perioada 1959-2019 la stația Mamaia - Constanța

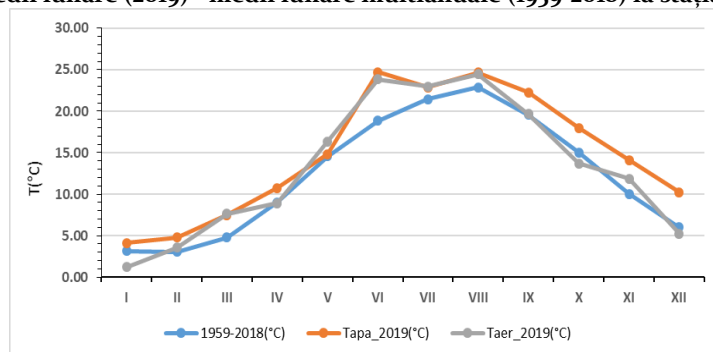


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Temperaturile medii ale apei de mare înregistrate în 2019 la Constanța au depășit aproape pe toată durata anului mediile multianuale, reprezentate ca o “anvelopă” inclusă în graficul comparativ (figura II.94), unde doar luna mai s-a încadrat în limitele normale.

Astfel, temperatura medie a apei de mare la Constanța în anul 2019 ($T_{\text{apă mediu 2019}} = 15,27^{\circ}\text{C}$), raportată la media ultimilor 60 de ani a perioadei analizate, a fost cu $2,88^{\circ}\text{C}$ mai ridicată ($T_{\text{apă mediu 1959-2018}} = 12,39^{\circ}\text{C}$).

Figura II.94 Temperaturile medii lunare (2019) - medii lunare multianuale (1959-2018) la stația Mamaia - Constanța



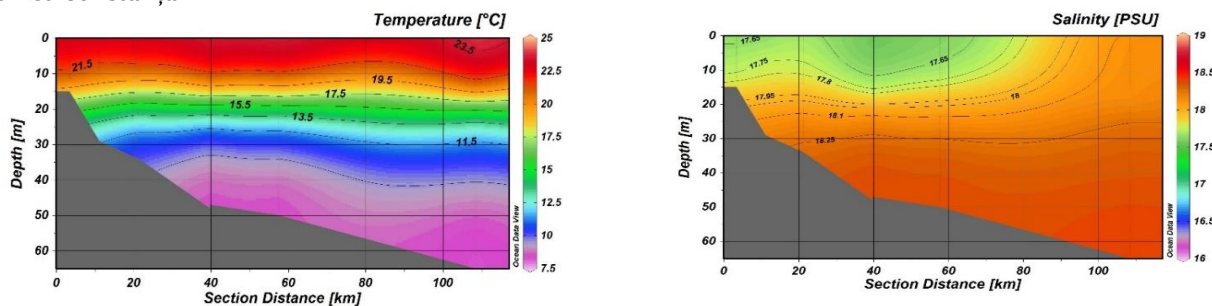
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Zona de larg

În timpul sezonului cald, pentru platoul continental românesc, apele se stratifică pe nivele de densitate, stratul superior fiind separat de apele reci printr-un strat intermediar (SIR), de inflexiune (termoclina sezonieră)

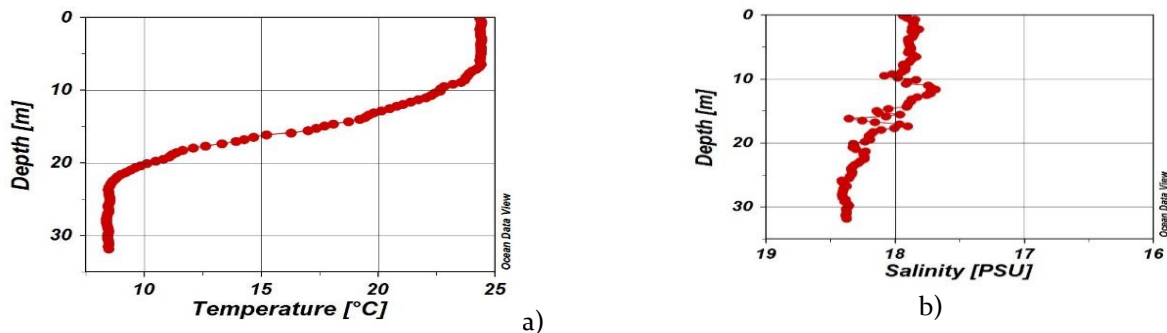
care definește gradientii de densitate între cele două straturi, împiedicând amestecul acestora (figurile II.95 a,b, și II.96 a și b).

Figura II.95 Profile de temperatură (a) și salinitate (b) realizate în ODV, pe baza datelor colectate în 6 august 2019, pe transectul Est-Constanța



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Figura II.96 (a) și (b) profile CTD în stația Est-Constanta 4 (adâncimea 32m)



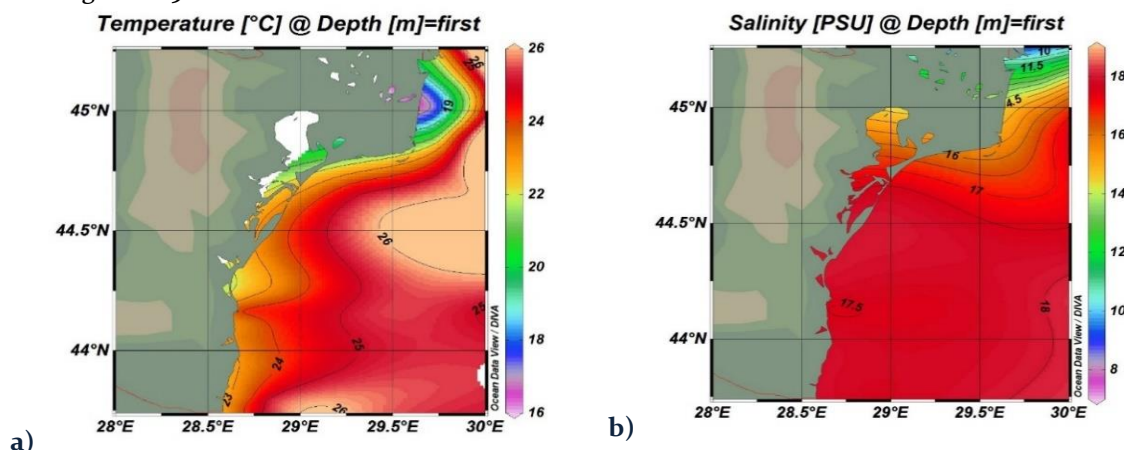
Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Pentru anotimpul de vară, situația înregistrată ilustrează funcționarea Pompei Ekman, a cărei magnitudine și distribuție spațială depinde de direcția și intensitatea vântului în bazinul vestic al Mării Negre.

Acest fenomen este evidențiat de curbele de distribuție ale celor doi parametri hidrofizici principali

(temperatură și salinitate). Pompa Ekman este un fenomen care se manifestă la scara bazinului Mării Negre, și care implică deplasarea diferită a maselor de apă din vecinătatea țărmului față de larg, sub efectul acțiunii vântului și a forței Coriolis.

Figura II.97 Distribuția orizontală a temperaturii (a), și salinității (b) la suprafață (0.00-1 m) de-a lungul platoului continental românesc, 6÷12 august 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Astfel, în **perioada de vară**, distribuția temperaturii este omogenă la suprafață (figura 97 a) cu valori gradual mai mici de la coastă către larg, cuprinse între 22,9 – 25,8°C.

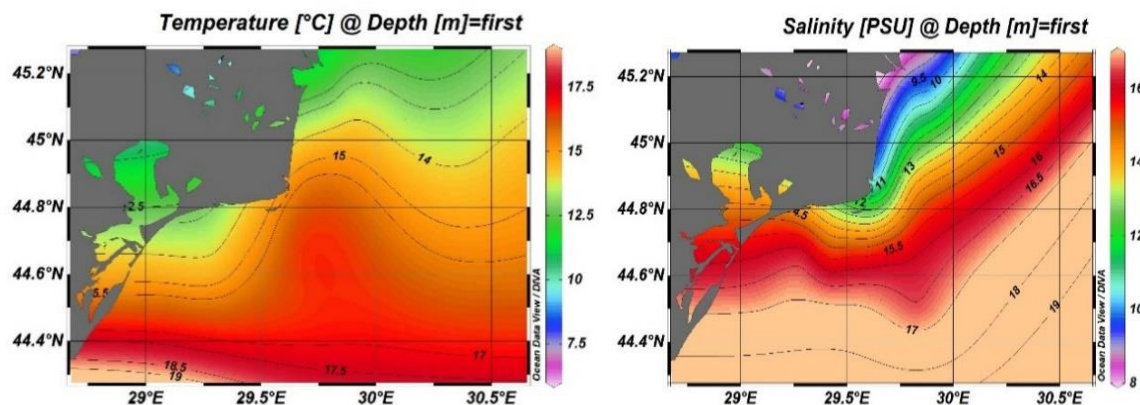
Valorile maxime pentru stratul de suprafață au fost înregistrate la stațiile de larg Constanța 6 (70m) și în apropierea Canionului Viteaz (90m) (figura 97 b).

Zona gurilor Dunării

Măsurătorile efectuate în perioada de primăvară a anului 2019, în timpul unei expediții de monitoring inclus într-un proiect de cercetare colaborativă transfrontalieră, au permis efectuarea analizei proceselor de stratificare, foarte activă în această zonă, precum și studierea

influenței penei de apă dulce a Dunării la nivel regional. Astfel, influența uscatului, a orientării generale a liniei de țărm și acțiunea vântului de sud este ilustrată și de topografia orientată spre nord-est a izotermelor (a) și a izohalinelor (b).

Figura II.98 Distribuția orizontală la suprafață a temperaturii (a) și salinității (b) în zona gurilor Dunării în perioada mai 2019

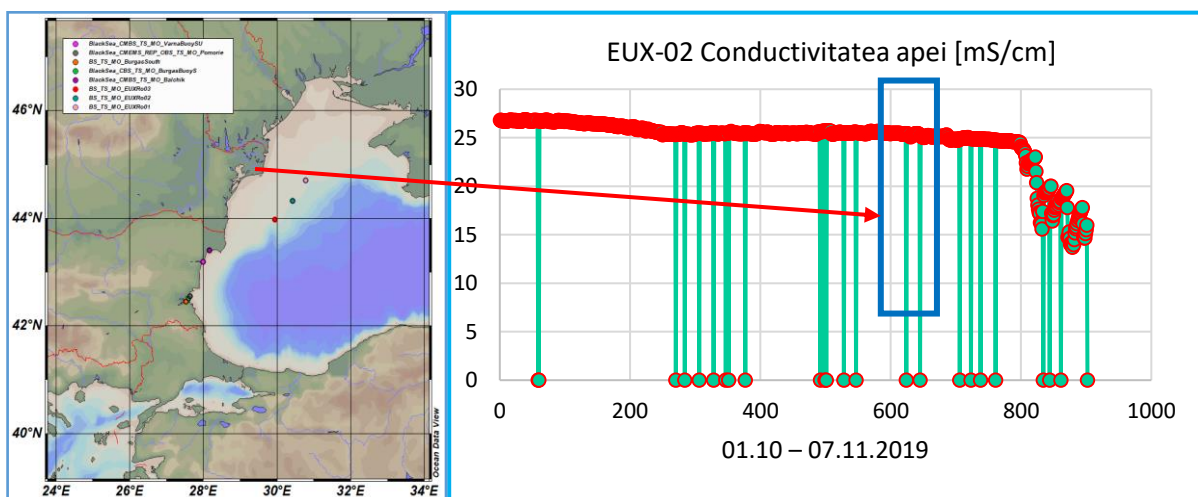


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Un eveniment notabil, similar, în ceea ce privește variabilitatea parametrilor hidrofizici de conductivitate și respectiv salinitate în zona gurilor Dunării, s-a produs în toamna anului 2019. Datele înregistrate în zona de larg, la geamandura Enso-EUXIN/EUX-2, aparținând sistemului de avertizare la tsunami MarineGeoHazard,

au fost obținute prin bunăvoința GeoEcoMar. Reprezentarea grafică a acestor date relevă fenomenul de dinamică a maselor de apă de suprafață, punând astfel în evidență variabilitatea spațială, respectiv, extinderea în larg (cca. 60 MM de țarm), a penei de apă dulce a Dunării.

Figura II.99 Înregistrare a conductivității apei marine în zona de larg a gurilor Dunării, pentru data de 06.11.2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În perioada 5-7 noiembrie, datorită predominanței intensității vântului (41 km/ora în data de 04.11.2019, în scădere la 28 km/h și respectiv 20 km/h în următoarele două zile) din direcția S și SSV și ulterior V-SV, la geamandura EUX-2 a fost înregistrată o scădere rapidă a conductivității, în interdependență liniară cu conținutul salin al apei marine, de la 25 mS/cm la 13,6 mS/cm.

De asemenea, imaginile satelitare furnizate de satelitul Santinel 3A_OL aparținând Agenției Spațiale Europene (ESA) din ziua de 5 noiembrie, confirmă orientarea spre NE a penei de apă dulce la gurile Dunării, precum și deplasarea unui front atmosferic/noros spre aceeași direcție.

Figura II.100 Imagine satelitară Santinel 3 în data de 05.11.2019 (S3A_OL_1_EFR_20191105T080553)

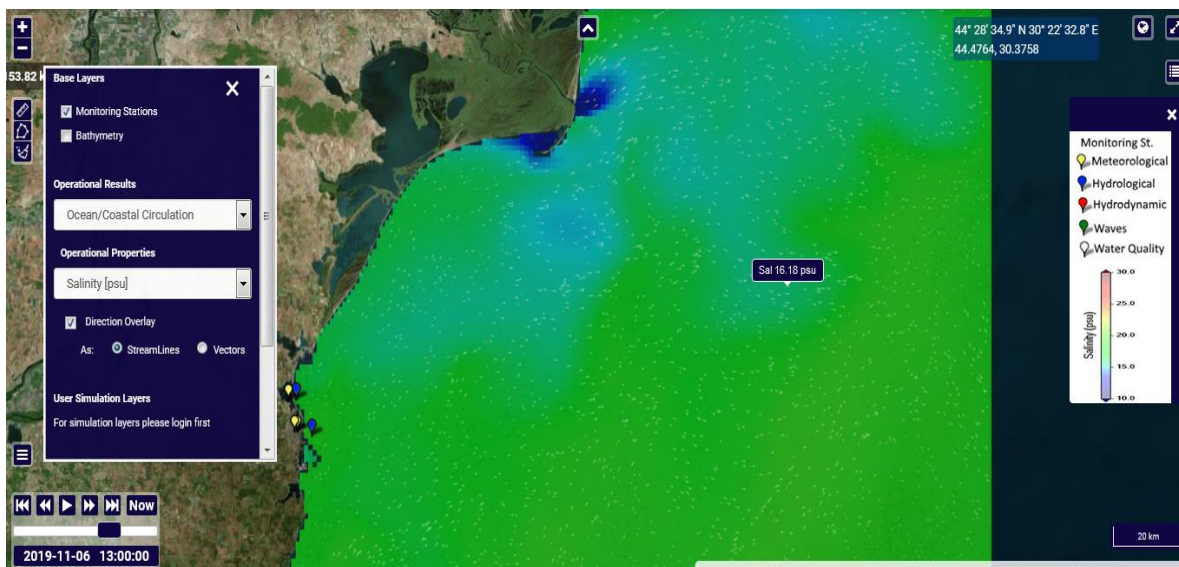


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În plus, valorile înregistrate in-situ confirmă și rezultatele modelului de prognoză MOHID (<http://iswim.rmri.ro>), rulat cu date de vânt furnizate

operațional de serviciul european Copernicus, de monitorizare a mării de la distanță (Copernicus Marine Environment Monitoring Service).

Figura II.101 Rezultatele obținute pe model numeric pentru zona de larg a gurilor Dunării 16,18 PSU, în data de 06.11.2019, ora 13:00

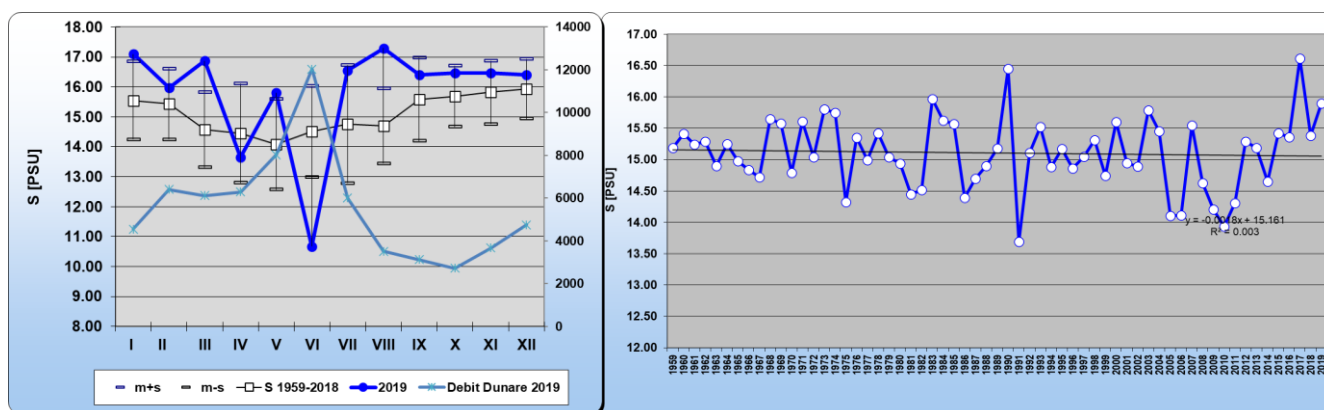


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

Pe termen lung, mediile lunare ale salinității din 2019 sunt comparabile cu cele din intervalul 1959-2018 (*testul t*, interval de încredere 95%, $p=0,2255$, $t=1,247$, $df=22$, *dev.st. a diferenței* = 0,569). În anul 2019, minima absolută a salinității la Constanța a fost 6,16 PSU (10 iunie, sub

influența Dunării al cărui debit a atins maxima în luna iunie) iar maxima absolută 19,47 PSU (9 mai) (figura II.102 a). Media anuală din 2019 (15,80 PSU) se încadrează în regimul de variabilitate al zonei studiate (figura II.102 b).

Figura II.102 Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a salinității apei mării la Constanța între anii 1959-2018 și 2019



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPIA” CONSTANȚA

Nivelul mării

RO 50

Cod indicator România: RO 50

Cod indicator AEM: CLIM 12

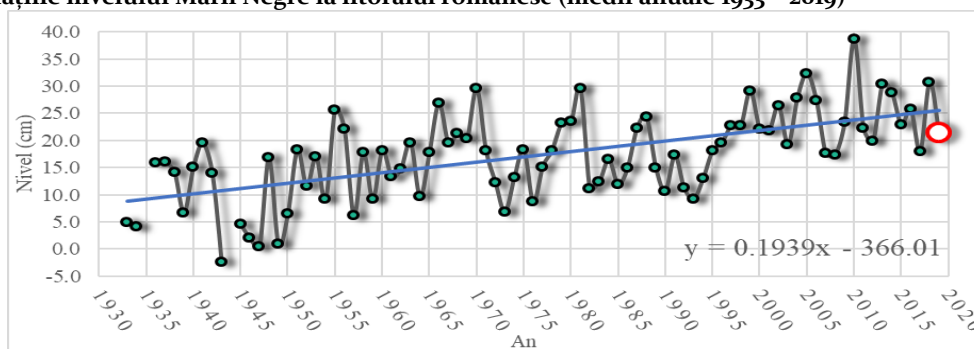
DENUMIRE: CREȘTEREA NIVELULUI MĂRII LA NIVEL GLOBAL, EUROPEAN ȘI NAȚIONAL

DEFINIȚIE: Indicatorul reflectă modificarea nivelului mediu al mării, evoluția absolută a nivelului mării folosind date satelitare.

În cazul variațiilor de nivel la litoralul românesc factorii predominanți sunt cei meteorologici și hidrologici întrucât marea, guvernată de factorii astronomici, este

prea mică pentru a fi luată în calcul. În graficul de mai jos pot fi observate înregistrările maregrafului de tip OTT din Portul Constanța (figura II.103).

Figura II.103 Oscilațiile nivelului Mării Negre la litoralul românesc (medii anuale 1933 – 2019)

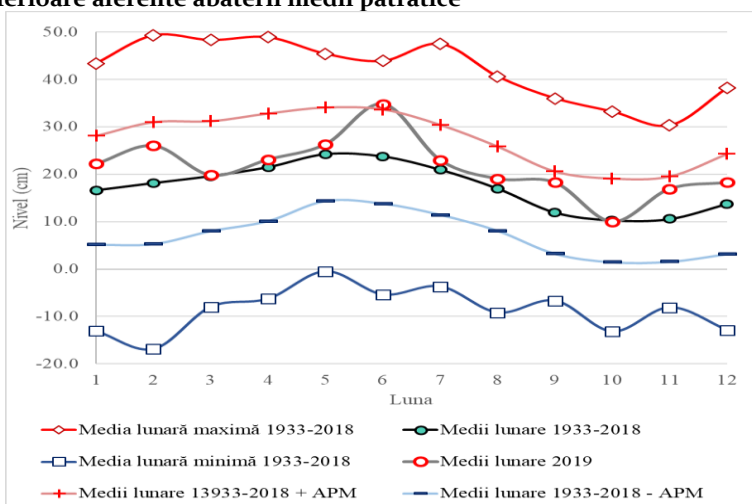


Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

În figura II.104, este ilustrat modul în care valorile medii ale nivelului mării se modifică de-a lungul setului de date în funcție de lună. Aceste modificări pot varia în funcție de anotimp. Analizând media lunară al anului 2019, prin comparație cu abaterea medie pătratică superioară, se poate observa cum în luna iunie valoarea medie

depășește această limită. Restul valorilor medii se încadrează până în limita superioară a abaterii medii pătratice. Valorile medii ale lunii martie și octombrie 2019 sunt foarte apropiate de media multianuală, contribuind astfel la o variație mai mică a mediei multianuale aferente acestor luni.

Figura II.104 Mediile lunare, maxime și minime pentru intervalul 1933 – 2018 alături de media lunară a anului 2019 și diferențele superioare și inferioare aferente abaterii medii pătratice



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

SITUAȚIA PRIVIND FONDUL PISCICOL MARIN

RO 32

Cod indicator România: RO32

Cod indicator AEM: CSI 32

DENUMIRE: STAREA STOCURILOR MARINE DE PEȘTI DIVERSITATEA SPECIILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul vizează cantitatea estimată de pește pentru principalele specii de pești din sectorul românesc al Mării Negre. Indicatorul monitorizează proporția de stocuri de pește pescuit în exces din numărul total de stocuri comerciale, pe zone de pescuit din sectorul românesc al Mării Negre.

Starea fondului piscicol marin

Diversitatea ihtiiofaunei de la litoralul românesc a suferit modificări permanente atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ. Aceste schimbări au survenit în urma alterării condițiilor de mediu dar și din cauza unui management neadecvat al pescăriilor. Unele dintre aceste schimbări au avut un impact major atât asupra populațiilor de pești pelagici, cât și a celor bentale, afectând speciile comune și rare, puiet și adulți, populațiile de pești cu valoare comercială sau non-comercială, generând astfel în timp dispariția unor populații piscicole și foarte rar introducerea de noi specii.

Din punct de vedere calitativ și cantitativ, au fost analizate eșantioanele de pește colectate de la talienele amplasate de-a lungul litoralului românesc de la Vadu la Vama Veche și din cele două expediții cu năvodul de plajă. Eșantioanele colectate de la taliene au fost prelevate în perioada mai - octombrie, bilunar, fiind analizate în laboratorul de ihtiologie. Expedițiile cu năvodul au fost realizate în luna august în partea de nord a litoralului românesc și în Baia Mamaia în luna octombrie, fiind trase șase toane pe timpul fiecărei expediții la adâncimi cuprinse între 0,5 – 5 m. Din punct de vedere calitativ următoarele familii și specii de pești au apărut frecvent la litoralul românesc (tabelul II.42).

Tabelul II.42 Structura calitativă a biodiversității ihtiiofaunei la litoralul românesc

Familia	Specia	Denumirea populară
Atherinidae	<i>Atherina hepsetus</i>	aterina
Blenniidae	<i>Coryphoblennius galerita</i>	cocoșel de mare
Belonidae	<i>Belone belone euxini</i>	zargan
Callionymidae	<i>Calliumymus pusillus</i>	șoricel de mare
Clupeidae	<i>Sprattus sprattus</i>	șprot
	<i>Alosa immaculata</i>	scrumbia de Dunăre
	<i>Alosa tanaica</i>	rizeafcă
	<i>Clupeonella cultriventris</i>	gingirica
Carangidae	<i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	stavrid
Engraulidae	<i>Engraulis encrasicolus</i>	hamsia
Gadidae	<i>Merlangius merlangus euxinus</i>	bacaliar
	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>	galea
Gobiidae	<i>Neogobius melanostomus</i>	strunghil
	<i>Mesogobius batrachocephalus</i>	hanus
	<i>Gobius niger</i>	guvid negru
	<i>Neogobius fluviatilis</i>	guvid de baltă
	<i>Pomatoschistus microps leopardinus</i>	guvid de nisip
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ghidrin
Ophididae	<i>Ophidion rochei</i>	cordeluță
Mullidae	<i>Mullus barbatus</i>	barbun roșu
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	laban
Pleuronectidae	<i>Platichthys flesus</i>	cambulă
Rajidae	<i>Raja clavata</i>	vulpea de mare
	<i>Dasyatis pastinaca</i>	pisica de mare

Sciaenidae	<i>Sciaena umbra</i>	corb de mare
	<i>Umbrina cirrosa</i>	milacop
Sciaenidae	<i>Sarda sarda</i>	pălămidă
Scophthalmidae	<i>Psetta maxima</i>	calcan
Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i>	biban de mare
Syngnathinae	<i>Syngnathus variegatus</i>	ac de mare
	<i>Syngnathus typhle</i>	ac de mare
	<i>Hippocampus guttulatus</i>	căluț de mare
Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	rechin
Trachinidae	<i>Trachinus draco</i>	drac de mare
Triglidae	<i>Trigala lucerna</i>	rândunica de mare

Sursa: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

Indicatori pentru resurse marine vii

Zona românească de pescuit este cuprinsă între Sulina și Vama Veche; linia țărmlui se întinde pe o distanță de 243 km și poate fi împărțită în două sectoare geografice și geomorfologice:

- ✚ **sectorul nordic** (cca. 158 km în lungime) ce se întinde între delta secundară a brațului Chilia și Constanța, compus în special din sedimente aluvionare;
- ✚ **sectorul sudic** (cca. 85 km în lungime) ce se întinde între Constanța și Vama Veche, caracterizat de promontorii cu faleze înalte, active, separate de zone largi cu plaje de acumulare, adesea adăpostind lacuri litorale.

Distanța de la țărml la limita platformei continentale (adâncime 200 m) variază de la 100 la 200 km în sectorul nordic și 50 km în cel sudic. Panta submarină a platformei continentale este foarte redusă în nord, cu o adâncime de 10 m în dreptul Gurilor Dunării, în vreme ce în sectorul sudic adâncimea de 10 m este atinsă la 1,5 km de țărml. Apele puțin adânci, sub 20 m, din partea nordică sunt incluse în perimetrul Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Activitatea de pescuit industrial din anul 2019 s-a realizat în două moduri:

- ✚ **pescuitul cu unelte active**, efectuat cu navele trauler costiere, la adâncimi mai mari de 20 m;

- ✚ **pescuitul cu unelte fixe**, practicat de-a lungul litoralului, în 12 puncte pescărești, situate între Sulina-Vama Veche, la mică adâncime, 2-11 m/taliene, dar și la adâncimi de 20-60 m/setci și paragate.

Au fost semnalate următoarele tendințe:

► **Evoluția indicatorilor de stare:**

◇ **biomasa stocurilor** pentru principalele specii de pești (tabelul II.49) indică:

- ✚ biomasa populației de **șprot** a fost estimată la circa circa **124.000** tone, de aproape trei ori mai mare față de cea obținută în anul precedent și apropiată ca valoare cu cea obținută în 2016;
- ✚ biomasa populației de **bacaliar** a fost estimată la circa **20.000** tone, o valoare constantă în ultimii trei ani;
- ✚ biomasa populației de **calcan** a fost apreciată la circa **2.000** tone, egală cu estimările din anul 2018;
- ✚ biomasa populației de **rechin** a fost apreciată la circa **2.000** tone, apropiată cu valorile estimate în perioada 2014 - 2017;
- ✚ biomasa populației de **rapana** a fost evaluată la circa **15.000** tone, mai mică cu 15%, față de aprecierea din anul precedent.

Tabelul II.43 Valoarea stocurilor (tone) pentru principalele specii de pești din sectorul românesc al Mării Negre

Specia	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Șprot	60.000	48.903	114.653	23.269	42.599	123.350
Bacaliar	5.550	7.112	6.928	20.911	23.171	19.951
Guvizi	300	300	300	300	300	300
Calcan	298	999	2.117	1.523	2.065	2.748
Rechin	1.520	1.657	1.550	1.223	5.556	2.065
Rapana	13.000	13.000	14.000	17.500	17.500	15.000

Sursa: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

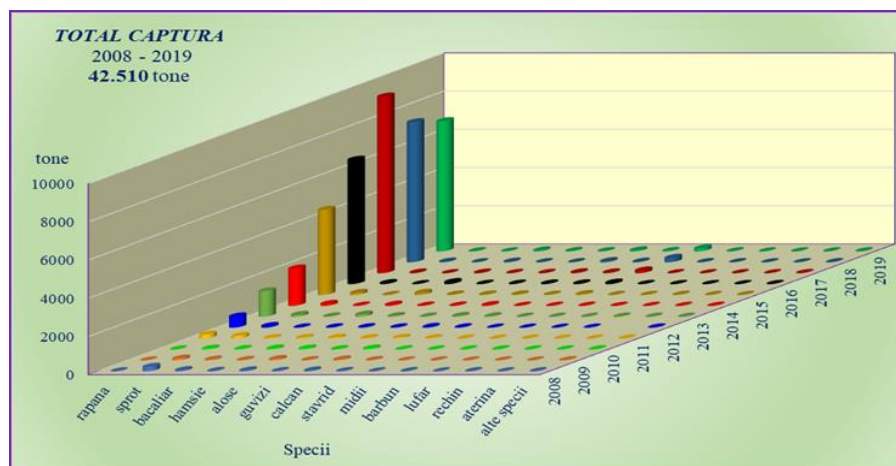
Legalizarea pescuitului rapanei cu beam traulul în iulie 2013 a dus la dezvoltarea unui pescuit specializat al speciei, cu o creștere substanțială a debarcărilor de la un an la altul (un maxim de 9.244 tone/2017), fapt ce a dus la scăderea presiunii asupra stocurilor de calcan și șprot, specii reglementate și monitorizate, îndeaproape de Comisia Europeană. Scăderea presiunii asupra celor două stocuri s-a reflectat în evaluările efectuate în anul 2018.

◊ **structura populațională** indică, la fel ca în anii precedenți, prezența în capturi a unui număr mai mare de specii (peste 20), din care de bază au fost atât speciile de talie mică (șprot, hamsie, bacaliar, stavrid, guvizi), cât și cele de talie mai mare (calcan și scrumbia de Dunăre). Dominanța în capturi a revenit, în principal, speciei *Sprattus sprattus* - șprot (62,29 - 78,85%), urmată de speciile tradiționale: *Engraulis encrasicolus* - hamsia (1,6-

10,42%), *Merlangius merlangus euxinus* - bacaliar (2,86-6,4%), *Gobiidae* - guvizi (3,5-4,6%), *Psetta maeotica* - calcan (1,8-12,9%), *Trachurus mediterraneus ponticus* - stavrid (0,6-1,73%), *Squalus acanthias* - rechin (0,1-2,08%), *Mugidae* - laban (0,1-1,2%), *Alosae* - alose (0,9-2,72%) și alte specii (0,55 - 3,0%), iar, în ultimii șase ani, capturile de moluște au crescut semnificativ, prin colectarea în cantități mari de rapana (*Rapana venosa*) și midii (*Mytilus galloprovincialis*).

Principalele specii în capturile anului 2019 au fost: rapana - 6.815 t; midii (158 t); hamsie (47 t), șprot (9 t); stavrid (17.60 t); calcan (53,68 t) și barbun 4 t) (figura II.105). Alături de aceste specii, în capturi au mai apărut și speciile: aterină (2,0 t), laban (0,94 t), chefal (1,06 t), guvizi (10,97 t), rizeafcă (0,35 t), scrumbie de Dunăre (19,66 t), lufar (0,53 t), zărgan (4,56 t), vatos (0,18 t), pălămidă (0,53 t) și piscică de mare (1,0 t).

Figura II.105 Structura capturilor (t) principalelor specii de pești pescuite în sectorul marin românesc, în perioada 2008 - 2019



Sursa: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

► **Evoluția indicatorilor de presiune**

◊ **efortul de pescuit** continuă tendința de reducere semnalată încă din anul 2000. Astfel, în 2019, în pescuitul activ au activat **4 nave din clasa 24-40 m**, utilizând în pescuit: 8 beam traule, 150 setci de calcan și 1 dragă hidraulică, **1 navă din clasa (18-24 m)**, utilizând: 2 beam traule și 200 setci de calcan, respectiv **21 nave din clasa 12-18 m**, utilizând: 44 beam traule, 1.770 setci de calcan, 50 setci de scrumbie și 4 traule pelagice. În pescuitul staționar, cu unelte fixe, practicat de-a lungul litoralului românesc, au activat un număr de **112 ambarcațiuni**, respectiv **14 bărci (sub 6 m)** și **98 bărci (6-12 m)**, fiind utilizate: 1 traul pelagic, 31 taliene, 14 beam traule, 85 cuști recoltat rapana, 1.637 setci de calcan, 449 setci de scrumbie, 66 setci de guvizi, 2 năvoade de plajă, 36 paragat guvizi, 26 țaparine și 41 volte.

◊ **nivelul total al capturilor** și eficiența pescuitului, care au oscilat de la un an la altul, s-a datorat în principal atât reducerii efortului de pescuit (scăderii numărului de traulere costiere și, implicit, al personalului angrenat în activitatea de pescuit), cât și influenței condițiilor hidroclimatice asupra populațiilor de pești, precum și creșterii costurilor de producție și lipsei pieței de desfacere.

În perioada 2005 - 2013, nivelul total al capturilor realizate a oscilat, situându-se între 1.940 tone/2005 și respectiv 1.390 t/ 2006, 435 t/2007, 177 t/2008, 331 t/2009 și 258 t/2010, crescând ușor în 2011/568 t; 2012/835 t și 2013/1712 t.

În ultimi șase ani, capturile au avut o tendință de creștere, respectiv: 2.231 t/2014, 4.847 t/2015, 6.839 t/2016, 9.553 t/2017, 7745 t/2018 și 7149 t/2019 (figura II.106).

Creșterea nivelului capturilor din ultimii șase ani nu s-a datorat ihtiofaunei, ci interesului crescut al agenților economici pentru recoltarea manuală și cu beam traулul a speciei rapana (*Rapana venosa*), a cărei pondere în

captura totală realizată la coasta românească a crescut de la un an la altul, de la circa 65% în 2012 la 98,6% în 2017, din captura totală realizată la litoralul românesc al Mării Negre.

Figura II.106 Captura totală (t), realizată în sectorul românesc al Mării Negre, în perioada 2008 - 2019



Sursa: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

► Evoluția indicatorilor de impact

◊ **procentul speciilor ale căror stocuri sunt în afara limitelor de siguranță** a fost apropiat de cel din anii precedenți, fiind de aproape 90%. Depășirea limitelor de siguranță nu se datorează numai exploatării din sectorul marin românesc, majoritatea speciilor de pești având o distribuție transfrontalieră, fapt ce necesită un management la nivel regional;

◊ **procentul speciilor complementare din capturile românești** continuă să se mențină la un nivel asemănător cu cel din ultimii ani, fiind de 20%;

◊ **schimbări în structura pe clase de mărimi (lungime, greutate, vârstă)**, comparativ cu anii precedenți, în anul 2019, exceptând șportul, la care se remarcă o întinerire a cârdurilor, datorită unei completări foarte bune, la celelalte specii apărute în capturi, parametrii biologici s-au menținut aproape la aceleași valori.

◊ **CPUE** (captura pe unitatea de efort de pescuit), rezultat în pescuitul din zona litoralul românesc:

- **cu unelte fixe:**

a. ambarcațiuni < 6 m:

- **talian:** 1.934,0 kg/talian: 1.934,00 kg/lună, respectiv 64,90 kg/zi și 63,62 kg/oră, la un efort de pescuit realizat de 5 talieni, 5 luni, 149 de zile, 152 ore și o captură de **9.670,50 kg**;

- **setcă de calcan:** 449,0 kg/barcă, 13,82 kg/setcă; 449,0 kg/lună; 149,67 kg/zi; 28,97 kg/oră, la un efort obținut de 2 barci, 65 setci, 2 luni, 6 zile, 31 ore și o captură de **898,0 kg**;

- **setcă de scrumbie:** 1.748,0 kg/barcă, 110,98 kg/setcă; 2.330,67 kg/lună; 107,57,69 kg/zi; 42,89 kg/oră; la un efort de 4 bărci, 63 setci, 3 luni, 65 zile, 163 ore și o captură de **6.992,0 kg**;

- **colectare manuală a rapanei:** 13.873,14 kg/barcă, 24.278,00 kg/ scafandru; 3.884,48 kg/luna; 310,26 kg/zi; 70,07 kg/oră, la un efort obținut de 7 bărci, 4 oameni, 25 luni, 313 zile, 1386 ore și o captură de **97.112 kg**;

- **cuști recoltare rapana:** 157,0 kg/barcă; 2,62 kg/cușcă; 157,0 kg/luna; 39,25 kg/zi; 10,47 kg/oră; la un efort realizat de 1 bărci, 60 cuști, 1 lună, 4 zile, 15 ore și o captură de **157,0 kg**.

b. ambarcațiuni 6 - 12 m:

- **talian:** 1.841,48 kg/barcă, 1.841,48 kg/talian: 638,38 kg/lună, respectiv 61.94 kg/zi, 56.79 kg/oră la un efort de pescuit realizat de 26 bărci, 26 talieni, 75 luni, 773 de zile, 843 ore și o captură de **47.878,60 kg**;

- **setcă de calcan:** 1.010,97 kg/barcă; 19,93 kg/setca; 326,46 kg/luna; 175,08 kg/zi; 36.61 kg/oră, la un efort realizat de 31 bărci, 1.572 setci, 96 luni, 179 zile, 856 ore și o captură de **31.340 kg**;

- **setcă de scrumbie:** 243,00 kg/barcă; 23,92 kg/setca; 144,28 kg/luna; 27.73 kg/zi; 13,78 kg/oră; la un efort obținut de 38 bărci, 386 setci, 64 luni, 333 zile, 670 ore și o captură de 9.234 kg;

- **setcă de guvizi:** 323,74 kg/barcă; 34.34 kg/setcă; 283,27 kg/lună; 55,27 kg/zi; 18,42 kg/oră; la un efort de 7 bărci, 66 setci, 8 luni, 41 zile, 123 ore și o captură de **2.266,20 kg**;

- **paragate de guvizi:** 71,25 kg/barcă, 31,666 kg/paragat; 285,00 kg/luna; 16,521 kg/zi; 14,25 kg/oră, la un efort obținut de 16 bărci, 36 paragat, 4 luni, 69 zile, 80 ore și o captură de **1.140 kg**;

- **năvod de plajă:** 293,0 kg/barcă; 146,50 kg/năvod; 73,25 kg/luna; 29,3 kg/zi; 24,42 kg/oră, la un efort realizat de 1 bărci, 2 năvoade, 4 luni, 10 zile, 12 ore și o captură de **293 kg**;

- **beam traul:** 72.292, 81 kg/barcă; 56.801,0 kg/beam traul; 14.726,18 kg/luna; 1.906,98 kg/zi; 202,087 kg/traulare, 205,853 kg/oră; la un efort obținut de: 11 bărci, 14 beam traul, 54 luni, 417 zile, 3.935 traulări, 3.863 ore și o captură de **795.214 kg**;

- **colectare manuală a rapanei:** 61.086,66 kg/barcă; 9.366,621 kg/om; 12.324,50 kg/luna; 2.226,613 kg/zi; 488,863 kg/oră; la un efort realizat de 23 bărci, 150 oameni, 114 luni, 631 zile, 2.874 ore și o captură de **1.404.993,24 kg**;

- **cuști recoltare rapana:** 205 kg/barcă; 8,20 kg/cușcă; 205 kg/luna; 205 kg/zi; 51,25 kg/oră; la un efort realizat de 1 bărci, 25 cuști, 1 luni, 1 zile, 4 ore și o captură de **205 kg**;

- **volte:** 169,22 kg/barca; 74,29 kg/voltă; 152,30 kg/luna; 14,931 kg/zi; 3,024 kg/oră, la un efort realizat de 18 bărci, 41 volte, 20 luni, 204 zile, 1007 ore și o captură de **3.046 kg**;

- **țaparine:** 28.133 kg/barca; 16,23 kg/țaparină; 21,1 kg/luna; 10,05 kg/zi; 1,9 kg/oră, la un efort realizat de 15 bărci, 26 țaparine, 20 luni, 42 zile, 215 ore și o captură de **422 kg**.

- **traul pelagic:** 152,0 kg/navă, 152,0 kg/traul pelagic; 76,0 kg/luna; 76,0 kg/zi; 30,4 kg/traulare, 21,714 kg/oră, la un efort obținut de 1 navă, 1 traule pelagice, 2 luni, 2 zile, 5 traulări, 7 ore și o captură de **152 kg**.

c. ambarcațiuni 12 - 18 m:

- **beam traul:** 162,111 t/navă; 77,371 t/beam traul; 33,375 t/luna; 3,108 t/zi; 0,317 t/traulare, 0,317 t/oră, la

un efort obținut de: 21 nave, 44 beam trawl, 102 luni, 1.095 zile, 10.713 traulări, 10.713 ore și o captură de **3.404,346 kg**;

- **traul pelagic:** 0,209 t/navă, 0,157 t/traul pelagic; 0,157 t/luna; 0,063 t/zi; 0,019 t/traulare, 0,019 t/oră, la un efort obținut de 3 nave, 4 traule pelagice, 4 luni, 10 zile, 33 traulări, 33 ore și o captură de **629 kg**;

- **setci de calcan:** 1,757 t/navă; 0,011 t/setcă; 7,028 t/luna; 0,284 t/zi; 0,051 t/oră, la un efort realizat de 12 nave, 1770 setci, 3 luni, 74 zile, 410 ore și o captură de **21,086 t**;

- **setci de scrumbie:** 1,402 t/navă; 0,028 t/setcă; 0,267 t/luna; 0,200 t/zi; 0,058 t/oră, la un efort realizat de 1 nave, 50 setci, 3 luni, 7 zile, 24 ore și o captură de **1,402 tone**.

d. ambarcațiuni 18 - 24 m:

- **beam traul:** 187,494 t/navă, 93,747 t/beam traul; 31,249 t/luna; 2,79 t/zi; 0,245 t/traulare, 0,245 t/oră, la un efort obținut de o navă, 2 beam traul, 6 luni, 67 zile, 765 traulări, 765 ore și o captură de **187,494 tone**;

- **setci de calcan:** 0,836 t/navă; 0,004 t/setcă; 0,287 t/luna; 0,019 t/zi; 0,043 t/oră, la un efort realizat de 1 nave, 200 setci, 3 luni, 45 zile, 20 ore și o captură de **863 kg**.

e. ambarcațiuni 24 - 40 m:

- **setci de calcan:** 260,0 kg/navă; 1,733 kg/setcă; 130,0 kg/luna; 26,0 kg/zi; 8,12 kg/oră, la un efort realizat de 1 nave, 150 setci, 1 luni, 10 zile, 32 ore și o captură de **260 kg**;

- **beam traul:** 270,886 t/navă; 135,443 t/beam trawl; 40,131 t/luna; 3,576 t/zi; 0,381 t/traulare, 0,381 t/oră, la un efort obținut de: 4 nave, 8 beam traule, 27 luni, 303 zile, 2841 traulări, 2841 ore și o captură de **1.083,542 t**;

- **draga hidraulică:** 1,639 t/navă; 1,639 t/dragă; 1,639 t/luna; 0,819 t/zi; t/traulare, 0,08 t/oră, la un efort obținut de: 1 nave, 1 draga hidraulică, 1 luni, 2 zile, 21 traulări, 7 ore și o captură de **1.639,0 t**.

Sursa: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

Măsuri pentru soluționarea problemelor critice

► pe plan național

- ✚ conservarea diversității biologice a ecosistemelor marine și protejarea speciilor amenințate cu extincția;
- ✚ utilizarea de unelte și tehnici de pescuit selectiv - nedistructive, rentabile, care respectă mediul înconjurător și protejează resursele marine vii;
- ✚ dezvoltarea mariculturii și diversificarea produselor din maricultură.

► pe plan regional

- ✚ dezvoltarea de programe/proiecte de evaluare a stării stocurilor de pești și de monitorizare a condițiilor de mediu și factorilor biologici care le influențează;
- ✚ realizarea unei baze de date pescărești regionale;
- ✚ abordarea unor acțiuni riguroase de combatere a pescuitului ilegal.

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

PRESIUNI ANTROPICE ASUPRA MEDIULUI MARIN ȘI DE COASTĂ

RO 33

Cod indicator România: RO33

Cod indicator AEM: CSI 33

DENUMIRE: PRODUCȚIA DE ACVACULTURĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul monitorizează producția de acvacultură, precum și evacuările de nutrienți, măsurând astfel presiunile exercitate de acvacultură asupra mediului marin. Este un indicator simplu și ușor accesibil dar folosit singur are o importanță și o relevanță limitate datorită practicilor de producție variate și datorită condițiilor locale.

În anul 2019, nu a funcționat nicio fermă de acvacultură marină la litoralul românesc, în consecință evacuările de nutrienți în mediu și, implicit, presiunea exercitată de această activitate au fost nule.

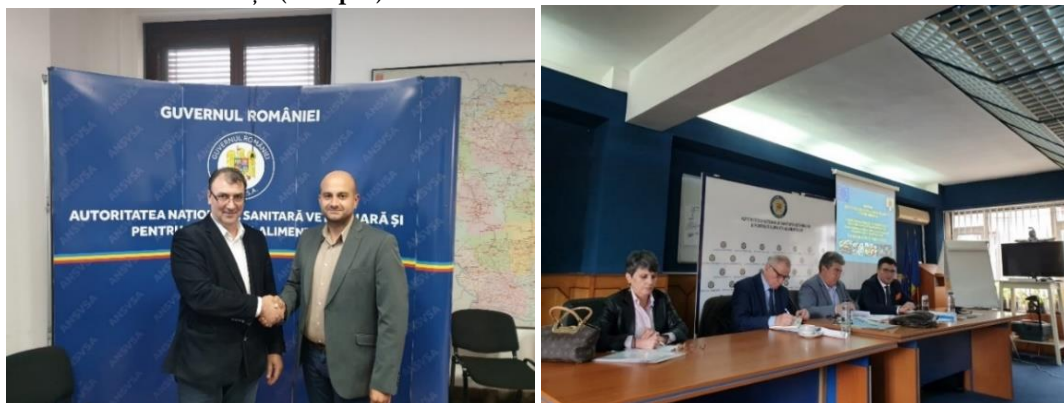
În urma numeroaselor intervenții făcute de către INCDM (prin Centrul Demonstrativ de Acvacultură) în anul 2019, cu sprijinul GFCM, pe lângă Autoritatea Națională Sanitar-Veterinară (ANSVSA), care este Autoritatea Competentă asupra problematicii în România, Direcțiile Sanitar-Veterinare Constanța și Tulcea, Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură (ANPA), Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA), precum și Institutul de Diagnostic și Sănătate Animală (IDSA), a fost demarat „Acordul interministerial pentru clasificarea zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii”.

INCDM a elaborat astfel, în cadrul Centrului de Acvacultură, „Ancheta documentară, de teren și de

hidrodinamică în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre conform Regulamentul (CE) nr. 627/2019”, document-cadru esențial, obligatoriu conform prevederilor din Ghidul de aplicare a Regulamentului 854/2004, care a fost transmisă către ANSVSA, pentru a demara efectiv procedurile de eșantionare și ulterior de clasificare, pentru care doar respectiva Autoritate este acreditată.

În cadrul „Anchetei la țarm”, un al doilea document obligatoriu în cadrul procesului de clasificare microbiologică, echipa Centrului de Acvacultură din INCDM a confirmat prin expediții în teren existența și starea potențialelor surse de contaminare identificate prealabil în Ancheta documentară menționată.

Figura II.107 Întâlnire privind clasificarea zonelor de producție și recoltare a moluștelor bivalve vii, 31.10.2019, sediul ANSVSA București (stânga); Întâlnire pentru demararea efectivă a clasificării zonelor de producție și recoltare a moluștelor bivalve vii, 6.03.2020, sediul DSVSA Constanța (dreapta)



Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Toate aceste rezultate au fost puse la dispoziția ANSVSA care, în calitate de Autoritate Competentă, va realiza clasificarea microbiologică a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre. Putem afirma astăzi că acest proces este

efectiv demarat, asigurându-se astfel accesul operatorilor economici la resursele marine vii (nevertebrate - bivalve) ale României prin constituirea cadrului legislativ corespunzător, în acord cu cerințele actuale ale Uniunii Europene.

Capacitatea flotei de pescuit

RO 34

Cod indicator România: RO 34

Cod indicator AEM: CSI 34

DENUMIRE: CAPACITATEA FLOTEI DE PESCUIT

DEFINIȚIE: 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. Mărimea medie a navelor reprezintă un parametru important pentru evaluarea presiunii exercitate de activitatea de pescuit. Navele mai mari determină în general o presiune exercitată de pescuit mai mare, decât cele mici dimensiuni, în principal datorită echipamentelor de pescuit utilizate, nivelului de activitate și acoperirii geografice pe care aceste nave o pot atinge.

Prin gestionarea capacității de pescuit se urmărește atingerea în timp a unui echilibru durabil între capacitatea de pescuit a flotelor și posibilitățile de pescuit. Astfel, CPUE (captura pe unitatea de efort de pescuit) rezultată în pescuitul din zona litoralului românesc a fost realizată prin:

a. ambarcațiuni < 6 m:

- **talian:** 1.934,0 kg/talian: 1.934,00 kg/lună, respectiv 64,90 kg/zi și 63,62 kg/oră, la un efort de pescuit realizat de 5 taliene, 5 luni, 149 de zile, 152 ore și o captură de **9.670,50** kg;
- **setcă de calcan:** 449,0 kg/barcă, 13,82 kg/setcă; 449,0 kg/lună; 149,67 kg/zi; 28,97 kg/oră, la un efort obținut de 2 bărci, 65 setci, 2 luni, 6 zile, 31 ore și o captură de **898,0** kg;
- **setcă de scrumbie:** 1.748,0 kg/barcă, 110,98 kg/setcă; 2.330,67 kg/lună; 107,57,69 kg/zi; 42,89 kg/oră; la un efort de 4 bărci, 63 setci, 3 luni, 65 zile, 163 ore și o captură de **6.992,0** kg;
- **colectare manuală a rapanei:** 13.873,14 kg/barcă, 24.278,00 kg/ scafandru; 3.884,48 kg/luna; 310,26 kg/zi; 70,07 kg/oră, la un efort obținut de 7 bărci, 4 oameni, 25 luni, 313 zile, 1386 ore și o captură de **97.112** kg;
- **cuști recoltare rapana:** 157,0 kg/barcă; 2,62 kg/cușcă; 157,0 kg/lună; 39,25 kg/zi; 10,47 kg/oră; la un efort realizat de 1 bărci, 60 cuști, 1 lună, 4 zile, 15 ore și o captură de **157,0** kg.

b. ambarcațiuni 6 - 12 m:

- **talian:** 1.841,48 kg/barcă, 1.841,48 kg/talian: 638,38 kg/lună, respectiv 61.94 kg/zi, 56.79 kg/oră la un efort de pescuit realizat de 26 bărci, 26 taliene, 75 luni, 773 de zile, 843 ore și o captură de **47.878,60** kg;
- **setcă de calcan:** 1.010,97 kg/barcă; 19,93 kg/setca; 326,46 kg/lună; 175,08 kg/zi; 36.61 ākg/oră, la un efort realizat de 31 bărci, 1.572 setci, 96 luni, 179 zile, 856 ore și o captură de **31.340** kg;

- **setcă de scrumbie:** 243,00 kg/barcă; 23,92 kg/setcă; 144,28 kg/lună; 27.73 kg/zi; 13,78 kg/oră; la un efort obținut de 38 bărci, 386 setci, 64 luni, 333 zile, 670 ore și o captură de 9.234 kg;
- **setcă de guvizi:** 323,74 kg/barcă; 34.34 kg/setcă; 283,27 kg/lună; 55,27 kg/zi; 18,42 kg/ oră; la un efort de 7 bărci, 66 setci, 8 luni, 41 zile, 123 ore și o captură de **2.266,20** kg;
- **paragate de guvizi:** 71,25 kg/barcă, 31,666 kg/paragat; 285,00 kg/lună; 16,521 kg/zi; 14,25 kg/oră, la un efort obținut de 16 bărci, 36 paragat, 4 luni, 69 zile, 80 ore și o captură de **1.140** kg;
- **năvod de plajă:** 293,0 kg/barcă; 146,50 kg/năvod; 73,25 kg/lună; 29,3 kg/zi; 24,42 kg/ oră, la un efort realizat de 1 bărci, 2 năvoade, 4 luni, 10 zile, 12 ore și o captură de **293** kg;
- **beam traul:** 72.292, 81 kg/barcă; 56.801,0 kg/beam traul; 14.726,18 kg/lună; 1.906,98 kg/zi; 202,087 kg/ traulare, 205,853 kg/oră; la un efort obținut de: 11 bărci, 14 beam traul, 54 luni, 417 zile, 3.935 traulări, 3.863 ore și o captură de **795.214** kg;
- **colectare manuală a rapanei:** 61.086,66 kg/barcă; 9.366,621 kg/om; 12.324,50 kg/lună; 2.226,613 kg/zi; 488,863 kg/oră; la un efort realizat de 23 bărci, 150 oameni, 114 luni, 631 zile, 2.874 ore și o captură de **1.404.993,24** kg;
- **cuști recoltare rapana:** 205 kg/barcă; 8,20 kg/cușcă; 205 kg/lună; 205 kg/zi; 51,25 kg/ oră; la un efort realizat de 1 barcă, 25 cuști, 1 luni, 1 zile, 4 ore și o captură de **205** kg;
- **volte:** 169,22 kg/barcă; 74,29 kg/voltă; 152,30 kg/lună; 14,931 kg/zi; 3,024 kg/oră, la un efort realizat de 18 bărci, 41 volte, 20 luni, 204 zile, 1007 ore și o captură de **3.046** kg;

țaparine: 28.133 kg/barcă; 16,23 kg/țaparină; 21,1 kg/lună; 10,05 kg/zi; 1,9 kg/oră, la un efort realizat de 15 bărci, 26 țaparine, 20 luni, 42 zile, 215 ore și o captură de 422 kg.

- **traul pelagic:** 152,0 kg/navă, 152,0 kg/traul pelagic; 76,0 kg/lună; 76,0 kg/zi; 30,4 kg /traulare, 21,714 kg/oră, la un efort obținut de 1 navă, 1 traul pelagic, 2 luni, 2 zile, 5 traulări, 7 ore și o captură de 152 kg.

c. ambarcațiuni 12 - 18 m:

- **beam traul:** 162,111 t/navă; 77,371 t/beam traul; 33,375 t/lună; 3,108 t/zi; 0,317 t/traulare, 0,317 t/oră, la un efort obținut de: 21 nave, 44 beam traule, 102 luni, 1.095 zile, 10.713 traulări, 10.713 ore și o captură de 3.404,346 kg;

- **traul pelagic:** 0,209 t/navă, 0,157 t/traul pelagic; 0,157 t/lună; 0,063 t/zi; 0,019 t/traulare, 0,019 t/oră, la un efort obținut de 3 nave, 4 traule pelagice, 4 luni, 10 zile, 33 traulări, 33 ore și o captură de 629 kg;

- **setci de calcan:** 1,757 t/navă; 0,011 t/setcă; 7,028 t/lună; 0,284 t/zi; 0,051 t/oră, la un efort realizat de 12 nave, 1.770 setci, 3 luni, 74 zile, 410 ore și o captura de 21,086 t;

- **setci de scrumbie:** 1,402 t/navă; 0,028 t/setcă; 0,267 t/lună; 0,200 t/zi; 0,058 t/oră, la un efort realizat de 1 nave, 50 setci, 3 luni, 7 zile, 24 ore și o captură de 1,402 tone.

d. ambarcațiuni 18 - 24 m:

- **beam traul:** 187,494 t/navă, 93,747 t/beam traul; 31,249 t/lună; 2,79 t/zi; 0,245 t/traulare, 0,245 t/ oră, la un efort obținut de o navă, 2 beam traule, 6 luni, 67 zile, 765 traulări, 765 ore și o captură de 187,494 tone;

- **setci de calcan:** 0,836 t/navă; 0,004 t/setcă; 0,287 t/lună; 0,019 t/zi; 0,043 t/oră, la un efort realizat de 1 navă, 200 setci, 3 luni, 45 zile, 20 ore și o captură de 863 kg.

e. ambarcațiuni 24 - 40 m:

- **setci de calcan:** 260,0 kg/navă; 1,733 kg/setcă; 130,0 kg/lună; 26,0 kg/zi; 8,12 kg/oră, la un efort realizat de 1 navă, 150 setci, 1 lună, 10 zile, 32 ore și o captură de 260 kg;

- **beam traul:** 270,886 t/navă; 135,443 t/beam trawl; 40,131 t/lună; 3,576 t/zi; 0,381 t/traulare, 0,381 t/oră, la un efort obținut de: 4 nave, 8 beam traule, 27 luni, 303 zile, 2.841 traulări, 2.841 ore și o captură de 1.083,542 t;

- **dragă hidraulică:** 1,639 t/navă; 1,639 t/dragă; 1,639 t/lună; 0,819 t/zi; t/traulare, 0,08 t/oră, la un efort obținut de: 1 navă, 1 dragă hidraulică, 1 lună, 2 zile, 21 traulări, 7 ore și o captură de 1.639,0 t.

Tabelul II.44 Numărul total de BĂRCI/NAVE ACTIVE în anul 2019

Clase lungimi bărci/nave	Total bărci/nave active	Tehnica de pescuit	Lungime medie (m)	Vârsta medie (ani)	Total GT	Total kW	Nr. oameni
< 6 m	14	PG	5,16	13,86	11,41	97,91	32
6-12 m	64	PG	7,67	23,6	104,68	640,18	146
6-12 m	34	PMP	8,43	14,8	152,97	792,86	116
12 - 18 m	21	PMP	14,75	8,71	688,34	3.219,13	92
18-24 m	1	PMP	20,2	20	70	184,00	4
> 24 m	4	PMP	25,75	27,75	476	1.217,25	22
TOTAL	138		1282,69	2521,55	1503,4	6.151,33	412

PG* - nave/bărci care pescuiesc numai cu unelte staționare (setci, talian, cuști, paragate etc.)

PMP* - nave/bărci care pescuiesc atât cu unelte staționare, cât și tractate (traul, năvod, drăgi etc.)

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Tabelul II.45 Numărul total de BĂRCI/NAVE INACTIVE în anul 2019

Clase lungimi bărci/nave	Total bărci/nave inactive	Lungime medie (m)	Vârsta medie	Total GT	Total kW
< 6 m	3	5,11	20,67	1,46	0
6-12 m	20	7,95	18,9	35,99	11,77
12-18 m	1	14,25	17	18,91	72,13
TOTAL	24	188,58	457,01	56,36	83,9

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA

Activitățile portuare și de transport

În 2019, porturile marine (Constanța, Constanța Sud-Agigea, Midia și Mangalia) au avut un trafic total de 66.603,292 tone de mărfuri (creștere de 8% față de 2018). Potrivit INS, traficul a crescut continuu în perioada 2009-2019 cu ~ 37% (figura II.108), o parte din traficul de

mărfuri fiind reprezentată de produse cu risc de poluare: petrol și produse petroliere, produse chimice, minereuri, produse chimice derivate din cărbune și gudron (figura II.109).

Figura II.108 Trafic portuar total (1970 – 2019, porturi maritime)

Sursă date: Administrația Porturilor Maritime

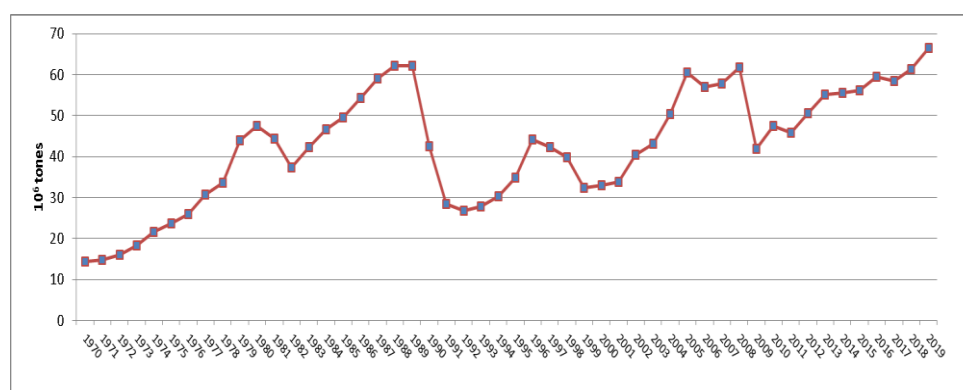
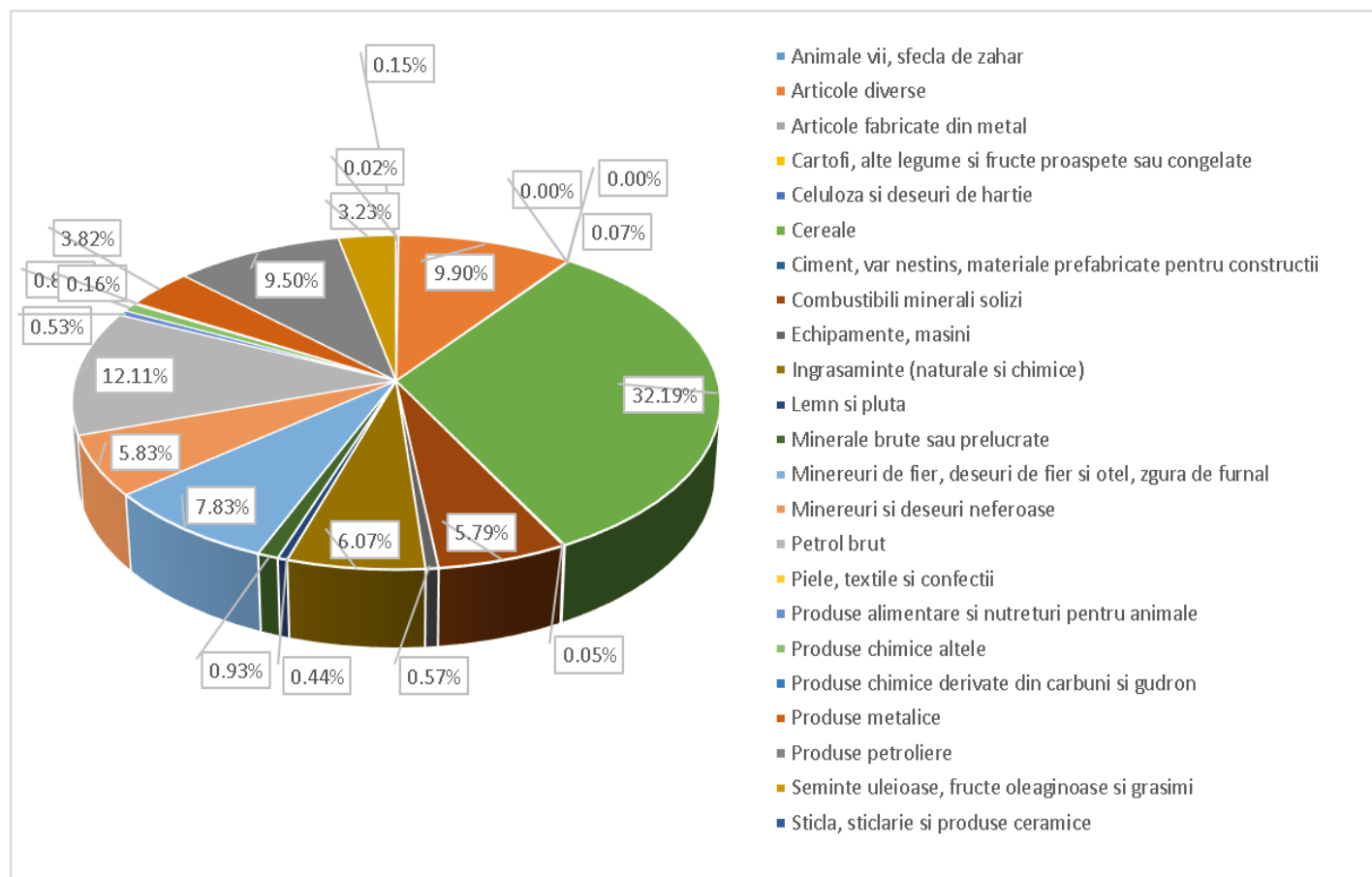


Figura II.109 Traficul de mărfuri, porturi marine, 2019

Sursă date: Administrația Porturilor Maritime



Sectorul transporturilor maritime generează riscuri atât la nivelul coastei, cât și al mediului marin și anume:

- ✚ Perturbări fizice permanente și temporare ale substratului (diguri, incinte/construcții portuare, zone de ancoraj, dragări și depozitare material dragat), modificări ale condițiilor hidrologice;
- ✚ Eroziunea costieră/intervenția în dinamica sedimentelor la nivel regional;
- ✚ Introducerea de substanțe, deșuri și energie (hidrocarburi, nutrienți, materii organice, deseuri, zgomot);
- ✚ Dezechilibrul ecosistemului prin introducerea de

specii străine prin apele de balast;

- ✚ Pierderea habitatelor/speciilor periclitare;
- ✚ Dezvoltarea necontrolată a activităților industriale aferente porturilor (deversări, poluări accidentale, spălarea tancurilor).

Traficul maritim se concentrează în zona litoralului sudic și la gurile Dunării, rutele fiind spre principalele porturi din Marea Neagră, în special spre Istanbul și Bosfor (densitate mai mare de 1200 rute / o.4 kmp / an) și este reprezentat în general de nave tip vrachier, tanc și portcontainer (figura II.110 și figura II.111).

Figura II.110 Traficul portuar în funcție de tipul de navă, 2010-2019, porturi marine

Sursă date: Administrația Porturilor Maritime

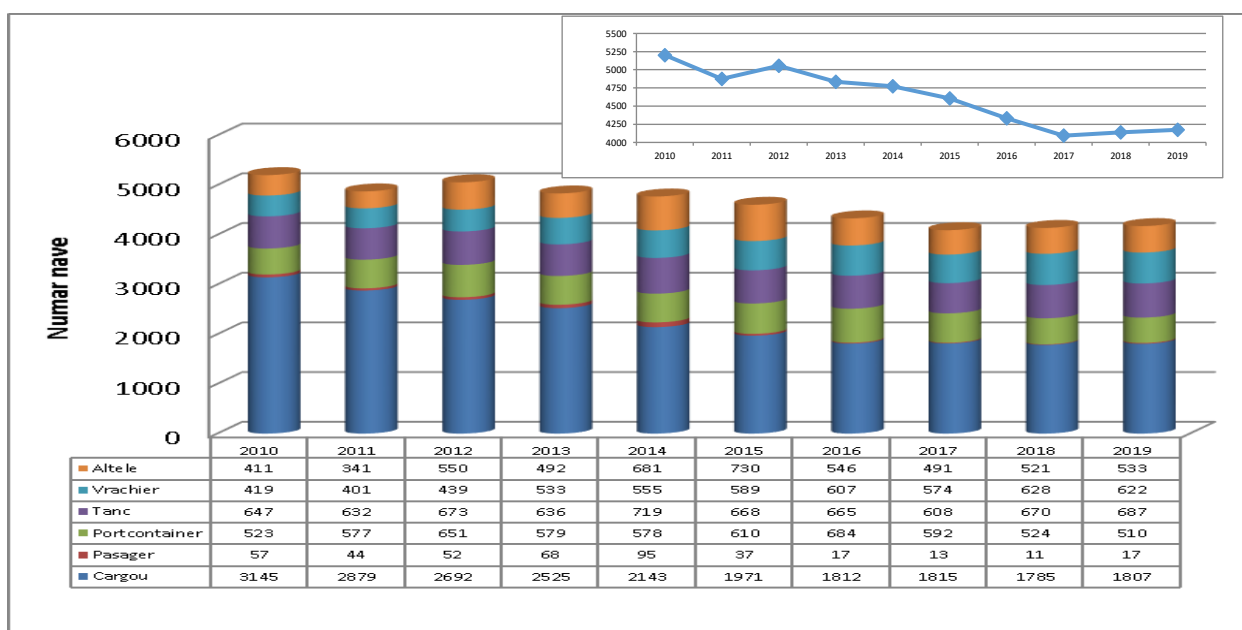
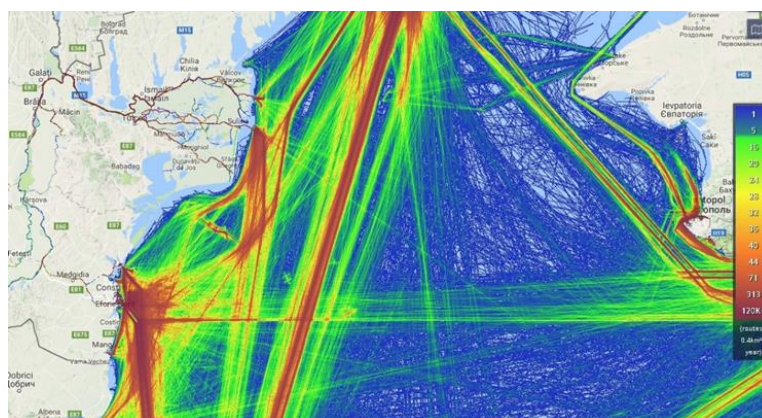


Figura II.111 Intensitatea traficului maritim 2018

Sursă date: Marine traffic



REPARTIȚIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

Calitatea terenurilor agricole este dată atât de fertilitatea solului, cât și de modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota medie de bonitare (clasa I – 81-100 puncte, clasa a V – 1-20 puncte). Clasele de calitate ale

terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

În tabelul III.1 și figura III.1 se prezintă încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare medie pe țară, fără aplicarea măsurilor pedoameliorative.

Tabelul III.1 Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare pe țară în 2019¹

Folosința	Suprafata Totala Cartata		Din care pe clase de calitate:				
	ha	% din Total Agricol	Clasa I ha % din Total Folosință	Clasa II ha % din Total Folosință	Clasa III ha % din Total Folosință	Clasa IV ha % din Total Folosință	Clasa V ha % din Total Folosință
Arabil	9311286.86	64.05	483897.05 5.20	2635759.46 28.31	3675143.97 39.47	1821236.06 19.56	695250.32 7.47
Pășuni + Fânețe	4732189.34	32.55	102412.19 2.16	462841.89 9.78	1340633.18 28.33	1756803.20 37.12	1069498.88 22.60
Vii	251255.2	1.73	9002.39 3.25	65071.89 25.90	77563.85 30.87	71309.73 28.33	28307.34 11.27
Livezi	243738.49	1.68	2933.57 1.20	28807.89 11.82	79686.91 32.69	97590.46 40.04	24719.66 14.24
Total Agricol	14538469.89^(*)	100					

1) Sursa : I.C.P.A.

2) (*) Suprafata totala agricola din evidenta cadastrală la data de 31.12.2014 : 14630072 ha

Figura III.1 Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare pe țară (ha/% din total folosință) în 2019



Sursa: I.C.P.A.

TERENURI AFECTATE DE DIVERȘI FACTORI LIMITATIVI

RO 55

Cod indicator România: RO 55

Cod indicator AEM: CLIM 27

DENUMIRE: CARBONUL ORGANIC DIN SOL

DEFINIȚIE: Variația conținutului de carbon organic din solul fertil.

Din inventarierea realizată de către I.C.P.A, în colaborare cu 37 unități O.S.P.A, dar și cu alte unități de cercetare, în perioada 1994-1998 realizată la nivelul a 41 județe, pe circa 12 milioane ha de terenuri agricole, din care pe

aproximativ 7,5 milioane ha de teren arabil (circa 80% din suprafața arabilă), calitatea solului a fost afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții.

Tabelul III.2 Suprafața terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi (restricții) ai capacității productive

Denumirea factorului limitativ (restrictiv)	Suprafața afectată ¹ mii ha	
	Total	Arabil
Secetă	7100	
Exces periodic de umiditate în sol	3781	
Eroziunea hidrică a solului	6300	2100
Alunecări de teren	702	
Eroziunea eoliană	378	273
Schelet excesiv de la suprafața solului	300	52
Sărăturarea solului, din care cu alcalinitate ridicată	614	
	223	135
Compactarea secundară a solului datorită lucrărilor necorespunzătoare (« talpa plugului »)	6500	6500
Compactarea primară a solului	2060	2060
Formarea crustei	2300	2300
Rezervă mică - extrem de mică de humus în sol	7485	4525
Aciditate puternică și moderată	3424	1867
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	6330	3401
Asigurarea slabă și foarte slabă cu potasiu mobil	787	312
Asigurarea slabă cu azot	5110	3061
Carențe de microelemente (zinc)	1500	1500
Poluarea fizico-chimică și chimică a solului, din care:	900	
✚ poluarea cu particule purtate de vânt	363	
✚ distrugerea solului prin diverse excavări	24	
Acoperirea terenului cu deșeuri și reziduuri solide	18	

Sursa : I.C.P.A. Aceeași suprafață poate fi afectată de unul sau mai mulți factori restrictivi

Tabelul III.3 Situația generală a solurilor din România afectate de diferite procese

Denumire 145 a proceselor	Cod	Suprafața (ha) și gradul de afectare					Total
		slab	modera t	puterni c	foarte	excesi v	
I.Procese de poluare diversă a solului determinate de activități industriale și agricole	1. Poluare prin lucrări de excavare la zi (exploatare miniere la zi, balastiere, cariere, etc.)	2	16	255	519	23640	24432
	2. Deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de deseuri etc.	247	63	236	320	5773	6639
	3. Deșeuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de 10 la industrie (inclusiv industria extractivă)	10	217	207	50	360	844
	4. Particule purtate de aer	215737	99494	29436	18030	1615	364348

	5. Materii radioactive	-	500	-	-	66	566
	6. Deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară și ușoară și alte industrii	13	19	12	17	287	348
	7. Deșeuri, reziduuri agricole și forestiere	37	65	90	642	306	1140
	8. Dejecții animale	2883	993	363	265	469	4973
	9. Dejecții umane		689	11		33	733
	17. Pesticide	1058	650	224	77	67	2076
	18. Agenți patogeni contaminanți	-	505	-	-	117	617
	19. Apă sărată (de la extracția petrolului)	952	497	408	205	592	2654
	20. Produse petroliere	-	473	248	5	25	751
	TOTAL I	220939	104176	31490	20130	33350	410121
II.Soluri afectate de procese de pantă și alte procese	10. Eroziune de suprafață, alunecări de teren	944.763	1.013.854	749420	454150	210729	3372916
	15. Compactare primară și/sau secundară	543371	544556	251268	125555	88526	1553276
	16. Contaminare prin sedimente depuse în urma procesului de eroziune (colmatare)	4088	2389	4808	1178	836	13299
	TOTAL II	1492222	1560799	1005496	580883	300091	4939491
III.Soluri afectate de procese naturale și/sau antropice	11. Soluri sărăturate (saline și/sau alcalice)	264163	80639	52488	36867	50678	484835
	12. Soluri acide	1766295	1926886	716794	186023	18132	4614130
	13. Exces de apă	640738	1075063	420208	199479	185785	2521273
	14. Excesul sau deficit de elemente nutritive și de materie organică	8358147	11604450	7549319	3306533	1373196	32191645
	TOTAL III	11029343	14687038	8738809	3728902	1627791	39811883
	Total General	12742504	16352013	9775795	4329915	1961232	45161495²⁾

Sursa : Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului (I.C.P.A.) și Oficiile Județene de Studii Pedologice și Agrochimice (O.J.S.P.A.)
2) Aceeași suprafață poate fi afectată de mai multe procese

SITURI CONTAMINATE PRIN ACTIVITĂȚI ANTROPICE

RO 15

Cod indicator România: RO 15

Cod indicator AEM: CSI 15

DENUMIRE: PROGRESUL ÎNREGISTRAT ÎN GESTIONAREA SITURILOR POTENȚIAL CONTAMINATE ȘI CONTAMINATE

DEFINIȚIE: Gestionarea siturilor potențial contaminate și contaminate – sistem de măsuri și proceduri care au ca scop prevenirea și minimizarea oricăror efecte adverse ale contaminanților asupra sănătății umane și a mediului, având în vedere următoarele etape: identificarea, inventarierea, investigarea preliminară și/sau investigarea detaliată și evaluarea riscului sitului potențial contaminat asupra mediului și remediarea siturilor contaminate.

Managementul siturilor potențial contaminate și contaminate are ca scop minimizarea oricăror efecte adverse ale contaminanților asupra sănătății umane și mediului.

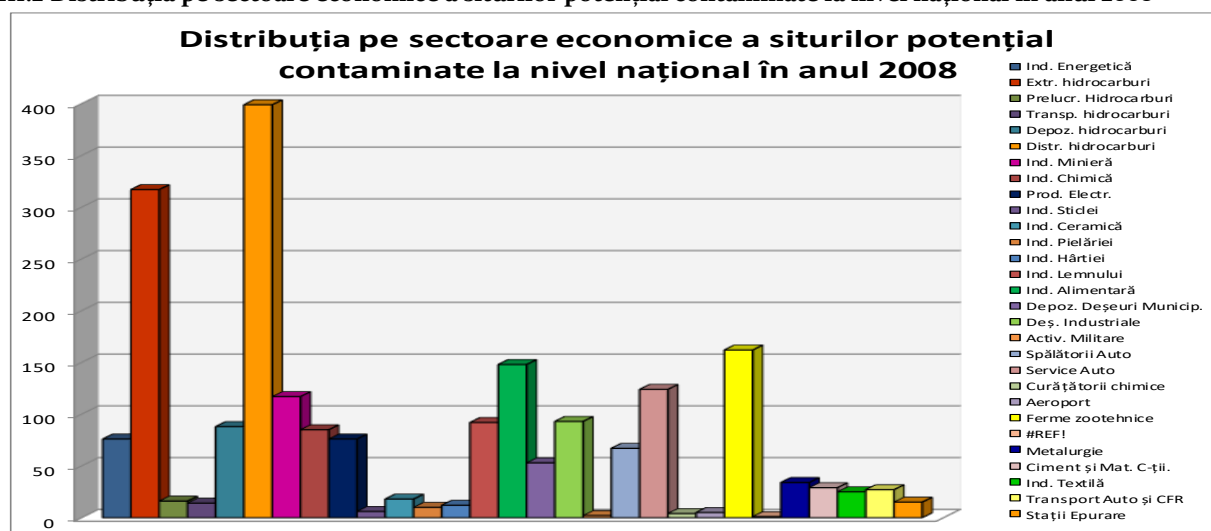
Un inventar național preliminar privind siturile potențial contaminate a fost întocmit la nivelul anului 2008 pe baza răspunsurilor la chestionarele prevăzute de anexele 1 și 2 ale H.G. 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului.

Conform acestui inventar, în România existau la acea dată un număr de 1.628 situri potențial contaminate repartizate pe sectoare economice după cum urmează:

- ✚ 151 situri potențial contaminate atribuite industriei miniere și metalurgice;
- ✚ 834 situri potențial contaminate atribuite industriei petroliere;
- ✚ 85 situri potențial contaminate atribuite industriei chimice;

558 situri potențial contaminate rezultate din alte activități (activități specifice industriilor: energetică, electrotehnică și electronică, sticlă, ceramică, textilă și pielărie, celuloză și hârtie, lemn, ciment, construcții de mașini, alimentară, activități militare, activități specifice de transport terestru, aeroporturi, activități specifice agricole și zootehnice) (figura III.2).

Figura III.2 Distribuția pe sectoare economice a siturilor potențial contaminate la nivel național în anul 2008

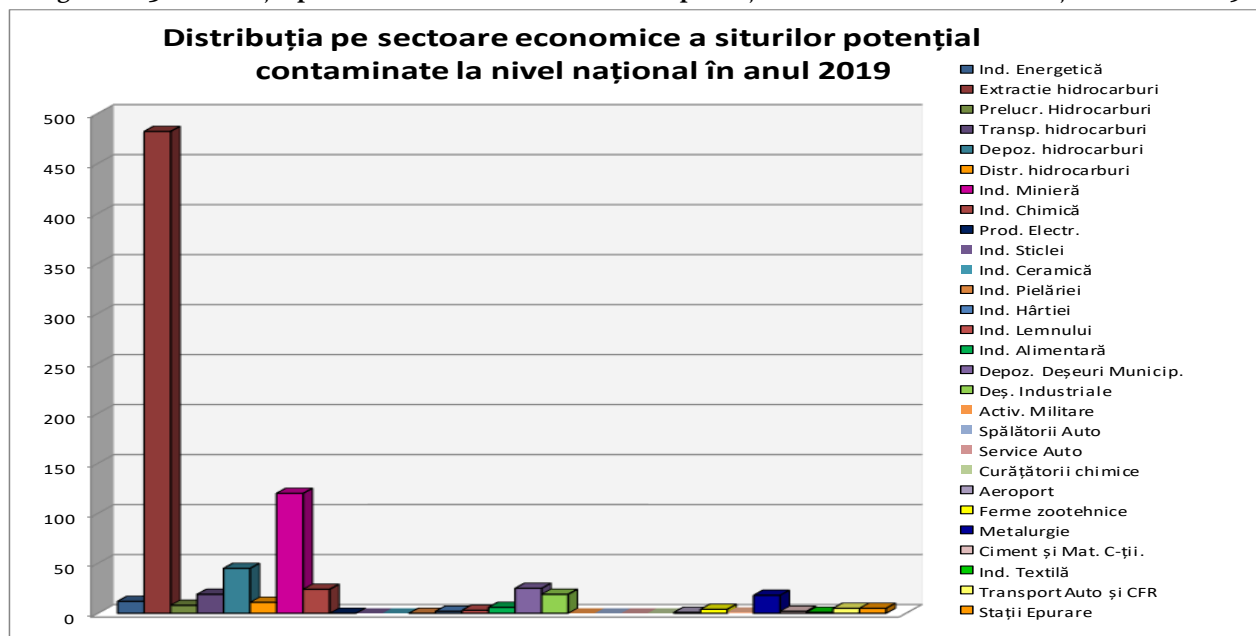


Sursa: ANPM

În anul 2015 a fost publicat în Monitorul Oficial, H.G. nr. 683/2015, prin care au fost aprobate Strategia Națională și Planul Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, realizate pe baza inventarului național actualizat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

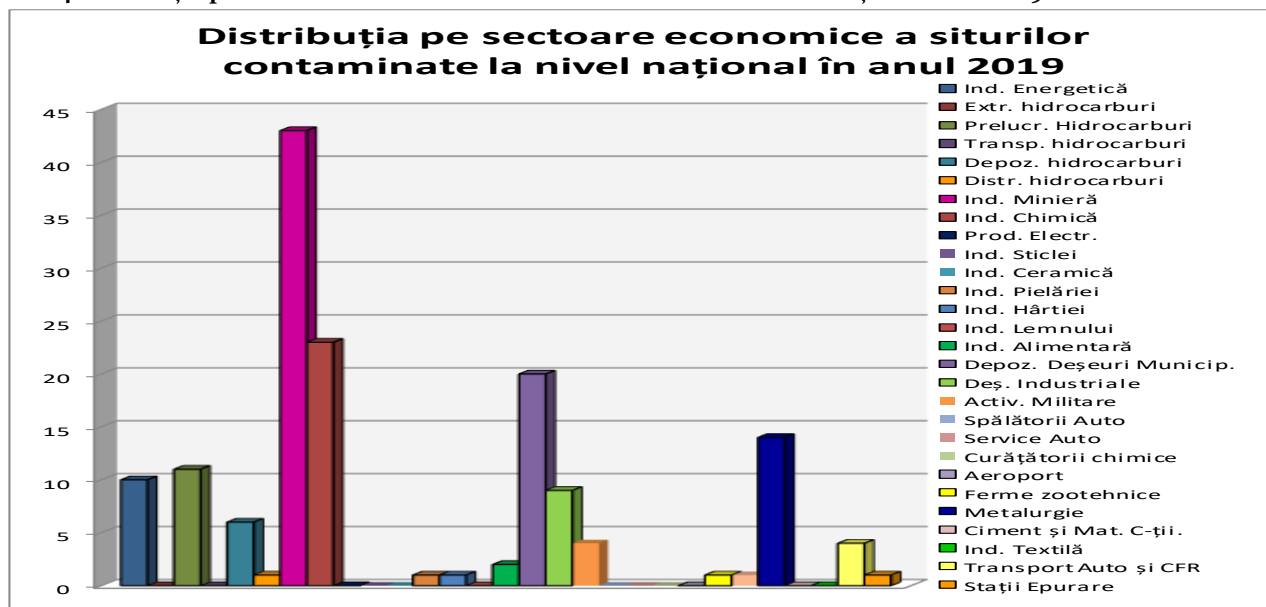
Situația sintetică la nivelul anului 2019 a amplasamentelor pe care s-au desfășurat/se desfășurau activități antropice cu impact asupra solului, pe baza informațiilor comunicate de către instituțiile din subordine și centralizate la nivel național, este reprezentată grafic în figura III.3 și figura III.4.

Figura III.3 Distribuția pe sectoare economice a siturilor potențial contaminate la nivel național - mai 2019



Sursa: ANPM

Figura III.4 Distribuția pe sectoare economice a siturilor contaminate la nivel național - mai 2019



Sursa: ANPM

Inventarul național al siturilor potențial contaminate și contaminate care a stat la baza elaborării H.G. nr. 683/2015 este într-o continuă dinamică numerică, astfel încât numărul total de situri, pentru unele domenii de activitate, se așteaptă să crească în urma realizării investigării fostelor platforme industriale, a zonelor pe care s-au desfășurat activități agricole, terenurilor pe care au fost amplasate depozite de deșeurii periculoase

după închiderea și monitorizarea postînchidere a acestora, transporturi, etc., iar pentru alte domenii de activitate, prin implementarea măsurilor de minimizare a impactului asupra mediului, astfel încât numărul de situri poate să scadă.

Indicatorul AEM: CSI 015 – Progresul înregistrat în managementul siturilor contaminate (mai 2019). Astfel, se constată o diminuare a numărului de situri potențial

contaminate și situri contaminate, ca urmare a lucrărilor de remediere din industria petrolieră, industria minieră, industria chimică și în ceea ce privește amplasamentele destinate depozitării deșeurilor menajere în județe

precum: Bihor, Caraș Severin, Giurgiu, Ialomița, Maramureș, Suceava, Teleorman, Timiș, Vâlcea, Mureș Mehedinți, Galați, Neamț, Alba.

Poluări accidentale

În anul 2019, la nivelul întregii țării s-au raportat 158 incidente de mediu (figura III.5). Pentru intervalul 2012-

2019, repartitia pe principalii factori de mediu a incidentelor de mediu este redată în tabelul III.4.

Tabelul III.4 Repartitia pe principalii factori de mediu a incidentelor de mediu

Factori de mediu/Ani	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aer	115	27	24	34	24	38	44	47
Apa	46	53	49	58	53	73	56	53
Apa/Sol	3	3	5	10	3	5	11	8
Aer/Sol	0	0	0	0	5	4	3	4
Aer/Apa	0	0	0	0	2	0	0	2
Sol	343	359	345	297	82	73	52	44

Sursa: ANPM

Se constată o scădere cu 0,38% a evenimentelor înregistrate în anul 2019 față de anul 2018 (166 evenimente). Raportat la anii 2017 (197 evenimente) și 2016 (173 evenimente) și 2015 (396 evenimente), scăderea este de 19,8% 8,67% și respectiv 60, 10%.

Peste 80% din evenimentele de mediu înregistrate la nivel național în anul 2019 au fost cauzate de:

- activitățile de extracție/exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi și transportului de produse petroliere, cauzele fiind: vechimea, degradarea, fisurarea conductelor;
- deversările/scurgerile de ape uzate menajere/ape tehnologice și industriale

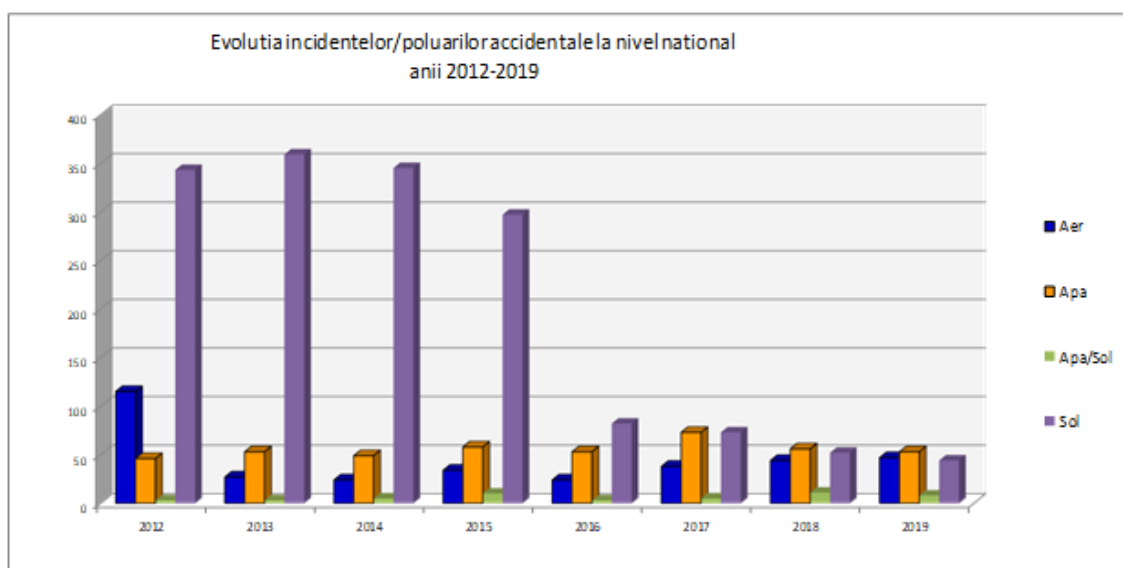
neepurate sau insuficient epurate cu sau fără mortalitate piscicolă;

- incendii vegetație, incendii depozite deșeuri menajere și incendii hale industriale.

Nu s-a raportat un impact major asupra factorilor de mediu sau sănătății umane pentru evenimentele de mediu înregistrate în anul 2019.

Evoluția incidentelor de mediu la nivel național pentru anul 2019 și intervalul 2014 – mai 2019 precum și evoluția poluărilor în funcție de factorii de mediu afectați este prezentată în figura III.5.

Figura III.5 Evoluția incidentelor/poluărilor accidentale/contaminărilor la nivel național, anii 2012-2019



Sursa: ANPM

UTILIZARE ȘI CONSUMUL DE ÎNGRĂȘĂMINTE

RO 25

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE

DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol.

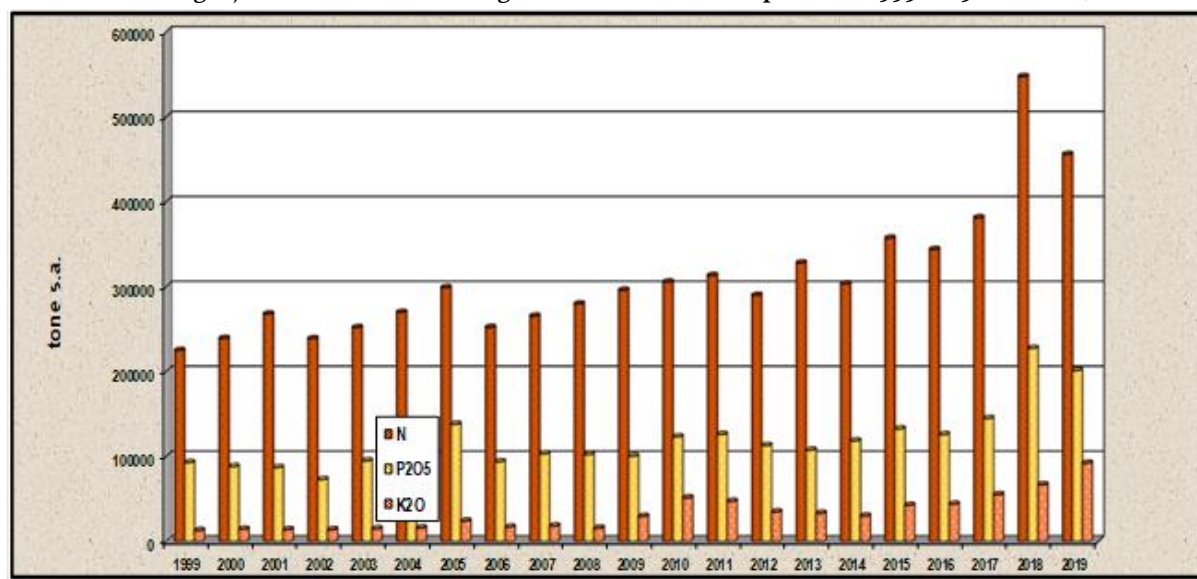
Tabelul III.5 Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura României în perioada 1999-2019

Anul	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+P ₂ O ₅ +K ₂ O (kg.ha ⁻¹)		Suprafață fertilizată, ha
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol	
1999	225000	93000	13000	331000	35,4	22,5	3640900
2000	239300	88300	14600	342200	36,5	23,0	3724578
2001	268000	87000	14000	369000	39,3	24,8	-
2002	239000	73000	14000	326000	34,7	22,0	-
2003	252000	95000	15000	362000	38,5	25,6	-
2004	270000	94000	16000	380000	40,3	25,8	-
2005	299135	138137	24060	461392	49,0	31,3	5737529
2006	252201	93946	16837	363000	38,5	24,7	5388348
2007	265487	103324	18405	387000	41,1	26,3	6422910
2008	279886	102430	15661	397977	42,3	27,1	6762707
2009	296055	100546	29606	426207	45,3	29	5889264
2010	305756	123330	51500	480586	51,0	32,7	7092256
2011	313333	126249	47362	486944	51,8	33,3	6893863
2012	289983	113045	34974	438002	46,8	30,0	6340780

2013	328088	107543	33324	468955	49,9	32,1	5965817
2014	303562	118574	30103	452239	48.2	30.9	6676089
2015	357352	132657	42693	532702	56.7	36.41	6574741
2016	344000	126000	44000	514000	54.7	35.13	6491498
2017	381342	144869	44259	581470	61.89	39.74	7272565
2018	547694	227605	66894	842193	89.8	57.7	6740184
2019	455964	201329	92258	749551	79.78	51.23	7373689

Sursa : INS, MADR

Figura III.6 Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura României în perioada 1999-2019 Sursa: INS, MADR



Sursa: INS, MADR

Cantitatea de îngrășăminte naturale (tabelul III.6) aplicată în anul 2019, comparativ cu cea utilizată în anul 1999, este mai mică cu cca. 8 %, iar suprafața pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale a înregistrat ușoare creșteri comparativ cu anul 1999 și anul 2018, iar cantitatea medie aplicată în anul 2019 a fost de 18,8 t/ha.

În anul 2019, numai 8,69 % din suprafața cultivată a fost fertilizată cu îngrășăminte naturale, ceea ce, coroborat și cu datele fertilizării minerale, indică faptul că este necesară o echilibrare a balanței nutritive a acestor terenuri pentru a se realiza recolte sigure și stabile.

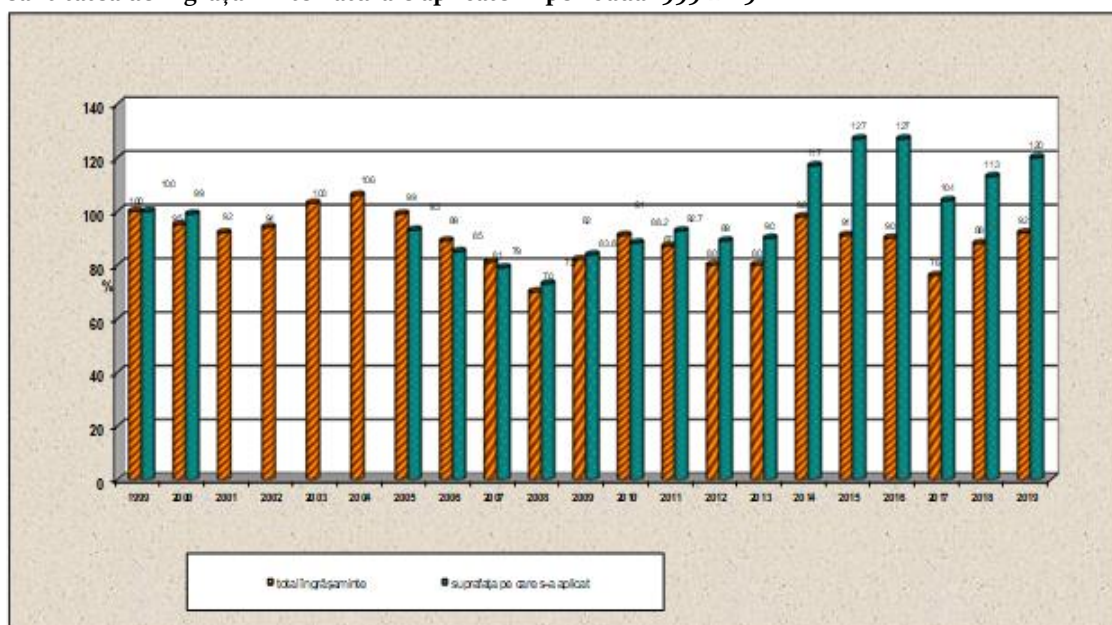
Tabelul III.6 Cantitatea de îngrășăminte naturale aplicate în perioada 1999-2019¹

Anul	Total îngrășăminte		Suprafața pe care s-a aplicat		Ponderea suprafeței de aplicare față de suprafața cultivabilă	Cantitatea medie la ha			
						la suprafața aplicată		la suprafața agricolă	
	t	%	ha	%	%	t/ha	%	t/ha	%
1999	16.685.312	100	680.016	100	6,90	24.537	100	1,129	100
2000	15.812.625	95	674.200	99	6,80	23.454	96	1,068	95
2001	15.327.000	92	-	-	-	-	-	1,032	91
2002	15.746.000	94	-	-	-	-	-	1,061	94
2003	17.262.000	103	-	-	-	-	-	1,173	104
2004	17.749.000	106	-	-	-	-	-	1,200	106
2005	16.570.000	99	632.947	93	6,78	26.179	107	1,124	100

2006	14.900.000	89	575.790	85	6,10	25,877	105	1,011	90
2007	13.498.000	81	536929	79	5,69	25.139	102	0,916	81
2008	11.725.220	70	494.412	73	5,25	23.715	97	0,797	71
2009	13.748.307	82	569.531	83,8	6,05	24,140	98	0,935	83
2010	15.231.715	91	600.052	88,2	6,37	25,38	103	1,04	92
2011	14.510.194	87	630293	92,7	6,70	23.02	94	0,99	88
2012	13.292.61713,2	80	605694	89	6.48	21.95	89,5	0,91	81
2013	82.877	80	613563	90	6,53	21,65	88,2	0,91	81
2014	16.261.702	98	795031	117	8.47	20.45	83,3	1,11	98
2015	15.212.325	91	864218	127	9.20	17.60	71,7	1,04	92
2016	14.927.000	90	862330	127	9.18	17,31	70,5	1,02	90
2017	12.625.073	76	708.364	104	7.54	17,8	72,5	0,86	76
2018	14.617.549	88	771.814	113	8.52	18,9	77,02	1,00	88
2019	15.323.344	92	816.713	120	8.69	18,8	76,6	1,05	93

Sursa : INS,MADR

Figura III.7 Cantitatea de îngrășăminte naturale aplicate în perioada 1999-2019



Sursa : INS,MADR

CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECȚIA PLANTELOR

În vederea reducerii consumurilor de produse de protecție a plantelor, Planul Național de Acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, aprobat prin H.G. nr. 135 din 12.03.2019, vizează protecția sănătății umane și a mediului prin obiective, măsuri și calendare.

Reducerea consumului de produse de protecție a plantelor se realizează prin măsuri de promovare a gestionării integrate a organismelor dăunătoare, utilizarea practicilor agricole durabile și protecția zonelor specifice.

Tabelul III.7 Situația consumului produselor de protecție a plantelor în perioada 2000-2019

Specificare	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017	2018	2019
-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Suprafață arabilă, mii ha	9381,1	9420,2	9405	9352,3	9352,3	9392,3	9392,3	9395,3	9395,3	9376917	9425,564** *
Consum pesticide											
Total (t. s.a.), din care:	8.341,64	6.790,4433	7.545,894	6.582,935	6.366,074	6566378	6723793	6608037	6.859,307	5.037,509	5.346.540
- insecticide	1.343,05	9689147	2.061,336	993324	827801	822953	635076	716.308	1.001.430	613616	582.794
- fungicide	3.959,16	3.304,7896	2.066,323	1.989,229	1905005	1987348	2293286	2.246.188	2.282,330	1.860,468	1.711.491
- erbicide	3.039,43	2.513,254	3.418,235	3.600,382	3633268	3756077	3795431	3.645,541	3.575,547	2.563,425	3.052,255
Regulatori de creștere	-	0,357	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produse diverse	-	3128	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ce revin pe 1 ha arabil											
Total (kg s.a.)	0,89	0,72	0,80	0,70	0,68	0,865	0,72	0,7	0,73	0,54	0,567
- insecticide	0,14	0,10	0,22	0,11	0,09	0,108	0,07	0,076	0,106	0,069	0,062
- fungicide	0,42	0,35	0,22	0,21	0,20	0,262	0,244	0,239	0,243	0,198	0,182
- erbicide	0,33	0,27	0,36	0,38	0,39	0,495	0,404	0,388	0,381	0,273	0,323

*** cercetare realizata de MADR
Sursa: MADR, INS

EVOLUȚIA SUPRAFETELOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare

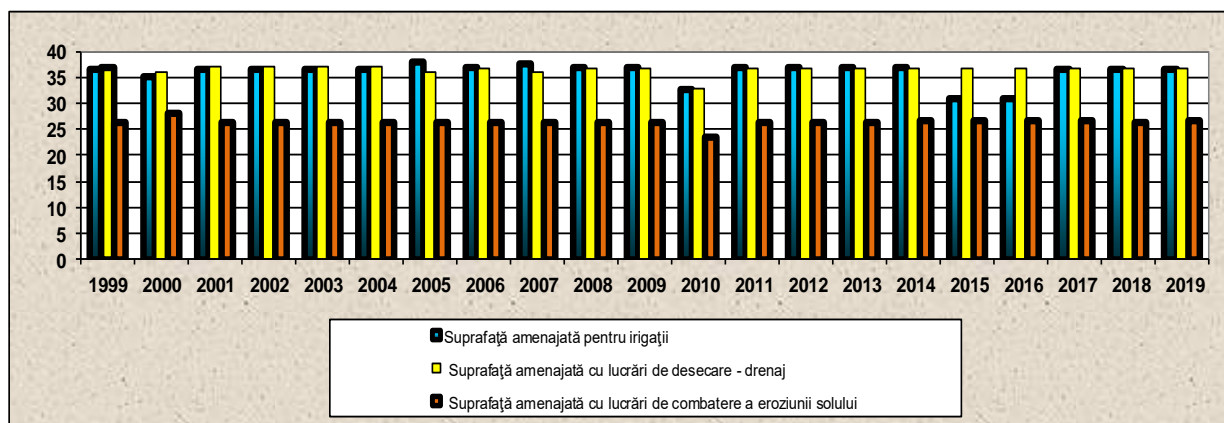
Schimbările climatice înregistrate în ultimii ani în România, reflectate de modificările în regimul de temperatură și precipitații, afectează o parte semnificativă din suprafața agricolă a țării, mai ales în zonele situate în partea de sud, sud-est și est.

Agricultura este foarte vulnerabilă la impactul schimbărilor climatice în condițiile în care riscurile asociate nu sunt egal distribuite. Există diferențieri regionale atât în probabilitatea de producere a

fenomenelor extreme, precum seceta și episoadele cu precipitații abundente, cât și în vulnerabilitatea, reziliența și capacitatea adaptivă a comunităților rurale la schimbarea climei.

Lucrările de îmbunătățiri funciare au rolul de a asigura un nivel corespunzător de umiditate a solului, care să permită sau să stimuleze creșterea plantelor și de a asigura protecția terenurilor față de inundații, alunecări de teren și eroziuni.

Figura III.8 Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole (%) în perioada 1999-2019



Sursa : INS, ANIF

SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE

RO 26

Cod indicator România: RO 26

Cod indicator AEM: CSI 26

DENUMIRE: SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE

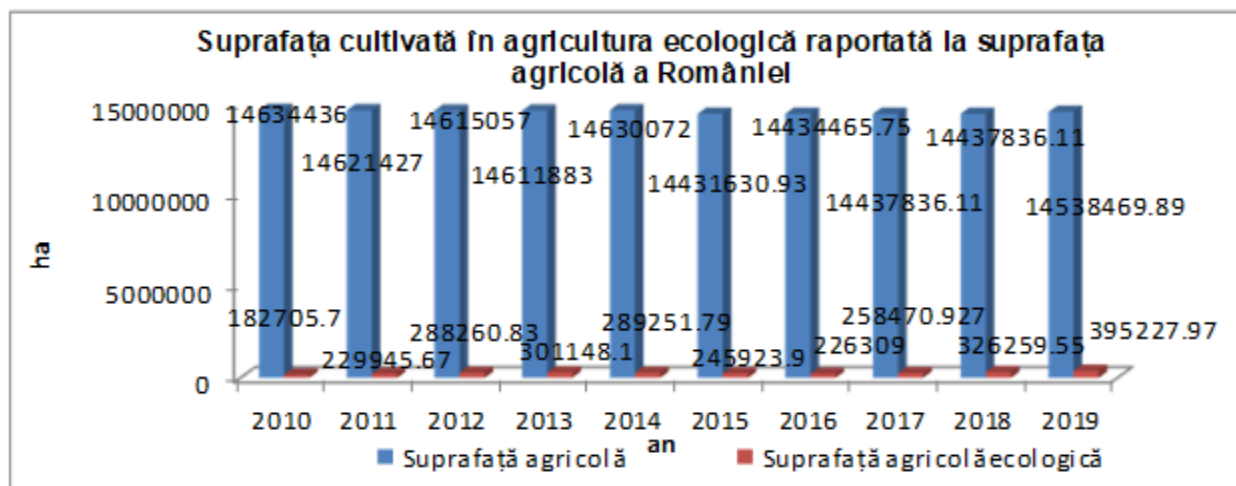
DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție raportată la suprafața agricolă totală.

Agricultura ecologică constituie un sector pentru care România are mari posibilități de dezvoltare, fiind un instrument esențial în drumul către ameliorarea mediului, prin conservarea solului, ameliorarea calității apei, biodiversitate și protecția naturii.

Cadrul legal european și național ce reglementează sectorul producției ecologice trebuie să urmărească atingerea obiectivului asigurării unei concurențe loiale și

a unei funcționări adecvate a pieței interne a produselor ecologice, precum și a menținerii și justificării încrederii consumatorilor în produsele etichetate drept ecologice. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) este autoritatea competentă pentru sectorul de agricultură ecologică din România, în conformitate cu prevederile art. 27 din Regulamentul (CE) nr. 834/2007.

Figura III.9 Suprafața cultivată în agricultura ecologică raportată la suprafața agricolă a României



Sursa: MADR

REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE/UTILIZARE

Din tabelul IV.1 și figura IV.1 se remarcă faptul că în anul 2014 ponderea principală, ca și în anii precedenți, o dețineau terenurile agricole (61,37 %), urmate de păduri și de alte terenuri cu vegetație forestieră (28,24%). Alte terenuri ocupă 10,4 % din suprafața țării (ape, bălți, curți, construcții, căi de comunicație, terenuri neproductive). În tabelul IV.2 se prezintă repartitia terenurilor agricole pe tipuri de folosință în anul 2014. Suprafața terenurilor arabile ocupă 65,2% din totalul suprafeței agricole, iar restul se repartizează între pășuni (20.8 %), fânețe (11.1

%), vii (1,5%) și livezi (1,4%). După structura proprietății la sfârșitul anului 2014, proprietatea agricolă privată însuma 93,64 % din suprafața agricolă totală și era constituită din: proprietatea privată a statului, a unităților administrativ teritoriale, a persoanelor juridice și a persoanelor fizice.

Ca urmare a creșterii indicelui demografic, în ultimii 65 ani suprafața arabilă pe locuitor a scăzut de la 0,707 ha în anul 1930 la 0,511 ha în anul 2014, practic resursele în cadrul acestei folosințe fiind epuizate.

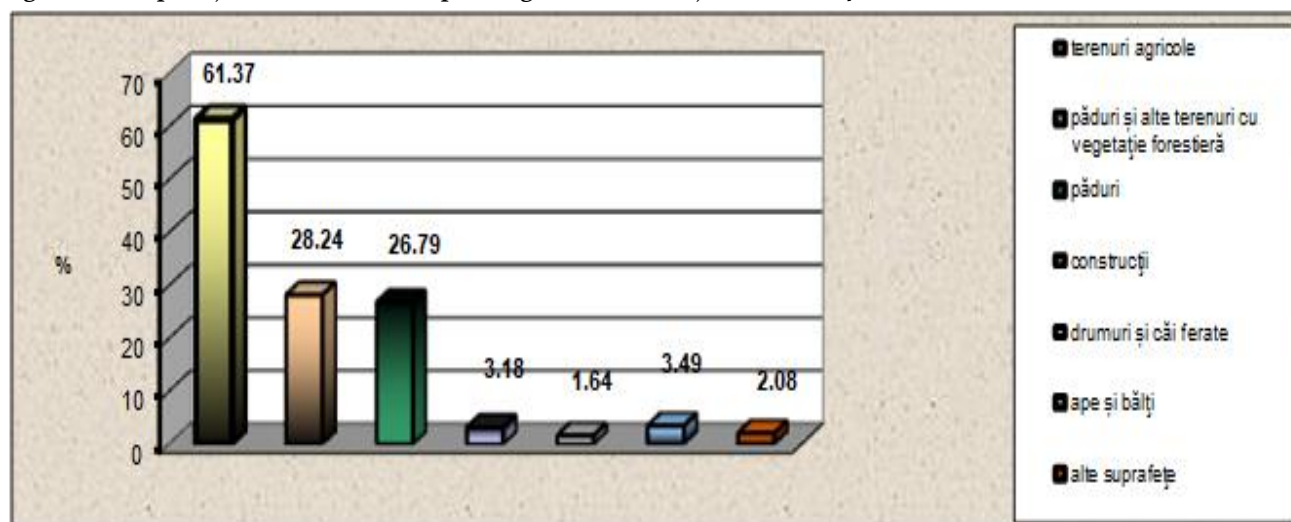
Tabelul IV.1 Repartitia fondului funciar pe categorii de folosință în anul 2014¹⁾

Categorii de folosință	Suprafața,	
	mii ha	%
Terenuri agricole	14630,1	61,37
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, din care:	6734,0	28,24
Păduri	6387,0	26,79
Construcții	758,3	3,18
Drumuri și căi ferate	389,8	1,64
Ape și bălți	831,5	3,49
Alte suprafețe ²	495,4	2,08
Total	23.839,1	100

¹Conform Anuarului Statistic al României, anul 2016: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a suprafeței țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date oficiale rămân cu valorile aferente anului 2014 (în conformitate cu specificațiile Anuarului Statistic al României – 2016).

²Terenuri neproductive

Figura IV.1 Repartitia fondului funciar pe categorii de folosință în anul 2014



Sursa: Anuarul Statistic al României, anul 2016

Tabelul IV.2 Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosință în anul 2014

Tipul de folosință	Suprafața,	
	mii ha	%
Total agricol	14.630,1	100
Arabil	9395.3	65.2
Pășuni	3272.2	20.8
Fânețe	1556.3	11.1
Vii	209,4	1.5
Livezi	196.9	1.40
Din care proprietate privată	13699.7	93.64

¹⁾ Conform Anuarului Statistic al României, anul 2016: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a suprafeței țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date oficiale rămân cu valorile aferente anului 2014 (în conformitate cu specificațiile Anuarului Statistic al României – 2016).

Sursa: Anuarul Statistic al României, 2016

IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA TERENURILOR AGRICOLE

Tabelul IV.3 Repartizarea fondului funciar pe categorii de folosință în intervalul 2010 – 2014

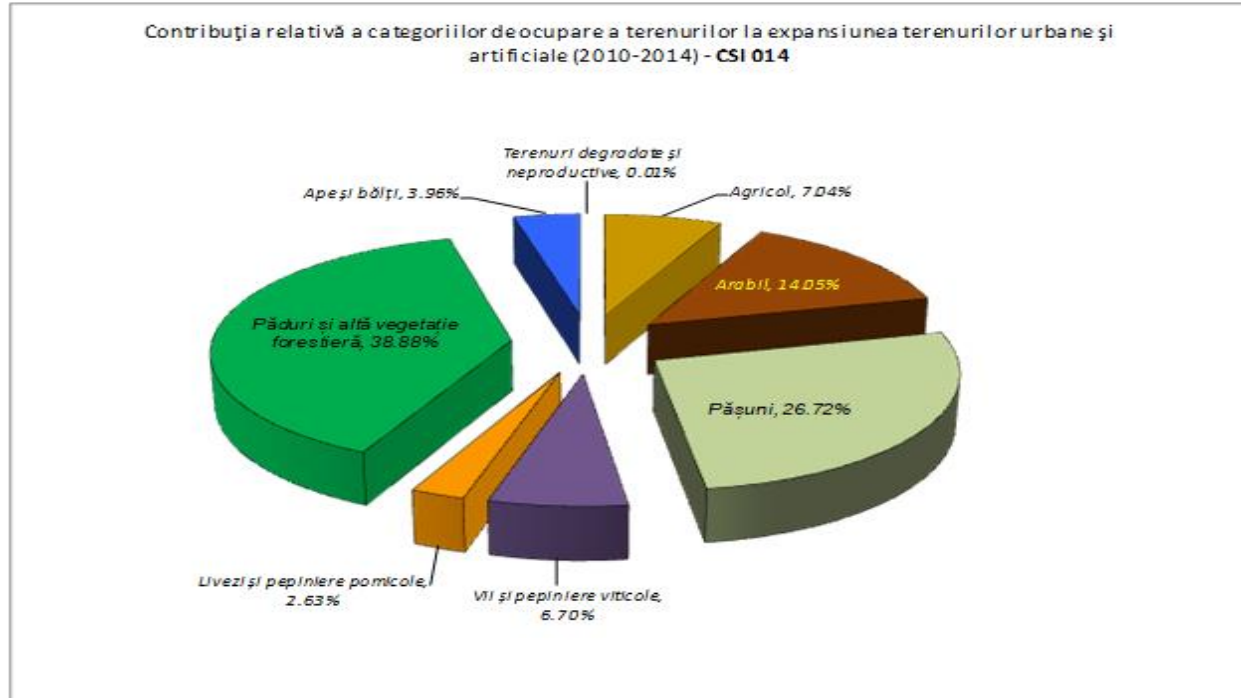
Mod de folosință a fondului funciar	Hectare pe ani				
	2010	2011	2012	2013	2014
Agricolă	14634436	14621427	14615057	14611883	14630072
Arabilă	9404008	9379489	9392262	9389254	9395303
Pășuni	3288725	3279251	3270610	3273961	3272165
Fânețe	1529561	1554680	1544957	1541854	1556246
Vii și pepiniere viticole	213571	211347	210475	210270	209417
Livezi și pepiniere pomicele	198571	196660	196753	196544	196941
Terenuri neagricole, total	9204635	9217644	9224014	9227188	9208999
Păduri și altă vegetație forestieră	6758097	6759140	6746906	6742056	6734003
Ocupată cu ape, bălți	833949	822202	836856	835997	831495
Ocupată cu construcții	728261	749386	752361	758303	758285
Căi de comunicații și căi ferate	388903	388194	388262	389895	389795
Terenuri degradate și neproductive	495425	498722	499629	500937	495421

Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

Din prelucrarea datelor, figura IV.3, se constată o creștere a presiunii asupra suprafețelor ocupate de păduri și de pășuni, datorate expansiunii intravilanului în defavoarea extravilanului ceea ce a condus la tăieri de păduri și reducerea suprafețelor fânețelor limitrofe localităților aflate în expansiune ca suprafață. De asemenea, suprafețele ocupate de păduri s-au diminuat și prin tăieri masive, peste capacitatea de refacere a pădurilor.

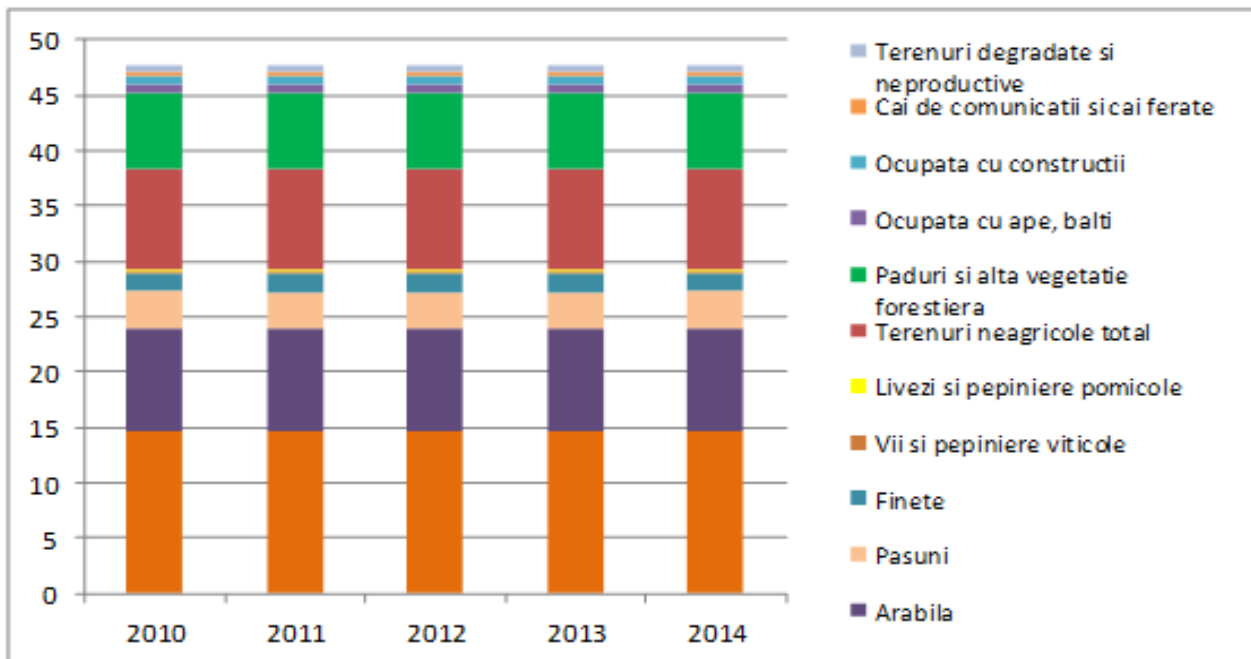
În ceea ce privește suprafața arabilă, presiunea asupra acesteia a crescut ca urmare a migrării forței de muncă din sectorul agricol în alte state comunitare dar și datorită degradării și lipsei investițiilor în sistemul de irigații. În sectorul viilor și al pepinierelelor viticole, presiunea exercitată a fost cauzată de îmbătrânirea culturilor viticole și neînlocuirea acestora de culturi tinere.

Figura IV.3 Contribuția relativă a categoriilor de ocupare a terenurilor la expansiunea terenurilor urbane și artificiale (2010-2014) - CSI 014



Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.4 Repartizarea fondului funciar pe categorii de folosință în intervalul 2010 – 2014



Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA HABITATELOR

RO 44

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 13

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

DEFINIȚIE: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare.

Indicatorul este destinat să abordeze problema integrității ecosistemelor prin furnizarea unei "măsuri" de dezințegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României.

Schimbarea utilizării terenurilor poate determina fragmentarea habitatelor și implicit poate afecta distribuția speciilor care ocupă un anumit areal.

Conversia terenurilor în scopul extinderii urbane, a dezvoltării infrastructurii de transport, a dezvoltării industriale, agricole și turistice, reprezintă cauza principală a fragmentării habitatelor naturale și seminaturale. În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la

utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Dezvoltarea urbană necontrolată și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile asupra biodiversității.

MODIFICAREA DENSITĂȚII POPULAȚIEI

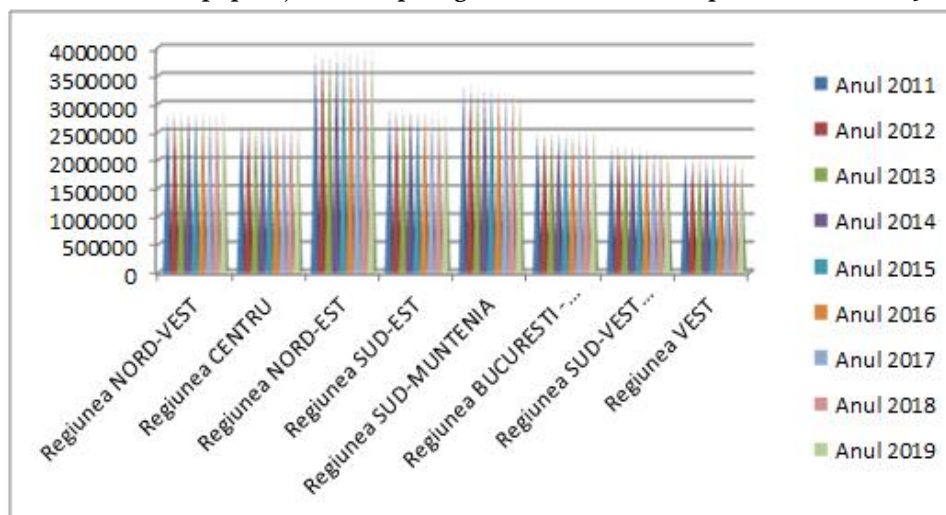
Tabelul IV.4 Repartizarea numerică a populației totale pe regiuni de dezvoltare în perioada 2011 – 2019

Populație națională pe regiuni de dezvoltare	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Regiunea NORD-VEST	2850614	2847763	2844387	2841110	2838651	2836241	2836219	2835510	2833789
Regiunea CENTRU	2648936	2646270	2643673	2641067	2638707	2636047	2634748	2633402	2631033
Regiunea NORD-EST	3883093	3879911	3885934	3899889	3918985	3929282	3939938	3958248	3979271
Regiunea SUD-EST	2931355	2921160	2912373	2900677	2887747	2873851	2859897	2844235	2828048
Regiunea SUD-MUNTENIA	3353951	3337516	3320102	3300634	3282123	3262847	3242876	3219020	3194237
Regiunea BUCUREȘTI - ILFOV	2491806	2498698	2500564	2498984	2487485	2498318	2510877	2536859	2571442
Regiunea SUD-VEST OLTEA	2277990	2264978	2251542	2237651	2223112	2207918	2194235	2179006	2163319

Regiunea VEST	2042854	2037445	2032403	2026166	2021443	2016294	2012053	2007273	2003368
---------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.5 Repartizarea numerică a populației totale pe regiuni de dezvoltare în perioada 2011 - 2019



Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

EXPANSIUNEA URBANĂ

Expansiunea urbană continuă și rapidă amenință echilibrul ecologic, social și economic al Europei, afirmă un nou raport al Agenției Europene de Mediu (AEM). Aceasta se produce atunci când rata conversiei de utilizare a teritoriului depășește rata de creștere a

populației. Peste un sfert din teritoriul Uniunii Europene a fost deja urbanizat, menționează raportul. Europeanii trăiesc mai mult și tot mai multe persoane locuiesc singure, creând o cerere mai mare de spațiu locativ.

Ocuparea terenurilor

RO 14
Cod indicator România: RO 14
Cod indicator AEM: CSI 14
DENUMIRE: OCUPAREA TERENULUI
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere umane.

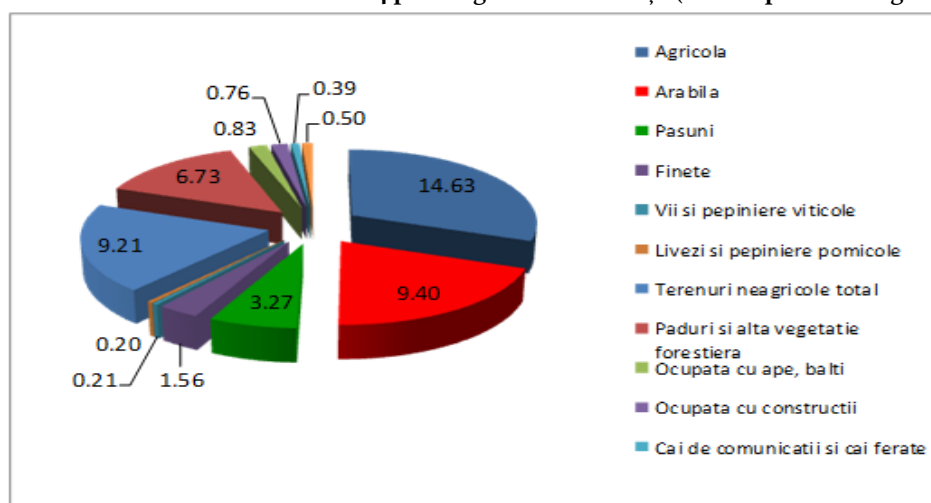
Tabelul IV.5 Repartizarea fondului funciar în anul 2014 pe categorii de folosință

Suprafața fondului funciar dupa modul de folosință	Hectare
Agricolă	14630072
Arabilă	9395303
Pășuni	3272165
Fînețe	1556246
Vii și pepiniere viticole	209417

Livezi și pepiniere pomicole	196941
Terenuri neagricole, total	9208999
Păduri și altă vegetație forestieră	6734003
Ocupată cu ape, bălți	831495
Ocupată cu construcții	758285
Căi de comunicații și căi ferate	389795
Terenuri degradate și neproductive	495421

Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online <http://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=AGR101A>

Figura IV.6 Repartizarea fondului funciar în anul 2014 pe categorii de folosință (date exprimate în grafic în milioane ha)



Sursa: INS

Ocuparea terenurilor prin infrastructura de transport

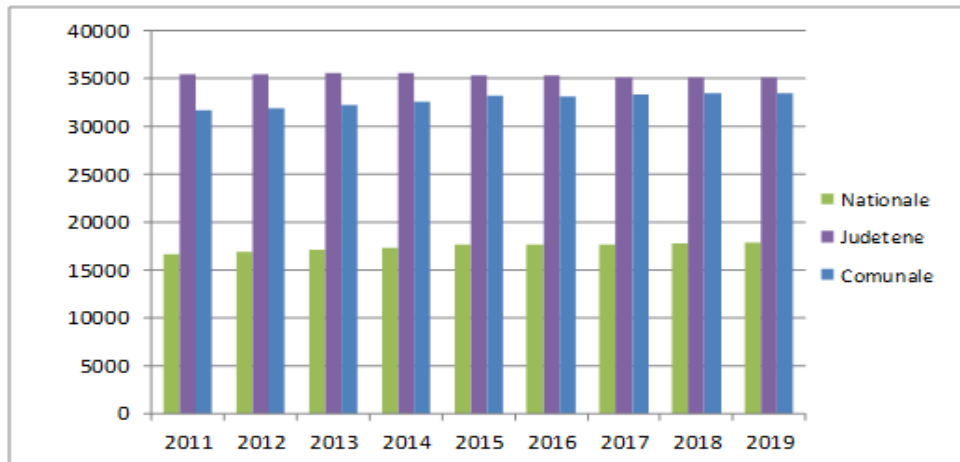
RO 68
Cod indicator România: RO 68
Cod indicator AEM: TERM 08
DENUMIRE: OCUPAREA TERENULUI PRIN INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă terenul ocupat prin infrastructura de transport.

Tabelul IV.6 Infrastructura de transport rutier în România în intervalul 2011 – 2019

Categoriile de drumuri	Lungime kilometri pe ani								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Naționale	16690	16887	17110	17272	17606	17612	17654	17740	17873
Județene	35374	35380	35587	35505	35316	35361	35149	35085	35083
Comunale	31674	31918	32190	32585	33158	33107	33296	33409	33435

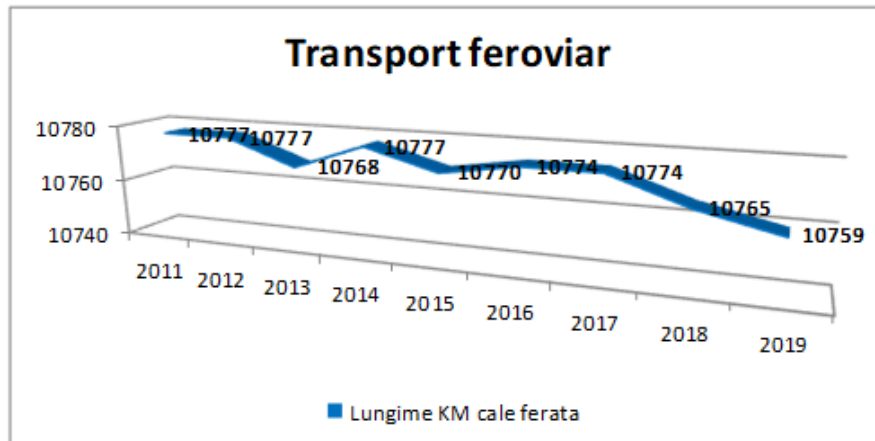
Surse: INS, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.7 Infrastructura de transport rutier în România în intervalul 2011 – 2019



Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.8 Infrastructura de transport feroviar în România în intervalul 2011 - 2019



Sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online

TENDINȚE PRIVIND STAREA DE CONSERVARE A ECOSISTEMELOR ȘI HABITATELOR

RO 40
Cod indicator România: RO 40
Cod indicator AEM: SEBI 005
DENUMIRE: HABITATE DE INTERES EUROPEAN DIN ROMÂNIA
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă modificările în starea de conservare a habitatelor de interes european.

Indicatorul prezintă evoluția stării de conservare a habitatelor de interes european (enumerată în Anexa I a Directivei Habitate) și se bazează pe datele colectate/monitorizate în conformitate cu obligațiile de raportare prevăzute în articolul 17 din Directiva Habitate. Starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar este evaluată la nivel național și biogeografic, raportat la o scară pe 3 niveluri, cunoscută sub numele de „semafor”, astfel:

- **Stare de conservare favorabilă: indicator verde** – orice presiune sau amenințare care influențează habitatul nu este semnificativă, iar habitatul este viabil pe termen lung;
- **Stare de conservare nefavorabilă neadecvat: indicator portocaliu** – utilizat pentru situațiile în care este necesară o schimbare în administrarea sau politica existentă, dar pericolul de dispariție nu este atât de mare;
- **Stare de conservare nefavorabilă total neadecvat: indicator roșu** – amenințări grave și presiuni influențează menținerea habitatului.

Categoria „nefavorabil” a fost împărțită în două clase pentru a permite raportarea îmbunătățirii sau deteriorării ulterioare:

- U₁ - Nefavorabil inadecvat
- U₂ - Nefavorabil rău.

Pentru definirea acestui indicator la nivel național, relevante sunt datele și informațiile raportate de România în cadrul raportului de țară, în conformitate cu articolul 17 din Directiva Habitate. România a pregătit și transmis către Comisia Europeană, în 2013, primul raport privind starea de conservare a habitatelor de interes comunitar.

Datele de monitorizare a stării de conservare a habitatelor de interes comunitar, aferente perioadei 2012-2018, în baza articolului 17 al Directivei Habitate, vor fi actualizate în cadrul proiectului care se derulează la nivelul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor „*Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE*”.

Proiectul sus-menționat este cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 și se încadrează în categoriile de activități aferente Axei Prioritare 4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric - Obiectivului Specific (OS) 4.1 „*Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității prin măsuri de management adecvate și refacerea ecosistemelor degradate*” și anume implementarea unei acțiuni de tip C - Acțiuni de completare a nivelului de cunoaștere a biodiversității și ecosistemelor (monitorizarea și evaluarea speciilor și habitatelor, cunoașterea factorilor de presiune exercitați asupra biodiversității)

Aria de localizare a proiectului sus-menționat cuprinde întreg teritoriul național, atât în interiorul, cât și în afara ariilor naturale protejate.

În raportul de față sunt prezentate rezultatele monitorizării stării de conservare a habitatelor de interes comunitar, din perioada 2007-2012, furnizate de experții din cadrul Proiectului „*Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate*”, implementat de Institutul de Biologie al Academiei Române, București, finalizat în 2013. Proiectul a fost implementat în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Direcția Biodiversitate și finanțat prin Programul

Operațional Sectorial – Mediu (POS-Mediu), axa prioritară 4.

În procesul de evaluare a habitatelor de interes comunitar pe întreg teritoriul național, atât în interiorul cât și în afara ariilor naturale protejate, conform articolului 17 din Directiva Habitate, au fost identificate următoarele clase majore de habitate:

- habitate costiere cu vegetație halofilă;
- dune de nisip de coastă și dune continentale;

- habitate de apă dulce;
- pajiști și tufărișuri din zona temperată;
- formațiuni ierboase naturale și seminaturale;
- mlaștini și turbării;
- habitate stâncoase și peșteri;
- păduri.

Numărul de habitate din Anexa I a Directivei Habitate pe regiuni biogeografice pentru care au fost transmise rapoarte către Comisie, conform articolului 17 din Directiva Habitate este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabelul V.1. Numărul de habitate raportate conform Anexei I din Directiva Habitate

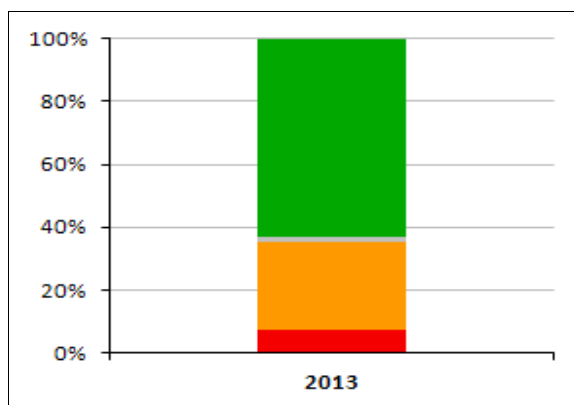
Bioregiune	HABITATE	
	Anexa I	
	Neprioritare	Prioritare
Număr de habitate din România	60	25
	85	
Alpină (ALP)	37	11
Marea Neagră Pontică (BLS)	18	3
Continentală (CON)	34	17
Panonică (PAN)	11	5
Stepică (STE)	18	6
Marea Neagră (MBLS)	6	

Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Pentru indicatorul RO40 sunt relevante graficele care urmează, privind starea de conservare a habitatelor la nivel global, pe regiuni biogeografice sau pe clase de habitate.

Evaluarea globală a habitatelor de interes comunitar din România este reprezentată procentual în Figura V.1.

Figura V.1. Evaluarea globală a stării de conservare a habitatelor



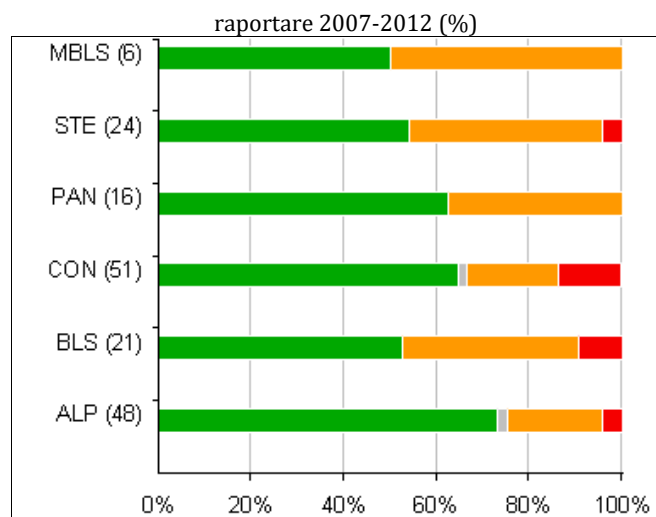
Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

- FV - Favorabil
- NA - Neraportat
- XX - Necunoscut
- U1 - Nefavorabil inadecvat
- U2 - Nefavorabil rău

Se observă ca în ansamblu habitatele din România evaluate și raportate sunt într-un procent de peste 60% într-o stare de conservare favorabilă și aproximativ 7% dintre ele au fost evaluate cu „stare total nefavorabilă”.

Distribuția pe regiuni biogeografice a stării de conservare a habitatelor de interes european din România este evidențiată în Figura V.2.

Figura V.2. Starea de conservare a habitatelor de interes european din România pe regiuni biogeografice, perioada de



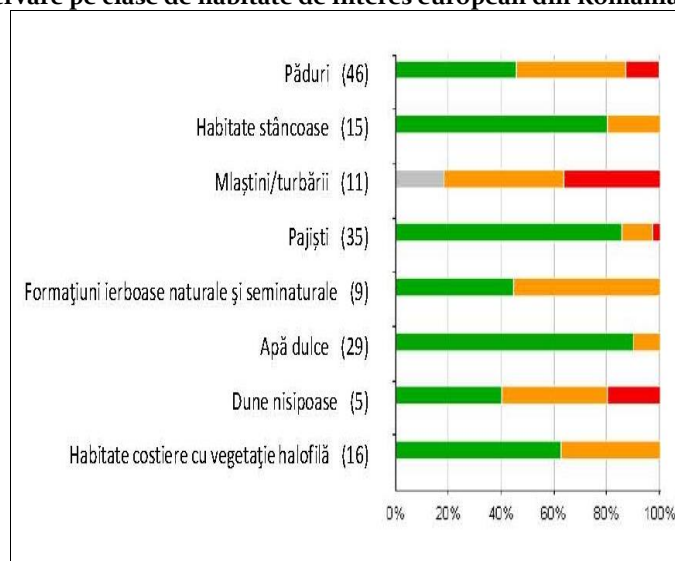
Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 EC

Notă: Numărul din fiecare paranteză corespunde numărului de evaluări la nivelul fiecărei regiuni biogeografice pentru perioada de raportare 2007-2012.

Conform datelor raportate la Comisie se observă că în regiunea alpină se regăsesc cele mai multe habitate a căror stare de conservare este

favorabilă, regiune urmată în ordine de regiunile biogeografice: continentală, panonică, stepică și pontică.

Figura V.3. Starea de conservare pe clase de habitate de interes european din România, în perioada 2007-2012 (%)



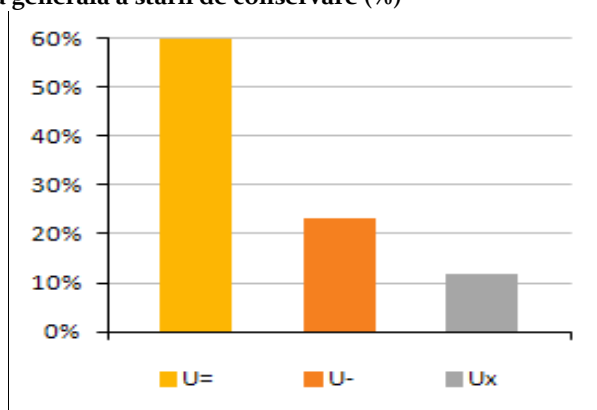
Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Notă: Numărul din fiecare paranteză corespunde numărului evaluărilor pentru perioada 2007-2012.

Clasa de habitate a mlaștinilor și turbăriilor a fost evaluată cu o stare de conservare nefavorabilă într-un procent de peste 80%, în perioada 2007-2012.

Tendențele de îmbunătățire/deteriorare pentru habitatele cu o stare de conservare nefavorabilă (U₁ și U₂) sunt prezentate procentual în Figura V.4.

Figura V.4. Habitate – tendința generală a stării de conservare (%)



Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Notă:

(U+) = nefavorabilă (inadecvată sau rea) cu tendință de îmbunătățire

(U=) = nefavorabilă stabilă

(U-) = nefavorabilă cu tendință de înrăutățire

(Ux) = nefavorabilă cu tendință necunoscută

TENDINȚE PRIVIND SITUAȚIA SPECIILOR PRIORITARE

RO 07
Cod indicator România: RO 07
Cod indicator AEM: CSI 007 / SEBI 003
DENUMIRE: SPECII DE INTERES EUROPEAN
DEFINIȚIE: Indicatorul arată schimbările în starea de conservare a speciilor de interes european. Acesta este bazat pe datele colectate în cadrul obligațiilor de monitorizare în conformitate cu Art. 11 din Directiva Habitate (92/43/CEE).

Datorită poziției geografice, România deține și contribuie în Europa cu o biodiversitate bogată și unică, în ceea ce privește speciile de floră și faună sălbatice.

În conformitate cu prevederile Directivei Habitate, România are obligația să asigure conservarea și refacerea speciilor de floră și faună sălbatice de interes comunitar, într-o stare de conservare favorabilă, pentru a contribui la menținerea biodiversității.

Indicatorul RO07 arată schimbările stării de conservare a speciilor de interes comunitar, pe baza datelor colectate în cadrul obligațiilor de monitorizare în conformitate cu Art. 11 din Directiva Habitate.

În conformitate cu Directiva Habitate „**speciile prioritare sunt speciile de interes comunitar care sunt periclitare, exceptând cele al căror areal natural este marginal în teritoriu și care nu sunt nici periclitare nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică și pentru a căror conservare Comunitatea are o responsabilitate particulară**”.

Indicatorul se referă la speciile de interes comunitar (enumerare în Anexele II, IV și V din Directiva Habitate), cu excepția speciilor de păsări.

Starea de conservare a speciilor este evaluată la nivel național și biogeografic și raportat la o scară pe 3 niveluri, codificate diferit pe culori, așa cum este

menționat pentru indicatorul RO40 în secțiunea V.1.1.

De asemenea, se estimează starea de conservare globală, pe perioada de raportare și tendințele generale ale stării de conservare (calificative: îmbunătățit „+”, în declin „-”, stabil „=”, necunoscut „x”).

Pentru definirea indicatorului RO07 la nivel național, relevante sunt datele și informațiile pe care România le-a raportat la Comisia Europeană, privind starea de conservare a speciilor de interes comunitar, ca rezultat al monitorizării realizate în cadrul proiectelor implementate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor are în prezent în derulare un proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 „Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE”, care vizează monitorizarea speciilor din anexele Directivei Habitate pe întreg teritoriul național, atât în interiorul, cât și în afara ariilor naturale protejate. Proiectul se încadrează în categoriile de activități aferente Axei Prioritare 4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea

calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric - Obiectivului Specific (OS) 4.1 „Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității prin măsuri de management adecvate și refacerea ecosistemelor degradate” și anume implementarea unei acțiuni de tip C - Acțiuni de completare a nivelului de cunoaștere a biodiversității și ecosistemelor (monitorizarea și evaluarea speciilor și habitatelor, cunoașterea factorilor de presiune exercitați asupra biodiversității.).

Aria de localizare a proiectului sus-menționat cuprinde întreg teritoriul național, atât în interiorul, cât și în afara ariilor naturale protejate.

În raportul de față sunt prezentate rezultatele monitorizării speciilor de interes comunitar, din perioada 2007-2012, furnizate de experții din cadrul Proiectului “Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”, implementat de Institutul de Biologie al Academiei Române, București în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și finalizat în 2013.

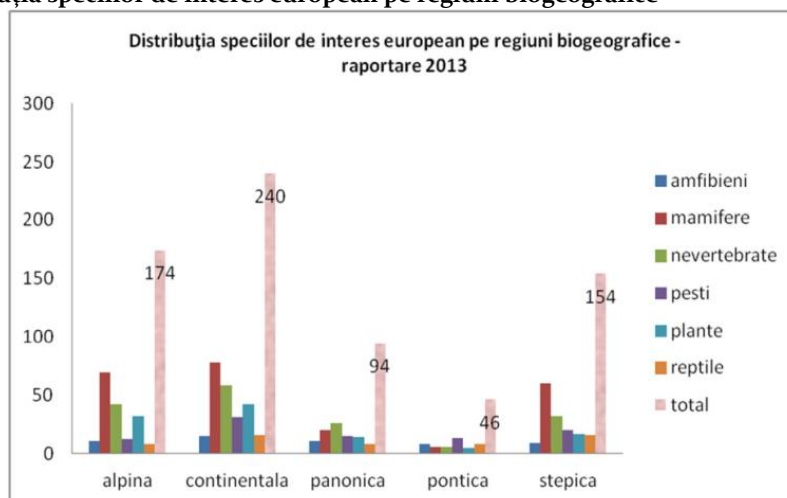
Numărul de specii din fiecare Anexă a Directivei Habitate pe regiuni biogeografice pentru care au fost transmise rapoarte către Comisie, conform articolului 17 din Directiva Habitate, este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabelul V.2. Numărul de specii din anexele Directivei Habitate

Bioregiune	SPECII					
	Anexa II		Anexa IV		Anexa V	
	Neprioritare	Prioritare	Inclusiv cele din Anexa II	Fără cele din Anexa II	Inclusiv cele din Anexa II	Fără cele din Anexa II
Număr de specii din România	147	15	174	50	35	26
	162		174		35	
Alpină (ALP)	74	7	94	33	20	18
Marea Neagră Pontică (BLS)	25	1	24	11	15	9
Continentală (CON)	114	12	140	44	29	21
Panonică (PAN)	49	2	55	20	14	10
Stepică (STE)	64	3	87	39	19	13
Marea Neagră (MBLS)	2		3	1		

Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Figura V.5. Distribuția speciilor de interes european pe regiuni biogeografice

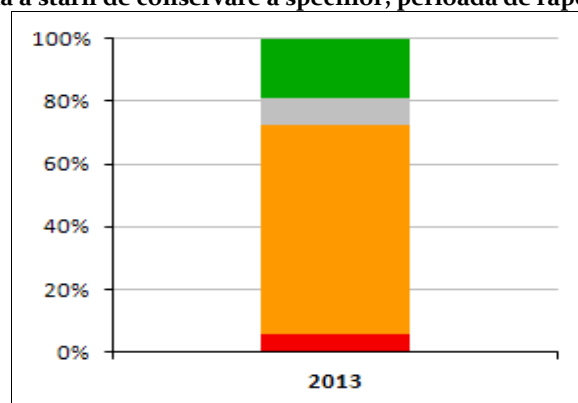


Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

După cum se poate observa, regiunile biogeografice cu cea mai mare bogăție de specii de interes european sunt: continentală, alpină și stepică.

La nivel național, evaluarea globală a speciilor de interes comunitar este prezentată procentual în graficul de mai jos:

Figura V.6. Evaluarea globală a stării de conservare a speciilor, perioada de raportare 2007-2012 (%)



Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

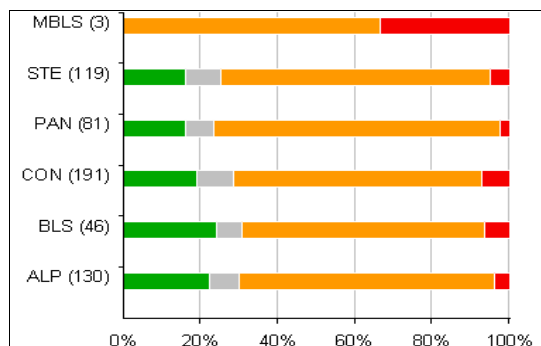
Legenda

- FV - Favorabil
- NA - Neraportat
- XX - Necunoscut
- U1 - Nefavorabil inadecvat
- U2 - Nefavorabil rău

Conform datelor raportate, se estimează că un procent mare (67%) din totalul speciilor evaluate prezintă o stare inadecvat nefavorabil de conservare, în timp ce 5% au o stare total nefavorabil. Astfel, cu o valoare globală de 72% stare de conservare nefavorabil pentru speciile de interes comunitar,

România se plasează mult peste media europeană (54% în UE-25 - SOER 2010). O stare favorabilă a au 18% din speciile evaluate (comparativ cu 17% media UE), iar procentul speciilor neevaluate în România este mai mic comparativ cu media UE.

Figura V.7. Starea de conservare a speciilor de interes european din România pe regiuni biogeografice, perioada de raportare 2007-2012 (%)

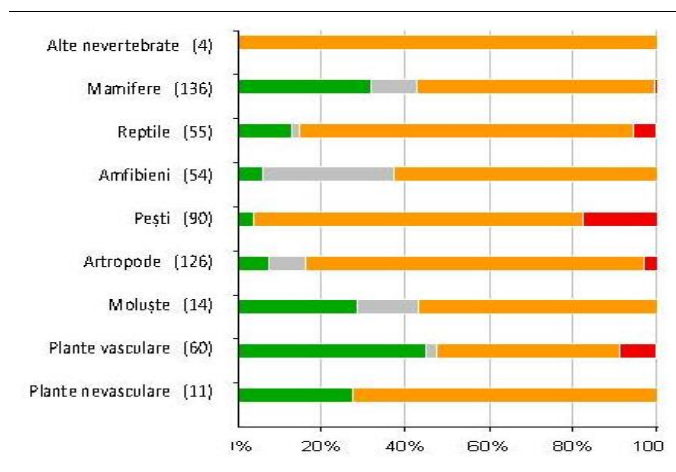


Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Conform datelor raportate la Comisie se constată că alarmantă este situația din regiunea Marea Neagră,

întrucât pentru niciuna dintre speciile evaluate și raportate nu există o evaluare favorabilă.

Figura V.8. Starea de conservare a speciilor de interes european din România pe grupe taxonomice, pentru perioada 2007-2012 (%)



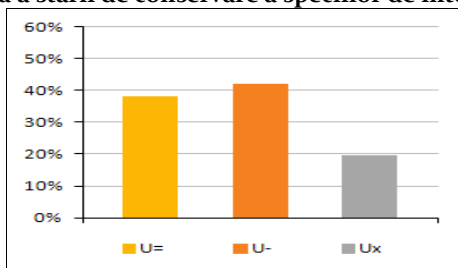
Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Notă: Numărul din paranteză reprezintă numărul de evaluări pe bioregiiuni corespunzătoare perioadei de raportare 2007-2012

Din datele și informațiile raportate în 2013 rezultă că dintre speciile evaluate, peștii prezintă cea mai slabă stare favorabilă de conservare, urmași de amfibieni și artropode, apoi de reptile, moluște, mamifere și plante.

Conform datelor raportate, tendințele de îmbunătățire sau deteriorare pentru speciile cu o stare de conservare nefavorabilă (U₁ și U₂) sunt prezentate procentual pe graficul de mai jos.

Figura V.9. Specii – Tendință generală a stării de conservare a speciilor de interes comunitar (%)



Sursa: ibis.anpm.ro și National Summary for Article 17 Romania – 2007-2012 by EC

Notă:

(U+) = nefavorabilă (inadecvată sau rea) cu tendință de îmbunătățire

(U=) = nefavorabilă stabilă

(U-) = nefavorabilă cu tendință de înrăutățire

(Ux)=nefavorabilă cu tendință necunoscută

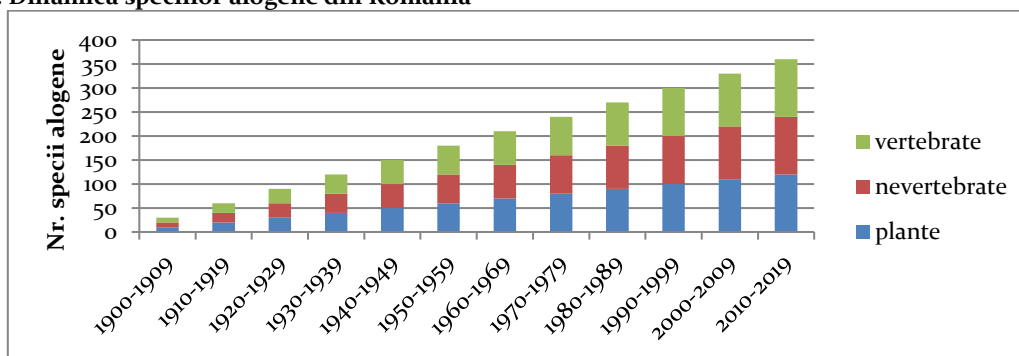
SPECIILE INVAZIVE

RO 43
Cod indicator România: RO 43
Cod indicator AEM: SEBI 010
DENUMIRE: SPECII ALOGENE INVAZIVE
DEFINIȚIE: Indicatorul cuprinde două elemente: "Numărul total de specii alogene în Europa din 1900", care arată evoluția speciilor care au potențial de a deveni specii alogene invazive, și "cele mai dăunătoare specii alogene invazive care amenință biodiversitatea în Europa", ce cuprinde o listă a speciilor invazive cu impact negativ demonstrat.

La nivel european Uniunea Europeană alocă importante sume de bani anual pentru prevenirea răspândirii speciilor invazive și repararea daunelor produse de acestea. UE atrage atenția asupra amenințărilor actuale asupra biodiversității, cu un impact ce poate deveni major și ireversibil, ducând la deteriorarea habitatelor, iar la scară mai mare a

ecosistemelor, dezechilibrând relațiile dintre specii și putând duce chiar la dispariția unor specii native. La nivel național, speciile invazive produc un impact major asupra biodiversității, reprezentând o amenințare reală asupra ecosistemelor terestre și marine.

Figura V.10. Dinamica speciilor alogene din România



Sursa: DAISIE

Situația actuală în România poate fi caracterizată astfel:

- ✚ un grad redus de conștientizare al opiniei publice și în consecință o opoziție a societății civile la intervențiile administrației guvernamentale;
- ✚ grad extrem de redus de accesibilitate a informațiilor științifice, mai ales în legătură cu identificarea speciilor, analiza de risc etc;
- ✚ absența unei abordări prioritare a acțiunilor privind controlul speciilor invazive;

- ✚ introducere nestânjenită a speciilor invazive – adesea pe calea poștei – ca și măsuri inadecvate de inspecție și carantină;
- ✚ capacitate de monitorizare inadecvată;
- ✚ lipsa unor măsuri de urgență efective;
- ✚ slabă coordonare între agențiile guvernamentale, autoritățile și comunitățile locale.

În Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2010 – 2020 se afirmă faptul că la nivel național nu există o evidență clară

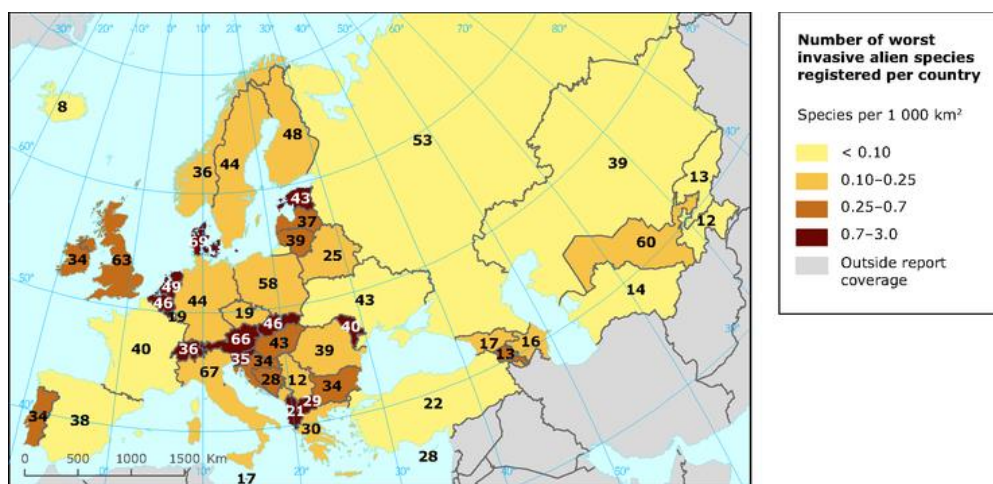
a numărului de specii alogene, invazive, singura centralizare a datelor și informațiilor legate de acestea realizându-se în baza de date europeană DAISIE, de către cercetători, în mod benevol.

În timp ce pentru majoritatea speciilor alogene înregistrate în Europa (conform proiectului DAISIE -

Inventarul Distribuției Speciilor Invazive din Europa - Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) nu s-a identificat (încă) vreun impact major, unele sunt extrem de invazive.

Începând cu 1950, în fiecare an mai apare cel puțin încă o astfel de specie și nu există semne că rata ar scădea.

Figura V.11. Numărul celor mai periculoase specii invazive per țară



Sursa: DAISIE

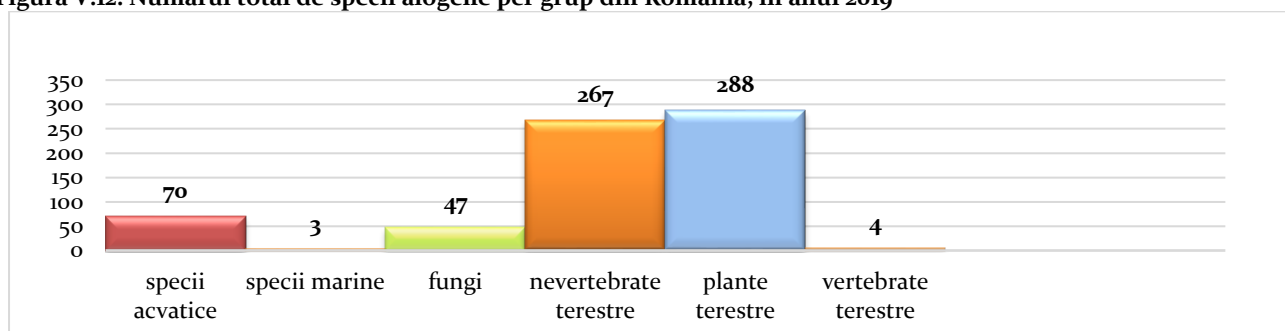
În România, conform datelor înregistrate benevol de către numeroși experți în cadrul aplicației DAISIE și a informațiilor raportate de unele agenții pentru protecția mediului, regăsim cu aproximație un număr total de 679 de specii alogene, din care 70 specii acvatice, 3 specii marine, 267 specii de nevertebrate terestre, 47 specii de fungi, 288 specii de vertebrate terestre și 4 specii de plante terestre.

Guvernul României a adoptat Legea nr. 62/2018 privind combaterea buruienii Ambrozia (*Ambrosia*

artemisiifolia) la nivel național, precum și Hotărârea Guvernului nr. 707/2018 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.

Conform competențelor legale, agențiile pentru protecția mediului au efectuat în cursul anului 2019 campanii de informare - conștientizare cu sprijinul mass-media, adresată cetățenilor/administrațiilor publice locale cu privire la prevederile din Legea nr. 62/2018 privind combaterea ambroziei.

Figura V.12. Numărul total de specii alogene per grup din România, în anul 2019

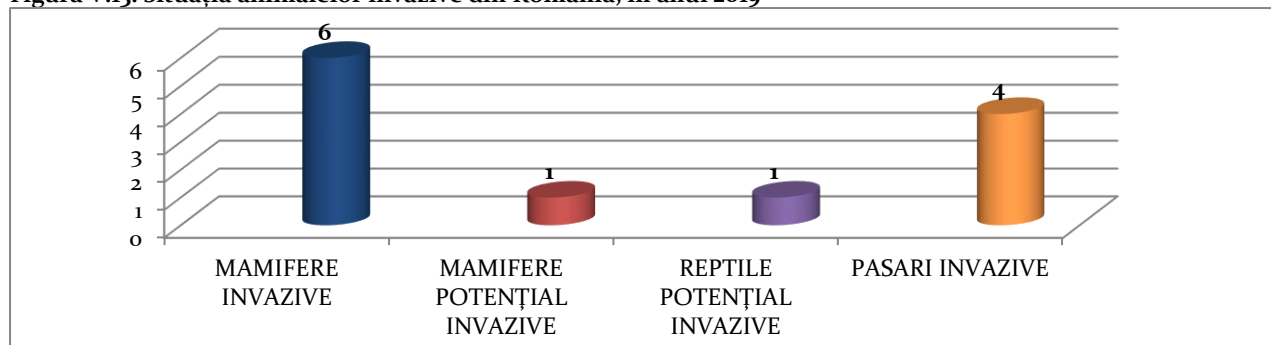


Sursa: DAISIE& APM

Situația animalelor invazive care amenință biodiversitatea în România - Figura V.13, face o distincție a celor mai nocive, pe ecosisteme și grupe

taxonomice, cu privire la impactul acestora asupra biodiversității naționale și la schimbarea abundenței sau răspândirii.

Figura V.13. Situația animalelor invazive din România, în anul 2019

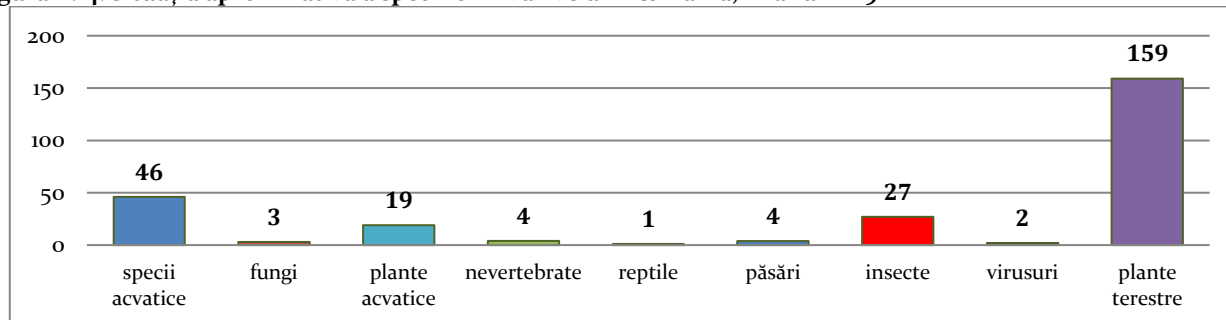


Sursa Agențiile pentru Protecția Mediului

În conformitate cu datele transmise de unele dintre agențiile pentru protecția mediului, s-a stabilit un număr de aproximativ 265 specii invazive (specii

acvatice 46, fungi 3, plante acvatice 19, nevertebrate 4, reptile 1, păsări 4, insecte 27, virusuri 2, plante terestre 159) (Figura V.14).

Figura V.14. Situația aproximativă a speciilor invazive din România, în anul 2019



Sursa: Agențiile pentru Protecția Mediului

În perioada 2018-2022, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de beneficiar, implementează proiectul "Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive" - Cod SMIS 2014+120008. , acesta având un buget total de 29.507.870,54 lei. Concret, proiectul contribuie la atingerea Obiectivului 5 din Strategia UE pentru Biodiversitate 2020, prin identificarea și prioritizarea speciilor alogene invazive în România și a căilor de introducere, controlul și eradicarea speciilor prioritare.

De asemenea, va crea instrumente specifice pentru gestionarea căilor de introducere pentru a preveni introducerea și identificarea rapidă a noilor specii alogene invazive. Totodată, va contribui la managementul adecvat al siturilor Natura 2000 în

România, obiectiv al Cadrului de Acțiuni Prioritare pentru Natura 2000, prin combaterea speciilor invazive. Informații suplimentare privind proiectul "sus-menționat se regăsesc pe pagina special creată <http://invazive.ccmesi.ro>.

Conform datelor furnizate prin proiect, lista speciilor invazive din România, de interes pentru U.E include 20 specii (actualizare iunie 2019) și anume:

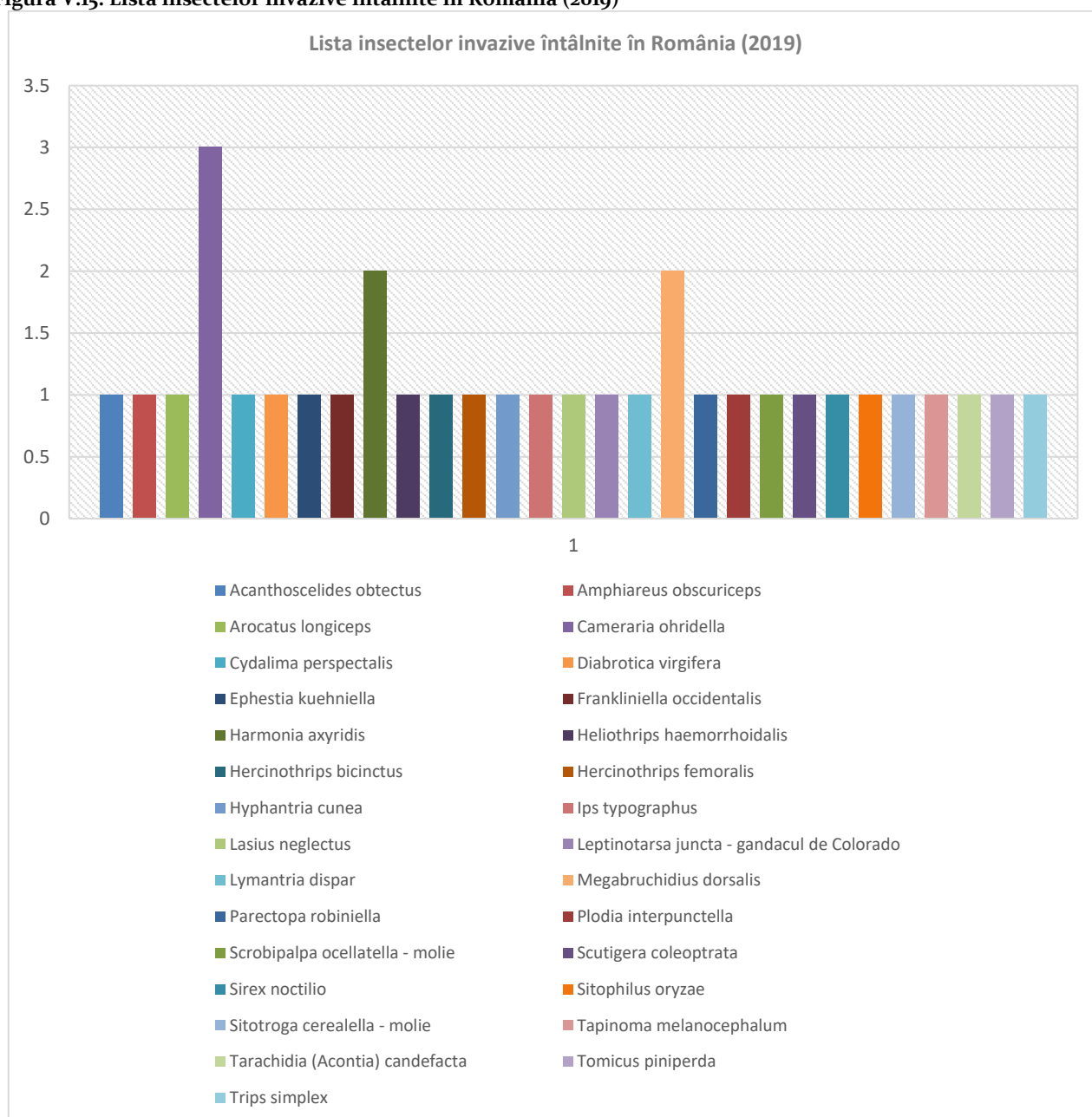
- * *Ailanthus altissima*, -cenușer sau fals oțetar
- * *Asclepias syriaca* - ceara albinei
- * *Baccharis halimifolia* - bacaris
- * *Cabomba caroliniana* - cabomba verde
- * *Elodea nuttallii*
- * *Eichhornia crassipes* - zambila de apă
- * *Eriocheir sinensis*, crab chinezesc
- * *Heracleum mantegazzianu*
- * *Heracleum sosnowskyi*, brâncă ursului

- * *Impatiens glandulifera*, balsamina, slăbănog
- * *Lepomis gibbosus*
- * *Lysichiton americanus*, felinar de apă
- * *Myocastor coypus* - nutria
- * *Myriophyllum aquaticum*
- * *Nyctereutes procyonoides*, câinele enot, viezurele cu barbă
- * *Ondatra zibethicus* - bizamul
- * *Percottus glenii*
- * *Pseudorasbora parva*

- * *Trachemys scripta* - țestoasa de Florida;
- * *Orconectes limosus* - racul dungat.

Speciile invazive modifică ecosistemele naturale prin degradarea fertilității, prin modificarea proprietăților fizico-chimice ale solului, prin degradarea caracteristicilor cantitative și calitative ale covorului vegetal ce fac concurență agresivă cu speciile native pentru apă, lumină, spațiu. (Figura V.15.).

Figura V.15. Lista insectelor invazive întâlnite în România (2019)

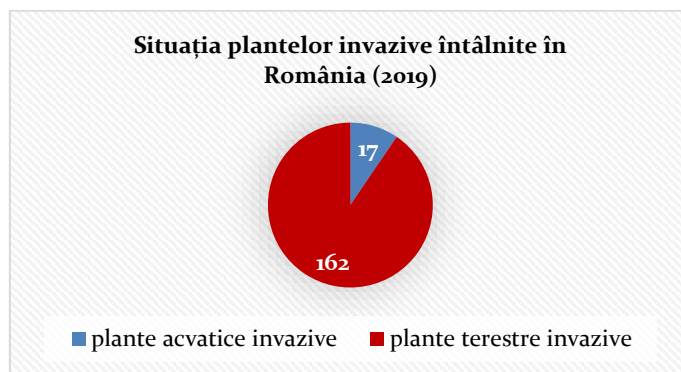


Sursa: Agențiile pentru Protecția Mediului

Speciile de plante invazive conduc în timp la eliminarea speciilor de plante native (caracteristice acelei zone), adică la scăderea biodiversității (pierderi de biodiversitate). Astfel, aceste plante

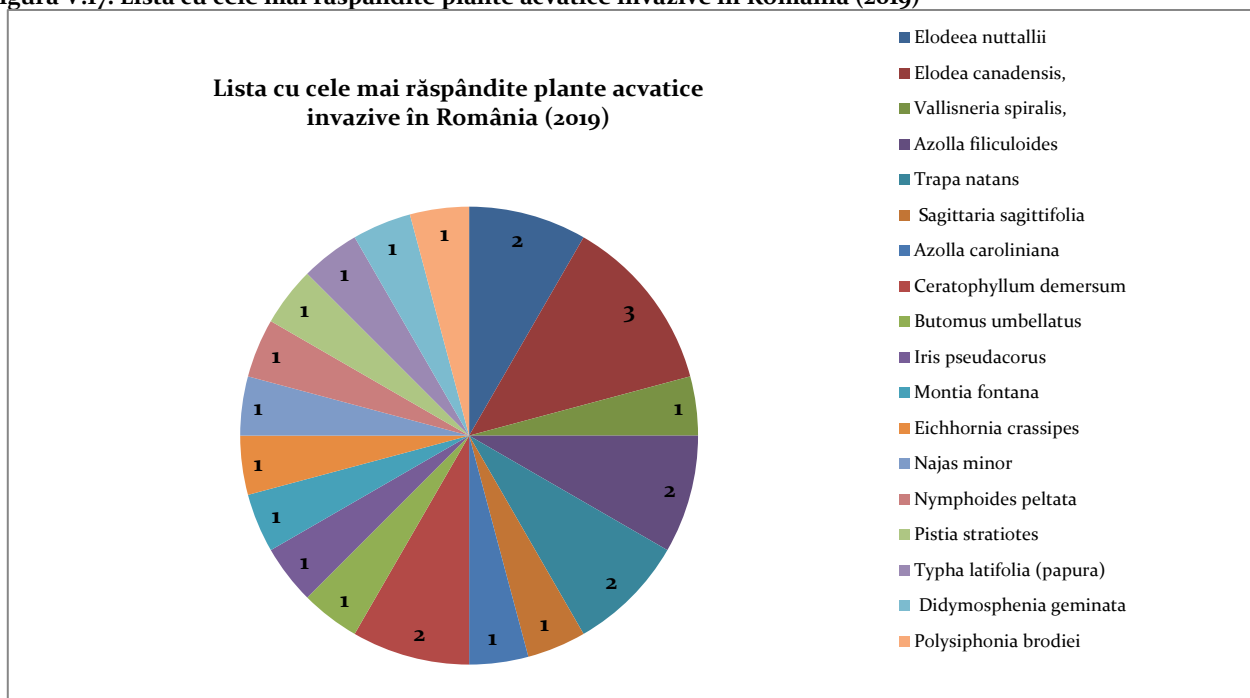
invazive, elimină treptat speciile valoroase - rare protejate, sau plantele bune furajare (folosite pentru hrana animalelor domestice - Figura V.16).

Figura V.16. Situația plantelor invazive întâlnite în România (2019)



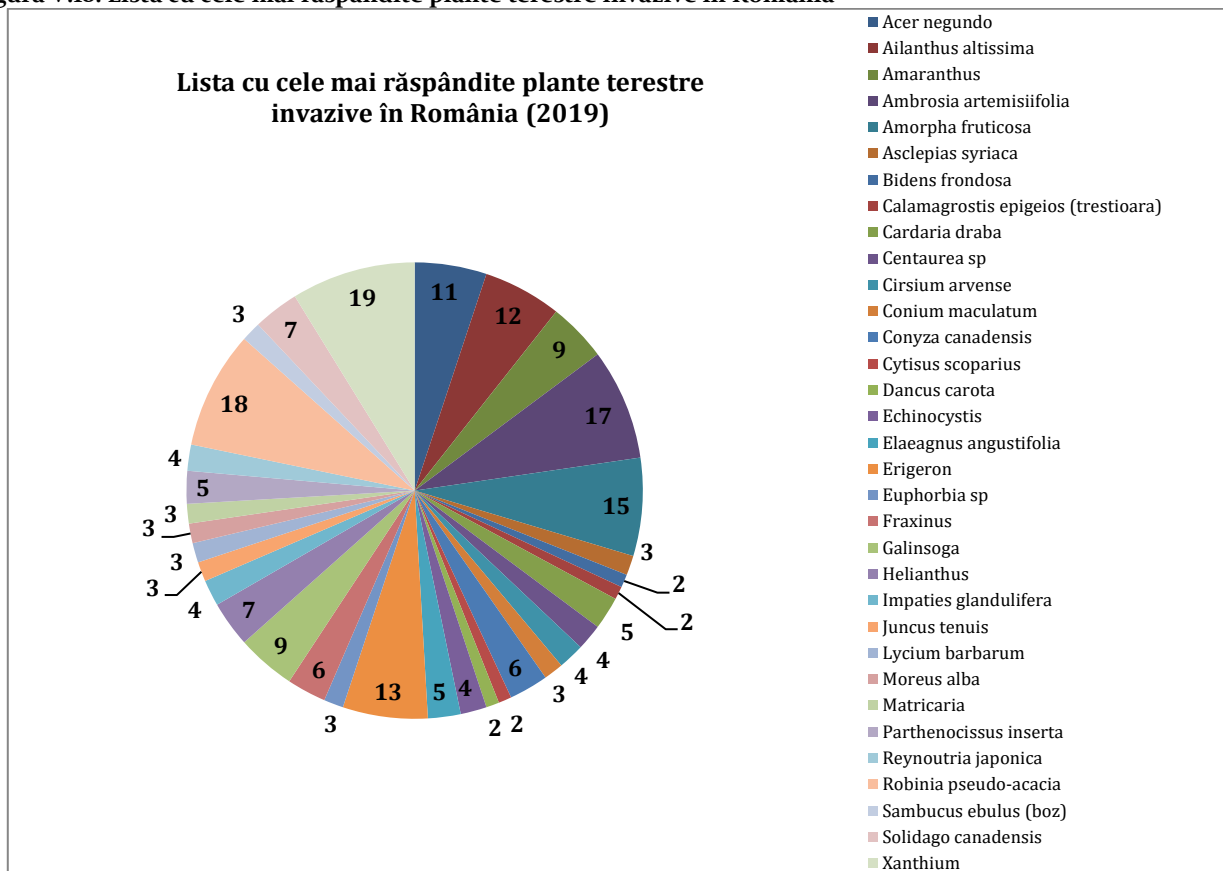
Sursa: Agențiile pentru Protecția Mediului

Figura V.17. Lista cu cele mai răspândite plante acvatice invazive în România (2019)



Sursa: Agențiile pentru Protecția Mediului

Figura V.18. Lista cu cele mai răspândite plante terestre invazive în România



Sursa: Agențiile pentru Protecția Mediului

Acțiuni de prevenire și combatere realizate în anul 2019:

- ✓ Realizarea de către autoritatea centrală de protecția mediului a unei campanii de conștientizare privind speciile alogene invazive;
- ✓ S-au realizat seminarii, conferințe și programe de instruire pentru horticultori, agricultori, personalul cinegetic, medicii veterinari, comercianți de materiale vegetale și/sau animale, deținători de acvarii, terarii, administratori de grădini zoologice, etc;
- ✓ Autoritățile și instituțiile locale au întreprins campanii de curățare și igienizare a comunităților rurale aflate de-a lungul drumurilor, deoarece acestea constituie habitate tranzitorii ale speciilor invazive către habitatele naturale. Fiecare specie, fără excepție, apare în aceste comunități rurale fără valoare conservativă, astfel costul

regulat sau eradicarea cu ierbicide ar fi o cale adecvată pentru eliminarea lor;

- ✓ Interzicerea plantației cu specii invazive, și aici ne referim în special la Robinia pseudacacia, dar și la Ailanthus altissima, Amorpha fruticosa, Gleditsia triacanthos

Concluzii referitoare la impactul speciilor invazive asupra ecosistemelor naturale:

- ⌘ eliminarea speciilor rare ori amenințate din flora autohtonă de către speciile de plante invazive;
- ⌘ modificări la nivelul biodiversității;
- ⌘ modificarea microclimatului;
- ⌘ cresc costurile economice pentru înlăturarea lor din ecosistem;
- ⌘ competiția speciilor invazive cu vegetația nativă pentru spațiu, lumină, apă și nutrienți;
- ⌘ alterarea ciclurilor naturale ale nutrienților și apei în ecosistemele invadate;

- ⌘ afectarea fungilor micorizanți, cu efecte directe asupra scăderii vitalității multora dintre speciile micorizante;
- ⌘ schimbarea chimismului solurilor (eliminarea substanțelor alelopatice etc.), cu efect de modificare a structurii comunităților vegetale;
- ⌘ reducerea surselor de hrană pentru fauna autohtonă;
- ⌘ modificări în succesiunea fitocenozelor, lanțurilor trofice etc.;
- ⌘ creșterea incidenței unor agenți patogeni și apariția unor boli exotice.

FRAGMENTAREA ECOSISTEMELOR

RO 44

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

DEFINIȚIE: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare.

Indicatorul este destinat să abordeze problema integrității ecosistemelor prin furnizarea unei “măsuri” de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României.

Sub aspectul biodiversității, indicatorul are relevanță furnizând informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem.

Dacă suprafața arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate.

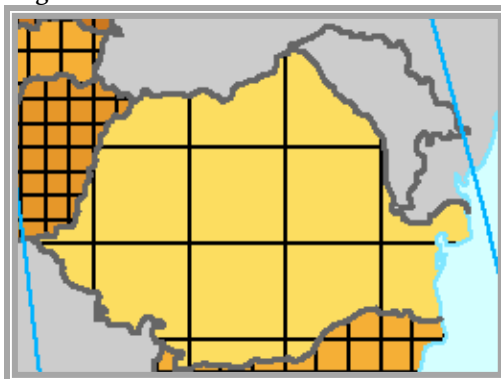
Concluziile raportului “Landscape fragmentation in Europe Joint EEA-FOEN report” arată totuși o fragmentare mai redusă a teritoriului României în comparație cu alte țări din UE, situația fiind similară cu cea din țările nordice.

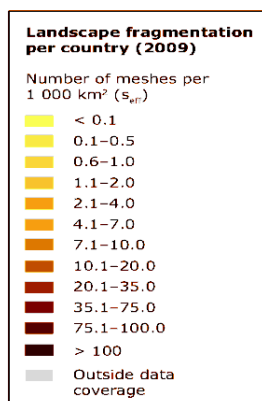
Evoluția procentului pierderilor de suprafață forestieră între 1990–2000 este prezentată sub forma unei hărți (cu ajutorul bazei de date Corine Land Cover).

În harta de mai jos fragmentarea habitatelor este redată prin prisma numărului de ochiuri de rețea (meshes) pe o anumită suprafață. Dimensiunea ochiului de rețea efectivă (Meff) este proporțională cu probabilitatea ca două puncte alese aleatoriu în regiune să fie conectate.

Cu cât numărul ochiurilor de rețea este mai mare, cu atâta peisajul este mai fragmentat.

Figura V.19. Ilustrarea nivelului de fragmentare a terenului în România





Sursa: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/illustration-of-the-level-of>

REDUCEREA HABITATELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

RO 14

Cod indicator România: RO 14

Cod indicator AEM: CSI 014

DENUMIRE: OCUPAREA TERENULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale, prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele de construcții și infrastructura urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexe sportive și de recreere.

Terenurile sunt o resursă finită, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;
- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții.

Un alt factor care duce la degradarea și/ sau distrugerea în totalitate a habitatelor naturale îl reprezintă *schimbarea utilizării terenului*. Creșterea necesarului de spațiu pentru construcții civile și /sau industriale, extinderea culturilor agricole, extinderea rețelei de drumuri și rețele de transport a energiei, extinderea construcțiilor hidrotehnice și a suprafeței lacurilor de acumulare, deschiderea unor cariere de

impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

extracție a agregatelor minerale și a unor zone de sortare și depozitare a balastului rezultat, sunt numai câteva dintre activitățile antropice care duc la schimbarea modului de utilizare a terenurilor și în mod evident la degradarea și mai ales la distrugerea unor habitate naturale. Fenomenele naturale, precum alunecările de teren, prăbușirile sau torențialitatea, duc și ele la schimbarea utilizării terenurilor și bineînțeles la degradarea și distrugerea habitatelor.

Extinderea intravilanului în zonele din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate sau chiar în interiorul acestora cu scopul de realizare ulterioară a unor zone rezidențiale sau chiar stațiuni turistice generează o presiune puternică asupra ariilor naturale protejate.

EXPLOATAREA FORESTIERĂ

RO 45
Cod indicator România: RO 45
Cod indicator AEM: SEBI 017
DENUMIRE: : PĂDURI: FOND FORESTIER, CREȘTEREA ȘI TĂIEREA MASEI LEMNOASE
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

O amenințare la adresa pădurilor o constituie supraexploatarea pădurilor și depășirea posibilității de lemn care se poate extrage stabilită prin amenajamentele silvice, în contextul unei cereri tot mai mari de masă lemnoasă atât pentru industria de prelucrare a lemnului cât și pentru producerea de energie regenerabilă. Tendința de export a lemnului sub formă brută (neprelucrată) are efect negativ asupra activității operatorilor economici din industria de prelucrare a lemnului. Referitor la acest din urmă aspect, trebuie menționat faptul că, această industrie aparține în totalitate sectorului privat, astfel încât autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură nu are competențe și nici instrumente de intervenție pentru reglarea mecanismului economic care să influențeze valorificarea lemnului sub formă de bușteni, prin export, pe piețele externe, iar o eventuală inițiativă

legislativă în sensul limitării exportului ar contraveni legislației Uniunii Europene.

Până în anul 2008, volumul maxim de masă lemnoasă ce se putea recolta anual din păduri era stabilit prin hotărâre de guvern, fiind, de regulă, mai mic decât posibilitatea anuală, datorita masei lemnoase amplasate în bazine forestiere inaccesibile. În perioada 2000 – 2008 volumul de lemn stabilit pentru a fi recoltat a cunoscut o dinamică ascendentă, urmare a aplicării prevederilor Ordonanței nr. 70/1999, privind măsurile necesare pentru accesibilizarea fondului forestier, prin construirea de drumuri forestiere. După intrarea în vigoare a Legii nr. 46/2008 – Codul silvic, volumul de lemn ce se poate recolta anual din păduri nu poate depăși posibilitatea anuală stabilită prin amenajamentele silvice.

Tabelul V.3. Volumul de masă lemnoasă recoltată în perioada 2015-2019

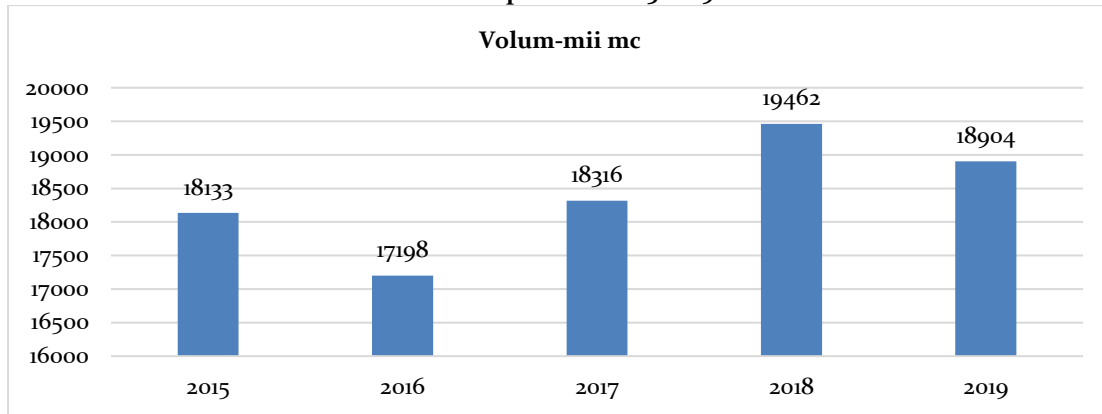
Anul	produse principale	produse secundare	produse de igiena	Total
2015	12045	3889	2199	18133
2016	11107	4138	1953	17198
2017	12133	4374	1809	18316
2018	13776	3957	1729	19462
2019	13366	3923	1615	18904

Sursa INS

Masa lemnoasă recoltată în anul 2019 a fost mai mică față de anul 2018 cu 2,9%. Volumul extras în anul 2019 exclusiv din fondul forestier național a

fost de 18.055 mii mc, restul de 849 mii mc a fost recoltat din vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier.

Figura V.20. Volumul de masă lemnoasă recoltată în perioada 2015-2019



Sursa INS

Principalul pericol la care sunt supuse pădurile din România îl constituie fenomenul tăierilor necontrolate. Permanentele schimbări economice și sociale și derularea procesului de retrocedare a terenurilor forestiere către foștii proprietari fără ca acestea să fie însoțite concomitent de măsuri legislative și instituționale adecvate, au avut ca efect o creștere constantă a presiunilor exercitate asupra pădurilor.

Confruntată cu pericolul real al degradării ireversibile a unor mari suprafețe de pădure, pentru prevenirea și combaterea tăierilor ilegale dar și pentru realizarea obligațiilor asumate prin programul de guvernare și a celor stabilite prin Hotărârea Consiliului Suprem de Apărare a Țării, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a adoptat un set de măsuri după cum urmează:

- Pe plan legislativ s-a urmărit asigurarea unui cadru normativ actualizat și adecvat, care să suprimă caracterul lacunar permisiv ori interpretabil al reglementărilor actuale în domeniu;
- Pe plan instituțional s-a urmărit întărirea capacității de acțiune a Gărzilor forestiere prin extinderea, atât în ceea ce privește atribuțiile cât și în ceea ce privește numărul de personal și logistică, a comisariatelor teritoriale de regim silvic și cinegetice;
- Asigurarea fondurilor financiare necesare reîmpăduririi suprafețelor de teren forestier de pe care s-a recoltat masa lemnoasă și care nu au fost reîmpădurite în termenul legal;
- Dezvoltarea sistemului informatic integrat de urmărire a materialelor lemnoase SUMAL, operaționalizarea sistemului FMIMS și dezvoltarea sistemului "Radarul Pădurilor", de alertare a instituțiilor cu responsabilități în materie.
- Instituirea de măsuri antimonopol în industria lemnului, eliminarea abuzurilor de poziție dominantă și de monopol, precum și reguli de valorificare a lemnului în beneficiul dezvoltării durabile a comunităților locale.

REȚEAUA DE ARII NATURALE PROTEJATE

RO 41

Cod indicator România: RO 41

Cod indicator AEM: SEBI 007

DENUMIRE: ARII NATURALE PROTEJATE DESEMNAȚE LA NIVEL NAȚIONAL

DEFINIȚIE: Indicatorul ilustrează rata de creștere a numărului și suprafeței totale a ariilor protejate de interes național de-a lungul timpului. Indicatorul poate fi caracterizat în funcție de: categoriile IUCN, regiune biogeografică și țară.

Modificări ale datelor privind ariile naturale protejate au survenit în anul 2015 ca urmare a implementării de către Ministerului Mediului a proiectului „*Realizarea de seturi de date spațiale în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE pentru ariile naturale protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000, având în vedere optimizarea facilităților de administrare a acestora*”, prin care au fost analizate limitele ariilor naturale protejate, în urma colectării de date din teren pe baza documentației existentă.

Ultimele desemnări de arii naturale protejate s-au realizat în anul 2016: 1 parc natural - Parcul Natural Văcărești, 23 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA) și 54 de situri de importanță comunitară (SCI) și au fost extinse suprafețele mai multor SCI existente.

La nivelul anului 2019 în România exista un număr de 945 arii naturale protejate de interes național.

În tabelul de mai jos sunt cuprinse datele referitoare la categoriile de arii naturale protejate la nivelul anului 2019.

Tabelul V.4. Categoriile de arii naturale protejate din România la nivelul anului 2019

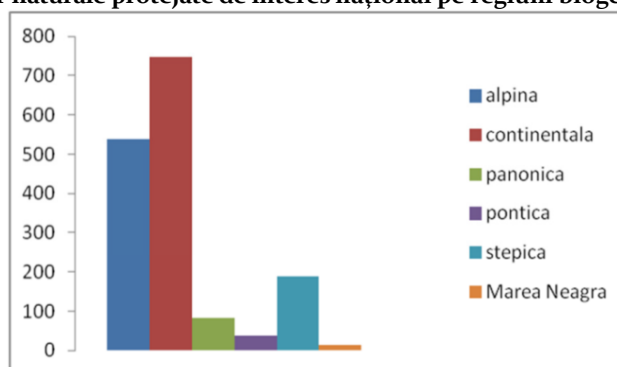
Categoriile de arii naturale protejate	Număr	Suprafața (ha)
Rezervații științifice, monumente ale naturii, rezervații naturale	916	307973.06
Parcuri naționale	13	317419.19
Parcuri naturale	16	770026.529
Arii de protecție specială avifaunistică (SPA)	171	3875297.58
Situri de importanță comunitară (SCI)	435	4650970.00
Rezervații ale biosferei	3	661939.33
Zone umede de importanță internațională (situri RAMSAR)	19	1096640.01
Situri naturale ale patrimoniului natural universal	1	311915.88

Sursa MMAP

Instituirea rezervației naturale Bucegi din anul 1926 a deschis procesul de desemnare a ariilor naturale protejate din România. Numărul ariilor naturale protejate a crescut până la 425 în anul 1990, dar cel mai mare număr de arii naturale protejate de interes național desemnate s-a înregistrat în perioada 2000-

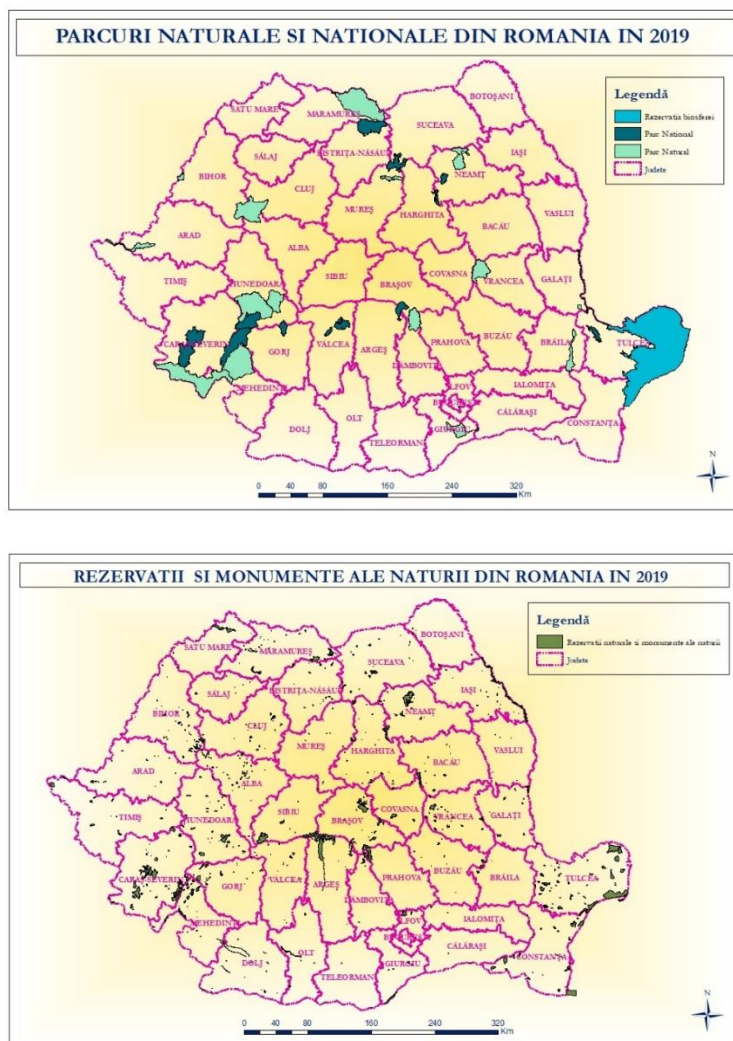
2007. În prezent, România deține peste 1500 de arii naturale protejate, dintre care aproximativ 2/3 sunt de interes național, iar distribuția acestora pe județe și pe regiuni biogeografice este prezentată în graficele, tabelele și hărțile de mai jos:

Figura V.21. Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe regiuni biogeografice



Sursa: ibis.anpm.ro MMAP

Figura V.22. Distribuția la nivel național a ariilor naturale protejate de interes național: rezervații și monumente ale naturii, parcuri naturale și naționale



Sursa: MMAP

Tabelul V.5. Parcurile naționale în România, în anul 2019

Denumire	Județ	Suprafața (ha)
Total		317419.19
Domogled-Valea Cernei	Caraș - Severin, Mehedinți, Gorj	61661.28
Munții Rodnei	Bistrița - Năsăud, Maramureș,	47202.31
Retezat	Hunedoara, Caraș - Severin, Gorj	38315.95
Cheile Nerei-Beușnița	Caraș - Severin	36811.52
Semenic-Cheile Carașului	Caraș - Severin	36100.29
Călimani	Bistrița - Năsăud, Harghita, Mureș, Suceava	24435.47
Cozia	Vâlcea	16725.23
Piatra Craiului	Argeș, Brașov	14789.21
Munții Măcinului	Tulcea	11247.02
Defileul Jiului	Gorj, Hunedoara	10976.39
Ceahlău	Neamț	7763
Cheile Bicazului-Hășmaș	Harghita, Neamț	6912.82
Buila-Vânturarița	Vâlcea	4478.7

Sursa: MMAP

Tabelul V.6. Parcurile naturale în România, în anul 2019

Denumire	Județ	Suprafața (ha)
Total		769841.81
Apuseni	Alba, Bihor, Cluj	76054.97
Munții Maramureșului	Maramureș	133450.43
Porțile de Fier	Caras-Severin, Mehedinți	128101.71
Geoparcul Platoul Mehedinți	Mehedinți	106376.34
Geoparcul Dinozaurilor-Țara Hațegului	Hunedoara	100049.66
Grădiștea Muncelului-Cioclovina	Hunedoara	38106.85
Putna-Vrancea	Vrancea	38060.18
Bucegi	Prahova, Brașov, Dâmbovița	32519.7
Vânători-Neamț	Neamț	30705.62
Comana	Giurgiu	25107
Balta Mică a Brăilei	Brăila	20665.48
Lunca Mureșului	Arad, Timiș	17397.39
Defileul Mureșului Superior	Mureș	10158.58
Lunca Joasă a Prutului Inferior	Galați	8109.96
Cefa	Bihor	4977.94
Văcărești	București-sector 4	184.719

Sursa: MMAP

RO 42

Cod indicator România: RO 42

Cod indicator AEM: SEBI 008

DENUMIRE: ARII PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DESEMNAȚE CONFORM DIRECTIVEI HABITATE ȘI PĂSĂRI

DEFINIȚIE: : Indicatorul prezintă stadiul curent al aplicării directivei Habitate (92/43/CEE) și Păsări (79/409/CEE) de către Statele Membre prin 2 sub-indicatori:

- (a) evidențierea tendințelor de acoperire spațială cu propuneri de situri Natura 2000;
- (b) calculul unui indice de suficiență pe baza acestor propuneri.

Ca stat membru al Uniunii Europene, România contribuie la asigurarea biodiversității la nivel european prin conservarea habitatelor naturale, precum și a faunei și florei sălbatice. În acest sens, pe teritoriul României a fost constituită Rețeaua Ecologică Natura 2000 prin care sunt conservate speciile și habitatele considerate a fi de importanță comunitară, prin desemnarea siturilor de interes comunitar SCI – *Situri de importanță comunitară* și SPA - *Arii de protecție specială avifaunistică*. Această rețea ecologică de situri are rolul de a asigura menținerea sau restabilirea tipurilor de habitate naturale și a speciilor într-o stare de conservare

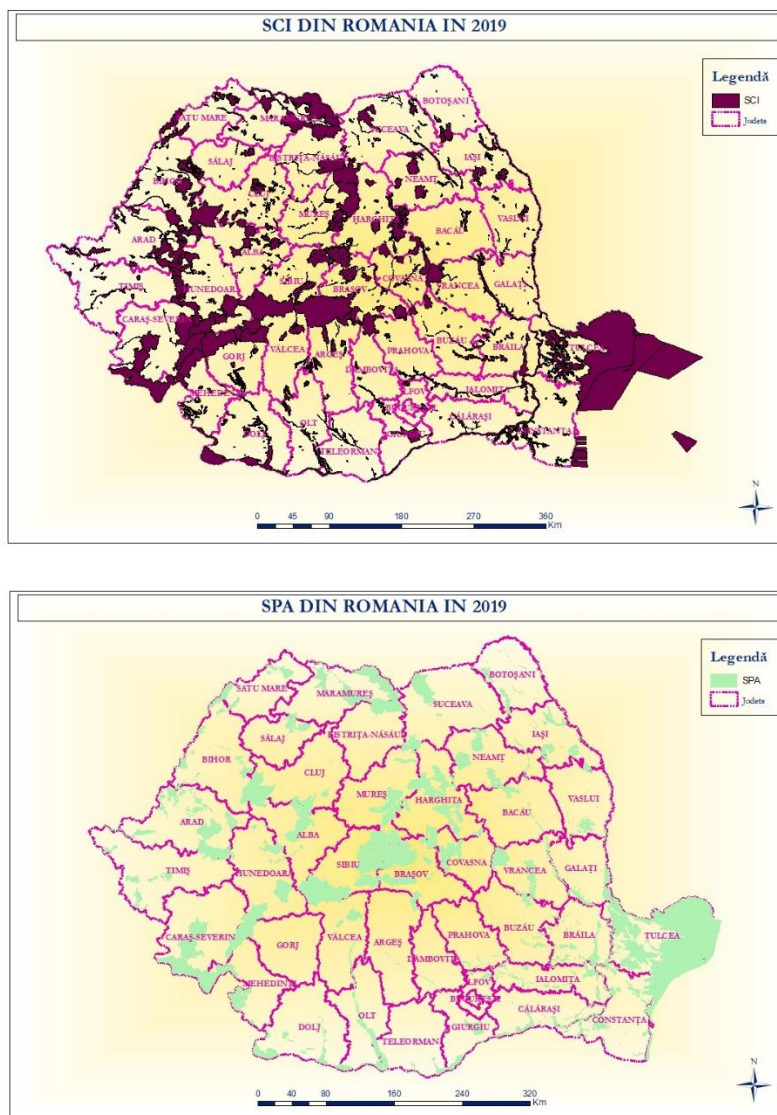
favorabilă pe cuprinsul ariilor lor de răspândire naturală.

În 2016, România a desemnat ultimele situri Natura 2000 atingându-se un număr de 606 dintre care 435 SCI-uri și 148 SPA-uri.

Suprafața acoperită de siturile Natura 2000 a crescut de la cca 18% în 2007 la cca 23% din suprafața țării în prezent.

În hărțile de mai jos este prezentată distribuția la nivel național a SCI-urilor și SPA-urilor la nivelul anului 2019, situație neschimbată față de momentul ultimei desemnări.

Figura V.23. Distribuția la nivel național a siturilor Natura 2000



Formularele standard ale siturilor Natura 2000 au fost actualizate în 2019 cu informații furnizate de planurile de management, realizate în cadrul proiectelor implementate la nivelul ariilor naturale protejate și au fost raportate la Comisia Europeană în noiembrie și decembrie 2019. Actualizările cuprind informații referitoare la "suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat în aria naturală protejată", sau "mărimea populației de referință pentru starea favorabilă în aria naturală protejată".

Aceste informații sunt disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu

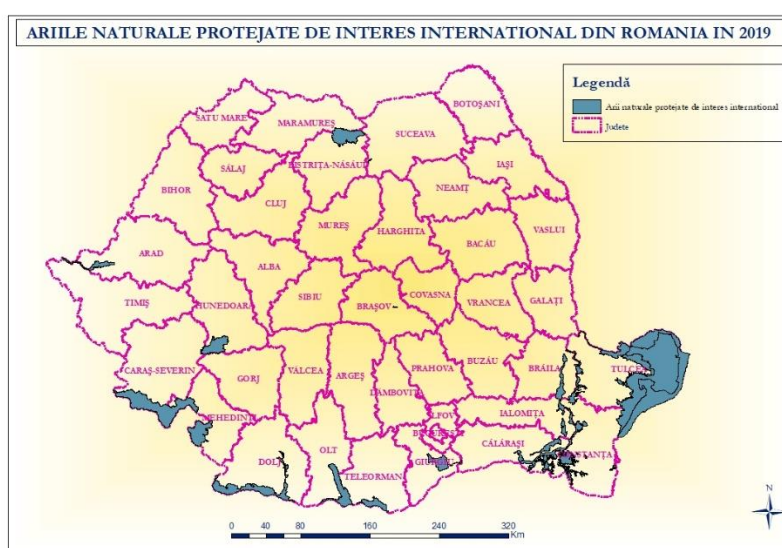
Sursa: MMAP (<https://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/n2000/>) și pot fi consultate și în aplicația online Sistemul Integrat de Mediu (SIM) implementată la nivelul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM) care are o componentă dedicată domeniului Conservarea Naturii cunoscută sub numele de RNI-IBIS sau SIM-CN disponibilă la adresa natura.anpm.ro. Aplicația respectivă este destinată, atât agențiilor pentru protecția mediului, cât și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, dar și instituțiilor de cercetare și ONG-urilor, pentru utilizarea datelor colectate, colectarea de noi date și informații și actualizarea acestora, în vederea susținerii deciziilor de mediu, precum și a raportărilor către instituțiile

europene.

În 2019, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a început un amplu proces de desemnare a ariilor de protecție specială (SAC). România este în curs de aprobare a primului set de SAC-uri, pentru SCI-urile pentru care există planuri de management aprobate. Desemnarea SAC-urilor se va face progresiv, pe măsură ce noi SCI-uri vor avea planuri de management aprobate.

O altă categorie de arii naturale protejate o reprezintă ariile naturale protejate de interes internațional, respectiv rezervații ale biosferei, zonele umede de importanță internațională cunoscute și ca situri Ramsar și situri naturale ale patrimoniului natural universal. În harta de mai jos este evidențiată distribuția la nivel național a acestor arii naturale protejate.

Figura V.24. Distribuția la nivel național a ariilor naturale protejate de interes internațional



Sursa: MMAP

Rezervațiile biosferei

În România au fost declarate trei Rezervații ale Biosferei

- Delta Dunării (1991)
- Pietrosul Rodnei (1979)

- Retezat (1979).

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații cu privire la suprafețele și distribuția la nivel național, a acestor arii naturale protejate.

Tabelul V.7. Rezervațiile biosferei în anul 2019

Denumire	Județ	Suprafața (ha)
Total		661939.33
Delta Dunării	Tulcea, Constanța	576421.07
Pietrosul Rodnei	Maramureș, Bistrița-Năsăud,	47202.31
Retezat	Caraș-Severin, Hunedoara, Gorj	38315.95

Sursa: MMAP

Din rețeaua națională de arii naturale protejate, **Delta Dunării** se distinge, atât ca suprafață, cât și ca nivel al diversității biologice, având triplu statut internațional: Rezervație a Biosferei, Sit Ramsar, Sit al Patrimoniului Mondial Natural și Cultural.

Parcul Național Retezat, fiind și Rezervație a Biosferei, inclus în rețeaua internațională a rezervațiilor biosferei de către Comitetul UNESCO

„Omul și Biosfera” (1979), este localizat în partea vestică a României (este cel mai vechi parc național din România, fiind astfel declarat prin lege în anul 1935).

Parcul Național Munții Rodnei reprezintă cea mai mare arie naturală protejată localizată în Grupa Nordică a Carpaților Orientali, acoperind o suprafață de peste 46.399 hectare, din care o suprafață a fost

declarată în 1979 ca Rezervație a Biosferei, în cadrul programului UNESCO-MAB.

Situri Ramsar

La sfârșitul anului 2019 România avea 19 situri RAMSAR desemnate de către Secretariatul

Convenției Ramsar, cu o suprafață totală de 1156448 ha, redate în Tabelul V.8.

Tabelul V.8. Situri Ramsar în România în 2019

Denumire	Județ	Suprafața (ha)
Total		1156448
Delta Dunării	Tulcea, Constanța	647000
Parcul Natural Porțile de Fier	Caraș-Severin, Mehedinți	115666
Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac	Călărași, Constanța, Ialomița	82832
Blahnița	Mehedinți	45286
Confluența Olt-Dunăre	Olt, Teleorman	46623
Calafat-Ciuperceni-Dunăre	Dolj	29206
Bistreț	Dolj	27482
Parcul Natural Comana	Giurgiu	24963
Dunărea Veche - Brațul Măcin	Brăila, Tulcea, Constanța	26792
Brațul Borcea	Călărași, Ialomița	21529
Confluența Jiu-Dunăre	Dolj	19800
Suhaia	Teleorman	19594
Insula Mică a Brăilei	Brăila	17586
Parcul Natural Lunca Mureșului	Arad, Timiș	17166
Canaralele de la Hârșova	Ialomița, Constanța	7406
Iezerul Călărași	Călărași	5001
Lacul Techirghiol	Constanța	1462
Tinovul Poiana Stampei	Suceava	640
Coplexul Piscicol Dumbrăvița	Brașov	414

Sursa: site-ul RAMSAR: <https://www.ramsar.org/wetland/romania>

Situri naturale ale patrimoniului natural universal

Din 1991 **Delta Dunării** este inclusă pe Lista Convenției Patrimoniului Mondial UNESCO, ca o recunoaștere a valorii de patrimoniu natural universal al acestui teritoriu.

Motivele care au stat la baza desemnării ca sit al patrimoniului natural universal au fost în principal complexitatea de habitate de valoare mondială pentru anumite specii rare și pe cale de dispariție

fiind o zonă umedă, unică, atât la nivel european, cât și la nivel internațional, cu o valoare culturală specială.

Managementul acestui sit se realizează în conformitate cu regulamentele și planurile proprii de ocrotire și conservare, cu respectarea prevederilor Convenției privind protecția patrimoniului mondial cultural și natural, de sub egida UNESCO.

FONDUL FORESTIER NAȚIONAL: STARE ȘI CONSECINȚE

EVOLUȚIA SUPRAFETEI FONDULUI FORESTIER

RO 45

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 17

DENUMIRE: PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală)

Fondul forestier național al României avea o suprafață de 6592 mii hectare la sfârșitul anului 2019, respectiv 27,7% din suprafața țării. La 31 decembrie 2019, comparativ cu aceeași dată a anului 2018, suprafața fondului forestier a înregistrat o creștere de 9 mii hectare datorată în principal reamenajării pășunilor împădurite și

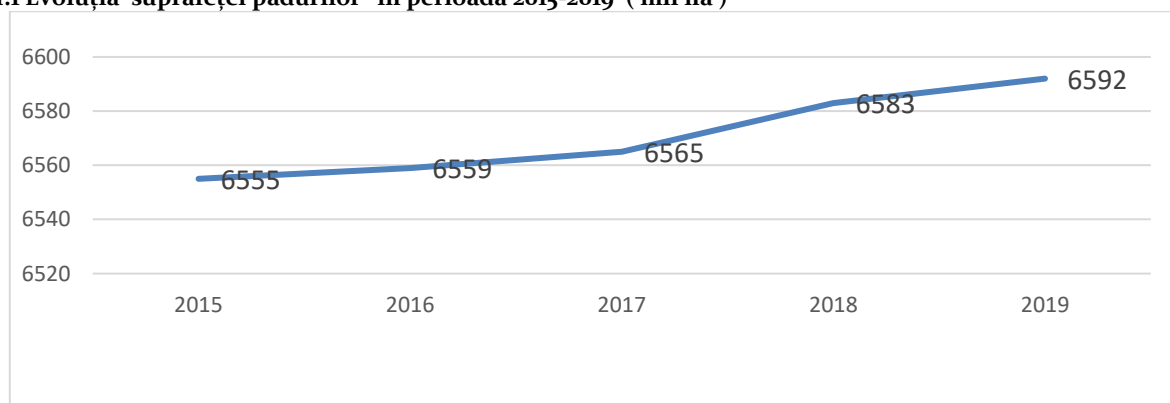
introducerii în fondul forestier a terenurilor degradate, în condițiile Legii nr. 46/2008 privind Codului silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Evoluția suprafeței fondului forestier (mii ha), pe categorii de folosință și specii, în perioada 2015 – 2020 este prezentată în tabelul VI.1 și figura VI.1.

Tabelul VI.1 Evoluția suprafeței fondului forestier, pe categorii de folosință și specii, în perioada 2015 – 2019 (mii ha)
mii hectare

Categorii de folosință	2015	2016	2017	2018	2019
Fondul forestier total	6555	6559	6565	6583	6592
Suprafața pădurilor*, din care:	6399	6404	6406	6418	6427
• rășinoase	1931	1929	1924	1917	1915
• foioase	4468	4475	4482	4501	4512
Alte terenuri din fondul forestier	156	155	159	165	165

Sursa: M.M.A.P. – Direcția Politici și Strategii în silvicultură (*)

Figura VI.1 Evoluția suprafeței pădurilor* în perioada 2015-2019 (mii ha)



Sursa: M.M.A.P. – Direcția Politici și Strategii în silvicultură

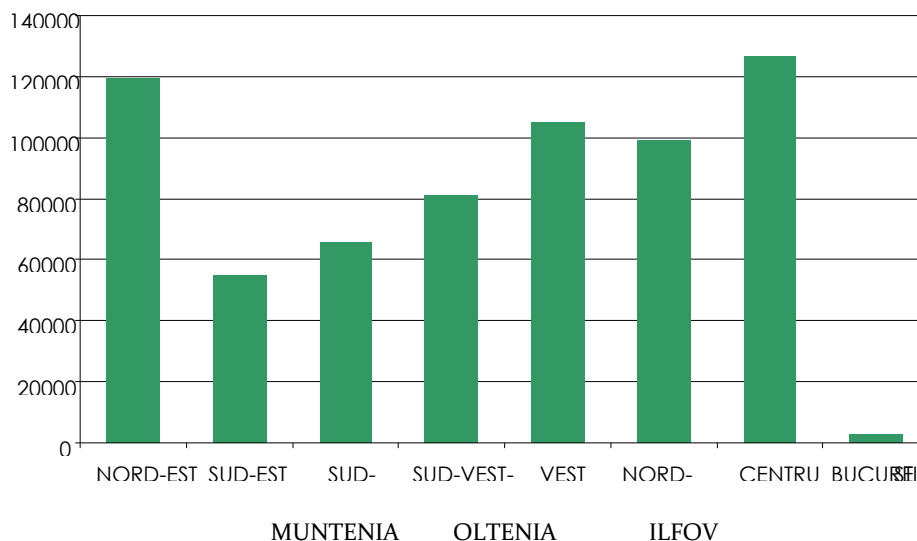
Aproximativ 42 % din suprafața fondului forestier se întinde pe suprafața județelor Suceava (6,6%), Caraș-Severin (6,5%), Hunedoara (4,8%), Argeș (4,2%), Vâlcea (4,1%), Bacău (4,1%), Harghita (4%), Neamt (4%) și Maramureș (3,9%).

Distribuția fondului forestier pe regiuni de dezvoltare (figura VI.2) indică o podere însemnată de păduri în

regiunile de dezvoltare CENTRU (19,3%) și NORD-EST (18,2%), urmate de regiunile de dezvoltare VEST (16,2%), NORD-VEST (15,2%), SUD-VEST-OLTENIA (12,3%) și cele mai scăzute în SUD-MUNTENIA (10,0%), SUD-EST (8,4%) și BUCUREȘTI-ILFOV (0,4%).

Figura VI.2 Distribuția fondului forestier, pe regiuni de dezvoltare, la sfârșitul anului 2019 (ha)

Sursa: INSSE



Suprafața de pădure care revine pe locuitor este de 0,34 ha (la 1 ianuarie 2019 populația rezidentă a fost de 19 405 mii persoane¹), apropiată de cea europeană 0,31 ha. ¹Populația României rezidentă la 1 ianuarie 2019 www.insse.ro.

Creșterea medie anuală, la nivelul anului 2019, a fost de 7,8 mc/an/ha (conform datelor furnizate de Inventarul fondului Forestier), peste media europeană de 4,4 mc/an/ha. În tabelul VI.2 este prezentat indicele de recoltare a masei lemnoase (mc/an/ha) din intervalul 2015 – 2019.

Tabelul VI.2 Indice de recoltare masa lemnoasă (mc/an/ha) în perioada 2015-2019

Anul	2015	2016	2017	2018	2019
Indice recoltare masa lemnoasă – mc/an/ha	2,8	2,7	2,8	2,95	2,95

Sursa: M.M.A.P. – Direcția Politici și Strategii în silvicultură

STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

RO 46

Cod indicator România: RO 46

Cod indicator AEM: SEBI 18

DENUMIRE: PĂDURI: lemn mort (uscat)

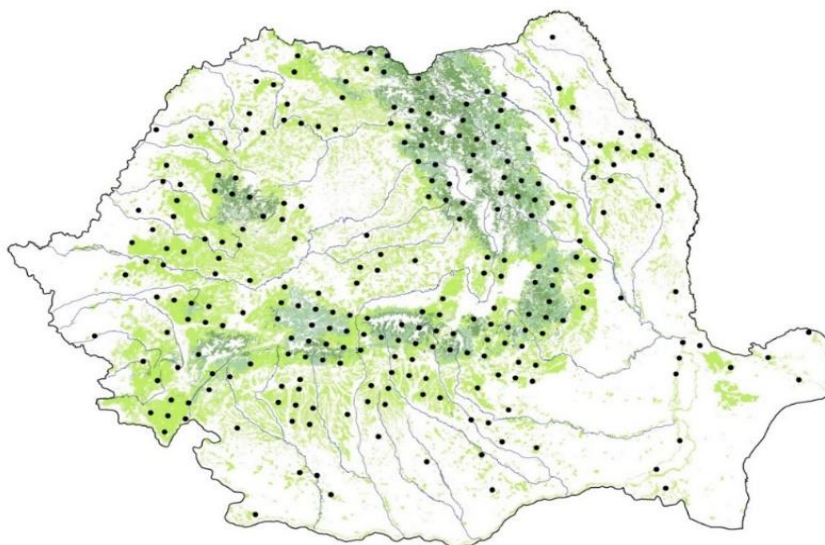
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă volumul de lemn mort, sub formă de copaci uscați sau doborâți, după tipul de pădure (m³/ha)

Evoluția stării de sănătate a pădurilor

Evaluarea stării de sănătate a arborilor în anul 2019 s-a realizat în cadrul rețelei pan-europene de sondaje permanente (Nivel I), amplasată sistematic în toate pădurile Europei (Regulamentul (EEC) nr. 3528/86 al Consiliului Uniunii Europene), având o densitate de 16 x 16 km (un sondaj la 25600 ha) și un număr de 240 de suprafețe de supraveghere în România (figura VI.3). Această rețea nu este reprezentativă la nivelul României (eroarea de eșantionaj fiind de 8%), rezultatele arătând doar o tendință a evoluției stării de sănătate de la un an

la altul și chiar pe perioade mai lungi din trecut. Informațiile obținute din această rețea, referitoare la pădurile României, sunt integrate la nivel european cu cele obținute din rețele similare, ale țărilor membre ICP-Forests (eroarea fiind de aproximativ 1,3%). În anul 2019 a fost evaluat un număr total de 5721 arbori, dintre care rășinoase 989 arbori (17,3%) și foioase 4732 arbori (82,7%).

Figura VI.3 Rețeaua pan-europeană de supraveghere a stării de sănătate a pădurilor (16x16 km -Nivel I)



Sursa: INCDS, „Marin Drăcea”

Procentul mediu al arborilor vătămați (defoliere >25%) la nivel național este de 11,6% în scădere cu 2,1 procente față de anul 2018. Pe grupe de specii se observă o creștere a procentului mediu al arborilor vătămați de rășinoase de la 9,6% în 2015, 10,4% în 2016, 10,7% în 2017, 12,7% în 2018 la

13,7 procente în 2019, spre deosebire de foioase, unde în anul 2019 se înregistrează o scădere a procentului mediu de arbori vătămați de la 15% în 2017, 13,9% în 2018 la 11,2 în 2019 (tabelul VI.3).

Tabelul VI.3 Dinamica procentului arborilor sănătoși (Def≤25) și vătămați (Def>25)

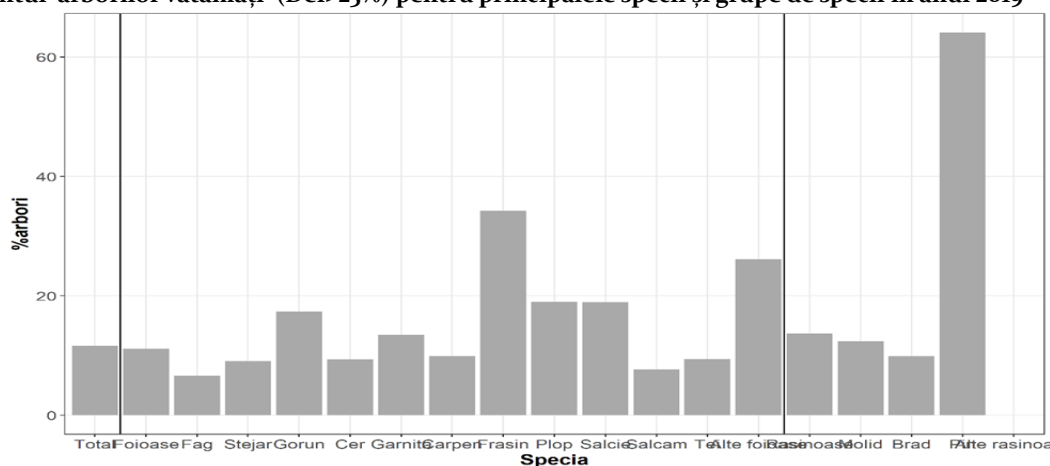
Anul	Nr. arbori	Pondere%	Def≤25%	Def>25%
Grupa de specii		Rășinoase		
2015	1103	19,0	90,4	9,6
2016	1120	19,3	89,6	10,4
2017	1092	18,6	89,3	10,7
2018	1051	18,0	87,3	12,7
2019	989	17,3	86,3	13,7
Grupa de specii		Foioase		
2015	4705	81,0	86,1	13,9
2016	4688	80,7	85,8	14,2
2017	4788	81,4	85,0	15,0
2018	4781	81,9	86,1	13,9
2019	4732	82,7	88,8	11,2
Grupa de specii		Total specii		
2015	5808	100	86,9	13,1
2016	5808	100	86,5	13,5
2017	5880	100	85,8	14,2
2018	5832	100	86,3	13,7
2019	5721	100	88,4	11,6

Sursa: INCDS, „Marin Drăcea”

Dintre rășinoase bradul înregistrează cea mai bună stare de sănătate cu o proporție a arborilor vătămați în ușoară scădere față de anul 2018 de la 12,9% la 9,9% în anul 2019. În schimb la molid și pin se observă o creștere a procentului de arbori vătămați, de la 10,4% în 2018 la 12,4% în 2019, respectiv de la 61,5% în 2018 la 64,1% în 2019.

Spre deosebire de anii precedenți se observă o scădere considerabilă a proporției arborilor vătămați din specia stejar, de la 46,7% în 2017, 48,7% în 2018 la 9,1% în 2019. Valori maxime ale proporției arborilor vătămați se constată la frasin (34,3%), salcie (18,9%), gorun (17,4%) și plop (27,6%) (figura VI.4).

Figura VI.4 Procentul arborilor vătămați (Def>25%) pentru principalele specii și grupe de specii în anul 2019

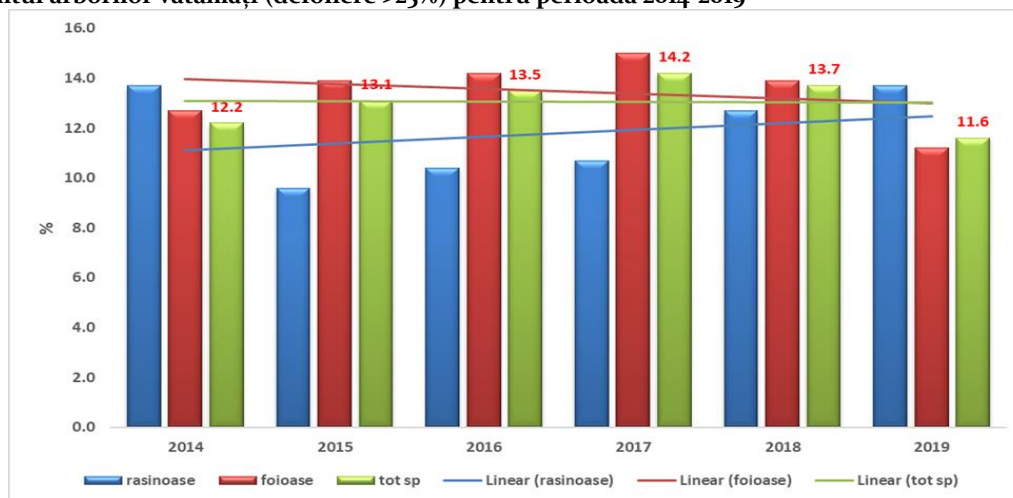


Sursa: INCDS „Marin Drăcea”

La nivel general, rezultatele evaluărilor efectuate în ultimii ani (perioada 2014-2019) indică faptul că starea de sănătate a pădurilor țării, evaluată în cadrul rețelei pan-europene de sondaje permanente (Nivel I), este relativ constantă cu diferențe mici de la un an la altul în ceea ce privește

procentul arborilor cu o defoliere a coroanei mai mare de 25% (arborii vătămați), care la nivelul anului 2019 a înregistrat o valoare de 11,6 %, cu 0,7 procente mai redusă decât cea din anul 2014 (12,3%) (a se vedea figura VI.5).

Figura VI.5 Procentul arborilor vătămați (defoliere >25%) pentru perioada 2014-2019



Sursa: INCDS „Marin Drăcea”

Evoluția fenomenului de uscare anormală a arborilor

Uscarea anormală a arborilor este fenomenul de degradare fiziologică a arborilor care are drept consecință finală uscarea acestora din diferite cauze (poluare, secetă, condiții staționale inadecvate, etc.). În ultimele decenii acest fenomen a devenit tot mai frecvent și se manifestă la vârste premature, componentă a unui proces care a fost denumit *declinul pădurilor*.

Una dintre cauzele majore care au determinat apariția și evoluția fenomenului de uscare prematură a arborilor, conform observațiilor și rezultatelor din studiile de specialitate, o reprezintă *schimbările climatice* (efectul de seră din care a rezultat creșterea temperaturii aerului, agresivitatea tot mai accentuată a razelor ultraviolete din cauza eliminării protecției ozonoferei, aridizarea climatului), schimbări care au generat apariția fenomenelor meteorologice extreme precum: temperaturi excesive cu frecvență și durată mare, secete succesive și de lungă durată, precipitații (ploi, ninsori) însemnate cantitativ raportate la unitatea de timp și de suprafață, înghețuri timpurii și târzii etc..

Din punct de vedere meteorologic, anul 2019 s-a caracterizat printr-o temperatură medie de 10,9° C, cu 1,7° C mai mare decât cea a intervalului de referință 1981-2010, fiind anul situat pe primul loc în topul celor mai călduroși ani din perioada 1900-2019. Cantitatea medie de precipitații de 614,2 mm a fost cu 3% mai mică decât normala climatologică (1981-2010) iar în 7 din cele 12 luni ale anului, cantitățile medii lunare de precipitații au fost sub valorile medii normale.

Pe fondul debilitării fiziologice a arborilor, urmare efectelor produse de secetă, s-au creat condiții prielnice dezvoltării insectelor și agenților criptogamici, care au infestat arborii și au accentuat starea de declin până la uscarea acestora. Molidul, deși este o specie mai puțin pretențioasă față de regimul hidric din sol comparativ cu

Lucrările de protecție a pădurilor, desfășurate de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva, vizează atât fondul forestier proprietate publică a statului (FFPPS), cât și fondul forestier aparținând altor deținători (FFAD), pentru care aceasta asigură administrarea/serviciu silvice pe bază de contracte. În anul 2019, suprafața pădurilor infestate cu dăunători forestieri a fost de 608.354 ha. Din această suprafață, pe 187.600 ha au fost aplicate lucrări

bradul, este foarte sensibil la acțiunea vântului și la presiunea exercitată de greutatea stratului de zăpadă. Arborii de rășinoase vătămați de factorii abiotici constituie un mediu prielnic dezvoltării gândacilor de scoarță, care infestază rapid acești arbori și produc uscarea lor în masă. Cele mai afectate de uscare au fost arboretele de rășinoase situate în afara arealului lor natural, în special cele din estul țării, unde deficitul hidric din sol a fost foarte pronunțat.

Dintre cvercinee, mai sensibil s-a dovedit a fi stejarul pedunculat, însă și stejarul brumăriu, gorunul, cerul și gârnița manifestă fenomene de uscare. Una dintre speciile de foioase care se află într-o stare evidentă de declin este frasinul. Această specie manifestă o sensibilitate ridicată la acțiunea factorilor biotici și abiotici. Stresul hidric la care a fost supus frasinul în ultimul deceniu, caracterizat prin existența unor perioade deosebit de secetoase alternând cu perioade caracterizate prin excedent de umiditate, a produs debilitarea acestuia.

În ultimele decenii, în mai multe zone forestiere, poluarea s-a accentuat, afectând mult starea de sănătate a arborilor și capacitatea acestora de regenerare. Poluarea industrială, atât cea internă cât și cea transfrontalieră, generează apariția ploilor acide. Pe arii extinse acționează și se resimte efectul nociv al pulberilor rezultate din activitatea unităților producătoare de materiale de construcții (ciment, var, balast etc.). Uscarea prematură a arborilor provoacă mari daune economice, prin reducerea creșterii pe suprafețe extinse, valoarea scăzută a lemnului extras, cheltuielile suplimentare de împădurire etc. Monitorizarea permanentă a fenomenului (urmărirea debilitării fiziologice și uscării arborilor) este indispensabilă pentru a pune în evidență a riscul de uscare a pădurilor, speciile cele mai afectate de fenomenul de debilitare și uscare și distribuția fizico-geografică a fenomenului.

Sursa: M.M.A.P. - D.P.S.S.

de prevenire a înmulțirii și de combatere a dăunătorilor forestieri în scopul asigurării unei stări fitosanitare corespunzătoare a vegetației forestiere. Situația centralizatoare a suprafețelor de păduri infestate cu dăunători forestieri, precum și a celor pe care au fost aplicate lucrări de prevenire și combatere a dăunătorilor, în perioada 2014-2019, se prezintă în *tabelul VI.4*.

Tabelul VI.4 Situația centralizatoare a suprafețelor de păduri infestate cu dăunători forestieri, precum și a celor pe care au fost aplicate lucrări de prevenire și combatere a dăunătorilor, în perioada 2015-2019

Nr. Crt.	Caracteristica		Anul/ suprafața (ha)				
			2015	2016	2017	2018	2019
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Suprafața pădurilor infestate cu dăunători forestieri	FFPPS	430804	419744	467758	470694	498847
		FFAD	110668	98595	98790	105221	109507
		TOTAL	541472	518339	566548	575915	608354
2	Suprafața pădurilor în care s-au aplicat lucrări de combatere a dăunătorilor	FFPPS	126016	127163	142497	142199	147289
		FFAD	44440	43030	42524	40430	40311
		TOTAL	170456	170193	185021	182629	187600

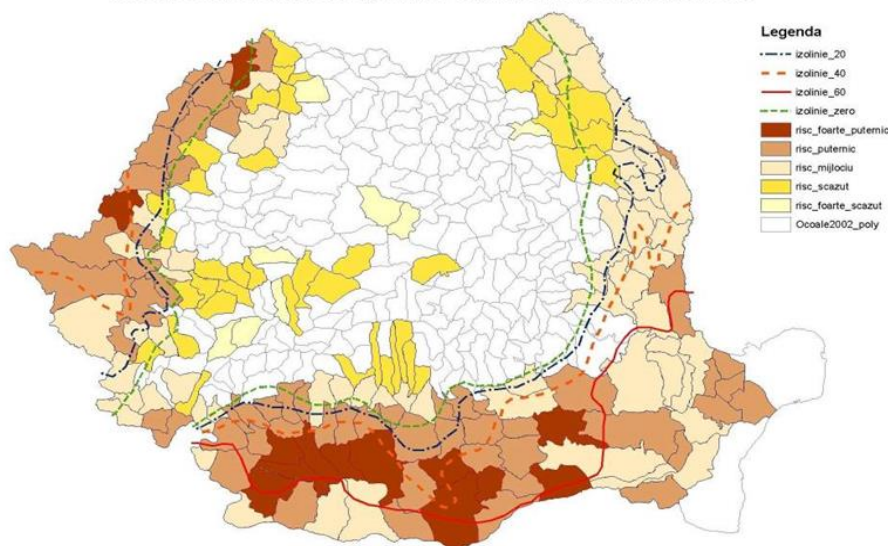
Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

Dintre dăunătorii specifici vegetației forestiere din România, infestări anuale pe suprafețe însemnate de pădure sunt produse de insectele defoliatoare (*Lymantria dispar*, *Tortrix viridana* și speciile de *Geometridae*) în cazul arboretelor de foioase, iar în cazul arboretelor de rășinoase principalele specii dăunătoare sunt gândacii care atacă între scoarță și lemn (*Ipide*). În ceea ce privește insecta defoliatoare *Lymantria dispar*, aceasta a intrat în gradație în anul 2019, astfel că pentru următorii 2-3 ani se preconizează o creștere a suprafeței arboretelor de foioase ce vor fi infestate cu aceasta (a se vedea figura VI.6).

În cazul arboretelor de rășinoase, insectele care sunt semnalate anual pe suprafețe vaste sunt gândacii care atacă între scoarță și lemn (*Ipidele*). Apariția unor focare de infecție cu *Ipide* este strâns legată de acțiunea negativă a unor factori abiotici (vânt, zăpadă, secetă etc.). Literatura de specialitate caracterizează acest grup de insecte ca fiind dăunători secundari, și care, doar în anumite condiții (calamități naturale, intervenții tardive în aplicarea măsurilor de prevenție etc.), se pot transforma în dăunători primari.

Figura VI. 6 Harta riscului de *Lymantria dispar* pentru pădurile României

Harta riscului la atacul de *Lymantria dispar* pentru pădurile României



Realizat de ICAS Craiova: Nețoiu Constantin, Bădele OCTAVIAN

Sursa: REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR - ROMSILVA

Masa lemnoasă calamităților

Principalul factor care a condus la producerea unor calamități în fondul forestier pentru care se asigură administrarea/servicii silvice de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva, în anul 2019, a fost vântul. Acesta

a afectat, în special, arborii de rășinoase, care au sisteme radiculare superficiale și coeficienți de zveltețe inferioari, producând dezrădăcinarea sau ruperea acestora.

Pe fondul debilitării fiziologice a arborilor, ca urmare a efectelor produse de factorii abiotici (vânt, secetă, poluare etc.), și-au făcut prezenta diverse tipuri de insecte (de scoarță și xilofage), dar și boli produse de ciuperci și bacterii, care au accentuat starea de declin a arborilor, ducând în cele din urmă la uscarea acestora.

În anul 2019, volumul de masă lemnoasă rezultat din doborâtori și rupturi de arbori a fost de 445.766 m³. În ceea ce privește arborii afectați de fenomenul de uscare anormală, volumul acestora a fost de 195.700 m³.

Sursa: REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR - ROMSILVA

Prevenirea și stingerea incendiilor

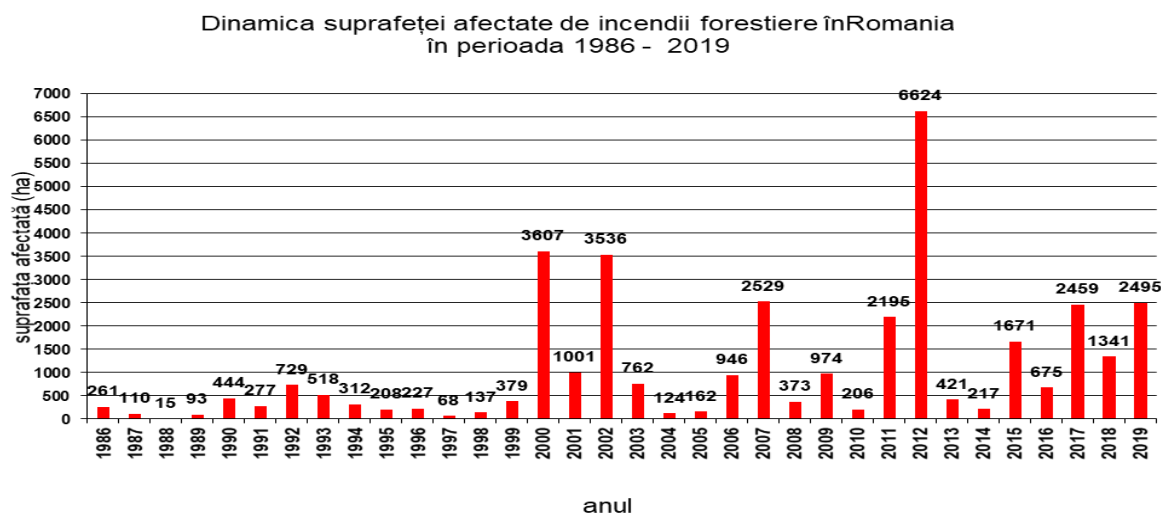
În anul 2019 a fost consemnată în România producerea unui număr total de 425 incendii de vegetație forestieră, care au afectat o suprafață totală de 2495,6 ha, din care 417 incendii s-au manifestat în fondul forestier național pe 2437,6 ha și 8 incendii s-au produs pe 58 ha cu vegetație forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier național. În urma acestor incendii au fost estimate inițial pagube materiale în valoare totală de 173,95 mii lei, produse prin arderea unui număr de 105,7 mii puietri din plantații și regenerări naturale și a unei cantități de 1154 mc material lemnos, urmând ca după intrarea în vegetație a puietilor să fie definitivat cuantumul pagubelor în plantații. Cauzele producerii

incendiilor forestier au fost stabilite ca fiind necunoscute pentru 87 incendii pe 781,78 ha, cauze accidentale la linii electrice în număr de 3 incendii pe 3,5 ha, neglijență la 329 incendii pe 1705,2 ha (prin propagarea focului din teren agricol cauzate de arderea vegetației uscate de pe pajiști și a miriștilor, arderea gunoaielor, de la țigări aprinse, etc) și intenționate, fără o motivație cunoscută, la un număr de 6 incendii pe 5,12 ha.

În figurile VI.7 și VI.8 este prezentată dinamica suprafeței afectate respectiv numărului de incendii forestiere în România în perioada 1986 – 2019.

Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

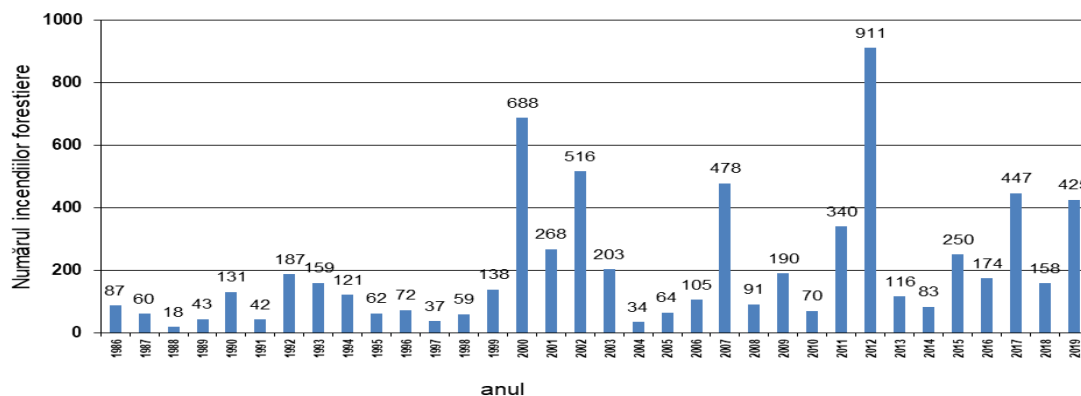
Figura VI. 7 Dinamica suprafeței (ha) afectate de incendii forestiere în Romania în perioada 1986-2019



Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Figura VI.8 Dinamica numărului de incendii forestiere produse în România în perioada 1986-2019

Dinamica numărului de incendii forestiere produse în România în perioada 1986 - 2019



Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Din graficele de mai sus (figurile VI.7 și VI.8) se observă faptul că anul 2019 a fost unul similar cu anul 2017 din punct de vedere al numărului și suprafeței de pădure afectată de incendii. Se consideră că o medie multianuală acceptabilă s-ar situa la circa 500 ha afectate anual.

Din analiza cauzelor producerii incendiilor forestiere, este evident faptul că principala cauză a incendiilor de vegetație forestieră este propagarea focului din terenurile agricole limitrofe pădurilor, datorată în special arderilor de curățare a pășunilor și a miriștilor. Se constată că sunt preponderente incendiile pășunilor și fânețelor înainte de intrarea în vegetație sau la ieșirea din vegetație, în zilele fără precipitații. Aceste arderi sunt scăpate de sub control din cauza intensificărilor locale de vânt, care sunt specifice acestor perioade, iar autorii incendiilor sunt, de cele mai multe ori, neidentificați. Se face precizarea și că toate aceste practici au drept scop obținerea subvenției de la APIA, dar nefiind conforme cu Codul GAEC, ar trebui eliminate definitiv din practica fermierilor.

În anul 2019, cea mai densă perioadă cu incendii forestiere înregistrate a fost cea cuprinsă între 7 martie și 6 aprilie, când au fost consemnate 243 de incendii pe 1624 ha. În contrast, în lunile ianuarie și iunie nu a fost consemnat niciun incendiu.

În general, în România incendiile forestiere apar în perioada de repaus vegetativ, astfel că pagubele produse nu sunt mari, fiind vorba de incendii de litieră, care afectează doar superficial orizontul organic al solului și organismele aflate în această zonă. În schimb, dacă în calea focului există o plantație tânără, în special una ce

cuprinde în compoziție specii de rășinoase, din cauza înălțimii mici a puietilor, ne confruntăm cu arderea în totalitate și a coronamentului acestora, determinând o pierdere totală a plantației, fiind necesară refacerea lor ulterioară.

Ca măsuri ce trebuie luate în considerare în continuare pentru a reduce riscul de producere a incendiilor forestiere, se menționează:

- ✚ necesitatea îmbunătățirii legislației specifice, prin propuneri comune ale MMAP, IGUSU și MADR, inclusiv prin elaborarea unei norme tehnice aliniată la condițiile actuale ale tehnicii de intervenție, dar și la posibilitățile de acces în teren; acest lucru va face obiectul activității reprezentantului MMAP în Grupul de lucru ce se va constitui în cadrul Platformei Naționale pentru Reducerea Riscurilor la Dezastre – componenta incendii de vegetație, sub coordonarea IGUSU și definitivarea noilor norme tehnice în cadrul proiectului SIPOCA 395;
- ✚ măsuri concrete și eficiente de descurajare a incendiilor pășunilor, fânețelor și miriștilor, inclusiv prin reducerea sau suspendarea plății subvențiilor pentru terenurile agricole de unde a provenit focul;
- ✚ identificarea zonelor cu risc crescut de incendiu și supravegherea lor cu mai multă atenție în perioadele în care se pot manifesta incendii care să se propage în fond forestier;
- ✚ protejarea plantațiilor în zonele cu risc ridicat de incendii, prin ararea, acolo unde este posibil, a unei benzi perimetrare și menținerea acestora fără vegetație ierboasă.

✚ Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR

Conform RNP ROMSILVA până la data de 31.12.2019 a fost validată reconstituirea dreptului de proprietate pentru suprafața de 3.317.900 ha și s-a pus în posesie suprafața de 3.176.238 ha, conform datelor înscrise în tabelul VI.5.

Tabelul VI.5 Situația aplicării prevederilor legilor fondului funciar, anul 2019

Forme de proprietate	Suprafața validată (ha)	Suprafața pusă în posesie (ha)	Suprafața nepusă în posesie (ha)
Persoane fizice	1.424.296	1.315.501	108.795
Unități administrativ-teritoriale	968.873	957.037	11.836
Unități de învățământ	7.634	7.285	349
Unități de cult	127.538	122.946	4.592
Forme asociative de proprietate	769.651	752.963	15.688
Academia Română	16.762	16.500	262
Fundația Elias	3.146	2.006	1.140
TOTAL	3.317.900	3.176.238	141.662

Sursa: RNP ROMSILVA

Notă: În situația prezentată mai sus nu sunt incluse terenurile forestiere retrocedate de fostul Institut de Cercetări și Amenajări Silvice București, în prezent Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, aflat în subordinea Ministerului Educației și Cercetării Științifice.

SUPRAFETE DE PĂDURE PARCURSE CU TĂIERI

RO 45

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 17

DENUMIRE: PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

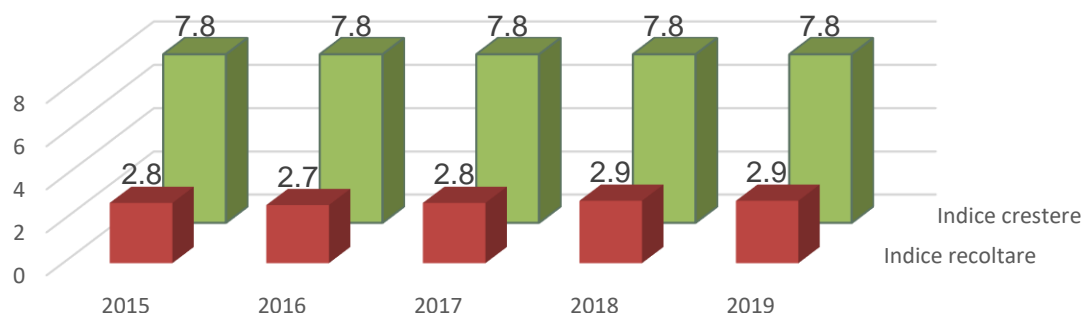
DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală)

Evoluția societății a adus cu sine și apariția de produse care satisfac nevoile tot mai mari ale diferitelor industrii, respectiv apariția materialelor care pot să înlocuiască lemnul, însă presiunea asupra ecosistemelor forestiere este în continuare foarte mare pentru ca acestea să furnizeze cât mai multă masă lemnoasă și în perioada următoare nu se prevede o reducere a acestei presiuni. Piața de profil este mai bine documentată și deține tehnologii la standarde foarte înalte, astfel că lemnul de calitate superioară (lemnul de rezonanță, lemn pentru furnire estetice, etc.) dar și lemnul pentru cherestea și cel pentru celuloză este foarte căutat pe piața de profil. La nivel regional și global, asupra ecosistemelor forestiere

se crează presiuni considerabile provenite din zona economilor în expansiune și populației în creștere, aceasta dorind satisfacerea cât mai rapidă a nevoilor de consum și de profit (proprietarii de păduri doresc un profit maxim într-un timp cât mai scurt, ceea ce intră în contradicție cu disponibilitatea și capacitatea de regenerare a ecosistemelor forestiere). Eforturile de conservare a ecosistemelor forestiere sunt susținute de statele cu standarde de viață mai ridicate, în timp ce țările sărace sunt adesea dispuse să își sacrifice resursele forestiere fără să țină cont de efectele dezastruoase care însoțesc aceste procese.

Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Figura VI.9 Evoluția tăierilor de masă lemnoasă mc/an/ha, în perioada 2015-2019 (mc/an/ha)



Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Tabelul VI.6 Evoluția suprafețelor de pădure parcurse cu tăieri, în perioada 2015-2019

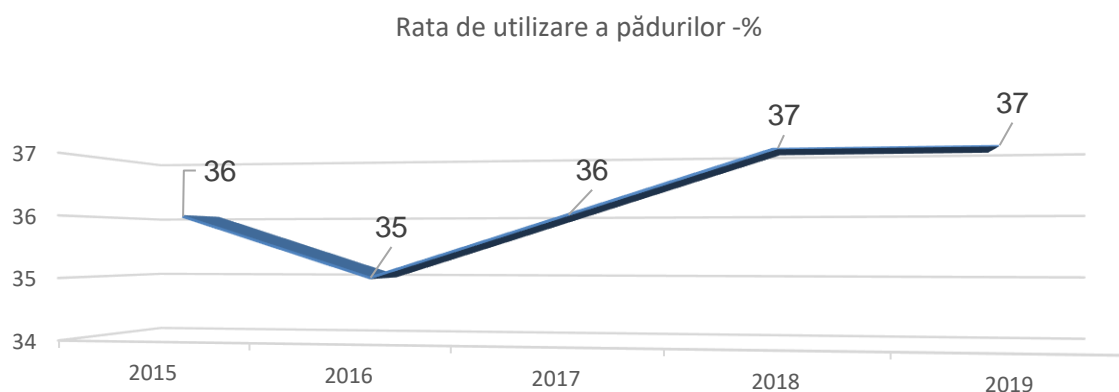
Tipuri de tăieri		An				
		2015	2016	2017	2018	2019
Tăieri de regenerare, din care:	tăieri de regenerare în codru-ha	67791	65127	70321	64507	74258
	tăieri de regenerare în crâng-ha	3665	3229	3212	3573	4022
	tăieri de substituire-ha	776	755	728	867	576
	tăieri de conservare-ha	24221	68107	103035	112614	111754
Total (ha)		98453	137218	177296	181561	190610

Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Evoluția creșterii fondului forestier și recoltării masei lemnoase în România este ilustrată de **rata de utilizare**

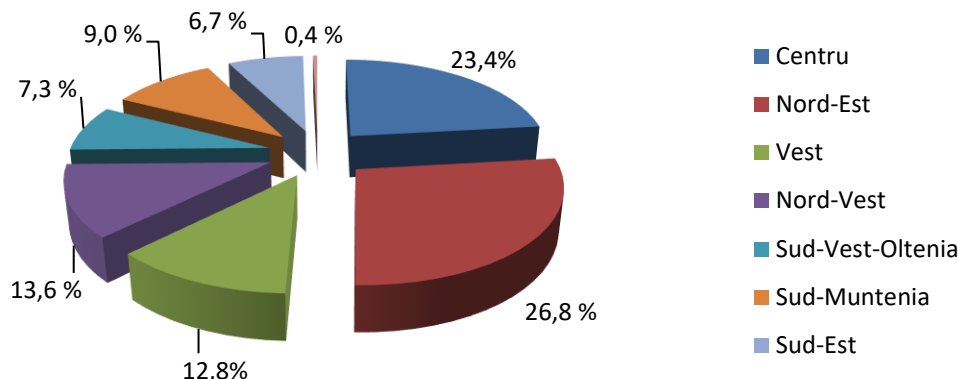
a pădurilor(%) (raportul între indicele de recoltare și indicele de creștere).

Figura VI.10 Rata de utilizare a pădurilor (%) în perioada 2015-2019



Sursa: M.M.A.P.- D.P.S.S.

Figura VI.11 Masa lemnoasă recoltată (%), pe regiuni de dezvoltare, în anul 2019

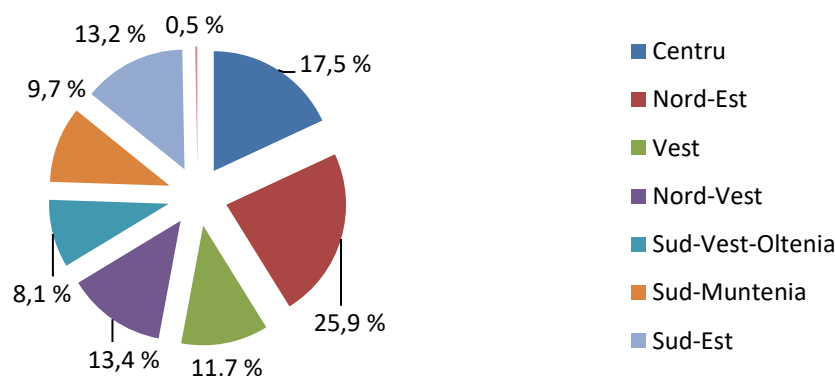


Sursa: www.insse.ro

Cel mai mare volum de masă lemnoasă s-a recoltat în regiunea de dezvoltare NORD-EST 26,8% din totalul volumului de masă lemnoasă recoltată, urmată de regiunea de dezvoltare CENTRU cu 23,4% și o pondere

mai redusă s-a înregistrat în regiunile de dezvoltare VEST cu 12,8%, NORD-VEST cu 13,6%, SUD-MUNTENIA cu 9 %, SUD-VEST OLTENIA cu 7,3%, SUD-EST cu 6,7% și BUCUREȘTI-ILFOV cu 0,4% (Sursa: www.insse.ro).

Figura VI.12 Lucrări de regenerare a pădurilor (%), pe regiuni de dezvoltare, în anul 2019



Sursa: www.insse.ro

SCHIMBAREA UTILIZĂRII TERENURILOR

RO 44

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

DEFINIȚIE: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare. Se bazează pe o metodologie simplă, incluzând calcule matematice și analize GIS, având ca bază date Corine Land Cover (CLC).

Fragmentarea ecosistemelor

În ultimele două secole, sub impactul activităților antropice coroborate cu cele induse de factori naturali perturbatori, modul de utilizare și acoperire a terenurilor a fost supus numeroaselor transformări datorită reducerii

suprafețelor forestiere și extinderea terenurilor agricole, sau a celor destinate căilor de transport și/sau construcțiilor.

Reducerea locală a suprafeței ecosistemelor forestiere a condus la fragmentarea ecosistemelor, uneori cu consecințe ireversibile asupra diversității biologice. În ultimii ani, s-a pus un accent deosebit pe protejarea și conservarea ecosistemelor forestiere, precum și creșterea procentului de reîmpădurire și reducerii nivelului de fragmentare. Causă principală a fragmentării o reprezintă schimbarea radicală a formelor de proprietate asupra terenurilor forestiere. Astfel, s-a trecut de la păduri aflate integral în proprietatea staului la schimbarea treptată, începând cu anul 1990, la alte forme de proprietate, astfel încât întâlnim la nivelul anului 2019 păduri aflate în proprietatea publică sau

privată a unităților administrativ teritoriale, proprietate a persoanelor fizice sau proprietate a persoanelor juridice. În aplicarea regimului silvic, deținătorii terenurilor forestiere au obligații și responsabilități specifice. Pădurile aflate în proprietatea privată a persoanelor fizice (aproximativ 900.000) sunt supuse unor presiuni majore datorită numărului mare de proprietăți, aparent individuale, în fapt mici proprietăți colective până la dezbateră succesiunilor, situații care determină multiple probleme de ordin administrativ și juridic. De asemenea, fragmentarea fondului forestier apare frecvent și în cazul construcției de locuințe izolate care necesită ulterior căi de acces și utilități.

Sursa: M.M.A.P. - D.P.S.S.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice periclitează dezvoltarea și productivitatea pădurilor prin creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivității pădurilor

sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și noi.

Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

TENDINȚE, PROGNOZE ȘI ACȚIUNI PRIVIND GESTIONAREA DURABILĂ A PĂDURILOR

Pădurile sunt multifuncționale, având o utilitate economică, socială și de mediu. Ele oferă habitate pentru animale și plante și joacă un rol major în atenuarea schimbărilor climatice și în alte servicii de mediu. Aproape o pătrime din suprafața împădurită a Uniunii Europene este protejată în cadrul programului Natura 2000, iar o mare parte din restul suprafeței adăpostește specii protejate în temeiul legislației Uniunii Europene în materie de protecție a naturii. De asemenea, pădurile oferă avantaje mari pentru societate, inclusiv pentru sănătatea oamenilor, pentru recreere și turism. Importanța socio-economică a pădurilor este ridicată, dar adesea subestimată. Pădurile contribuie la dezvoltarea rurală și asigură aproximativ trei milioane de locuri de muncă. Lemnul este în continuare principala sursă de venituri financiare din păduri. Așadar, strategia are în vedere și industriile forestiere din Uniunea Europeană, care intră sub incidența politicii industriale a Uniunii Europene. Lemnul este considerat, de asemenea, o sursă importantă de materii prime pentru bioindustriile emergente.

Măsurile în sectorul forestier din cadrul regulamentului privind dezvoltarea rurală constituie baza financiară a strategiei (90 % din totalul finanțării Uniunii Europene în sectorul forestier). În conformitate cu planurile actualizate, în perioada 2007-2013 au fost alocate pentru măsurile în sectorul forestier 5,4 miliarde de euro din Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală. Astfel, se așteaptă ca nivelul cheltuielilor în perioada 2014-2020 să fie similar cu cel din perioada curentă, deși acest lucru

va depinde de planurile de dezvoltare rurală ale statelor membre. Aceste cheltuieli ar trebui să contribuie la realizarea obiectivelor prezentei strategii și în special să asigure că pădurile din Uniunea Europeană sunt gestionate conform principiilor de gestionare durabilă a pădurilor, acest lucru putând fi demonstrat.

Strategia Forestieră Națională 2014-2023 corespunde principiilor dezvoltării durabile și este menită să asigure reperatele sectorului forestier pentru o perioadă de 10 ani. Un element important al strategiei este corelarea activității sectorului forestier cu politicile din alte domenii cum ar fi agricultură, mediu, turism, educație, energie, etc. Obiectivul general al strategiei este asigurarea gestionării durabile a sectorului forestier, în scopul creșterii calității vieții și asigurării necesităților prezente și viitoare ale societății, în context european. Din obiectivul general decurg următoarele 6 obiective strategice:

1. Eficientizarea cadrului instituțional și de reglementare a activității din sectorul forestier;
2. Gestionarea durabilă a resurselor forestiere;
3. Gospodărirea fondului forestier național;
4. Valorificarea superioară a produselor forestiere;
5. Dezvoltarea dialogului intersectorial și a comunicării strategice în domeniul forestier;
6. Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier. (Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor).

GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

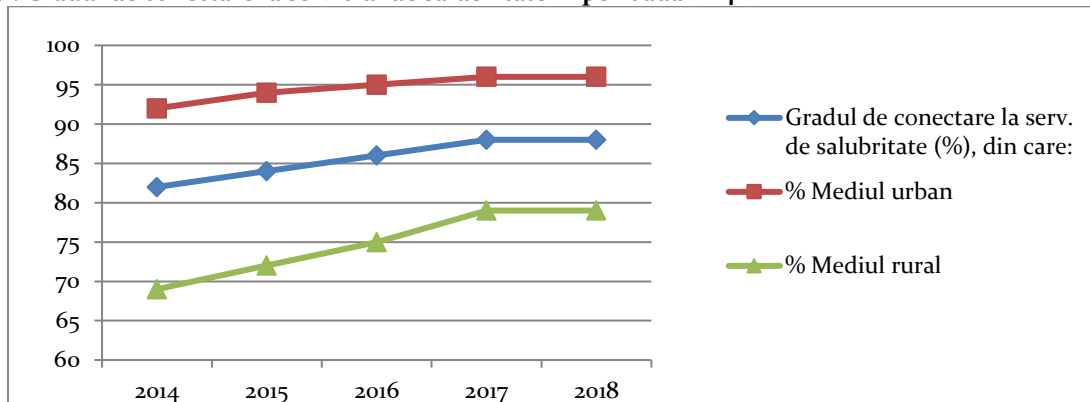
RO 16
Cod indicator România: RO 16
Cod indicator AEM: CSI 16
DENUMIRE: GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE
DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă cantitatea totală de deșeuri municipale generate pe cap de locuitor (kg pe cap de locuitor și an.)

În conformitate cu prevederile Planului național de gestionare a deșeurilor, aprobat prin H.G. nr. 942/2017, "deșeurile municipale sunt deșeurile menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare deșeurilor menajere". Conform Deciziei 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11, alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, deșeurile municipale înseamnă deșeuri menajere și similare. Colectarea deșeurilor municipale este

responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

La nivel național, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În figura de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018.

Figura VII.1. Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate se menține în jurul valorii de 88%.

Cantitățile de deșeuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând indici de generare prevăzuți în Planul național de gestionare a deșeurilor: 0,65 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,3 kg/loc/zi pentru mediul rural.

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și

întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare.

Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul și tratarea, acestor deșeuri.

Pentru anumite fluxuri de deșeuri care intră în categoria deșeurilor municipale este permisă

colectarea de la populație și de către operatori economici autorizați.

O parte din deșeurile municipale colectate este trimisă direct către valorificare finală (materială sau energetică), respectiv către eliminare, în timp ce o altă parte este trimisă către instalații de tratare intermediară (stații de sortare, compostare).

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale), deșeurile municipale reprezintă deșeurile menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse deșeurile voluminoase, deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale, precum și deșeurile de echipamente electrice și electronice provenite din gospodării.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

- ❖ Colectate de sau în numele municipalităților;
- ❖ Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeurile reciclabile;
- ❖ Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator.

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești;
- Deșeurile din construcții și demolări.

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- ✚ Deșeurile municipale generate;
- ✚ Deșeurile municipale tratate prin: valorificare energetică, depozitare, reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă), compostare.

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeurile reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivel național:

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale. La sfârșitul anului 2018, erau autorizate și în operare 43 de depozite conforme pentru deșeurile municipale.

○ *Deșeurile municipale generate - 5296239 tone în anul 2018*

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeurile:

- deșeurile menajere și asimilabile și din serviciile municipale colectate de operatorii de salubritate, exclusiv deșeurile inerte, 4680085 tone;
- deșeurile menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate, 314022 tone;
- deșeurile reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, textile, DEEE – date preliminare, deșeurile de baterii și acumulatori) 302132 tone

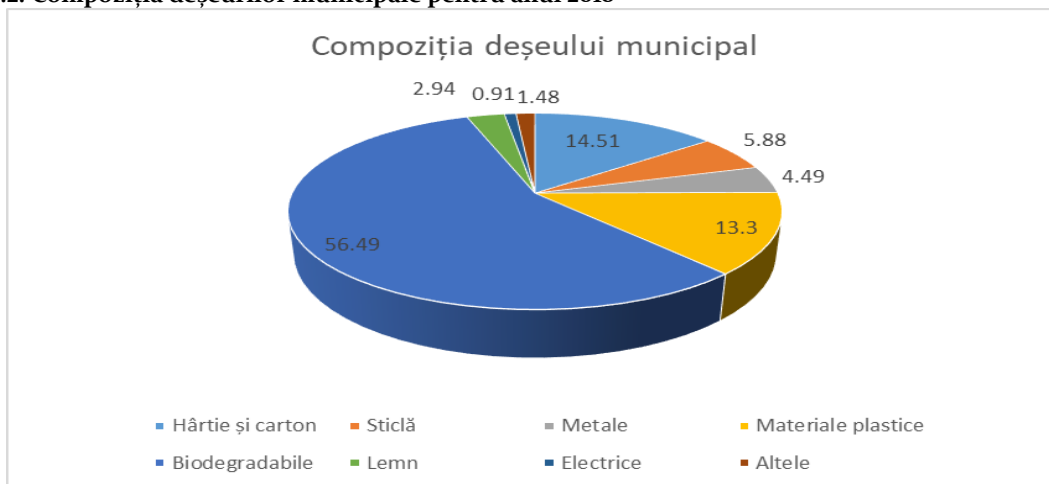
○ *Deșeurile municipale reciclate (inclusiv compostare) – 586406 tone în anul 2018*

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeurile:

- deșeurile menajere și asimilabile și din serviciile municipale colectate de operatorii de salubritate;
- deșeurile reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, biodegradabil, textile, DEEE – date preliminare, deșeurile de baterii și acumulatori).

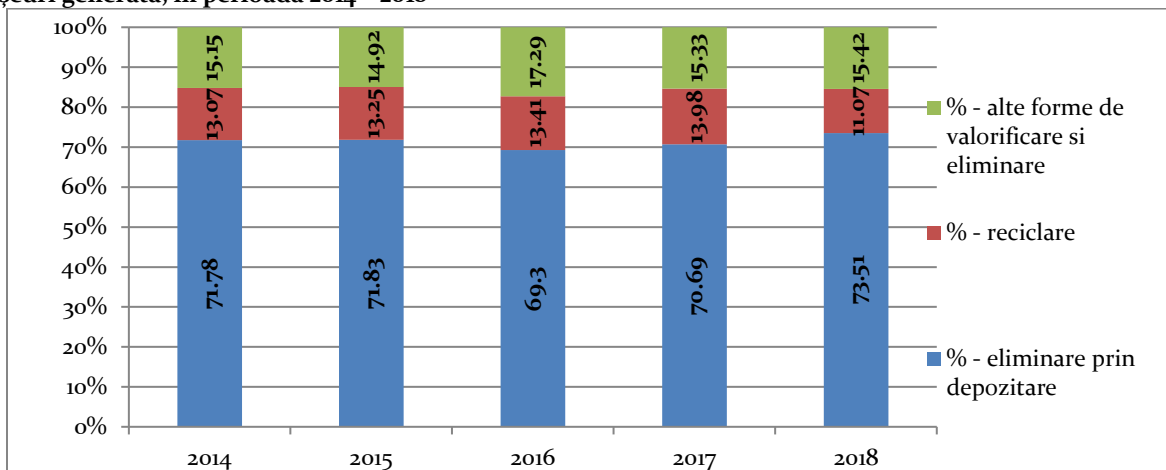
Gradul de reciclare realizat pentru deșeurile municipale în anul 2018 a fost de 11,08 %.

Figura VII.2. Compoziția deșeurilor municipale pentru anul 2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.3. Ponderea principalelor activități de gestionare a deșeurilor municipale, raportat la cantitatea de deșeuri generată, în perioada 2014 - 2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Notă: Scăderea ponderii deșeurilor reciclate în anul 2018 este determinată de schimbarea metodologiei de calcul – pentru acest an, cantitatea de deșeuri biodegradabile compostate individual nu a mai fost considerată reciclată, ținând cont de prevederile PNGD și ale legislației europene

Din cele de mai sus se observă că începând cu anul 2016 cantitatea de deșeuri depozitată are un trend crescător, ceea ce este în neconcordanță cu principiile și obiectivele adoptate de către UE prin pachetul legislativ privind economia circulară. Principalele cauze care duc la creșterea cantităților de deșeuri depozitate sunt:

- instalațiile de gestionare a deșeurilor dezvoltate în cadrul sistemelor de gestionare

integrată a deșeurilor nu sunt funcționale sau nu funcționează la capacitatea și cu eficiența planificate;

- lipsa infrastructurii pentru colectarea separată a deșeurilor sau operarea defectuoasă a acestora, neimplementarea sistemului „plătește pentru cât arunci”, slaba implicarea a operatorilor de salubritate și a administrației publice locale în colectarea separată a

deșeurilor și transportul acestora către instalații de tratare în vederea valorificării.

Rata de reciclare a deșeurilor municipale, conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Directivei 2008/98 privind deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

Directiva 2008/98 privind deșeurile, cu modificările și completările ulterioare, precum și legislația națională care o transpune, prevăd obiective de reciclare pentru deșeurile municipale și deșeurile din construcții și demolări.

În vederea verificării îndeplinirii obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeurii sunt similare deșeurilor care provin din gospodăriei, pentru anul de referință 2018 este folosită **metoda 2** din Decizia Comisiei

2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Această metodă este folosită ca urmare a prevederilor HG nr. 942/2017 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor. Pentru calcularea obiectivului se iau în calcul numai cantitățile de **deșeurii din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn** din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice. Ca urmare a aplicării metodei 2 de calcul a rezultat un grad de reciclare a deșeurilor municipale de 15,74%.

DEȘEURII DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE (DEEE)

RO 63

Cod indicator România: RO 63

Cod indicator AEM: WASTE 003

DENUMIRE: DEȘEURII DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă cantitățile de echipamente electrice și electronice (EEE) care sunt puse pe piață, cantitățile de deșeurii de echipamente electrice și electronice (DEEE) colectate și obiectivele de valorificare realizate.

Principalele obiective ale legislației în vigoare privind DEEE sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșeurii, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeurii eliminate;
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea

deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la ANPM.

La începutul anului 2006, s-a demarat procedura de înregistrare a producătorilor de echipamente electrice și electronice în Registrul producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electronice, conform cerințelor legislației în vigoare. La sfârșitul anului 2019, erau înregistrați 3431 de producători de echipamente electrice și electronice (EEE).

Evoluția cantităților de EEE introduse pe piață în perioada 2014-2018 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VII.1. EEE introduse pe piață

Categorie	Cantități de EEE (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
1 - Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	84995.17	103475.36	129548.53	140581,085	146784,122
2 - Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	10466.12	14667.61	16224.62	18467,346	22675,815
3 - Echipamente informatice și de telecomunicații	13400.46	13469.45	13231.54	15230,911	16041,998
4 - Echipamente de larg consum	14832.53	15236.29	17594.37	27702,545	26189,229
5 - Echipamente de iluminat	5350.9	6010.49	7042.15	9084,300	13666,176
6 - Unelte electrice și electronice	7727.25	9654.61	11108.44	18030,341	23932,625
7 - Jucării, echipamente sportive și de agrement	999.47	1616.51	2150.54	3489,874	4718,894
8 - Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	394.51	673.90	564.86	889,331	1430,588
9 - Instrumente de supraveghere și control	938.16	2566.35	2126.21	3343,294	4538,296
10 - Distribuitoare automate	482.54	808.83	1093.56	1225,335	1169,179
TOTAL	139587.1	168179.40	200684.82	238044,36	261146,92

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Licențele de operare și datele de contact ale organizațiilor colective autorizate sunt publicate pe pagina de internet a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la capitolul Gestionarea deșeurilor – Comisie DEEE (<http://www.mmediu.ro/categorie/comisie-deee/213>).

Obiectivele minime de colectare a DEEE, prevăzute de legislația europeană și națională, sunt:

- ❖ în perioada 2008 - 2015, 4 kg deșeu/locuitor.an;
- ❖ pentru anul 2016, cel puțin 40% din media cantităților de EEE introduse pe piață în cei 3 ani precedenți;
- ❖ în perioada 2017 - 2020, 45% din media cantităților de EEE introduse pe piață în cei 3 ani precedenți.

Cu toate eforturile întreprinse de autorități și operatorii economici responsabili, până în anul de referință 2018 inclusiv, nu a fost atinsă în nici un an ținta de colectare corespunzătoare.

Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2014-2018 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VII.2. DEEE colectate

Categorie	Cantități de DEEE (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018

1 - Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	20465.24	24122.22	29592.17	31175,22	35755,95
2 - Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	1021.16	1218.31	1320.07	1303,18	1633,02
3 - Echipamente informatice și de telecomunicații	4803.3	6837.44	5645.37	6571,14	9362,28
4 - Echipamente de larg consum	3513.27	5385.17	7063.19	6545,39	9699,59
5 - Echipamente de iluminat	1140.05	1781.32	1292.77	2002,53	3171,92
6 - Unelte electrice și electronice	815.37	796.00	891.33	903,08	1206,34
7 - Jucării, echipamente sportive și de agrement	65.6	107.26	115.51	83,39	91,31
8 - Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	34.07	48.43	83.24	67,33	114,16
9 - Instrumente de supraveghere și control	236.42	383.15	411.01	700,15	2065,84
10 - Distribuitoare automate	64.51	94.84	239.79	337,79	678,47
TOTAL	32158.99	40774.13	46654.45	49689,20	63778,88

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

DEEE colectate sunt tratate atât în România, cât și în alte state membre UE. Obiectivele de

valorificare prevăzute de legislație, respectiv realizate, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul VII.3. Obiective de valorificare pentru DEEE

Categorie	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)	Obiective de valorificare realizate (%)				
		2014	2015	2016	2017 (date preliminare)	2018 (date preliminare)
1 - Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	93	70	84	88	90
2 - Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	88	93	75	91	91
3 - Echipamente informatice și de telecomunicații	75	87	78	99	91	79
4 - Echipamente de larg consum	75	88	83	87	91	83
5 - Echipamente de iluminat	80	93	54	80	83	83
6 - Unelte electrice și electronice	70	91	95	71	91	89
7 - Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	84	65	82	91	94
8 - Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil
9 - Instrumente de supraveghere și control	70	86	88	71	95	95
10 - Distribuitoare automate	80	92	93	83	86	89

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

DEȘEURI DE AMBALAJE

RO 17
Cod indicator România: RO 17
Cod indicator AEM: CSI 17
DENUMIRE: GENERAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE
DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă cantitatea totală de ambalaje utilizate în România, exprimată în kg pe cap de locuitor și an.

În baza legislației în vigoare, operatorii economici cu responsabilități raportează datele privind ambalajele introduse pe piață și deșeurile de ambalaje gestionate. Analiza și interpretarea datelor a fost efectuată de ANPM. În continuare, sunt prezentate rezultatele obținute.

Obiectivele anuale privind valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie și, respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje, care trebuie atinse la nivel național, sunt următoarele:

a) valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje;

b) reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje.

(2) Valorile obiectivelor reciclarea fiecărui tip de material sunt următoarele:

a) 60% din greutate pentru sticlă; RSY

b) 60% din greutate pentru hârtie/carton;

c) 50% din greutate pentru metal;

d) 15% din greutate pentru lemn;

e) 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic.

Tabelul VII.4. Ambalaje introduse pe piață (tone), pe tipuri de material, 2014-2018

Tip materiale	2014	2015	2016	2017	2018
	tone	tone	tone	tone	tone
sticla	164521	194347	210027	237590	272123
plastic	336818	359036	348794	360463	391376
hartie/carton	388017	441764	427434	437955	482540
metal	65666	66830	64006	67476	77913
lemn	289691	334573	299876	305316	343156
altele	24	11	31	10	0
TOTAL	1244737	1396561	1350168	1408810	1567108

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabelul VII.5. Deșeurii de ambalaje valorificate, pe tipuri de material, 2014-2018

Tip materiale	2014		2015		2016		2017		2018	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	89103	54,16	79874	41,10	134646	64,10	149608	63,00	166377	61,14
plastic	155353	46,12	170595	47,50	173972	49,90	186375	51,70	178551	45,62
hârtie/carton	325024	83,77	395861	89,60	398322	93,20	407495	93,00	441594	91,51
metal	42147	64,18	42845	64,10	39767	62,10	40723	60,40	45723	58,68
lemn	90680	31,30	105520	31,50	94465	31,50	101642	33,30	108030	31,48
altele	0	0,00	0	0,00	12	38,70	3	30,00	0	0,00
TOTAL	702307	56,42	794695	56,90	841184	62,30	885846	62,90	940275	60,00

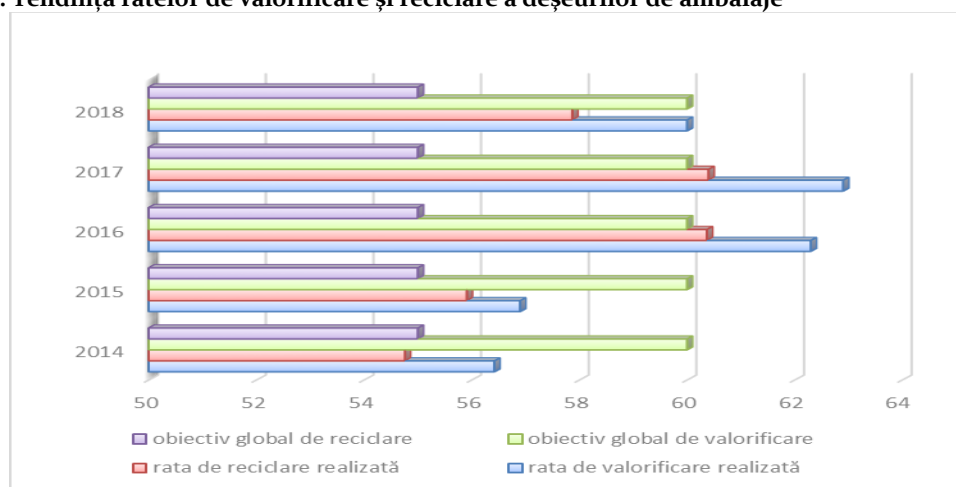
Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabelul VII.6. Deșuri de ambalaje reciclate, pe tipuri de material, 2014-2018

Tip materiale	2014		2015		2016		2017		2018	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	89103	54,16	79874	41,10	134646	64,10	149608	63,00	166377	61,14
plastic	149769	44,47	167554	46,70	162351	46,50	171603	47,60	168270	42,99
hârtie/carton	323556	83,39	394300	89,30	395378	92,50	396947	90,60	429037	88,91
metal	42147	64,18	42845	64,10	39767	62,10	40723	60,40	45723	58,68
lemn	77071	26,60	96203	28,80	82891	27,60	91739	30,00	97420	28,39
altele	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	681646	54,76	780776	55,91	815033	60,37	850620	60,40	906827	57,87

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.4. Tendința ratelor de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

VEHICULE SCOASE DIN UZ (VSU)

RO 69

Cod indicator România: 69

Cod indicator AEM: TERM 11

DENUMIRE: VEHICULE SCOASE DIN UZ

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă numărul de vehicule scoase din uz și urmărește dacă au fost îndeplinite obiectivul de reutilizare și valorificare și obiectivul de reutilizare și reciclare raportate la masa medie la gol a vehiculelor scoase din uz tratate. Indicatorul se exprimă în unități colectate/an și procent.

Operatorii economici implicați în gestionarea vehiculelor scoase din uz sunt: producătorii, distribuitorii, colectorii, companiile de asigurări, precum și operatorii care au ca obiect de activitate: tratarea, recuperarea, reciclarea vehiculelor scoase din uz, inclusiv a componentelor și materialelor acestora.

În perioada 2007 - 2014, operatorii economici aveau obligația să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- ⇒ reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;

- ⇒ reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 01 ianuarie 1980;
- ⇒ reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- ⇒ reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 01 ianuarie 1980.

Începând cu 1 ianuarie 2015, operatorii economici sunt obligați să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- ⇒ reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- ⇒ reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz au obligația de a raporta informații specifice. Datele centralizate la nivel național sunt prezentate în cele ce urmează.

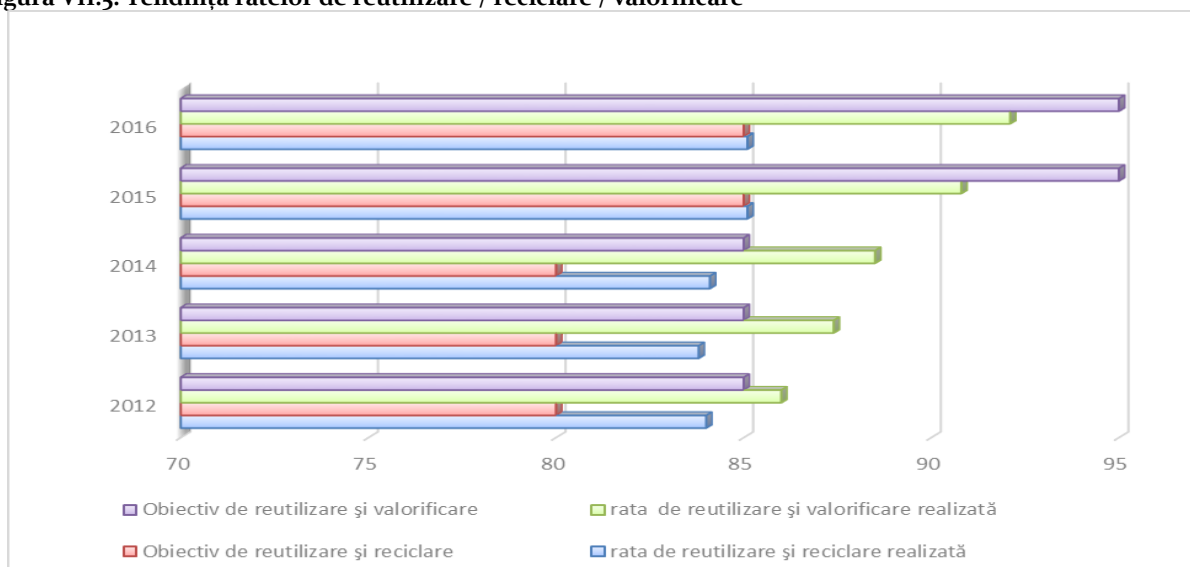
Tabelul VII.7. VSU colectate și tratate în perioada 2012 – 2016

Număr VSU	2012	2013	2014	2015	2016
	bucăți	bucăți	bucăți	bucăți	bucăți
VSU colectate	55374	37340	43351	43228	44762
VSU tratate*	57950	37989	42138	41886	46576

* Diferența dintre numărul de vehicule scoase din uz colectate și numărul de vehicule scoase din uz tratate se datorează faptului că nu toate vehicule scoase din uz în anii anteriori au fost tratate

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.5. Tendința ratelor de reutilizare / reciclare / valorificare



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

SCHIMBĂRI OBSERVATE ASUPRA REGIMULUI CLIMATIC DIN ROMÂNIA

RO 12

Cod indicator România: RO 12

Cod indicator AEM: CSI 012

DENUMIRE: TEMPERATURA LA NIVEL NAȚIONAL

DEFINIȚIE: Acest indicator arată modificările absolute și ratele de schimbare ale temperaturii medii la nivel național.

Caracterizarea climatică a anului 2019

În 2019, temperatura medie anuală pe țară (10,9°C; Tabelul VIII.1.) a fost cu 1,7°C mai mare decât normala climatologică standard (pentru perioada de referință 1981 – 2010) (Figura VIII.1.). Cele mai mari temperaturi medii anuale, peste 12,0 °C s-au înregistrat la altitudini de sub 250 m din Muntenia, Oltenia, sudul Moldovei, Crișana, Banat și Maramureș și în toată Dobrogea. Cea mai mare valoare a temperaturii medii anuale pe țară, 14,4 °C, s-a înregistrat la stația meteorologică Constanța, iar cea mai mică, -0,6 °C, la Vf. Omu. Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare, medie pe țară, față de normala climatologică (1981-2010), corespunzătoare fiecărei luni în parte, s-au înregistrat în 9 din cele 12 luni ale anului și au avut valori cuprinse între 0,5 °C (aprilie) și 4,9 °C (martie).

În lunile mai și iulie, valorile abaterii au fost negative, dar apropiate de normală (-0,9 °C în mai și -0,2 °C în iulie), iar în ianuarie temperatura medie lunară, medie pe țară, a fost egală cu normala climatologică (1981-2010). Analizând încadrarea în clase de severitate a anomaliilor termice din anul 2019, față de mediana intervalului de referință, se constată că regimul termic a fost extrem de cald în toată țara. De remarcat că anul 2019 este pe primul loc în topul celor mai călduroși ani din perioada ce debutează cu anul 1900 și până în prezent.

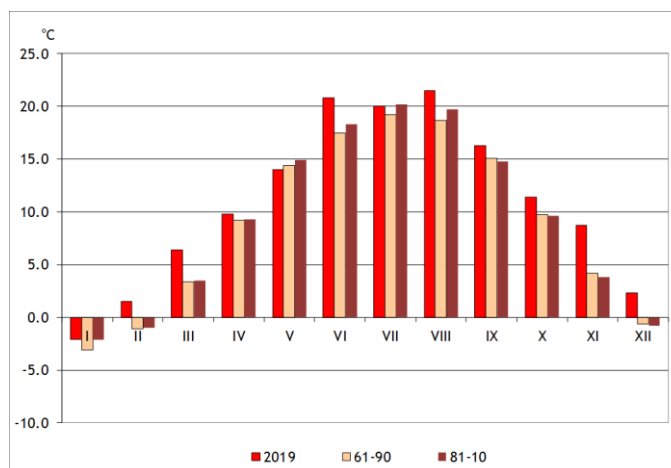
Distribuția pe teritoriul țării a temperaturii medii anuale în anul 2019 este prezentată în Figura VIII.2.

Tabelul VIII.1. Temperaturile medii anuale și cantitățile anuale de precipitații mediate la nivelul României, în ultimii ani.

Anul	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Temperatura (în °C)	10,2	10,5	10,4	9,9	10,4	10,9
Precipitații (în mm)	807,8	630,1	791,5	673,5	698,8	614,2

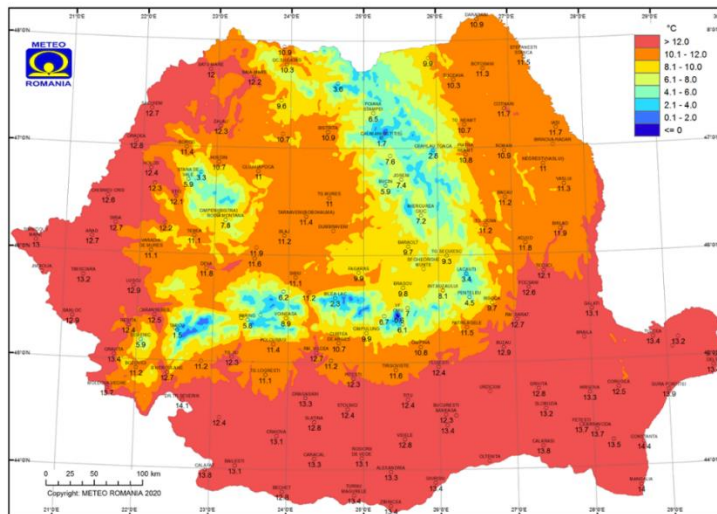
Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.1. Temperatura medie lunară din România în anul 2019, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010)



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.2. Temperaturile medii anuale în anul 2019 (în °C).



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

RO 47

Cod indicator România: RO 47

Cod indicator AEM: CLIM 002

DENUMIRE: MEDIA PRECIPITAȚIILOR

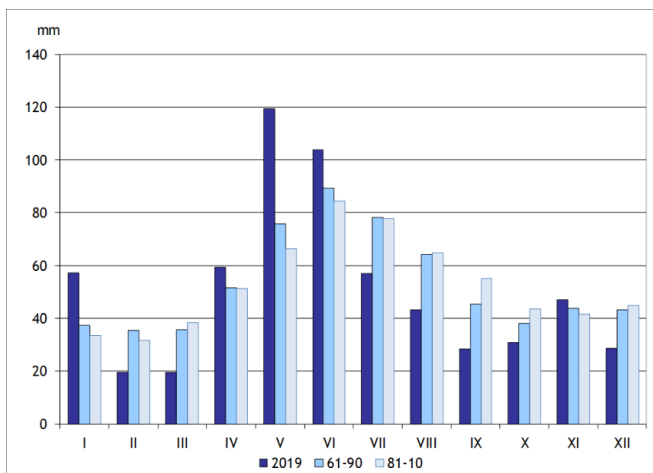
DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin:

- Tendințele privind precipitațiile anuale înregistrate la nivel național
- Modificările prognozate privind precipitațiile anuale și cele din anotimpul de vară, la nivel național

Cantitatea medie de precipitații acumulată în anul 2019 la nivelul României (614,2 mm; Tabelul VIII.1.) a fost cu doar 3 % mai mică decât normala climatologică (1981-2010) (Figura VIII.3.). Cantități anuale de precipitații mai mari de 1000 mm au fost înregistrate doar în zonele montane. Cele mai mici cantități anuale de precipitații, sub 400 mm, s-au înregistrat în Dobrogea, sud-estul Moldovei și estul Munteniei, iar în zonele de câmpie și podiș (la altitudini de sub 550-600 m) cantitățile de precipitații anuale au avut valori cuprinse între 400 și 600 mm. Cea mai mare cantitate anuală de precipitații s-a înregistrat la Bălea-Lac, 1641,0 mm, iar cea mai mică, 157,9 mm, la Sulina. Abateri negative ale cantității de precipitații lunare, medie pe țară, față de normala climatologică (1981-2010) corespunzătoare fiecărei luni în parte, calculate în procente, au fost în 7 din cele 12 luni ale anului, acestea oscilând între 27 % în iulie

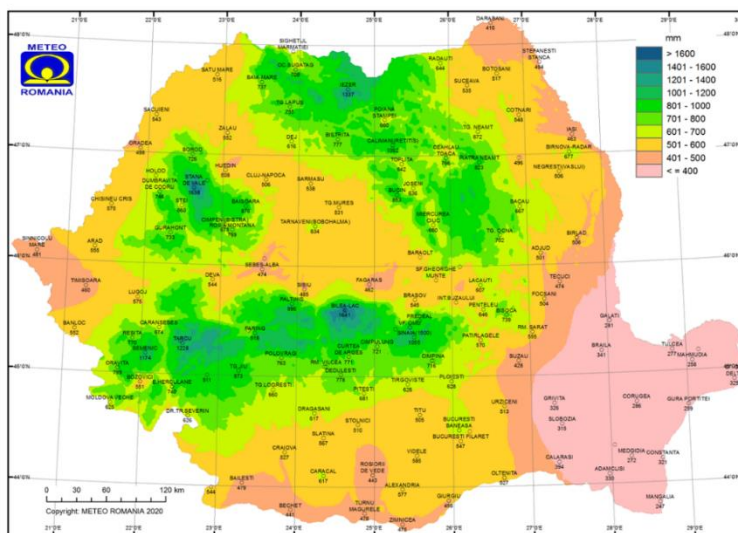
și 49 % în martie, iar abateri pozitive s-au înregistrat în restul lunilor, oscilând între 13 % în noiembrie și 80 % în mai. Analizând încadrarea în clase de severitate a anomaliilor pluvio din anul 2019 față de mediana intervalului de referință (1981-2010), se constată că regimul pluviometric a fost deficitar și foarte deficitar în Dobrogea, în jumătatea de vest a Maramureșului, în nordul Banatului și pe areale din centrul și nord-vestul Transilvaniei. În jumătatea de centru-vest a Moldovei, în Depresiunea Ciucului și în estul Maramureșului, precipitațiile au fost excedentare sau chiar foarte excedentare. În rest, cantitățile anuale de precipitații s-au încadrat în limite normale, cu excedente și deficite izolate. Distribuția pe teritoriul țării a cantităților anuale de precipitații în anul 2019 este prezentată în Figura VIII.4.

Figura VIII.3. Cantitatea medie lunară de precipitații din România în anul 2019, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010)



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.4. Cantitățile anuale de precipitații în anul 2019 (în mm).



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

RO 49

Cod indicator România: RO 49

Cod indicator AEM: : CLIM o8

DENUMIRE: GRADUL DE ACOPERIRE CU ZĂPADĂ

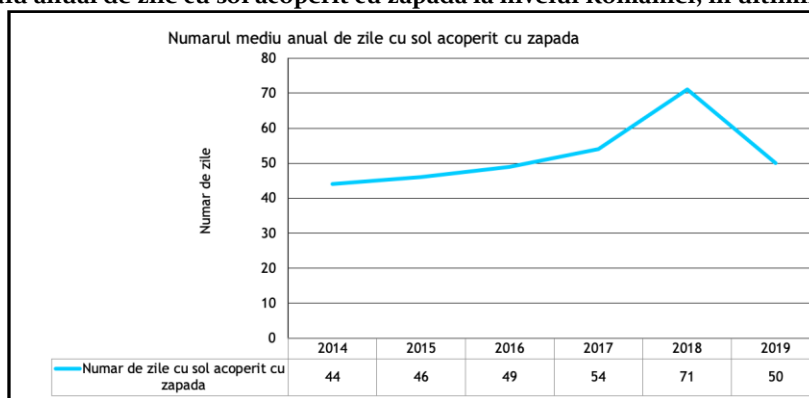
DEFINIȚIE: : Acest indicator este definit prin:

- Evoluția privind suprafața acoperită cu zăpadă la nivel național
- Tendința cantității de zăpadă înregistrată în luna martie (cu excepția zonelor de munte)
- Modificările prognozate privind numărul anual de zile cu zăpadă

Numărul mediu anual de zile cu sol acoperit cu zăpadă la nivelul României este ilustrat în Figura VIII.5. În anul 2019 s-a înregistrat o scădere a numărului de zile cu sol acoperit cu zăpadă, față de anul 2018. Tendința grosimii stratului de zăpadă (exceptând stațiile de munte), evidențiată în luna

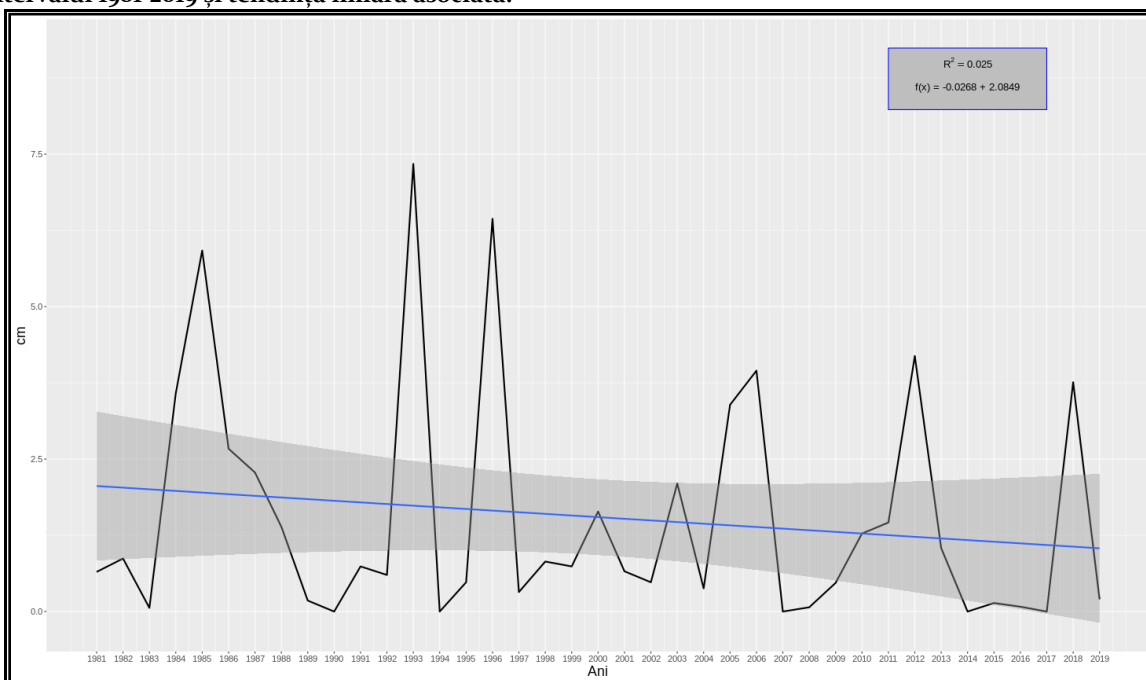
martie, pentru intervalul 1981-2019, este una de reducere semnificativă, consistentă cu evoluțiile înregistrate atât în Europa cât și în Asia (Figura VIII.6.) și în acord cu semnalul încălzirii globale.

Figura VIII.5. Numărul mediu anual de zile cu sol acoperit cu zăpadă la nivelul României, în ultimii 5 ani și în 2019.



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.6. Evoluția grosimii medii a stratului de zăpadă (în cm) la nivelul României (exceptând stațiile de munte) în luna martie, în intervalul 1981-2019 și tendința liniară asociată.



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

RO 48

Cod indicator România: RO 48

Cod indicator AEM: CLIM 04

DENUMIRE: PRECIPITAȚII EXTREME

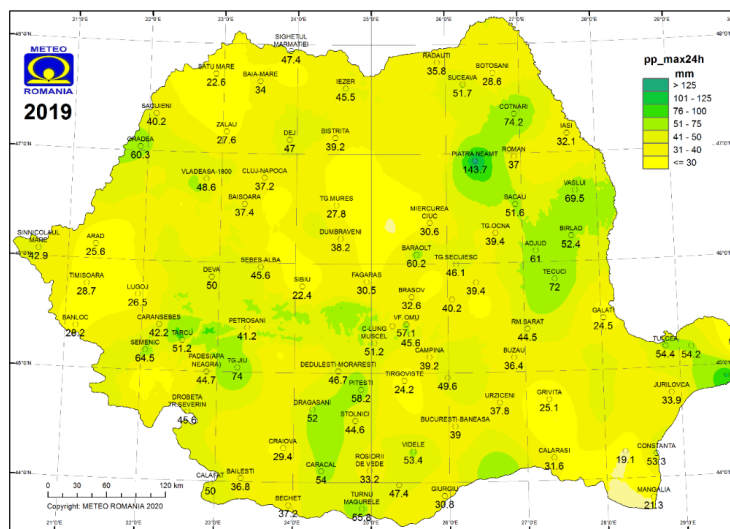
DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin:

- Evoluția numărului zilelor consecutive cu precipitații (perioade umede), respectiv fără precipitații (perioade uscate)
- Modificările prognozate pentru următorii 20 de ani privind precipitațiile maxime în perioada de vară și iarnă

Harta privind cantitatea maximă de precipitații înregistrată în 24 de ore din 2018 (Figura VIII.7.) este consistentă cu caracteristicile generale ale anului 2019 (Figura VIII.4.).

În anul 2019, valoarea maximă a cantității maxime de precipitații cumulat în 24 de ore, s-a înregistrat la Piatra Neamț (Figura. VIII.7).

Figura VIII.7. Cantitatea maximă de precipitații cumulat în 24 de ore, înregistrată în anul 2019, la stațiile meteorologice ce acoperă teritoriul României (în mm).



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

CONCENTRAȚIA GAZELOR CU EFECT DE SERĂ ÎN ATMOSFERĂ

RO 13

Cod indicator România: RO 13

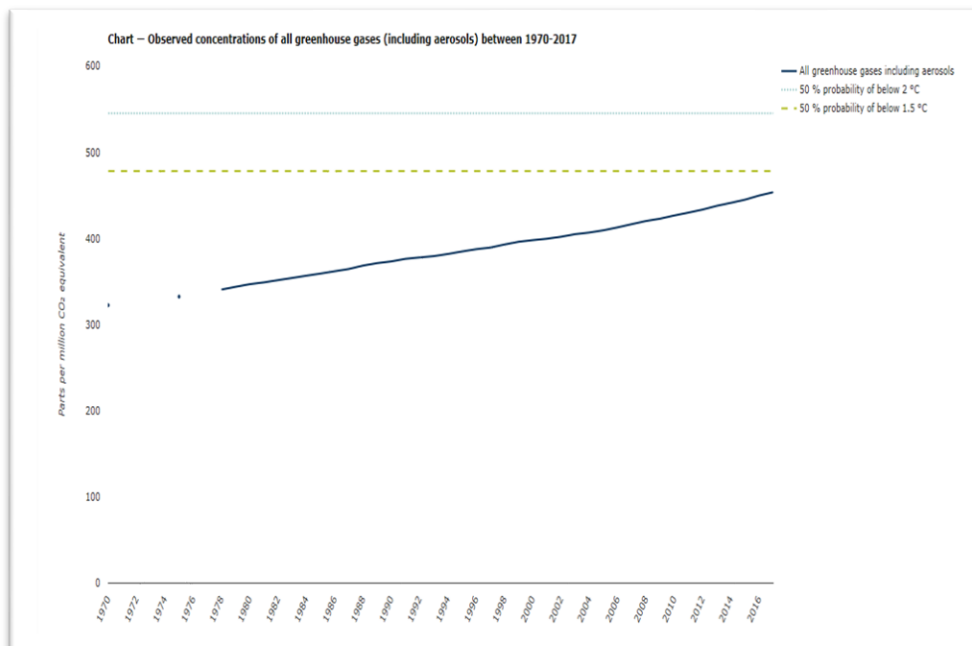
Cod indicator AEM: CSI 013

DENUMIRE: CONCENTRAȚIILE ATMOSFERICE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă tendințele măsurate și previziunile pentru concentrațiile de gaze cu efect de seră (GES). Sunt incluse concentrațiile de GES ce se înscriu în protocolul de la Kyoto (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs și NF₃).

- Modificările prognozate pentru următorii 20 de ani privind precipitațiile maxime în perioada de vară și iarnă

Figura VIII.8. Tendințe observate în concentrațiile totale de gaze cu efect de seră (1970-2017)



Sursa: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-6/assessment-1>

***Notă:**

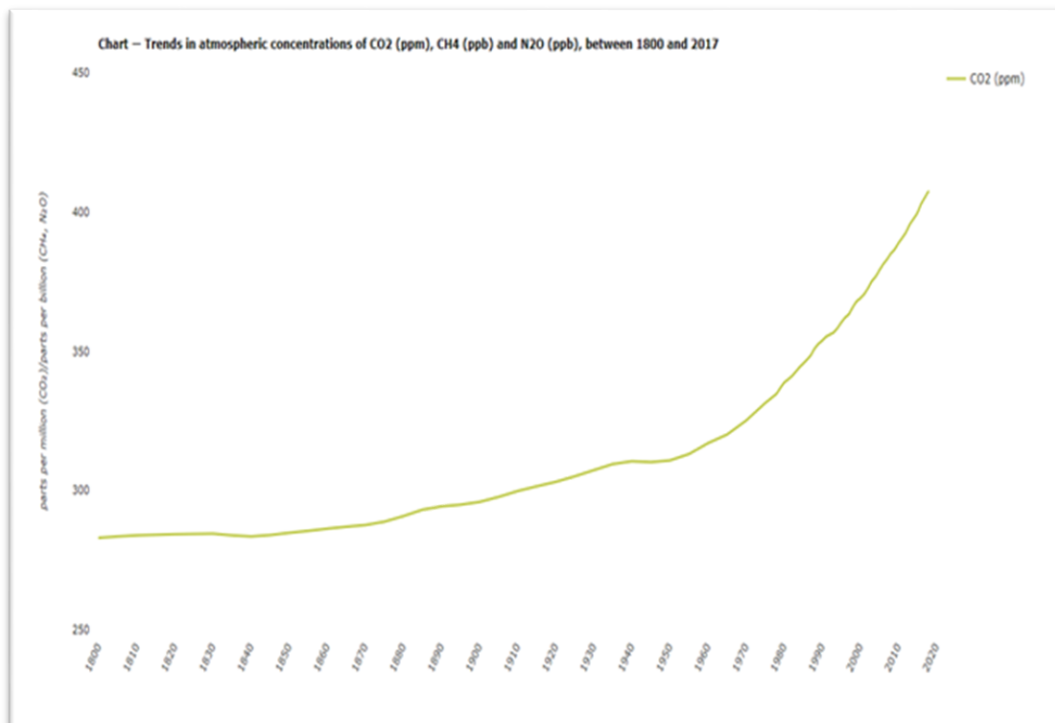
Datele sunt exprimate în CO₂ echivalent.

Figura include contribuția gazelor din Protocolul de la Kyoto (KPG), gazele din Protocolul de la Montreal (MPG) și alți agenți forțatori, cum ar fi ozonul și aerosolii (menționate aici sub denumirea de gaze non-protocol (NPG)). Valorile de 430 și 530 ppm CO₂ echivalent corespund unei probabilități de 50% de a limita creșterea temperaturii medii globale la 1,5°C și respectiv 2,0°C peste nivelurile preindustriale. Rețineți că tendința acoperă doar perioada 1970-2015, din cauza disponibilității limitate a datelor istorice privind forțarea ozonului.

Nivelul mediu anual al concentrației de CO₂ a atins 405 ppm în 2017 și 408 ppm în 2018 (Figura VIII.9). Aceasta reprezintă o creștere cu peste 125 ppm (+145%), comparativ cu nivelurile preindustriale (înainte de 1800) (NOAA,

2018). În general, concentrațiile de CO₂ din atmosferă depășesc intervalul concentrațiilor înregistrate în miezurile de gheață în ultimii 800 000 de ani (IPCC, 2013).

Figura VIII.9. Concentrația dioxidului de carbon la nivel global



Sursa: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-6/assessment-1>

***Nota:**
CO₂ (dioxid de carbon) în părți per million (ppm)
CH₄ (metan) în părți per billion (ppb)
N₂O (protoxid de azot) în părți per billion (ppb)

IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA CURSURILOR DE APĂ

RO 53

Cod indicator România: RO 53

Cod indicator AEM: CLIM 017

DENUMIRE: INUNDAȚII

DEFINIȚIE: Acest indicator evidențiază tendința producerii de inundații majore în Europa, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Pentru anii 2017, 2018 și 2019 I.N.H.G.A. București nu a stabilit evenimentele istorice semnificative de inundații.

Tabelul VIII.2. Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131

Sursa: Administrația Națională "Apele Române" și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apeilor

În cursul anului 2019 s-au înregistrat un număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți;
- 12 evenimente provocate de topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezghet;
- 1 eveniment de eroziune costieră la țărmul Mării Negre;
- 1 eveniment extrem produs de secetă.

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații:

- 27 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri;
- 14 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină;
- 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt.

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1243 de UAT-uri, respectiv un număr de 3246 localități. Populația afectată de inundații: 6945 locuitori.

IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA SISTEMELOR ȘI SECTOARELOR SOCIO-ECONOMICE

RO 56

Cod indicator România: RO 56

Cod indicator AEM: CLIM 030

DENUMIRE: : SEZONUL DE CREȘTERE AL CULTURILOR AGRICOLE

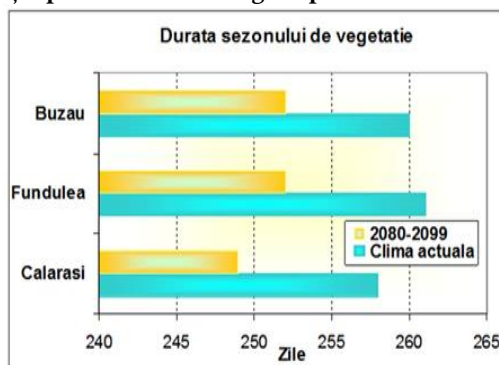
DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin numărul zilelor cu temperaturi pozitive dintr-un an.

Sezonul de vegetație reprezintă acea perioadă a anului, numită și sezonul fără îngheț, în care sunt înregistrate cele mai favorabile condiții de dezvoltare a plantelor. În Figura VIII.10. este reprezentată durata sezonului de vegetație pentru cultura de grâu atât pentru perioada prezentă cât și pentru perioada cuprinsă între anii 2080-2099.

Proiecțiile au fost realizate folosind modelul climatic RegCM3, dezvoltat la ICTP, Trieste, în condițiile scenariului de emisie IPCC, A1B. Pentru toate cele trei

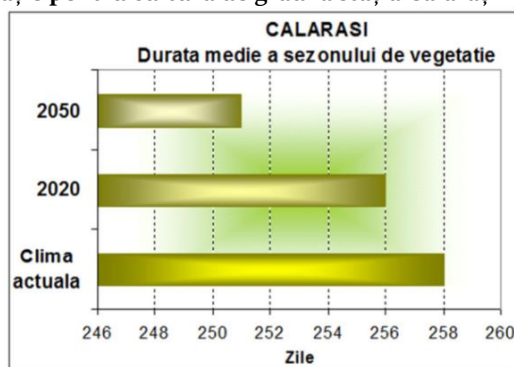
stații analizate se observă scăderi semnificative (număr zile) a duratei sezonului de vegetație. Spre exemplu, la Călărași (Figura VIII.11.), se poate observa o scădere a sezonului de vegetație cu 2-14 zile, datorită creșterii temperaturii. Pentru durata medie a sezonului de vegetație au fost folosite simulările modelului climatic HadCM3, pentru perioada de timp 2020-2050, în condițiile scenariului de emisie I PCC A2.

Figura VIII.10. Durata sezonului de vegetație pentru cultura de grâu pentru clima curentă și pentru perioada 2080-2099



Sursa Administrația Națională de Meteorologie, Fenomene meteorologice extreme în România – implicațiile asupra agriculturii, a V-a ediție ICAR Forum

Figura VIII.11. Durata sezonului de vegetație pentru cultura de grâu la stația Călărași

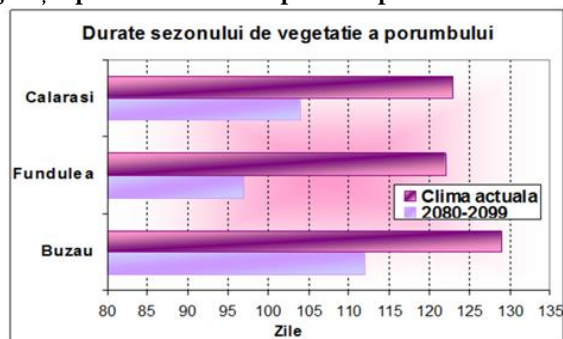


Sursa Administrația Națională de Meteorologie, Fenomene meteorologice extreme în România – implicațiile asupra agriculturii, a V-a ediție ICAR Forum

În ceea ce privește cultura de porumb (Figura VIII.12), se constată o diminuare a producției ca rezultat al creșterii deficitelor de apă din sol, îndeosebi în faza de umplere a boabelor. Pentru stația Călărași (Figura VIII.13.) se constată

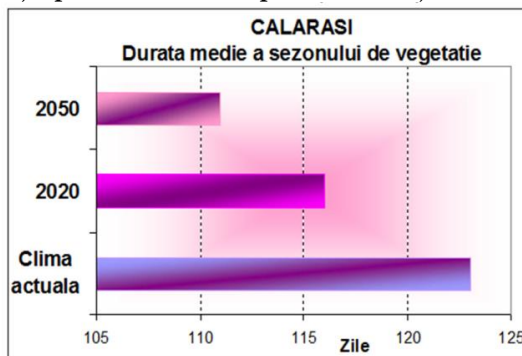
scurtarea sezonului de vegetație cu 7 zile în 2020 și respectiv, cu 12 zile în 2050, ca urmare a creșterii temperaturii aerului.

Figura VIII.12. Durata sezonului de vegetație pentru cultura de porumb pentru clima curentă și pentru perioada 2080-2099



Sursa Administrația Națională de Meteorologie, Fenomene meteorologice extreme în România – implicațiile asupra agriculturii, a V-a ediție ICAR Forum

Figura VIII.13. Durata sezonului de vegetație pentru cultura de porumb la stația Călărași



Sursa Administrația Națională de Meteorologie, Fenomene meteorologice extreme în România – implicațiile asupra agriculturii, a V-a ediție ICAR Forum

AGRICULTURA

RO 57

Cod indicator România: RO 57

Cod indicator AEM: CLIM 032

DENUMIRE: PRODUCTIVITATEA CULTURILOR AGRICOLE DETERMINATĂ DE LIPSA RESURSELOR DE APĂ

DEFINIȚIE: Acest indicator poate fi în principal definit prin randamentul culturilor agricole determinat de lipsa resurselor de apă.

Disponibilitatea apei din sol este direct afectată de necesarul de apă al culturilor pentru evapotranspirație, care depinde în principal de temperatura și stadiul de vegetație al plantei, iar necesarul de apă al culturilor depinde de condițiile meteorologice locale: sol, stadiul de dezvoltare al plantei și caracteristicile acesteia.

Previzuni ale schimbărilor climatice (temperatură aer și precipitații) în România pentru perioada 2001 - 2030 au fost construite prin aplicarea a două metode de extrapolare (dinamice și statice) recomandate de IPCC și aplicate la unele modele globale (AOGCM) sau modele regionale (RegCM) și aplicate în cazul previziunii A1B IPCC (mici creșteri ale concentrațiilor GHG în atmosferă în secolul 21). Rezultatele statistice ale previziunilor pentru perioada 2001-2030 în comparație cu perioada 1960-1990 arată următoarele:

- temperatura aerului va crește cu 0,7 până la 1,1°C;
- valorile medii ale precipitațiilor din lunile decembrie și februarie se vor reduce, în timp ce în lunile octombrie și

iunie vor crește, iar pentru celelalte luni valorile medii nu vor avea schimbări importante.

Rezultatele modelării dinamice pentru perioada 2001-2030 în comparație cu perioada 1960-1990 arată:

- temperatura medie va crește mai mult în partea de est a României;
- temperatura aerului din timpul iernii în afara Carpaților este așteptat să scadă cu 1,5°C, iar în timpul verii să crească cu 0,2°C;
- primăvara – temperatura va crește cu 1,8°C;
- toamna – temperatura se așteaptă să crească;
- vara – precipitațiile vor crește în special în partea de vest;
- creșterea precipitațiilor în sezonul de toamnă;
- scăderea precipitațiilor în sezonul de iarnă.

Sursa: 5th National Communication of Romania, Bucharest January 2010

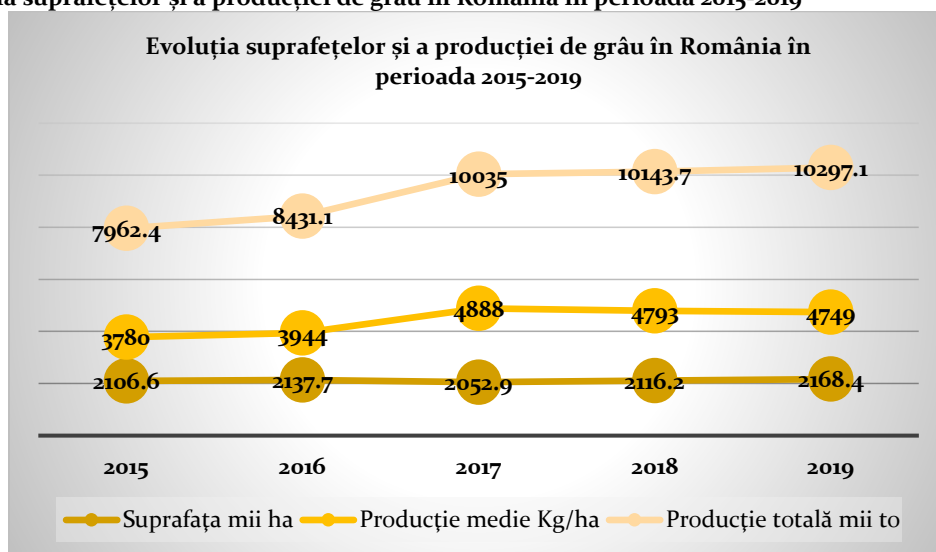
Tabelul VIII.3. Suprafața cultivată și producția culturii de grâu în România, perioada 2015-2019

An	Suprafața cultivată (mii hectare)	Producția (mii tone)	Randament (kg/ha)
2015	2106.6	7962.4	3780
2016	2137.7	8431.1	3944
2017	2052.9	10035	4888
2018	2116.2	10143.7	4793
2019	2168.4	10297.1	4749

Sursa date INS, baza de date TEMPO-Online

Evoluția randamentului culturii de grâu în România (kg/ha), perioada 2015-2019, este ilustrată în Figura de mai jos.

Figura VIII.14. Evoluția suprafețelor și a producției de grâu în România în perioada 2015-2019



Sursa date INS, baza de date TEMPO-Online

PĂDURILE ȘI SILVICULTURA

RO 58

Cod indicator România: RO 58

Cod indicator AEM: CLIM 34

DENUMIRE: SUPRAFEȚE OCUPATE DE PĂDURI

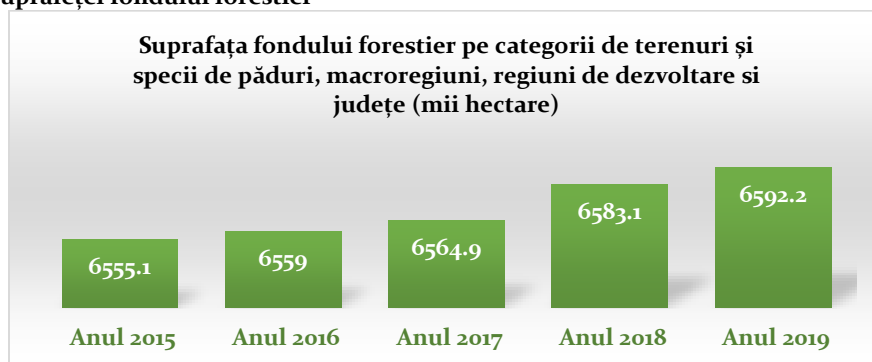
DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin:

- Suprafața forestieră;
- Volumul de biomasă forestieră.

Evoluția suprafeței fondului forestier în perioada 2015-2019, pe categorii de terenuri și specii de păduri,

macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, este reprezentată în Figura VIII.15.

Figura VIII.15. Evoluția suprafeței fondului forestier



Sursa date INS, baza de date Tempo-online

Recoltarea masei lemnoase din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

A. Volumul de masă lemnoasă recoltat

În conformitate cu dispozițiile Legii nr. 46/2008 – Codul Silvic, cu modificările și completările ulterioare, a prevederilor amenajamentelor silvice și a condițiilor reale de exploatare a masei lemnoase, în anul 2019, din fondul

forestier proprietate publică a statului a fost recoltat un volum total de 9.447 mii mc masă lemnoasă.

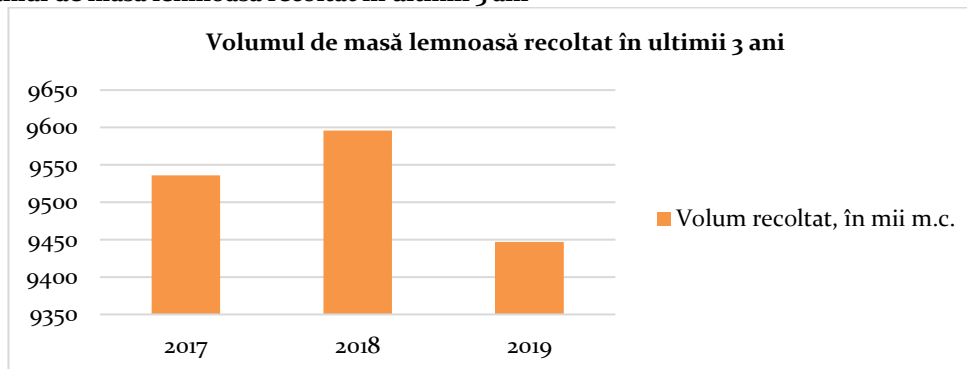
Situația recoltării masei lemnoase pe modalități de valorificare se prezintă în Tabelul VIII.4.

Tabelul VIII.4. Situația recoltării masei lemnoase pe modalități de valorificare (mii mc)

ANUL	Volumul total de masă lemnoasă recoltat	din care:		
		valorificat ca masă lemnoasă pe picior	exploatat prin prestări de servicii	exploatat cu forțe proprii
2017	9.535,8	7.556,2	441,8	1.537,8
2018	9.595,9	5.622,2	2.005,3	1.968,4
2019	9.447,0	6.497,6	1.048,6	1.900,8

Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

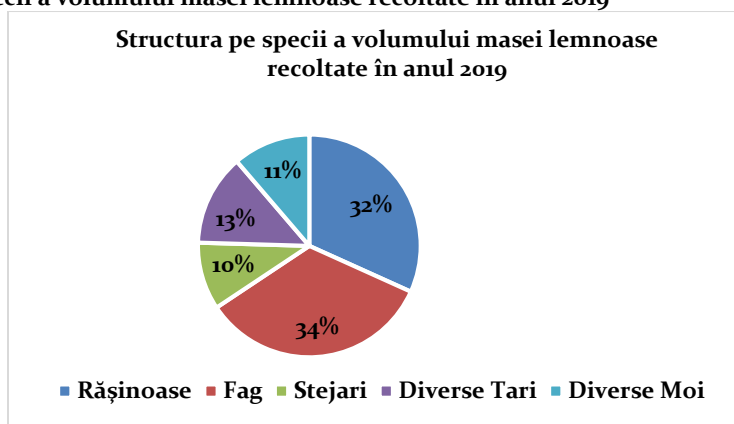
Figura VIII.16. Volumul de masă lemnoasă recoltat în ultimii 3 ani



Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

Structura pe specii a volumului recoltat în anul 2019 este, în general, similară cu cea din anii anteriori, fiind reprezentată astfel:

Figura VIII.17. Structura pe specii a volumului masei lemnoase recoltate în anul 2019

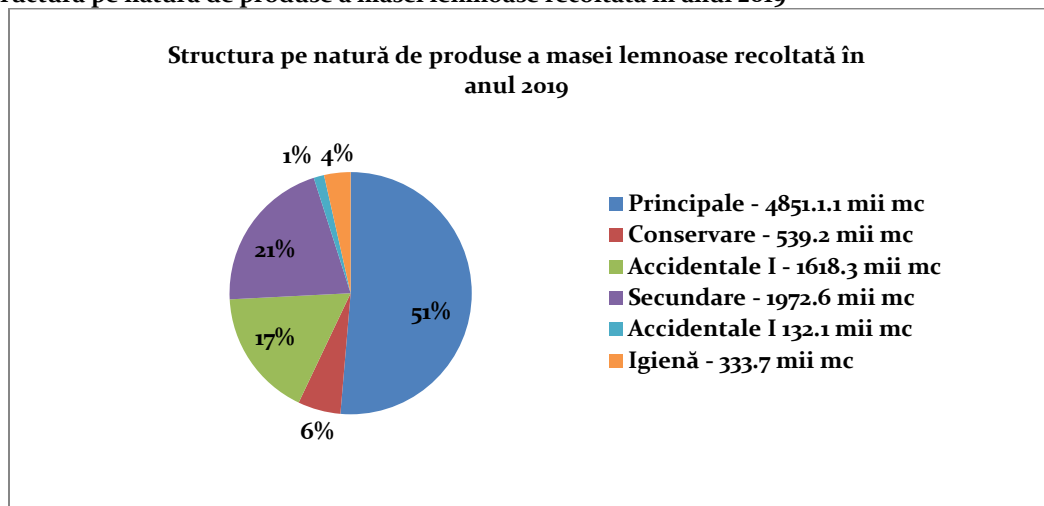


Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

Pe natură de produse, 7.372,1 mii mc reprezintă produsele principale și cele asimilate acestora (tăieri de conservare și produse accidentale I), 1.938,5 mii mc sunt produsele

secundare (inclusiv volumul produselor accidentale II) și 285,3 mii mc produse de igienă.

Figura VIII.18. Structura pe natură de produse a masei lemnoase recoltată în anul 2019



Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

Din cauza acțiunii unor factori destabilizatori, biotici și/sau abiotici, în cursul anului 2019 s-au recoltat produse accidentale ce au cumulat un volum de 1.750,4 mii mc (18% din volumul total al masei lemnoase recoltat în anul 2019),

din care 1.618,3 mii mc produse accidentale I și 132,1 mii mc produse accidentale II.

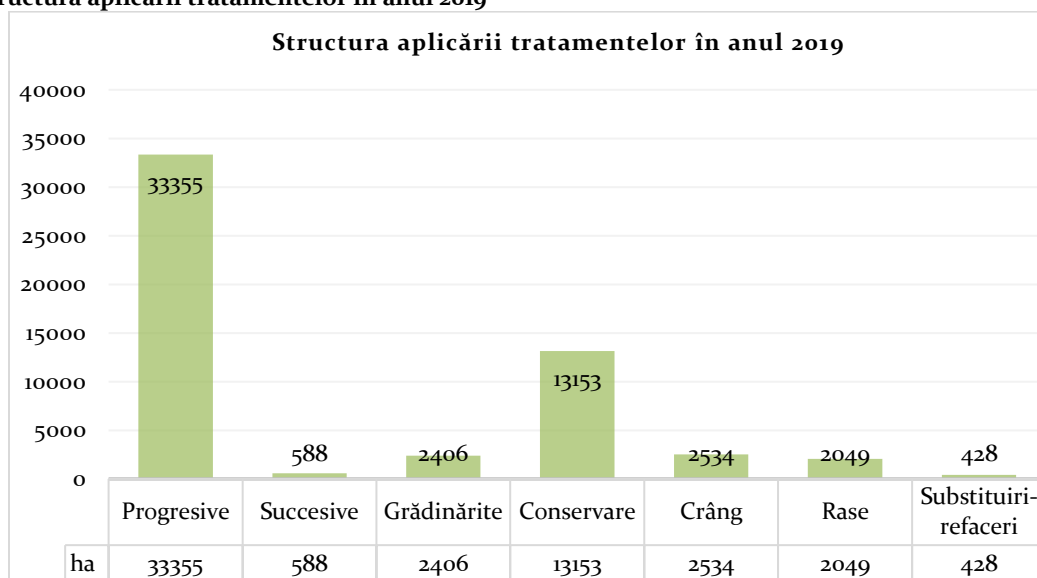
Administrarea rațională și durabilă a fondului forestier proprietate publică a statului a impus aplicarea unei game largi de tratamente capabile să contribuie în cea mai mare

măsură la promovarea speciilor autohtone valoroase, asigurarea și exercitarea continuă a funcțiilor multiple (ecologice, economice și sociale) pe care arboretele pot să le îndeplinească. Prin aplicarea tratamentelor s-a urmărit asigurarea regenerării arboretelor programate la tăiere și realizarea unor structuri optime sub raport funcțional,

tăierile rase fiind executate pe suprafețe mici, numai în situațiile prevăzute de amenajamentele silvice.

Ponderea aplicării tratamentelor (metode de regenerare a arboretelor), ca suprafață parcursă, este prezentată în graficul de mai jos.

Figura VIII.19. Structura aplicării tratamentelor în anul 2019



Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

B. Lucrările de îngrijire a arboretelor tinere

În fondul forestier proprietate publică a statului administrat de RNP – Romsilva în anul 2019 s-au realizat lucrări de îngrijire pe o suprafață totală de 107.360 ha, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice.

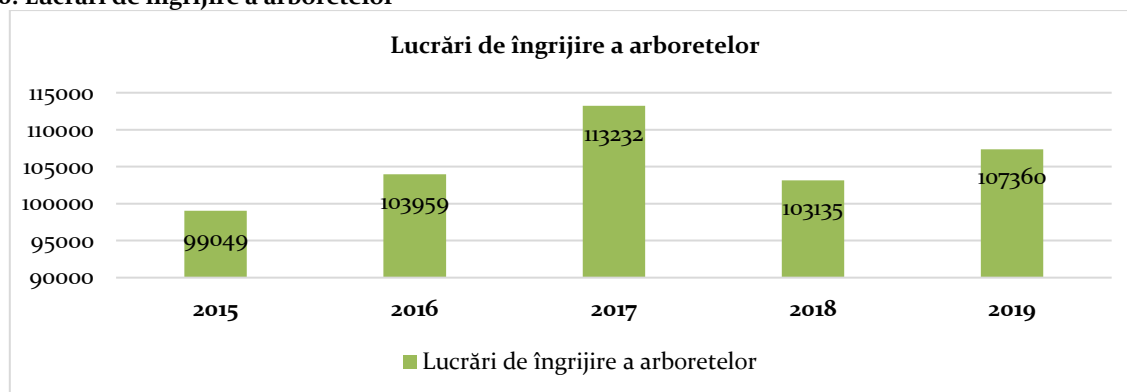
Pe natură de lucrări, situația realizării lucrărilor de îngrijire se prezintă astfel:

Tabelul VIII.5. Situația realizării lucrărilor de îngrijire pe natură de lucrări (ha)

Natura lucrărilor	2015	2016	2017	2018	2019
Degajări	9.344	10.220	10.614	12.797	11.334
Curățiri	15.447	16.388	17.040	18.723	17.533
Rărituri	72.578	75.814	83.067	69.978	76.430
Elagaj artificial	1.680	1.537	2.511	1.637	2.063
TOTAL	99.049	103.959	113.232	103.135	107.360

Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

Figura VIII.20. Lucrări de îngrijire a arboretelor



Sursa: Regia Națională a Pădurilor – Romsilva

În fondul forestier al altor proprietari, în baza contractelor de administrare/servicii silvice încheiate cu RNP – Romsilva, direcțiile silvice au urmărit realizarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor tinere și în fondul forestier al altor proprietari, în concordanță cu prevederile amenajamentelor silvice și a stării arboretelor.

În anul 2019, în pădurile respective s-au efectuat lucrări de îngrijire a arboretelor tinere pe 13.258 ha, din care:

- Degajări 761 ha;
- Curățiri 1.333 ha;
- Rărituri 11.164 ha.

SĂNĂTATEA UMANĂ

RO 6o

Cod indicator România: RO 6o

Cod indicator AEM: CLIM 36

DENUMIRE: TEMPERATURILE EXTREME ȘI SĂNĂTATEA

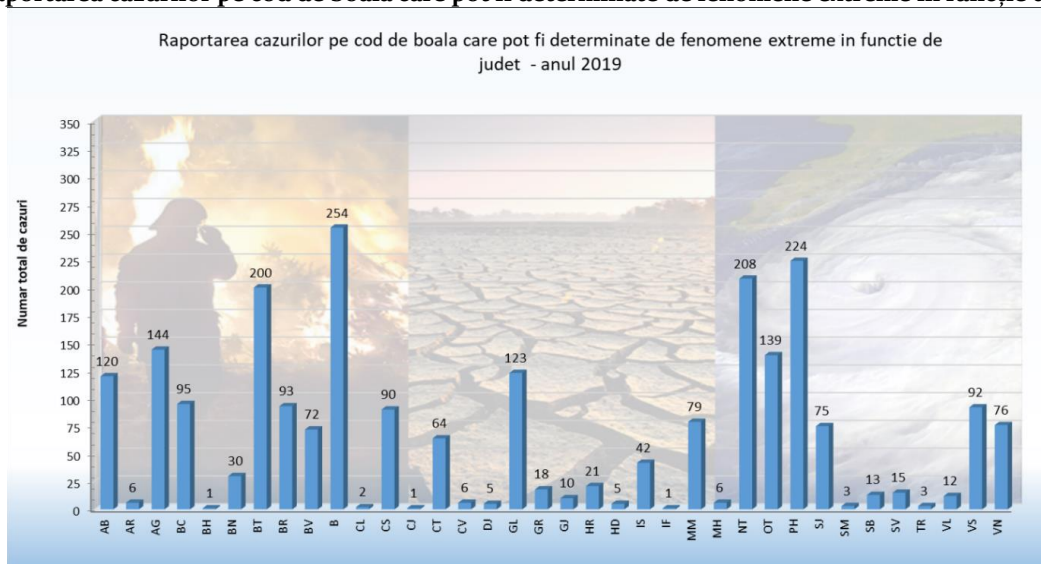
DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin rata mortalității anuale la nivel național cauzată de temperaturile extreme din perioada de vară.

CNMRMC - INSP, are în administrare Registrul electronic național Riscuri de Mediu (ReSanMed). Registrul ReSanMed reprezintă un instrument specific la nivel național, de gestionare a informațiilor legate de impactul factorilor de mediu asupra sănătății populației, înființat în anul 2017, an în care CNMRMC a organizat o sesiune de instruire cu toți furnizorii de date (reprezentanți DSP-uri) care accesează registrul. Scopul acestui registru este identificarea, obținerea și analiza unor informații referitoare la rolul factorilor de mediu în declanșarea sau agravarea unor boli în rândul populației generale, în vederea aplicării unor măsuri de profilaxie și luării celor mai bune decizii pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

Unul dintre obiectivele acestui registru este și monitorizarea efectelor directe asupra unor categorii de boli influențate de schimbările climatice globale și evenimente extreme meteorologice.

În ReSanMed au fost înregistrate un număr de 1342 raportări în modulul schimbări climatice în anul 2017, 1750 de cazuri în anul 2018 și 2348 de cazuri în anul 2019. NU au fost înregistrate în platforma electronică ReSanMed coduri de boală în relație cu Schimbările Climatice pentru anul 2019 următoarele județe: Buzău, Dâmbovița, Ialomița, Mureș, Timiș, Tulcea.

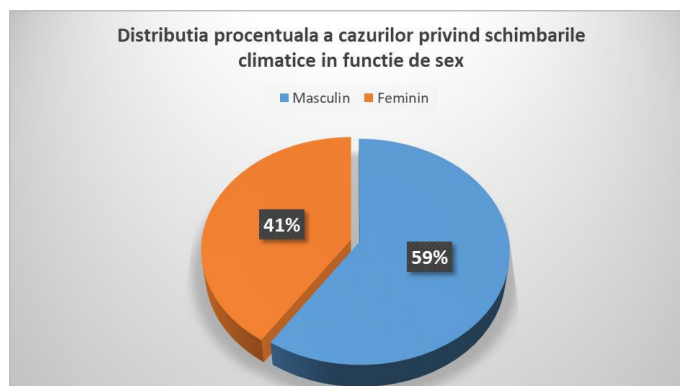
Figura VIII.21. Raportarea cazurilor pe cod de boală care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de județ – anul 2019



Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Repartizarea cazurilor privind Schimbările Climatice în funcție de sex este reprezentată în figura de mai jos.

Figura VIII.22. Distribuția procentuală a cazurilor privind schimbările climatice în funcție de sex

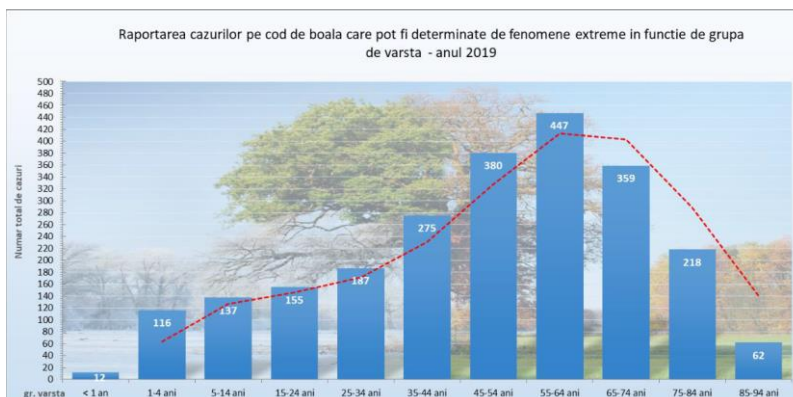


Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

În funcție de înregistrările din platforma ReSanMed referitoare la modulul de Schimbări Climatice, pentru

distribuția cazurilor în funcție de vârstă s-au structurat 11 grupe de vârstă astfel:

Figura VIII.23. Raportarea cazurilor pe cod de boală care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de grupa de vârstă – anul 2019



Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Figura VIII.24. Distribuția procentuală a numărului de cazuri în funcție de grupa de vârstă

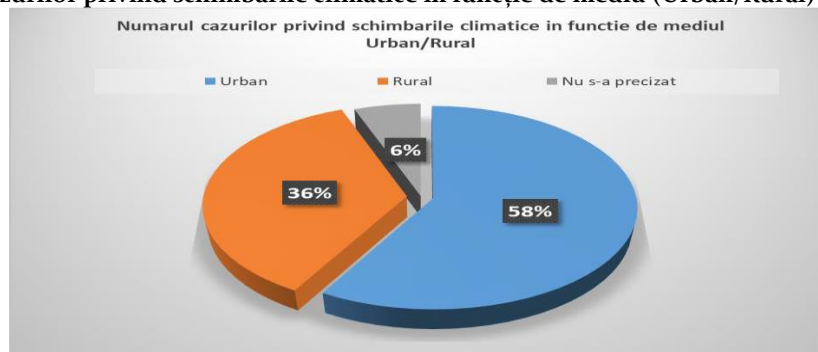


Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Se constată o creștere a numărului de cazuri corelat cu vârsta, cele mai afectate grupe de vârstă sunt cele peste 45 ani, cu un maxim în intervalul de vârstă de 55-64 ani.

Raportarea în funcție de reședință (mediu urban /rural) este reprezentată în figura de mai jos.

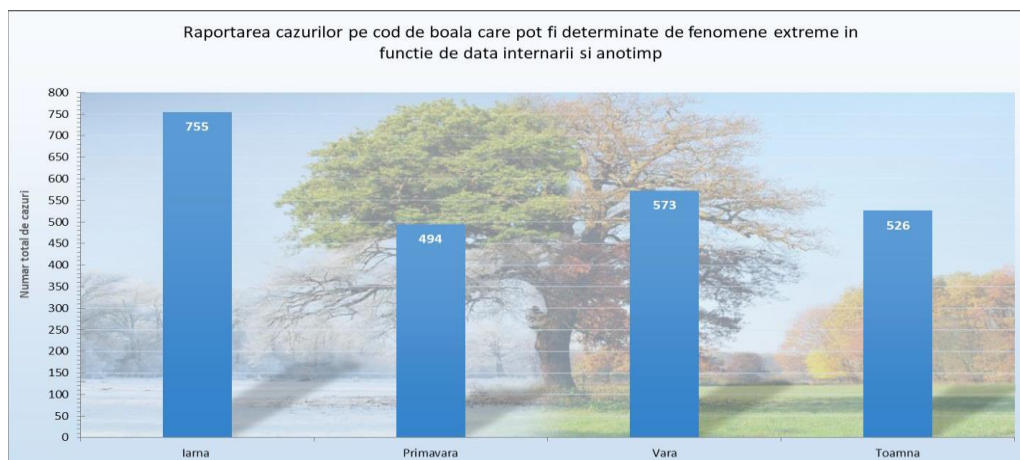
Figura VIII.25. Numărul cazurilor privind schimbările climatice în funcție de mediu (Urban/Rural)



Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

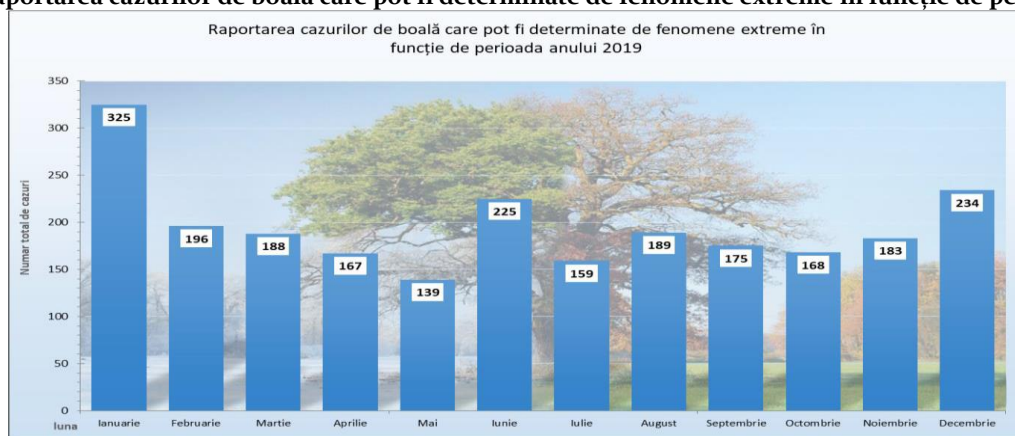
Cele mai multe cazuri internate au fost în lunile de iarnă (cu un maxim în luna ianuarie), cu cca 76 % mai multe decât în celelalte luni ale anului.

Figura VIII.26. Raportarea cazurilor pe cod de boală care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de data internării și anotimp



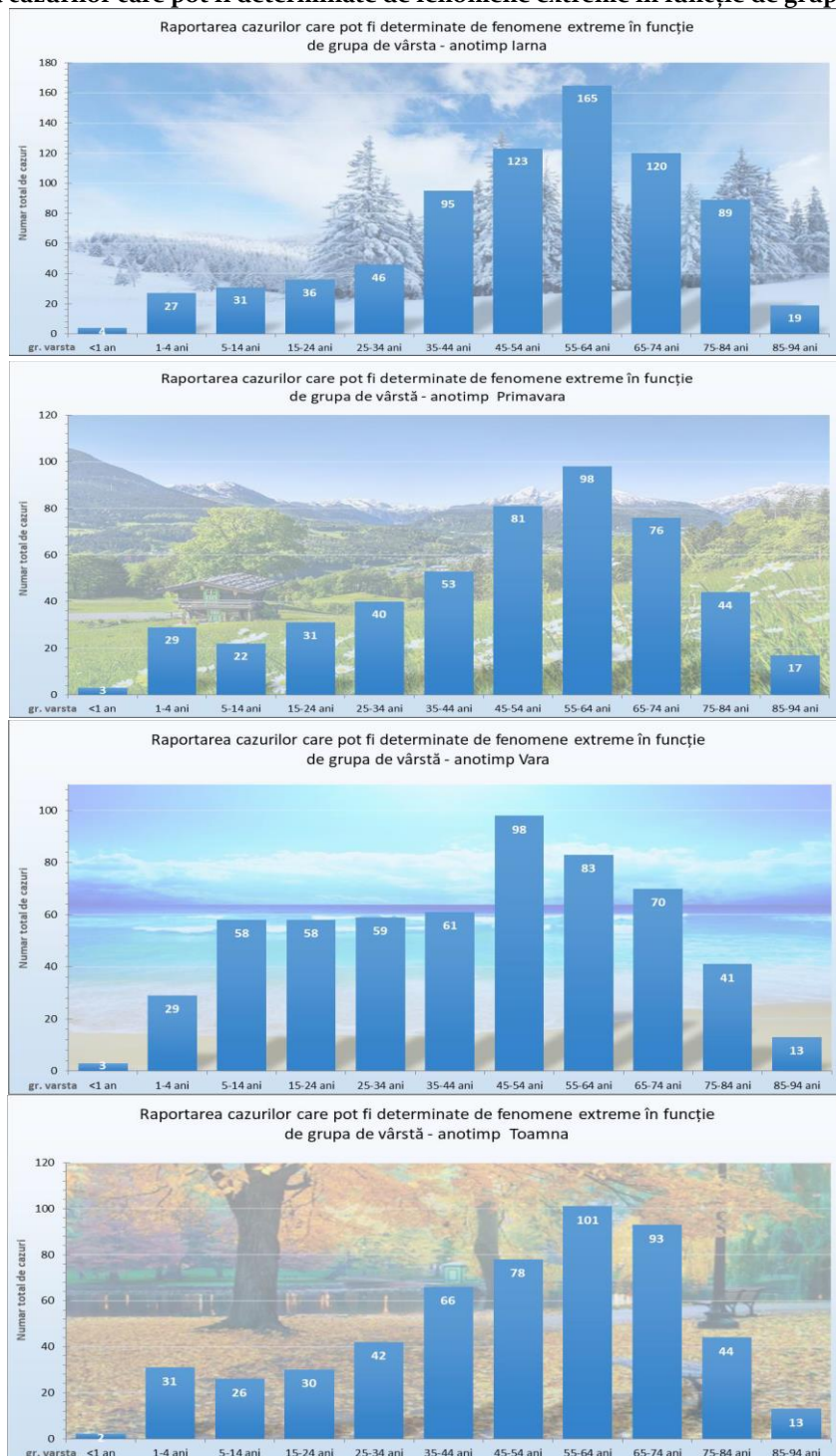
Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Figura VIII.27. Raportarea cazurilor de boală care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de perioada anului 2019



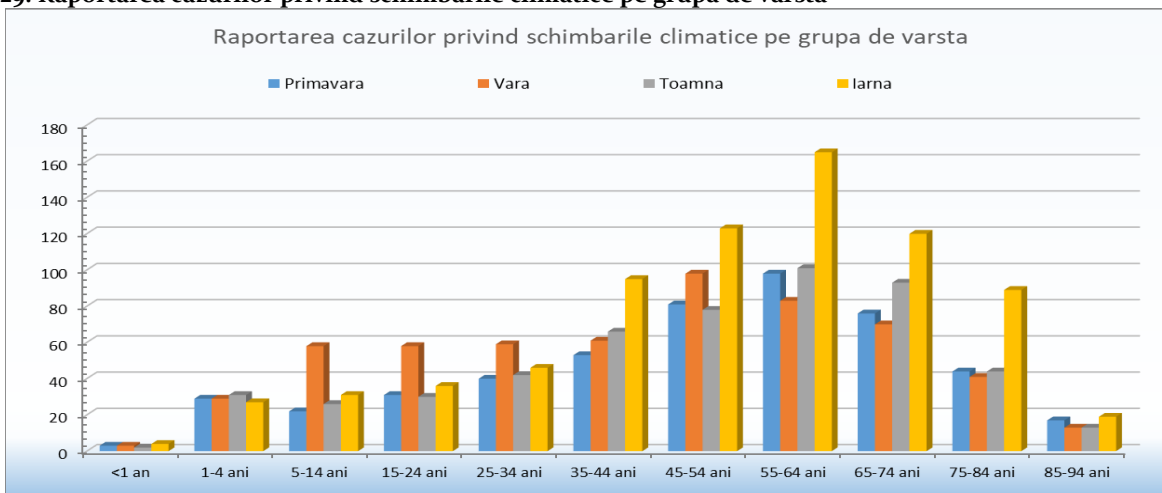
Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Figura VIII.28. Raportarea cazurilor care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de grupa de vârstă și anotimp



Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

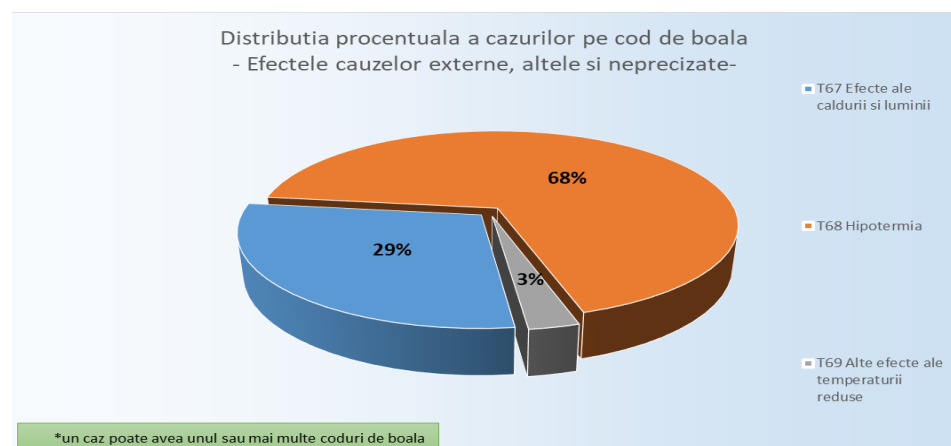
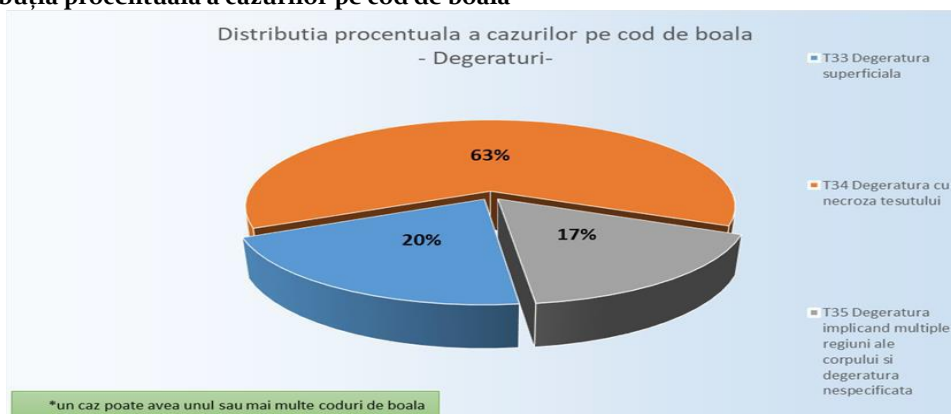
Figura VIII.29. Raportarea cazurilor privind schimbările climatice pe grupa de vârstă

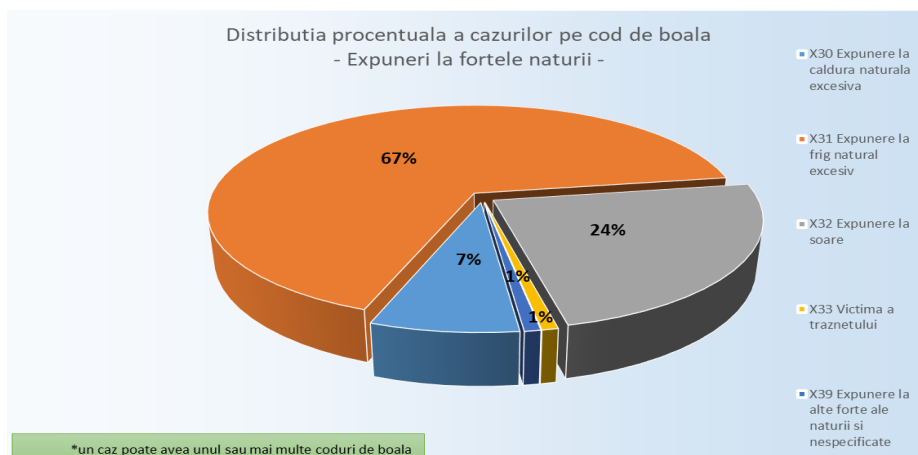


Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Persoanele cu vârsta peste 45 ani sunt cele mai vulnerabile la schimbările climatice, mai ales în timpul iernii.

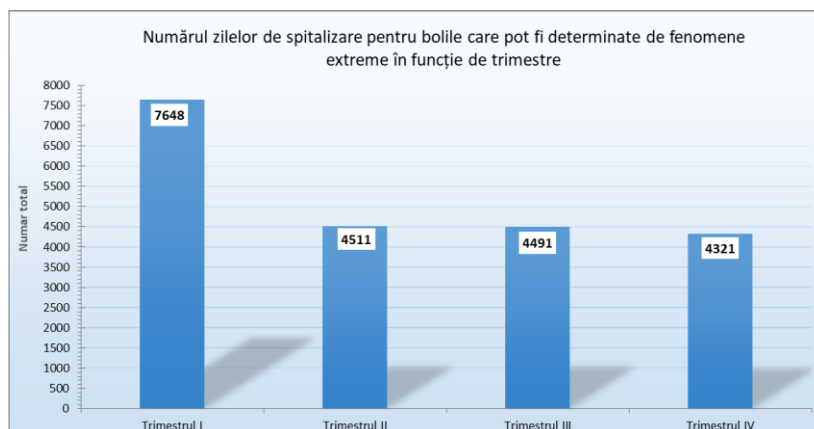
Figura VIII.30. Distribuția procentuală a cazurilor pe cod de boală





Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

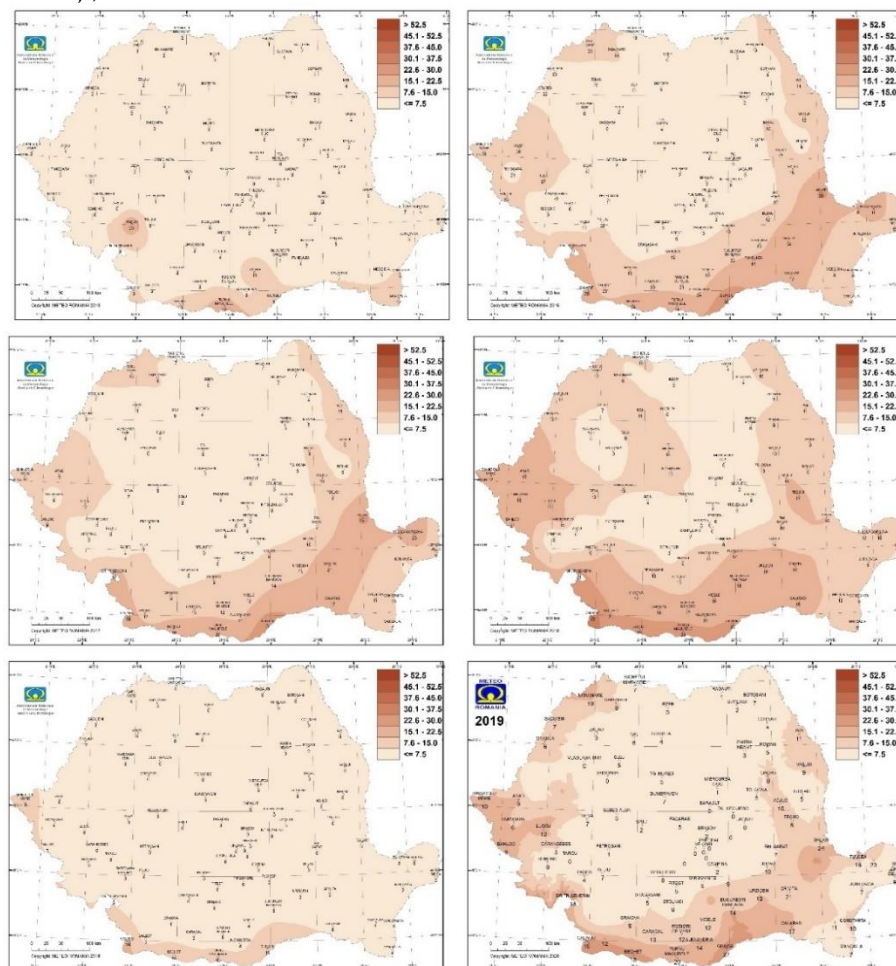
Figura VIII.31. Numărul zilelor de spitalizare pentru bolile care pot fi determinate de fenomene extreme în funcție de trimestre



Sursa Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar

Aceste date și mai multe informații sunt deja publicate în raportul ReSanMed 2019 aflat pe site-ul oficial al INSP/CNMRMC.

Figura VIII.32. Numărul de zile în 2014-2018 și în 2019 în care indicele temperatură-umiditate ITU a depășit pragul critic de disconfort termic (80 de unități).



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.32. ilustrează faptul că vara anului 2019 s-a remarcat prin valori ușor mai mari ale numărului de zile în care indicele temperatură-umiditate ITU a depășit pragul critic de disconfort termic (80 de unități) față de 2018, dar

un stres termic mai scăzut, comparativ cu vara anului 2017, când numărul zilelor cu disconfort termic a fost mult mai mare, pe mare parte a teritoriului României

FACTORI DETERMINANȚI CARE AFECTEAZĂ REGIMUL CLIMATIC

RO 62

Cod indicator România: RO 62

Cod indicator AEM: CLIM 47

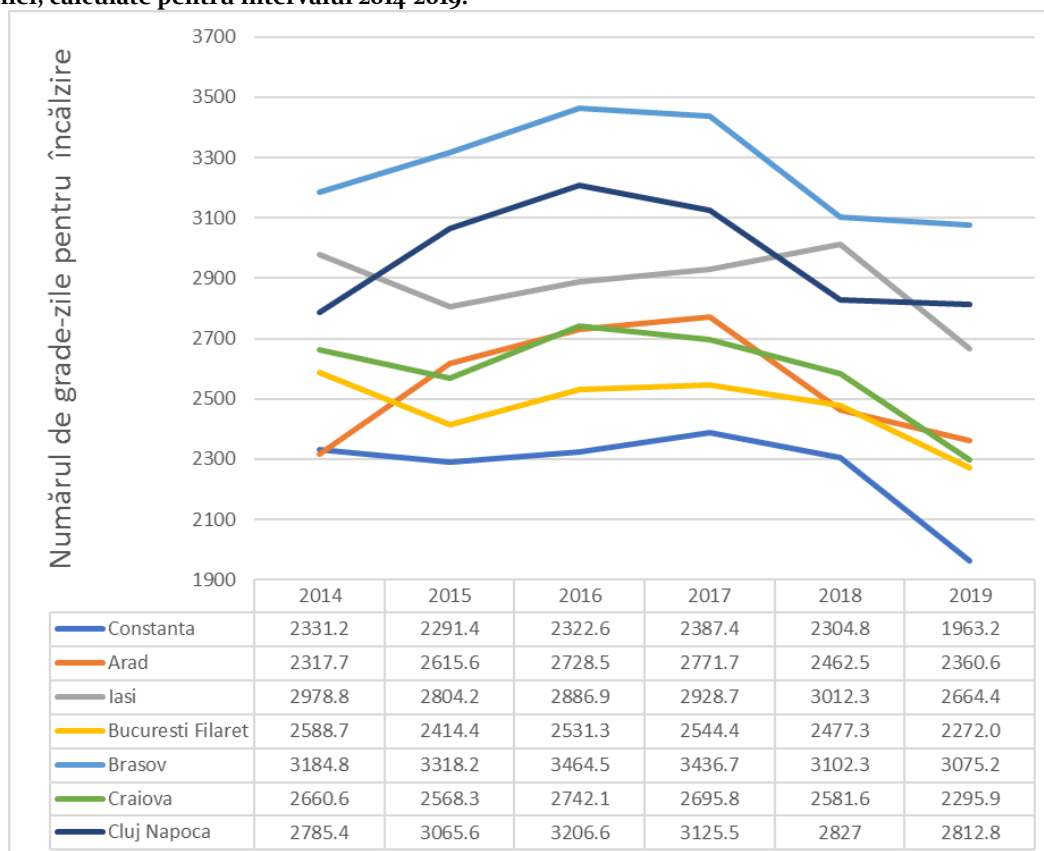
DENUMIRE: NUMĂRUL DE GRADE-ZILE PENTRU ÎNCĂLZIRE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendința la nivel național a numărului de grade-zile pentru încălzire.

În anul 2019 față de anul 2018, Figura VIII.33. sugerează o scădere a numărului de grade-zile pentru încălzire, corespunzătoare datelor meteorologice de la 7 orașe ce

acoperă teritoriul României. Valorile din 2019 sunt cele mai scăzute valori din perioada începând cu 2014.

Figura VIII.33. Numărul de grade-zile pentru încălzire, corespunzătoare datelor meteorologice de la 7 orașe ce acoperă teritoriul României, calculate pentru intervalul 2014-2019.



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

SUBSTANȚE CARE DIMINUEAZĂ STRATUL DE OZON

RO o6

Cod indicator România: o6

Cod indicator AEM: CSI o6

DENUMIRE: PRODUCȚIA ȘI CONSUMUL DE SUBSTANȚE CE DUC LA DISTRUGEREA STRATULUI DE OZON

DEFINIȚIE: Acest indicator cuantifică producția și consumul anual de substanțe care epuizează stratul de ozon (ODS – Ozone-Depleting Substances) în România. ODS sunt produse chimice cu o viață lungă care conțin clor și brom și care distrug stratul de ozon stratosferic.

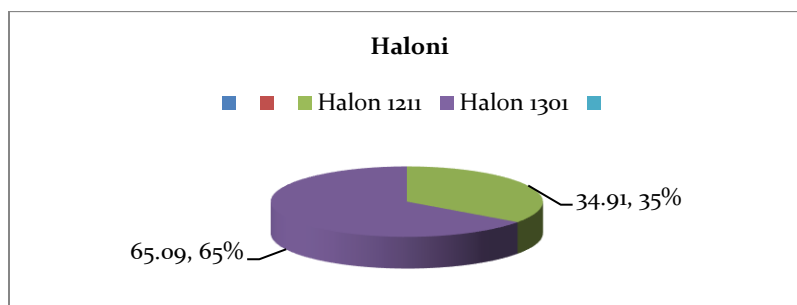
Eliberarea în atmosferă a substanțelor care distrug stratul de ozon (ODS – Ozone Depleting Substances) conduce la degradarea stratului de ozon stratosferic, care are rolul de a proteja oamenii și mediul înconjurător împotriva efectului nociv al radiațiilor ultraviolete (UV). Degradarea

stratului de ozon stratosferic determină creșterea radiațiilor ultraviolete în atmosferă, ceea ce conduce la apariția unor efecte nocive asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor acvatice și terestre și asupra lanțului trofic.

Consumul de substanțe care depreciază stratul de ozon conform Regulamentului 1005/2009 în 2019

- haloni pentru stingerea incendiilor pe avioane, mașini de teren militare, nave militare
- H 1301 = 6294 kg
- H 1211 = 3375 kg

Figura VIII.34. Haloni



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

TENDINȚELE EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

RO 10

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

DENUMIRE: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele existente în emisiile de gaze cu efect de seră. Acesta analizează tendințele (totale și pe sectoare), în raport cu obligațiile Statelor Membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto.

În anul 2018, emisiile totale de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului „Utilizarea terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură - LULUCF) au scăzut cu 62,10% comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989, în timp ce emisiile nete de GES/reținerile (luând în considerare reținerile de CO₂) au scăzut cu 68,32% (Figura VIII.35).

Emisiile totale de gaze cu efect de seră în 2018, cu excepția reținerii de către absorbanți, s-au ridicat la 116.115,12 kt CO₂ echivalent.

Tendința emisiilor reflectă schimbările în această perioadă

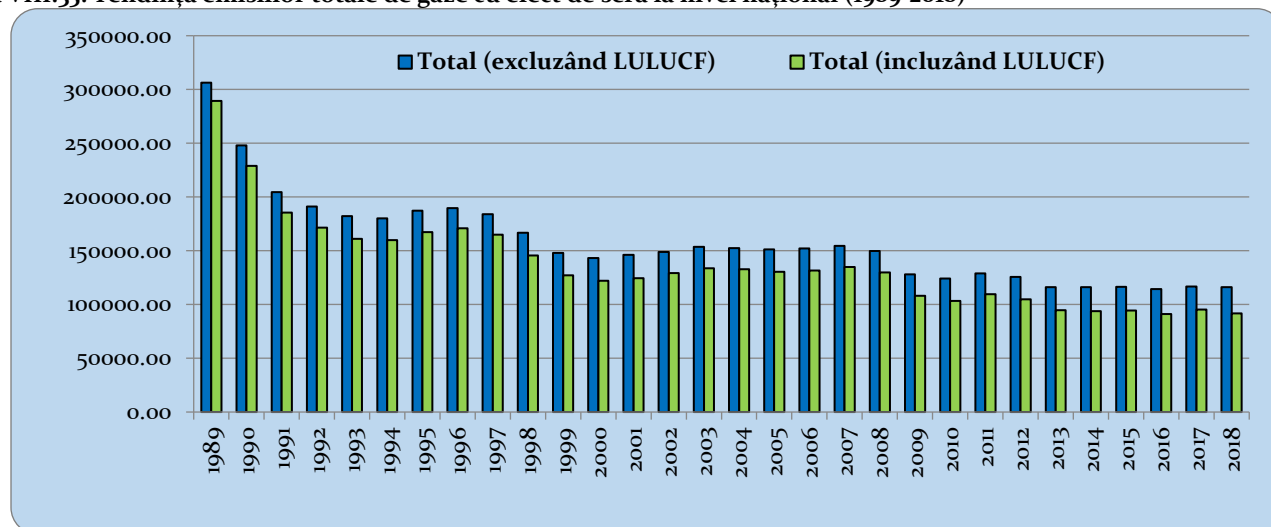
caracterizată de tranziția la economia de piață; perioada poate fi împărțită în trei sub-perioade: 1989-1999, 2000-2008 și 2009-2018.

Declinul activităților economice și a consumului de energie în perioada 1989-1992 a cauzat în mod direct reducerea emisiilor totale în această perioadă. Cu întreaga economie în tranziție, unele industrii mari consumatoare de energie și-au redus activitățile și acest lucru se reflectă în reducerea emisiilor de GES. Emisiile au început să crească până în anul 1996, urmare a revitalizării economiei. Având în vedere începerea funcționării primului reactor de la centrala

nucleară de la Cernavodă (1996), emisiile au scăzut din nou în anul 1997. Descrescerea a continuat până în anul 1999. Nivelul emisiilor a crescut după anul 2000 și reflectă dezvoltarea economică în perioada 2000-2008. Scăderea limitată a emisiilor de GES în 2005, comparativ cu nivelurile din 2004 și 2006, a fost cauzată de anul hidrologic

influențând pozitiv producerea de energie în centralele hidroelectrice. Urmare a crizei economice, emisiile au scăzut semnificativ în 2013 comparativ cu 2008; ulterior, emisiile au crescut relaționat cu creșterea nivelului activităților economice (Figura VIII.35.).

Figura VIII.35. Tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră la nivel național (1989-2018)



(Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene)

Dintre gazele cu efect de seră monitorizate la nivel național, dioxidul de carbon reprezintă poluantul cu cea mai semnificativă pondere, fiind urmat de metan și protoxid de azot (Figura VIII.36.).

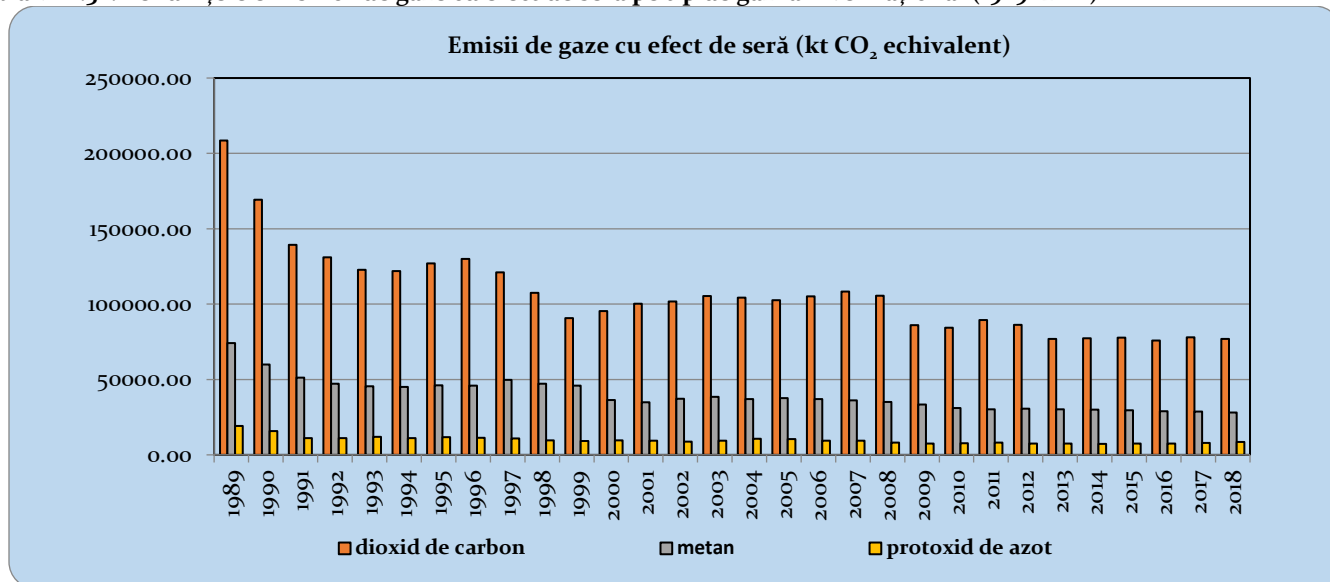
Dioxidul de carbon (CO₂) reprezintă cel mai important gaz cu efect de seră antropogen. Scăderea emisiilor de CO₂ în 2018 cu 63,12% față de 1989 (de la 208.648,62 kt în 1989 - 68,10% la 76.951,22 kt în 2018 - 66,27%) este cauzată de scăderea cantității de combustibili fosili arși în sectorul energetic (în special în producția de energie electrică și termică, precum și industriile prelucrătoare și construcții) ca urmare a declinului activității.

Emisiile de metan (CH₄), legate în principal de emisiile fugitive de la extracția și distribuția combustibililor fosili și

a efectivelor de animale, au scăzut în 2018 cu 61,95% față de 1989 (de la 74.073,58 kt CO₂ echivalent în 1989 la 28.183,63 kt CO₂ echivalent în 2018). Scăderea emisiilor de CH₄ în agricultură se datorează scăderii nivelului creșterii animalelor.

Emisiile de N₂O sunt generate în principal, în cadrul activităților în solurile agricole sectorul agricol și în cadrul activităților din industria chimică din sectorul Procese Industriale. Declinul acestor activități (declinul creșterii animalelor, scăderea de îngrășăminte sintetice N aplicat pe cantitățile solurilor, scăderea nivelului producțiilor culturilor) se reflectă în tendința emisiilor de N₂O, și au scăzut în 2018 cu 55,17% (de la 19.222,94 kt CO₂ echivalent în 1989 la 8.618,21 kt CO₂ echivalent în 2018).

Figura VIII.36. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră pe tip de gaz la nivel național (1989- 2018)



Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene)

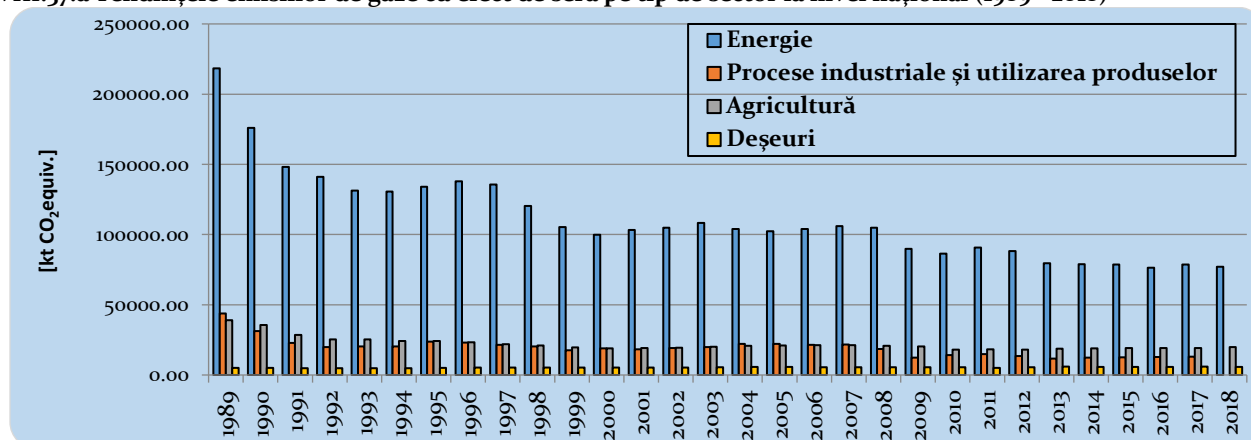
Figura VIII.37.a reprezintă tendințele emisiilor de GES pe fiecare sector din INEGES, excluzând sectorul LULUCF. Emisiile de GES provenite din sectorul energetic au scăzut cu 64,74%, în comparație cu anul de bază 1989.

O scădere semnificativă de 69,25% a emisiilor de GES a fost înregistrată în sectorul Procese Industriale și Utilizarea Produselor în 2018, comparativ cu nivelul din 1989 ca urmare a declinului sau încetarea anumitor activități de producție.

Emisiile de GES din sectorul Agricultură au scăzut, de asemenea în anul 2018 cu 49,26% în comparație cu emisiile din 1989, acest fapt având la bază următoarele cauze: declinul sectorului de creștere a animalelor, scăderea producțiilor agricole vegetale, scăderea cantităților de fertilizanți sintetici pe bază de N aplicate pe sol.

În sectorul Deșeuri emisiile au crescut în 2018 cu 13,12%, în comparație cu nivelul din 1989.

Figura VIII.37.a Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră pe tip de sector la nivel național (1989 - 2018)

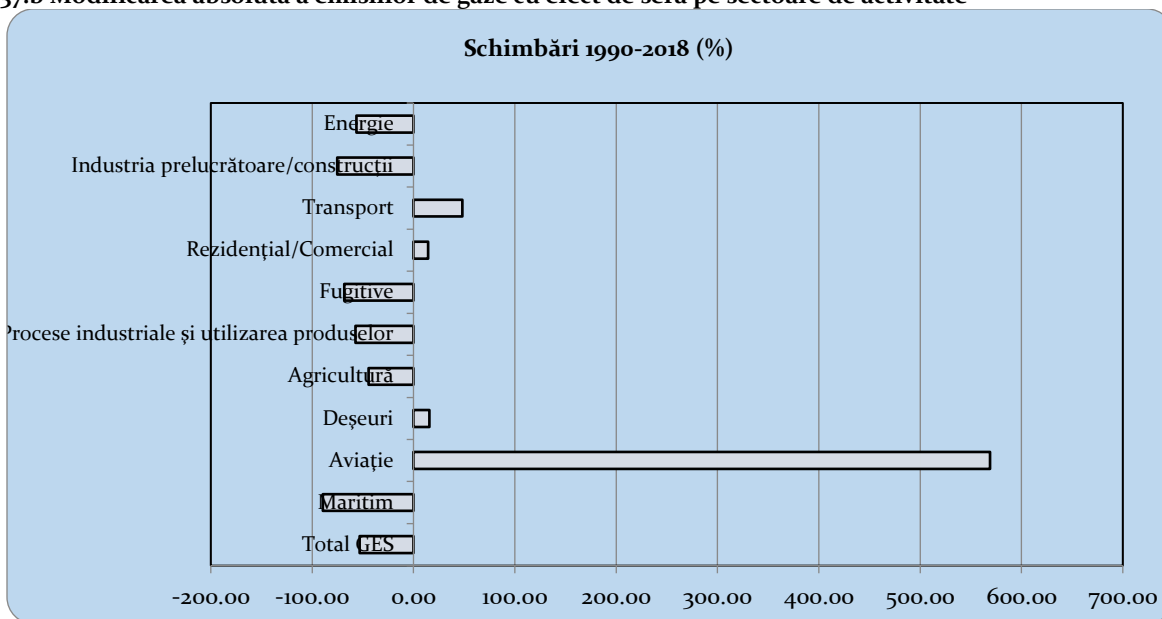


(Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene)

Figura VIII.37.b reprezintă schimbările emisiilor de GES, pe fiecare sector din INEGES, la nivelul anului 2018

comparativ cu anul 1990.

Figura VIII.37.b Modificarea absolută a emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate



Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

DATELE AGREGATE PRIVIND PROIECȚIILE EMISIILOR DE GES

RO 11

Cod indicator România: RO 11

Cod indicator AEM: CSI 011

DENUMIRE: PROIECȚIILE EMISIILOR GAZELOR CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Acest indicator ilustrează tendințele anticipate privind nivelul emisiilor antropice de gaze cu efect de seră. Scopul acestui indicator privește estimarea gradului de îndeplinire a obiectivelor stabilite prin politicile privind schimbările climatice. Progresele estimate se calculează ca diferență între proiecțiile emisiilor și obiectivele stabilite prin Protocolul de la Kyoto. Gazele cu efect de seră sunt cele reglementate de Protocolul de la Kyoto (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs și NF₃).

Prognozele emisiilor de gaze cu efect de seră au fost realizate pentru 3 scenarii:

1. Scenariul de referință care nu include activități speciale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră ("scenariu fără măsuri");
2. Scenariul similar cu cel de referință din punct de vedere al evoluției indicatorilor economico-sociali, dar care conține politici și programe pentru reducerea emisiilor de

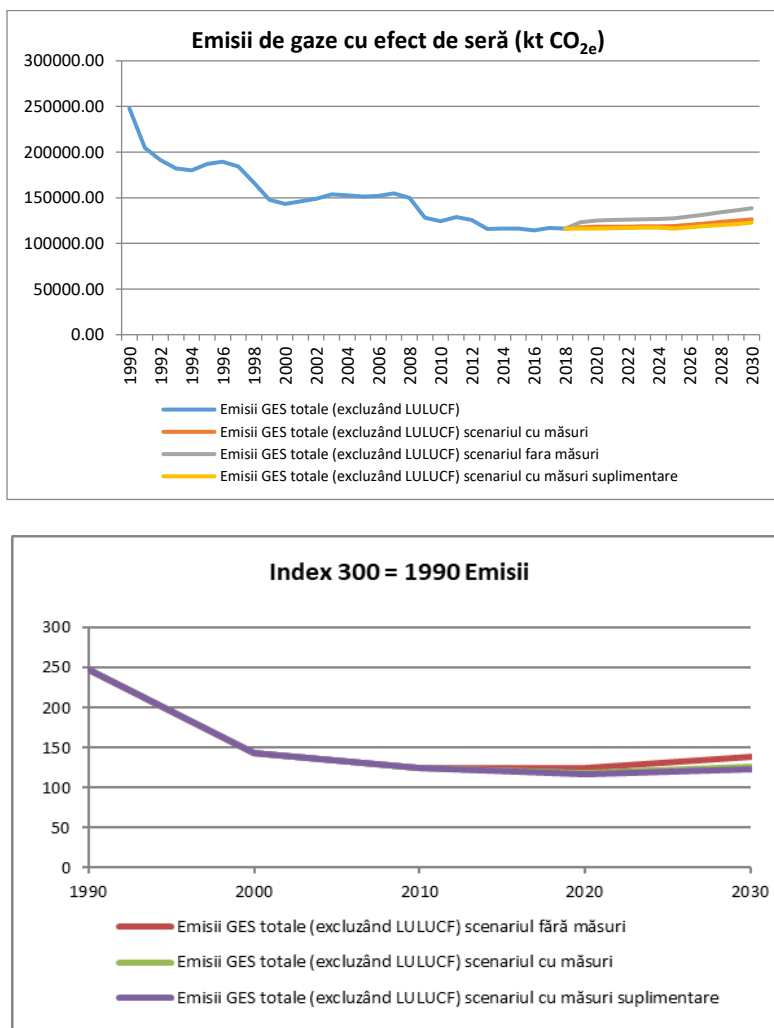
gaze cu efect de seră ("scenariu cu măsuri");

3. Scenariul cu măsuri suplimentare - similar cu scenariul de reducere, dar care conține programe cu măsuri suplimentare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ("scenariu cu măsuri adiționale").

Proiecțiile emisiilor de gaze cu efect de seră realizate

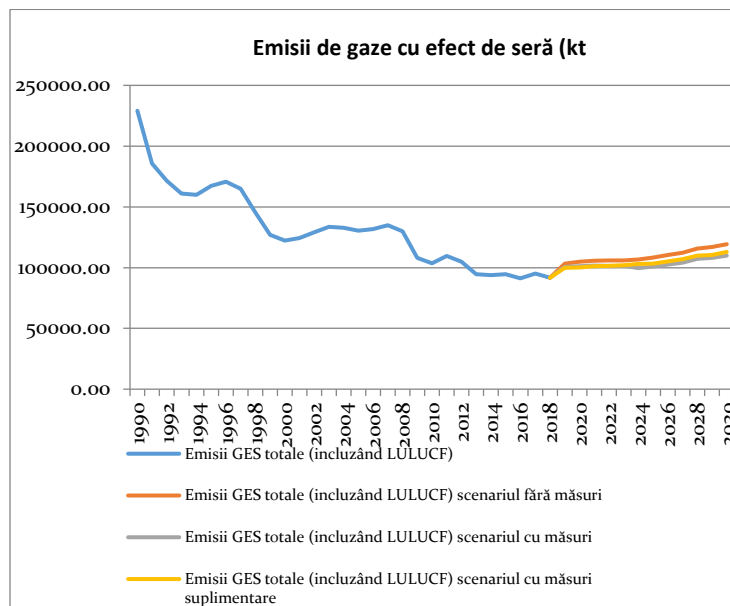
pentru cele trei scenarii prezintă o tendință ascendentă în perioada 2019-2030 (Figurile VIII.44. - VIII.46.).

Figura VIII.38. Tendințele (1990-2018) și proiecțiile (2019-2030) emisiilor de gaze cu efect de seră (excluzând LULUCF) la nivel național



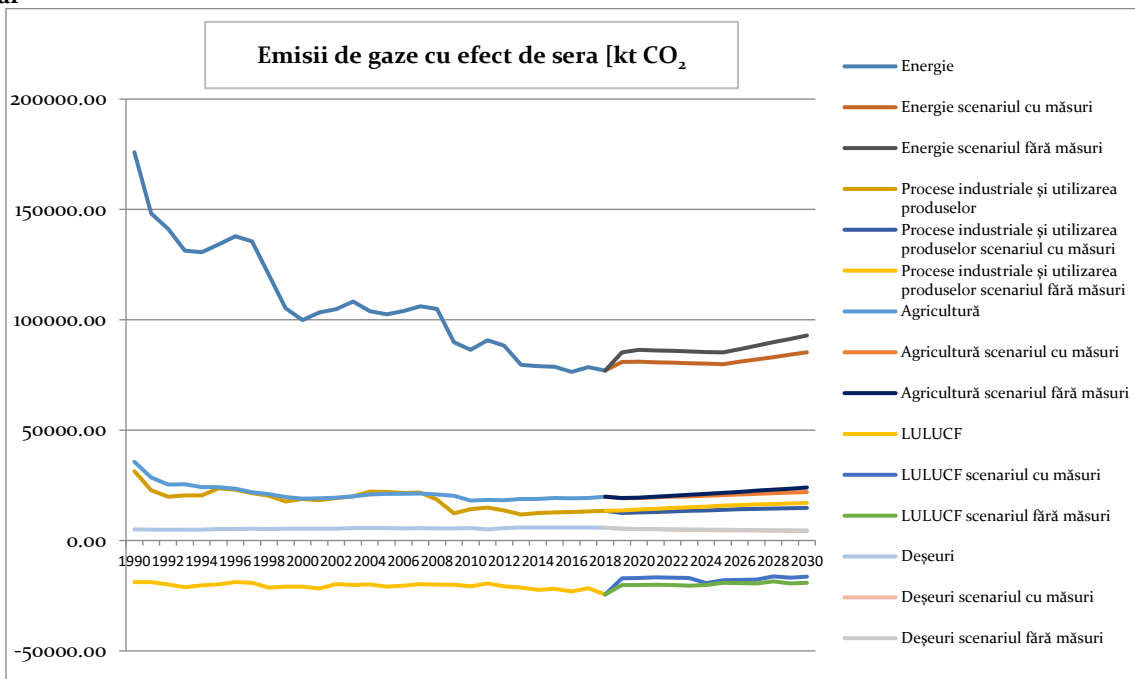
(Sursa datelor: Ministry of Environment - Romania's 2017 Report for GHG projection referred in Regulation (EU) No. 525/2013)

Figura VIII.39. Tendințele (1990-2018) și proiecțiile (2019-2030) emisiilor de gaze cu efect de seră (incluzând LULUCF) la nivel național



(Sursa datelor: Ministry of Environment - Romania's 2017 Report for GHG projection referred în Regulation (EU) No. 525/2013)

Figura VIII.40. Tendințele (1990-2018) și proiecțiile (2019-2030) emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate, la nivel național



(Sursa datelor: Ministry of Environment - Romania's 2017 Report for GHG projection referred în Regulation (EU) No. 525/2013)

ACȚIUNI PENTRU ATENUAREA ȘI ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

RO 37

Cod indicator România: RO 37

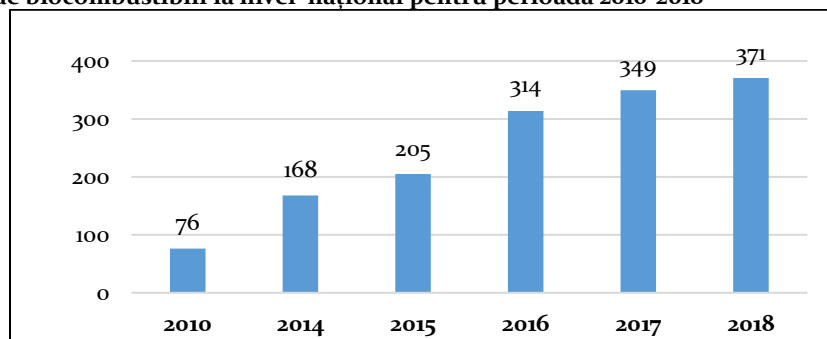
Cod indicator AEM: CSI 037

DENUMIRE: UTILIZAREA COMBUSTIBILILOR ALTERNATIVI ȘI MAI CURAȚI

DEFINIȚIE: Ponderea combustibililor cu conținut scăzut sau zero de sulf și biocombustibililor în consumul total combustibili pentru transportul rutier (în % din combustibilii comercializați în scopul transportului).

La nivel național, datele prezentate în Figura VIII.41. indică o creștere a utilizării de biocombustibili în anul 2018 cu 79,50% față de anul 2010.

Figura VIII.41. Consumul de biocombustibili la nivel național pentru perioada 2010-2018



Sursa MMAP

RO 31

Cod indicator România: RO 31

Cod indicator AEM: CSI 31

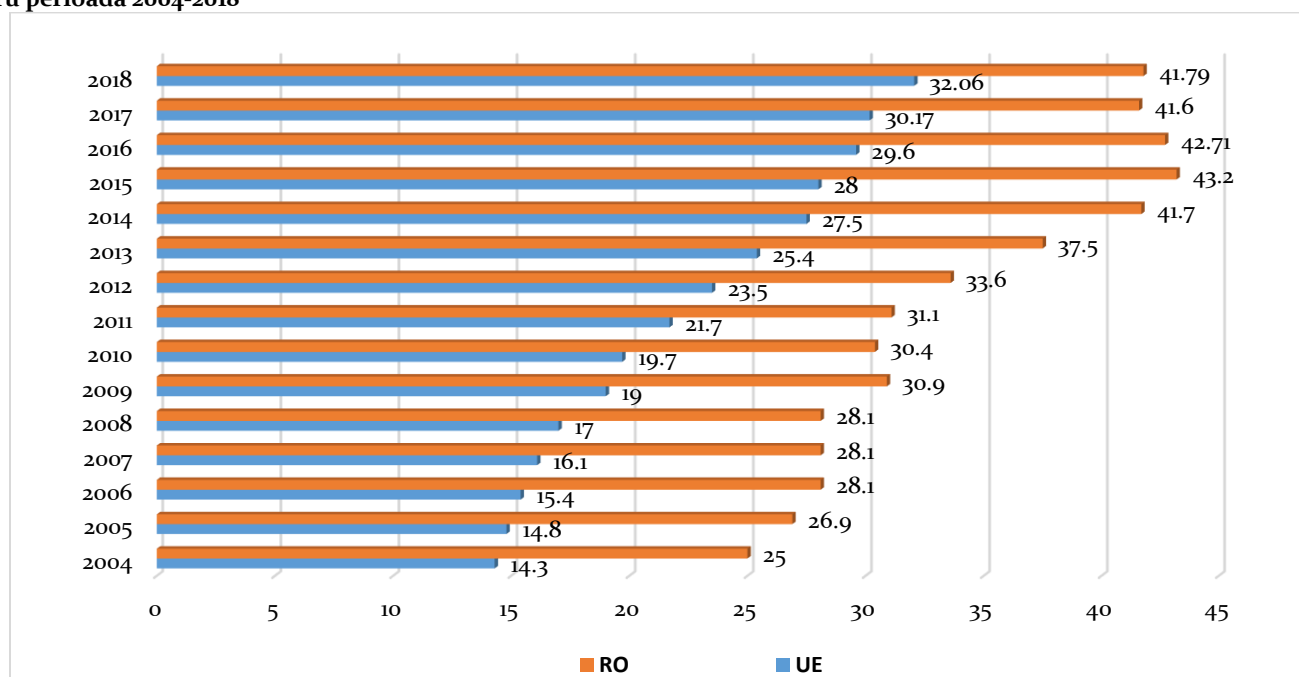
DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

DEFINIȚIE: Ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie reprezintă raportul dintre energia electrică produse din surse regenerabile de energie și consumul intern brut de energie electrică, exprimat sub formă procentuală. Ea măsoară contribuția energiei electrice produse din surse regenerabile de energie la consumul intern brut de energie electrică.

La nivelul Uniunii Europene, ponderea energiei electrice obținută din surse regenerabile în totalul energiei electrice prezintă pentru perioada 2004-2018 o evoluție ascendentă, de la valoarea de aproximativ 14,3% înregistrată în anul 2004 până la valoarea de aproximativ 32,06% înregistrată în anul 2018.

În anul 2018 la nivel național, 41,79% din valoarea totală a energiei electrice a fost obținută prin valorificarea surselor regenerabile de energie (Figura VIII.42). Susținerea soluțiilor ecologice (cu impact redus asupra mediului) de producere a energiei electrice bazate pe surse regenerabile contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul energetic.

Figura VIII.42. Energia electrică produsă din surse regenerabile de energie la nivel național și UE -28, pentru perioada 2004-2018



(Sursa Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>)

RO 30

Cod indicator România: RO 30

Cod indicator AEM: CSI 30 / ENER 29

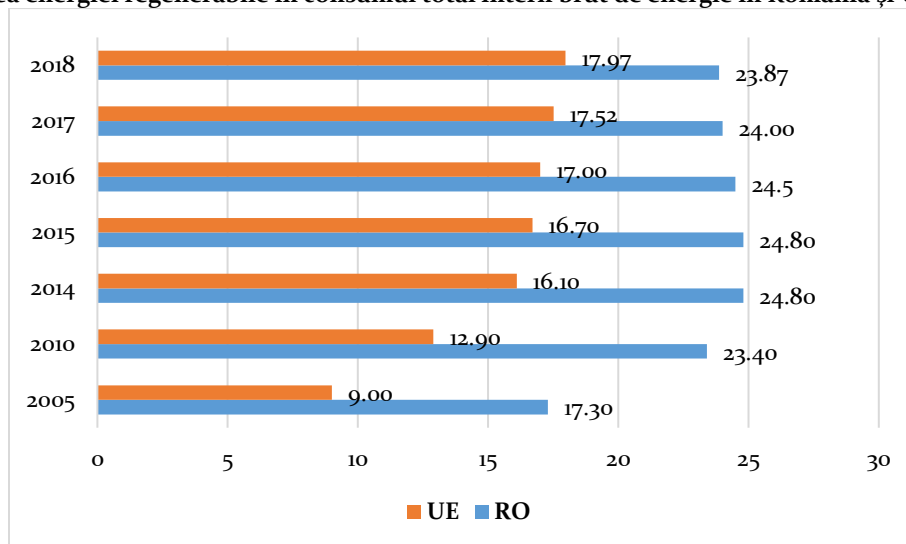
DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE PRIMARĂ PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

DEFINIȚIE: Ponderea consumului de energie regenerabilă reprezintă raportul dintre consumul intern brut de energie produs din surse regenerabile de energie și consumul total intern brut de energie, calculat pentru un an calendaristic, exprimat sub formă procentuală.

La nivelul Uniunii Europene, ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie prezintă pentru perioada 2005-2018 o evoluție ascendentă, de la valoarea de aproximativ 9% înregistrată în anul 2005 până la valoarea de aproximativ 17,97% înregistrată în anul 2018.

De asemenea, la nivel național, ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie prezintă pentru perioada 2005-2018 o evoluție ascendentă, iar în anul 2018 s-a înregistrat o scădere cu aproximativ 0,54% comparativ cu valoarea stabilită în anul anterior (Figura VIII.43).

Figura VIII.43. Ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie în România și UE-28



(Sursa: Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=1)

MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE

CALITATEA AERULUI DIN AGLOMERĂRILE URBANE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ în anumite aglomerări urbane

RO 04

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

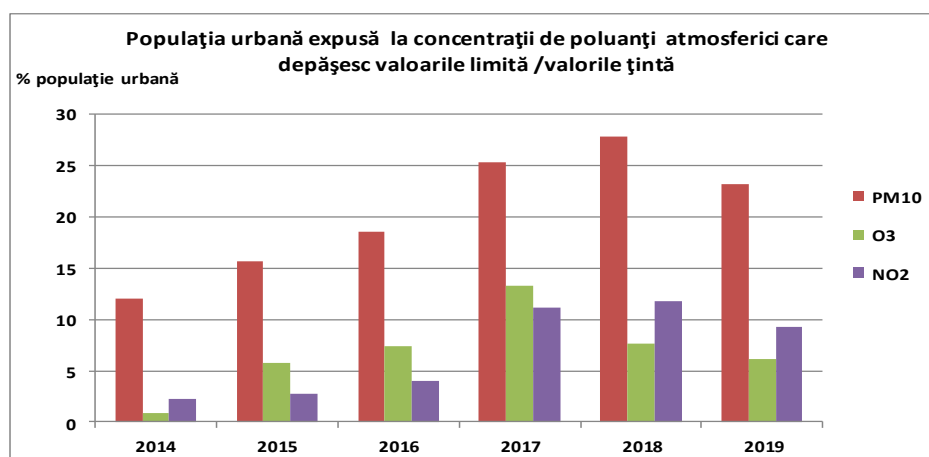
DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații atmosferice (în $\mu\text{g}/\text{m}^3$) de dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensie (PM₁₀), dioxid de azot (NO₂) și ozon (O₃) ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția sănătății umane.

Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}), hidrocarburi aromatice monociclice (benzen, toluen, o, m, p-xilen, etil-benzen), hidrocarburi aromatice policiclice și metale grele. Calitatea aerului pentru

fiecare stație de monitorizare este reprezentată prin indici de calitate, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurați. De asemenea sunt raportate concentrațiile poluanților exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ precum și numărul de depășiri ale valorilor limită stabilite pentru sănătatea umană, pentru fiecare stație în parte.

Figura IX.1 Evoluția procentului din populația urbană expusă la concentrații de poluanți care depășesc valorile limită/valorile țintă stabilite pentru protecția sănătății umane (pentru NO₂, O₃, PM₁₀)



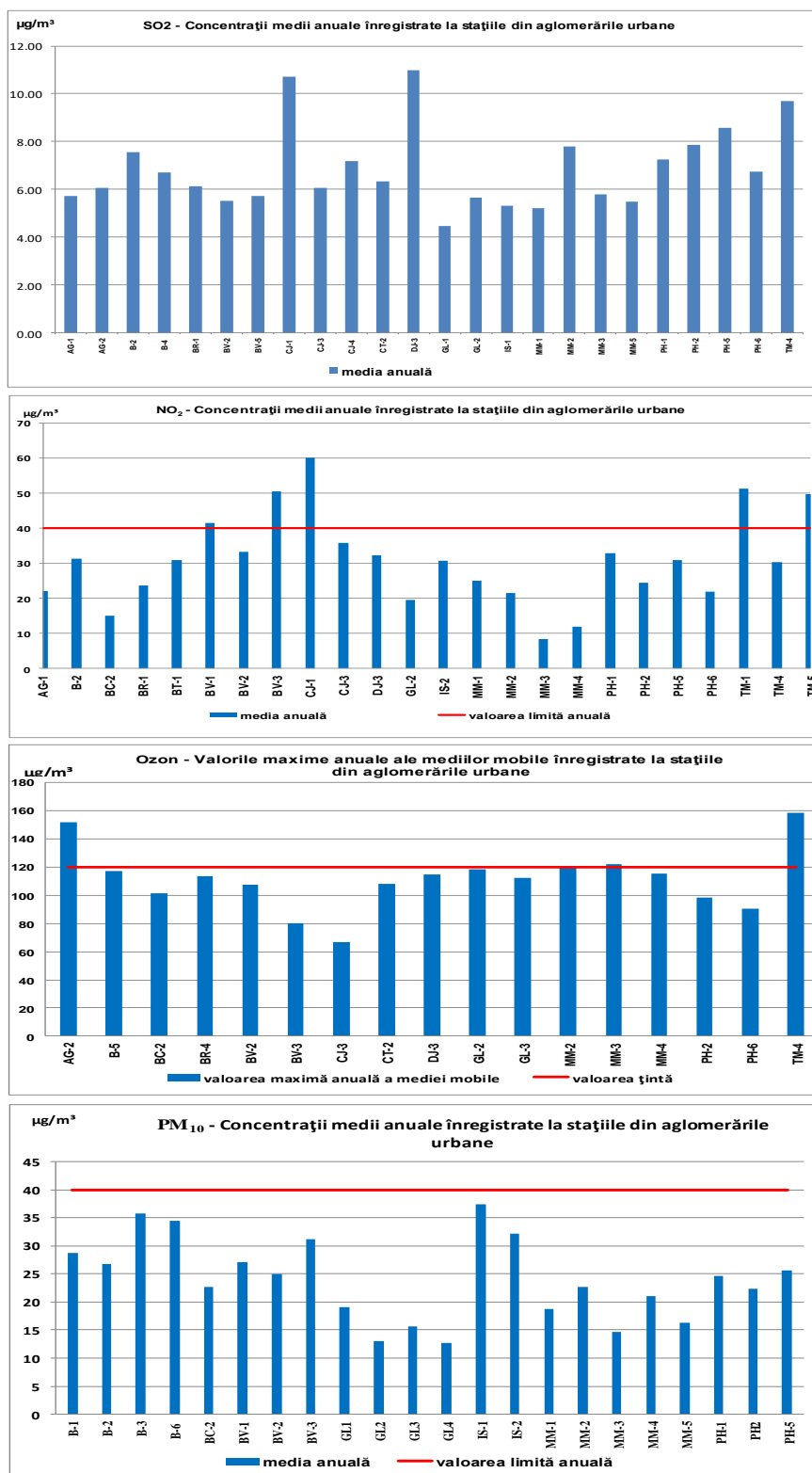
Sursa: ANPM

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în România au fost stabilite 13 aglomerări urbane (municipiile: Bacău, Baia Mare, Brașov, Brăila, București, Cluj-Napoca, Constanța, Craiova, Galați, Iași, Pitești, Ploiești și Timișoara). În aceste aglomerări există stații automate de monitorizare,

cu ajutorul cărora se efectuează monitorizarea și evaluarea calității aerului înconjurător.

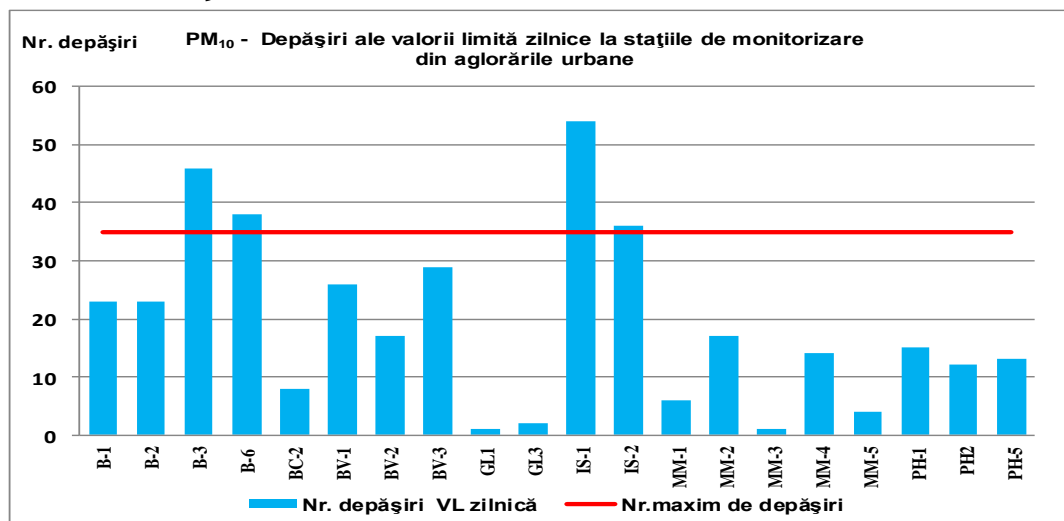
În continuare, sunt prezentate grafic datele obținute în anul 2019 de la aceste stații, pentru cei mai importanți poluanți: SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀.

Figura IX.2 Concentrații medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stațiile de monitorizare din aglomerările urbane în anul 2019



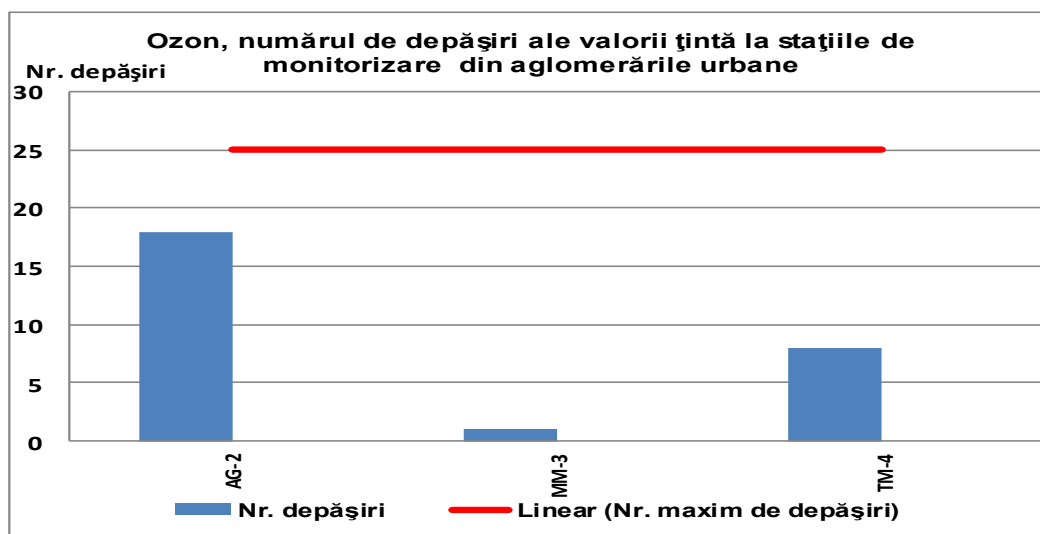
Sursa: ANPM

Figura IX.3 Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM₁₀ la stațiile de monitorizare din aglomerările urbane în anul 2019



Sursa: ANPM

Figura IX.4 Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare din aglomerările urbane în anul 2019



Sursa: ANPM

Datele prezentate în graficele de mai sus evidențiază faptul că în aglomerările urbane din România principalii și cei mai importanți poluanți sunt particulele în suspensie PM₁₀ și oxizii de azot, generați în principal de trafic și de procesele de ardere în marile centrale termoelectrice sau pentru încălzirea rezidențială. Efectele acestor poluanți pe termen scurt

sau lung asupra sănătății umane sunt multiple, cu afectarea sistemelor respirator și cardio-vascular și provocarea unor boli pulmonare, afecțiuni din sfera ORL, boli alergice, boli cardio-vasculare, etc. Cele mai afectate grupe de risc sunt copiii, persoanele în vârstă și persoanele cu boli cronice.

Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații – Inundațiile și sănătatea

RO 61

Cod indicator România: RO 61

Cod indicator AEM: CLIM 46

DENUMIRE: INUNDAȚIILE ȘI SĂNĂTATEA

DEFINIȚIE: Acest indicator e definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la milionul de locuitori. "Persoanele afectate", astfel cum sunt definite în EM-DAT (The International Disaster Database), sunt persoanele care au nevoie de asistență imediată în timpul unei perioade de urgență, inclusiv persoanele strămutate sau evacuate.

Unitatea de măsură e reprezentată de numărul de persoane afectate de inundații (decedate, rănite, evacuate, cu locuințe distruse, cazuri îmbolnăviri datorită consumului de apă contaminată) per milionul de locuitori.

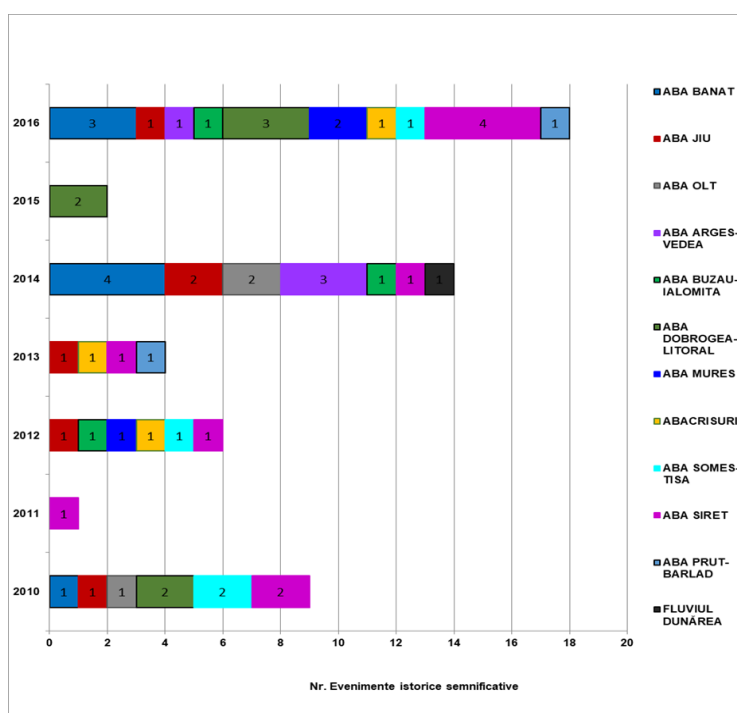
În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior. Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada

analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice. Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele/tronsoanele de râu/afluenții afectați de evenimentul semnificativ național/regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații prezentate în figura nr. IX.5.

Figura IX.5 Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 -2016



Sursa: ANAR

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul IX
 MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII

În cursul anului 2019 au fost afectate de inundații un număr de 131 localități urbane, a doua cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2010-2019.

Cele mai multe orașe au fost afectate în județul Maramureș (12 orașe), urmează apoi județul Hunedoara cu 10 orașe, județul Prahova cu 8 orașe iar cu 7 orașe avem județele Ilfov, Vâlcea și Suceava. În județul

Botoșani avem 6 orașe afectate, în județele Bacău și Caraș-Severin și Mureș sunt 5 orașe afectate, iar cu 4 orașe afectate sunt județele: Argeș, Olt, Iași, Neamț și Vaslui. În județele Brașov, Dâmbovița și Tulcea nu au fost afectate localități urbane iar în județele Arad, Cluj, Constanța, Satu Mare, Timiș și Vrancea a fost afectat o localitate urbană.

Tabelul IX.1 Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2019 și localitățile afectate

Nr. crt.	JUDEȚUL (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
1	ALBA 42 localități Blaj (Tiur), Teiuș, Zlatna (Feneș, Pătrângeni, Valea Mică, Trâmboiele), Albac, Bistra, Cetatea de Baltă, Ciugud (Hăpria), Crăciunelu de Jos, Cut, Galda de Jos, Ighiu, Jidvei, Lupșa (Lunca, Mănăstire), Horea, Meteș (Meteș, Ampoița, Lunca Ampoiței, Lunca Meteșului, Poiana Ampoiului, Presaca Ampoiului, Tăuți), Mogoș (Cristești), Pianu (Pianu de Sus, Pianu de Jos, Strungari), Poșaga (Săgacea), Râmeț (Vlădești), Roșia Montană, Săliște, Săsciori (Săsciori, Laz, Leman, Răchita, Sebeșel), Sâncel, Șona (Biia), Șibot (Balomir de Câmp), Șugag (Arti, Bârsana)	1-15.02.2019 - fenomenul îngheț-dezghet, infiltrații apă în corpul drumului, tasări ale terenului 1.05-31.05.2019 -ploi abundente, bălțiri -creșteri de debite pe râul Târnava Mare -revărsare: pr. Plopilor, pr. Plopilor 1.06.2019 - ploi abundente, scurgeri de pe versanți, -viitură rapidă pe torenții: Valea Mică, Valea Runcului, Valea Doini, Valea Măciu, Valea Cornii, Valea Leii, Valea Beilui, pr. Oarbei, pr. Socului, pr. Sintea -viitură rapidă pe: pr. Răchita, pr. Cioara, pr. Freman 2-25.06.2019 - ploi abundente, scurgeri de pe versanți, torenți; -fluctuații de debite, viituri rapide: pr. Valea Mare, pr. Valea Caselor, pr. Ampoița, pr. Valea Biberetului, pr. Valea lui Voic, pr. Valea Meteșului, pr. Valea Macrii, pr. Sagacea, pr. Valea Cioara, pr. Sărata - revărsare : pr. Tiur, pr. Valea Roșiei -prăbușire corp drum 7.07-4.08.2019 - ploi abundente, scurgeri de pe versanți, torenți; -revărsare: r. Albac, pr. Valea Frumoasei, v. Ciorii, pr. Valea lui Voic, pr. Valea Grosiștilor,
2	ARAD 58 localități Nădlac, Bata (Bata, Bacăul de Mijloc, Țela), Bârsa, Bârzava (Bârzava, Bătuța, Căpruța, Groșii Noi, Lalașinți, Slatina de Mureș), Birchiș (Birchiș, Căpălnaș), Beliu, Buteni (Buteni, Berindean, Cuied, Păulian), Conop (Conop, Chelmac), Craiva (Ciuntești, Mărăuș, Stoenesti), Dezna (Dezna, Buhăeni, Laz), Dieci (Cociuba, Crocna, Revetiș), Gurahonț (Contișor, Feniș), Hălmăgel (Hălmăgel, Luncoara, Târnăvița, Tomești, cătun Codrinești, cătun Ionășești, cătun Vojdogi), Hășmaș (Clit), Ignășești (Manead), Moneasa, Petriș (Petriș, Ilteu, Seliște), Pleșcuța (Dumbrava, Gura Văii, Răstoci, Talagiu), Săvârșin (Săvârșin, Hălăliș, Pârnești, Troaș), Tauț, Vărădia de Mureș (Vărădia de Mureș, Baia, Julița, Nicolae Bălcescu, Stejar)	1-2.05.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți și pâraie 6-8.05.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți și pâraie -viitură rapidă pe: valea Beliu 29.05-6.06.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți și pâraie necadastrate -revărsare: v. Bârzava, v. Lalașint -ape interne 10-11.06.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți și pâraie necadastrate -viitură rapidă pe Valea Sebiș 21-24.06.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți și pâraie necadastrate 31.07-1.08.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți, torenți -viitură rapidă pe pr. Petriș, pr. Moneasa

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
Capitolul IX
MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII

<p>3</p>	<p>ARGEȘ 160 localități Pitești, Câmpulung, Curtea de Argeș, Topoloveni, Albeștii de Argeș (Albeștii Pământeni, Albeștii Ungureni, Brătești, Dobrotu, Ungureni), Albeștii de Muscel (Albești), Aninoasa (Aninoasa, Broșteni, Slănic, Valea Siliștii), Babana, Bascov (Bascov, Brăileni, Schiau, Uiasca, Valea Ursului), Bălilești (Băjești, Priboia, Poienița, Ulița, Valea Mare), Buleți Negrești (Buleți, Zgripcești), Berevoești (Berevoești, Brăția, Gămăcești), Bogăț (Bogați, Glambocu, Suseni), Boteni (Boteni, Muscel), Botești (Moșteni Greci), Brăduleț (Brăduleț, Brădetu, Galeșu), Bughea de Sus, Călinești (Călinești, Gorganu, Urlucea, Valea Corbului), Cepar (Cepar Pământeni, Cepar Ungureni, Sendrulești, Urluiești, Valea Măgurii), Ciofrângeni (Burluși, Ciofrângeni Sat, Lacurile, Piatra, Schitu Matei), Cicănești (Cicănești, Bărăști, Urechești), Corbeni (Oeștii Pământeni, Turburea), Cocu (Bărbătești, Groși), Davidești (Davidești, Conțești, Voroveni), Dobrești, Dragoslavele (Dragoslavele, Valea Hotarului), Hârsești, Leordeni (Bantău, Glambocata Deal, Glodu, Schitu Stoicești), Mălureni (Mălureni, Păuleasca, Toplița), Micești (Micești, Brânzari, Păuleasca, Purcăreni), Mihăești (Mihăești, Drăghici, Furnicoși, Ruda, Văcarea, Valea Popii), Mioarele (Matău), Merișani (Borlești, Crâmpotani, Dobrogostea, Vâlcele), Mușatești (Robaia, Stroiști, Valea Muscelului), Mozăceni, Negrași, Nucșoara (Slatina), Poienarii de Argeș (Ceaurești), Rătești (Mavrodolu), Rucăr, Sălătrucu, Schitu Golești (Lăzărești, Loturi), Stâlpeni (Stâlpeni, Livezeni, Oprești, Pițigaia, Rădești), Stoenști (Stoenști, Slobozia), Ștefan Cel Mare (Ștefan Cel Mare, Glavacioc), Ștefănești (Enculești, Valea Mare), Titești (Valea Mănăstirii), Tigveni (Tigveni, Bârsești de Jos, Bârsești de Sus, Blajul, Vlădești), Uda (Uda, Cotu, Greabăn, Săliștea), Valea Danului (Valea Danului, Bănicești, Bolculești, Borobănești, Vernești), Valea Iașului (Valea Iașului, Borovinești, Cerbureni, Ungureni), Vlădești (Vlădești, Coteasca, Putina), Vedea (Bondoci, Dincani, Vitișoara), Vultureștii (Vultureștii, Bârzești, Huluba),</p>	<p>5-21.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -viituri rapide pe: r. Vâlsan, r. Doamnei, r. Brăția, v. Bădilei, pr. Sub Dos, pr. Păuleasca, pr. Teascului, pr. Teiș, pr. Troislav, pr. Valea Albă, pr. Purcăreanca, pr. Valea lui Alb, pr. Valea Hotarului, pr. Valea Neagră, pr. Valea Robaia, pr. Valea Badii, pr. Valea Iașului, pr. Vîrtej, pr. Valea Vanoaiei, -alunecare teren, -depășirea capacității de tranzitare a rigolelor stradale 1-30.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -viitură rapidă pe: r. Bratia, r. Vâlsan, r. Doamnei, r. Argeșel, r. Bughea, r. Cărcinov, r. Topolog, r. Bascov, pr. Nebunului, Valea Moșului, Valea Turbată, pr. Dobrești, pr. Uiasca, pr. Uita, pr. Valea Satului, pr. Făgeanca, Valea lui Bau, pr. Boaba, pr. Valea Seacă, Valea Grecilor, pr. Baboia, pr. Solea, Valea Româneștilor, pr. Râncăcioc, Valea Corbului, Valea Cicănești, Valea Urechească, pr. Valea Mare, r. Cărcionovel, Valea Grecilor, Valea Izvorului, Valea Teascului, pr. Purcăreanca, Valea Teișului, Valea lui Alb, Valea Budeasa, Valea Păuleasca, pr. Drăghici, pr. Zamfirești, pr. Mănăstirea, pr. Stoenasca, Valea Bădilii, pr. Huluba, Valea Ilalei, pr. Cătina, pr. Vetișoara, Valea Ceparilor, Valea Schitului, valea Cicănești, pr. Sub Dos, Valea Badii, Valea Belului, Valea lui Nuță, Valea Toplița, Valea Iașului, Valea Măgurei, Valea Urluiești -incapacitatea de transport a canalizării depășirea capacității de tranzitare a rigolelor stradale -alunecare teren -colmatare canal ANIF -colmatare canal Valea Radului -vijelie -grindină 1-31.07.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -depășirea capacității de preluare a apelor pluviale -colmatare canal de scurgere a apelor pluviale din administrarea ANIF -viituri rapide pe: r. Dâmbovița, r. Bughea, pr. Valea Iașului, pr. Valea Frasinului, pr. Valea Naca, pr. Valea Caselor, pr. Valea Hotarului, pr. Valea Stanecii -alunecare teren</p>
<p>4</p>	<p>BACĂU 245 Localități Bacău, Moinești, Onești, Comănești, Târgu Ocna, Ardeoani (Ardeoani, Leontinești), Bârsănești (Bârsănești, Albele, Brătești, Caraculău), Berești Tazlău (Berești-Tazlău, Bosoteni, Prisaca, Românești, Tescani), Berzunți, Blăgești (Blăgești, Buda, Poiana Negustorului, Târdeni Mari, Valea lui Ioan, Tardenii Mari), Brusturoasa (Brusturoasa, Buruieniș, Buruienișu de Sus, Cuchiniș, Hângănești), Buhoci (Buhoci, Bijghir, Cotenii), Colonești, Corbasca (Corbasca, Bacioiu, Marvila, Poglet, Rogoaza, Scărișoara, Vâlcele), Damienești (Damienești, Călugăreni, Drăgești, Pădureni), Dealu Morii (Dealu Morii, Banca, Blaga, Bodeasa, Negulești, Tavadarești), Dofteana (Dofteana,</p>	<p>6.05-15.06.2019 -ploi torențiale, scurgeri importante de pe versanți, torenți și pâraie; -depășirea capacității de transport al albiei: r. Tazlăul Sărat, pr. Bejenești, pr. Calmuș, pr. Frasin, pr. Ardeoani, pr. Mărzănești, pr. Hațaș, pr. Băhnășoia, pr. Drumul Sondei, pr. Dospinescu, pr. Oлару, pr. Velnița, pr. Tulburea, pr. Zeletin, pr. Seaca, pr. Doftenița, pr. Drăgugești, pr. Valea Rea, pr. Orsa, pr. Negel, pr. Urminiș, pr. Hangani, pr. Păcurilor, pr. Mora, pr. Bahna, pr. Valea Seacă, pr. Păltiniș, pr. Buda, pr. Valea Sosii, pr. Sopa, pr. Fundu Răcăciunii, pr. Sărata, pr. Calmuș, pr. Calmuș, pr. Bogdana -creșteri de debit cu transport de aluviuni: râu Siret, râu Trotuș, pr. Rotii, pr. Berzunți, pr. Dragomir, pr. Sugura, pr. Docuța, pr. Fulgeriș, pr. Valea Mare, pr. Turbata, pr. Bistricioara, pr. Turbata, pr. Precista, pr. Tulburea, torent Beleu, pr. Boghii, pr. Soci, pr.</p>

	<p>Vladnic, pr. Petrești, pr. Tamași, pr. Racova, pr. Fuioga, pr. Văratec, pr. Ruși, -depășirea capacității de transport a rigolelor -albii colmatate -eroziuni de mal -blocaje în albie 15-30.06.2019 -căderi de precipitații cu caracter torențial, scurgeri de pe versanți -creșteri de debit pe torenți -vânt de intensitate foarte mare -depășirea capacității de transport a albiei -precipitații abundente cu transport de material aluvionar, depășirea capacităților de transport a canalelor CES -creșteri de nivel și debit pe râul Trotuș și afluenți cu depășirea cotelor de apărare</p>
<p>5</p> <p>BIHOR 130 Localități Beiuș, Vașcău (Vașcău, Câmp Moți, Vărzarii de Jos, Vărzarii de Sus), Ștei, Borod (Borod, Borozel, Cetea, Cornișel, Șerani, Valea Mare de Criș), Bratca (Beznea, Valea Crișului), Brusturi (Brusturi, Cuieșd, Țigănești de Criș), Bulz (Bulz, Munteni, Remeți), Buntești (Buntești, Brădet, Dumbrăvani, Ferice, Lelești, Poienii de Sus, Săud, Stâncești), Ceica (Ceica, Bucium, Corbești, Dușești, Incești), Cetariu</p>	<p>22.05-11.06.2019 -ploi abundente, scurgeri importante de pe versanți, - revărsare : Valea Topa, Valea lui Vasile, Valea Vlad, Valea Flontii, Valea Pesișului, Valea Fiziș, Valea Zărgaz, Valea Fieghiu, Valea Sohodol, Valea Ursad, Valea Lupoia, Valea Hodișel, Valea Vintere, Canal colector Izvor, Valea Hinchiriș, Valea Mare, Valea Hidiș, Valea Viduiești, Valea Coleștilor, Valea Dosului, Valea Stracoș, Valea Ostașilor, Valea Țeț, Valea Topa, Valea Clocea, Valea Hotar, Valea Rece, Valea Rotonda, Valea Berzei, Valea Țulii, Valea Birtin, Valea Huta, Valea Măguranului, Valea</p>

	<p>(Șuștorogi), Cîmpani (Valea de Sus), Cherechiu (Cherechiu, Cheșereu, Târgușor), Criștioru de Jos (Criștioru de Jos, Poiana, Săliște de Vașcău), Dobrești (Dobrești, Crâncești, Hidișel, Luncasprrie, Topa de Jos, Topa de Sus), Drăgești (Drăgești, Dicănești, Stracoș, Tășad, Topești), Finiș (Finiș, Fiziș, Ioaniș), Holod (Dumbrava, Dumbrăvița, Forosiș, Lupoiaia, Vintere), Ineu (Ineu, Botean), Lazuri de Beiuș (Lazuri de Beiuș, Băleni, Cusuiuș, Hinchiriș), Lugașu de Jos (Lugașu de Jos, Lugașu de Sus, Urvind), Măgești (Dobricionești, Josani, Ortileag), Pietroasa (Pietroasa, Chișcău, Cociuba Mică, Gurani, Moțești), Pomezueu (Pomezueu, Câmpani de Pomezueu, Coșdeni, Hidiș, Lacu Sărat, Sitani), Remetea (Remetea, Drăgoțeni, Meziad, Petreasa, Șoimuș), Sâmbăta (Sâmbăta, Ogești, Rogoz, Rotărești, Zăvoiu), Sârbi (Sârbi, Almașu Mic, Burzuc, Chioag, Fegernic, Sarcău), Spinuș (Spinuș, Gurbesti, Săliște), Șoimi (Șoimi, Borz, Codru, Dumbrăvița de Codru, Pocluga de Beiuș, Sânicolau de Beiuș, Ursad, Urviș de Beiuș), Șuncuiuș (Zece Hotare), Târcaia (Târcaia, Tărcăița), Tileag (Tileag, Bălaia, Călătani, Poșoloaca, Tilecuș, Uileacu de Criș), Toboliu, Țețchea (Țețchea, Hotar, Subpiatră, Telechiu), Uileacu de Beiuș (Forău, Priseaca), Vadu Crișului (Vadu Crișului, Birtin, Tomnatic, Topa de Criș), Vârciorog,</p>
<p>6</p> <p>BISTRITA-NĂSĂUD 82 Localități Bistrița (Bistrița, Unirea), Năsăud (Năsăud, Lușca), Sângeorz-Băi, Bistrița Bârgăului (Bistrița Bârgăului, Mița), Budacul de Jos (Budacul de Jos, Buduș, Jelna, Monariu, Simonești), Cetate (Orheiul Bistriței, Pietriș, Satu Nou), Coșbuc, Dumitra (Dumitra, Cepari, Târpui), Dumitrița (Dumitrița, Budacu de Sus, Ragla), Feldru (Feldru, Nepos), Galații Bistriței (Albeștii Bistriței), Ilva Mică, Lechința, Leșu (Leșu, Lunca Leșului), Livezile (Cușma, Dorolea), Mărișelu (Mărișelu, Bârla, Domnești, Jeica, Măgurele, Sântioana), Miceștii de Câmpie, Monor (Monor, Gledin), Nușeni (Nușeni, Beudiu, Rusu de Sus, Vița), Parva, Poiana Ilvei, Prundul Bârgăului (Prundul Bârgăului, Susenii Bârgăului), Rebra, Rebrîșoara, Romuli (Romuli, Dealu Ștefăniței), Șieu (Șieu, Ardan, Șoimuș), Spermezeu (Spermezeu, Dobricel, Șesuri Spermezeu Vale), Șieu Măgheruș, Șieut (Șieut, Lunca, Sebiș, Ruștior), Șintereag (Șintereag, Blăjenii de Jos, Blăjenii de Sus, Cociu, Șieu-Sfântu), Târlișua (Târlișua, Agrieș, Agrieșel, Lunca Sătească, Oarzina, Răcăteșu, Șendroaia), Teaca, Telciu (Telciu, Bichigiu, Telcișor), Tiha Bârgăului, Zagra</p>	<p>Beznea, Valea Borod, Valea Butiș, Valea Măgurii, Valea Chicerii, Valea Mare de Criș, Valea Răchita, Valea Fânațelor, Valea Loranta, Valea Brusturi, Valea Șistereea, Valea Bușteni, Valea Almaș, Valea Sarcău</p> <p>-creșteri semnificative de debite: Crișul Negru,pr. Valea Botean</p> <p>-incapacitatea de preluare rețelei pluviale</p> <p>-băltiri ape interne</p> <p>16-22.06.2019</p> <p>-ploi abundente, scurgeri importante de pe versanți,</p> <p>- revărsare : Valea Leurdeasa, Valea Inaru, Valea Crăiasa, Valea Măguran, Valea Borod,</p> <p>-incapacitatea de preluare rețelei pluviale</p> <p>-băltiri</p> <p>27-28.06.2019</p> <p>-ploi abundente, scurgeri importante de pe versanți,</p> <p>-creșteri de niveluri și debite pe Crișul Pietros</p> <p>- revărsare : Valea Crăiasa, Valea Meziad, Valea Drăgoteni</p> <p>-băltiri</p> <p>31.07-1.08.2019</p> <p>-ploi abundente, scurgeri importante de pe versanți,</p> <p>-creșteri de niveluri și debite</p> <p>-eroziuni de mal</p> <p>-șanțuri colmatate</p> <p>15-17.05.2019 și 20-24.05.2019</p> <p>-Precipitații abundente, scurgeri de pe versanți,</p> <p>-activare torenți</p> <p>-revărsare cursuri de apă:r. Someșul Mare, r. Sălăuța, r. Ilva, r. Rebra, r. Șieu, r. Leșu, pr. Bârgău pr. Brujeni,pr. Secu, pr. Valea Ciorii, pr. Sărata de Sus, pr. Sărata de Jos , pr. Telcișor, pr. Bichigiu, pr. Rosua, pr. Valea Morii, pr. Borcut, pr. Budac, pr. Buduș, pr. Budușel, pr. Strâmba, pr. Gersa pr. Dealul Târgului, pr. Luț, pr. Obârșiei, pr. Picui, pr. Dipșa, pr. Pantic</p> <p>-alunecări de teren</p> <p>30.05-1.06.2019</p> <p>-Precipitații abundente, scurgeri de pe versanți,</p> <p>-activare torenți Dolina</p> <p>-revărsarea : r. Bistrița, r. Sălăuța, r. Șieu, pr. Valea Ciorii, pr. Sărat de Sus, pr. Dobricel, pr. Valea Hagi, Valea Prislop, Valea Blidăreasa, Pietroasa, Valea Slătinița, Valea lui Toader, Valea Jeica Albești, pr. Barajului, pr. Oltoaia, pr. Jitold, pr. Colibilor, pr. Valea Glodului, pr. Poderiei, pr. Valea Tinoasei, pr. Grădinari, pr. Budușel, pr. Petrișpr. La Râpă, pr. La Dip, pr. La Biro, pr. Meleş, pr. Apatiu, pr. Vita, pr. Luț, pr. Obârșiei, pr. Picui, pr. Muș, pr. Cușma,</p> <p>12-16.06.2019</p> <p>-Precipitații abundente, scurgeri de pe versanți,</p> <p>-activare torenți</p> <p>-revărsarea cursuri de apă necadastrate: Valea Fraua, Valea Budi, Valea Merilor, Valea Bistra, Valea Domnească, Valea Braniști, Valea Ciorii, Valea Mănișului, pr. Mestecinelor, pr. Frijna</p> <p>-revărsare: râu Șieu, pr. Ivăneasa, pr. Șendroaia, pr. Agrieșel, Valea Lunca, Leșu, Strâmba,</p> <p>22.06-3.07.2019</p> <p>-ploi abundente, scurgeri importante de pe versanți</p> <p>-depășirea capacității de scurgere a șanțurilor și rigolelor</p> <p>-refulare canalizare în municipiul Bistrița</p>

		-eroziune pile podețe și punți pietonale -revărsare: pr. Mălin, pr. Beudiu -activare torenți: Blidar, Ierboșeua, Husadis, Valea Boului , Valea lui Samson, Șoimu de Jos, Șoimu de Sus și Stegea
7	BOTOȘANI 129 localități Botoșani, Dorohoi, Dărăbani, Flămânzi (Flămânzi, Bosanceni, Chitovani, Nicolae Bălcescu, Prisacani, Poiana), Săveni (Săveni, Bozieni, Chișcăreni, Petricani), Ștefănești (Ștefănești, Badiuți, Stanca), Avrămeni (Avrămenii, Panaitoiaia, Timuș), Bălușeni (Bălușeni, Buzeni, Draxini, Lunca, Zăicești), Călărași (Călărași, Libertatea, Pleșani), Concești (Concești, Movileni), Cotușca (Crasnaleuca), Cristești (Cristești, Ghilănești, Oneaga, Schit Orășeni), Cristinești (Fundu Herții), Curtești (Curtești, Agafton, Hudum, Mânăstirea Doamnei), Dângenii (Dângenii, Hulub, Iacobeni, Strahotin), Dersca, Dobârceni (Dobârceni, Brăteni), Drăgușeni (Drăgușeni, Podriga, Sărata), Frumușica (Frumușica, Boscoteni, Rădeni, Storești, Șendreni, Vlădeni Deal), Gorbănești (Gorbănești, Bătrânești, George Coșbuc, Silișcani, Socrujeni, Vânători), Hlipiceni (Hlipiceni, Dragălina, Victoria), Hudești, Ibănești, Lunca (Lunca, Baznoasa, Stroești, Zlătunoaia), Manoleasa (Manoleasa, Flondura, Sadoveni), Mileanca (Mileanca, Codreni, Scutari, Seliște), Mihai Eminescu (Ipotești, Baiasa, Cătămărăști Deal, Cătămărăști, Manolești, Stăncești), Mihălășeni (Mihălășeni, Caraiman, Năstase, Negrești, Păun, Sărata), Mitoc (Mitoc, Horia), Păltiniș (Păltiniș, Cuzlău), Prăjeni (Prăjeni, Câmpeni, Lupăria, Miletin), Rădăuți Prut (Rădăuți Prut, Miorcani, Rădăuți Prut, Răusenii (Răusenii, Pogorești, Rădăuți Prut, Stolniceni), Ripiceni, Suharău, Sulița (Sulița, Cheliș, Drăcșani), Todireni (Todireni, Cernești, Florești, Garbești, Iurești), Trușești (Trușești, Drislea), Ungureni (Ungureni, Călugărenii Vechi, Epureni, Mândrești, Sapoveni, Ungureni), Vârful Câmpului (Vârful Câmpului, Dobrinăuți-Hapai), Vlădenii (Vlădenii, Brehuiești), Vlasinești (Vlasinești, Miron Costin, Sârbi)	6-8.05.2019 -precipitații, scurgeri de pe versanți, -grindină, vijelii -revărsare albie 15-20.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, mai.2019 -viituri repetate râu Prut 24.05-7.06.2019 -precipitații, scurgeri de pe versanți -grindină 10-23.06.2019 -precipitații, scurgeri de pe versanți, -grindină 2.07.2019 -precipitații, scurgeri de pe versanți -vijelii -grindină
8	BRAȘOV 16 localități Augustin, Bod, Comăna (Comăna de Jos, Crihalma), Cristian, Hoghiz (Dopca), Homorod (Mercheșa), Jilbert, Mândra (Mândra, Șona), Șercaia (Șercaia, Vad), Voila (Cincșor), Vama Buzăului (Vama Buzăului, Acriș, Buzăiel),	6-9.05.2019 -precipitații abundente; scurgeri de pe versanți, -viitură rapidă pe : r. Olt, pr. Comana 1-10.06.2019 -precipitații abundente; scurgeri de pe versanți, -viituri rapide pe: r. Olt, r. Bârsa, r. Buzău, pr. Comăna, pr. Valea Mare, pr. Valea lui Pavel, pr. Homorod, pr. Mândra, pr. Șercaia, pr. Cincu, pr. Acriș, pr. Buzoel
10	BUZĂU 68 localități Nehoiu (Băscă Rozilei, Chirleşti, Lunca Pripor, Mlajet, Păltinenii, Valea Nehoiașului, Vinetișu), Pătârlagele (Pătârlagele, Crâng, Fundăturile, Muscel, Sibiciu de Sus, Valea Sibiciului), Beceni (Arbanași), Bisoca, Bozioru, Brăești (Brătilești, Ivănetu), Calvinii (Calvinii, Băscenii de Jos, Băscenii	19.05-7.06.2019 -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți.

<p>11</p> <p>CARAȘ-SEVERIN</p> <p>77 localități</p> <p>Reșița, Caransebeș, Oravița (Oravița, Ciclova Montană), Băile Herculane, Moldova Nouă, Armeniș (Feneș, Sat Bătrân), Berliște (Ruscova Nouă), Berzeasca, Bolovașnița (Bolovașnița, Vârciorova), Brebu (Apadia), Buchin, (Buchin, Poiana), Bucușnița (Bucușnița, Petroșnița), Carașova, Cărbunari , Ciuchici (Macoviște, Nicoliniți, Petrilova), Ciclova Română (Ciclova Română, Ilidia), Constantin Daicoviciu (Căvăvan, Peștere), Copăcele (Zorile), Cornereva (Cornereva, Bojia, Borugi, Costiș, Dobraia, Hora Mare, Izvor, Pogara, Pogara de Sus, Poiana Lungă, Prislop, Rustin, Strugasca, Sub Crâng, Sub Plai, Topla, Zoina), Doclin, Fârlug (Fârlug, Scăiuș), Glimboca, Goruia, Lăpușnicu Mare, Marga, Măureni (Măureni, Șoșdea), Naidaș, Obreja, Oțelu Roșu, Păltiniș (Cornățel, Rugi), Ramna (Valea Pai), Sacu (Tincova), Sasca Montană (Sasca Montană, Bogodiuț, Potoc, Slatina Nera, Sacu Română), Slatina Timiș (Slatina Timiș, Ilova, Sadova Veche), Șopotu Nou, Târnova, Teregova, Ticvanu Mare, Turnu Ruieni (Turnu Ruieni, Borlova, Cicleni), Zăvoi, Zorlențu Mare</p>	<p>2-4.02.2019 -alunecări de teren urmare a ploilor și a topirii zăpezii</p> <p>1-05.02 și 11-12.02.2019 -precipitații abundente, topirea rapidă a zăpezii</p> <p>18.02. 2019 -încălcări de zăpadă, fenomenul de îngheț-dezghet repetat</p> <p>22-23.02 și 1.03. 2019 -alunecări de versanți datorită fenomenul de îngheț-dezghet repetat</p> <p>-intensificări ale vantului cu aspect de vijelie</p> <p>26.04-08.05.2019 -ploi abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p>-creștere de debit pe: r. Sebeș, r.Caraș, r. Nera, r. Bistra, r. Timiș, pr. Armeniș, pr. Lung, pr. Bolovașnița, pr. Valea Mare, pr. Petroșnița, pr. Vălișor, pr. Goruița, pr. Lăpușnic, pr. Mărguța, pr.Mânzu, pr. Valea Mare, pr. Boșneag, pr. Zbag,pr. Valea Mare, pr. Valea Radului, pr. Sadovița, pr. Ilovița, pr. Slatina,pr. Valea Stefii</p> <p>-revărsare: r. Timiș, r. Bistra, pr. Berzeasca, pr. Valea Satului, pr. Măceșu, pr. Scoarța, pr. Taif, pr. Slatina,</p> <p>-incapacitatea de preluare debit a rețelelor de canalizare</p> <p>-activare torenți</p> <p>15-16.05.2019 -ploi abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p>1.05-12.06.2019 și 16.06.2019 -ploi abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p>-revărsare pr. Măciș</p> <p>-creștere debit pr. Valea Satului, pr. Teregovița</p> <p>28.05-4.06.2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>15.05-5.06 , 23.06 și 27-28.06. 2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-furtună, vânt puternic cu aspect de vijelie</p> <p>12.06 , 17.06 și 19.06. 2019 -ploi torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-furtună, grindină</p> <p>13-14.07. 2019 -ploi abundente, bălțiri pe perioade îndelungate</p> <p>-creștere debite cu depășirea capacității de transport a albiei: pr. Secăș, pr. Slatina, pr Ilova</p> <p>-eroziuni de mal și colmatare albie</p>

12	<p>CLUJ 77 localități Dej, Aghireșu (Inucu, Macău, Ticu), Aiton (Rediu), Baci (Mera), Beliș (Beliș, Gircuța de Sus, Poiana Horea), Căpușu Mare (Căpușu Mare, Agârbiciu, Bălcești, Căpușul Mic, Dângăul Mare, Dângăul Mic, Dumbrava, Pănicei, Straja), Cătina, Cășeu, Cățcău, Chinteni (Chinteni, Feiurdeni), Ciucea (Ciucea, Vânători), Ciurila (Ciurila, Filea de Sus, Pădureni, Pruniș, Săliște, Șuțu), Cuzdrioara, Fizeșu Gherlei, Gârbău (Viștea), Gilău, Iara (Iara, Cacova Ierii, Ocolişel, Surduc), Iclod (Iclozel), Izvorul Crișului (Nadășu, Nearșova), Negreni (Negreni, Bucea), Margău (Ciuleni), Mărișel, Mica (Mănăstirea, Sânmărghita), Mihai Viteazu (Cornești), Mociu, Moldovenești (Moldovenești, Bădeni, Plăiești, Pietroasa, Podeni), Poieni (Poieni, Morlaca, Tranișu, Valea Drăganului), Rîșca (Rîșca, Lăpușești), Săcuieu (Rogojel, Vișagu), Sâncraiu, Sânmartin (Sâmboieni, Târgușor), Sânpaul (Sânpaul, Șardu), Suatu, Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Mărtinești), Unguraș (Unguraș, Batin, Sicfa), Vad (Cetan, Valea Groșilor),</p>	<p>1.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -creștere debite pe: pr. Valea Lungii, pr. Valea Vișagului -revărsarea pr. Valea Lungii -alunecare de teren 14.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -creștere debite pe: pr. Valea Mare, pr. Șardu 05.-7.05 și 21.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: v. Chinteni -creștere debite: r. Someșul Mic, r. Crișul Repede, v. Poicu, v. Egheriște, v. Negrea, v. Semeni, pr. Scurta -ridicarea pânzei freatice 20-22.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -creștere debite pe: r. Someș, r. Sălătruc, pr. Macău, pr. Suatu, pr. Cătina, pr. Bandău, pr. Mociu -revărsare: r. Someș, v. Sub Hăngaș, pr. Bandău, pr. Valea lui Băl -băltiri ape interne 29.05-07.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Bădeni, pr. Plăiești -creșterea debitelor pe: pr. Căpuș, pr. Agârbiciu, pr. Straja, pr. Viștelaie, pr. Iara, pr. Cacova Ierii, pr. Ocolişel, pr. Fecești, pr. Iegrii, pr. Valea Mare, pr. Făgădău, pr. Șoimului, pr. Maghiar -vânt și grindină -băltiri, ape interne -alunecări de teren 17-27.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. V. Grebanului -creșterea debitelor pe: v. Lodbei, v. Agârbiciu, v. Râșca Mare, pr. Budu, pr. Nearșova, v. Aluniș, v. Ciulii -vânt puternic</p>
13	<p>CONSTANȚA 22 Localități Hârșova, Aliman (Aliman, Dunăreni, Florii, Vlahii), Castelu, Ciobanu (Miorița), Costinești, Deleni (Petrosani, Pieleni), Dobromir (Cetate, Lespezi, Văleni), Ghindărești, Grădina, Horia (Horia, Cloșca), Lipnița (Cuiugiuc), Mihai Viteazu (Sinoie), Saraiu, Seimeni (Seimeni, Seimenii Mici),</p>	<p>noiembrie 2018-februarie 2019 -eroziune costieră datorită valurilor 31.05-2.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, băltiri 15-25.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, băltiri 26-27.09.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți,</p>
14	<p>COVASNA 20 Localități Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc, Întorsura Buzăului, Barcani, Belin (Belin, Belin Vale), Boroșneu Mare (Boroșneu Mare, Boroșneu Mic), Brăduț (Bradut, Filia), Bretcu, Chichiș (Băcel), Ghelința, Ozun (Sântionlunca), Sita Buzăului (Sita Buzăului, Crasna, Zăbrătau), Sânzieni, Turia, Valea Mare</p>	<p>6.05-2.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -viitură pe: r. Olt, r. Buzău, Râul Negru, pr. Cașin, pr. Turia, pr. Barcani, pr. Belin Mare, pr. Valea Mare, pr. Cormoș, pr. Bretcu, pr. Ghelința, pr. Crasna, pr. Zăbrătau, pr. Turia -alunecare teren reactivată în urma ploilor abundente în comuna Valea Mare</p>
15	<p>DÂMBOVIȚA 17 localități Bezdead (Bezdead, Măgura), Buciumeni (Buciumeni, Valea Leurzii), Dragomirești (Decideni, Râncaciov), Iedera (Iedera de Jos), Ocnîța, Runcu (Runcu, Bădeni, Ferestre, Piatra), Valea Lungă (Valea Lungă Ogrea), Vulcana Băi (Vulcana Băi,</p>	<p>11.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a apei pluviale de către șanțurile și rigolele stradale 31.05-04.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Ocnîța, pr. Valea Dulce, pr. Cricovul Dulce</p>

	<p>Nicolăești, Vulcana de Sus), Vulcana Pandele (Toculești),</p>	<p>-debite crescute pe : r. Dâmbovița, pr Ruda, pr. Strâmbu, pr. Valea lui Nat, pr. Vulcana, pr. Cricovul Dulce, pr. Sticlărie -eroziuni de mal -incapacitatea de preluare a apei pluviale de către șanțurile și rigolele stradale <u>10-11.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -debite crescute pe : pr. Bizdidel, pr. Ialomicioara II, Valea Tonțea, Valea Giurculeț -eroziuni <u>01.08.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -debite crescute pe: pr. Valea lui Coman, Valea Bîrzii, Valea Leurzii, -alunecare teren -eroziuni de mal</p>
	<p><u>GALATI</u> 76 Localități Berești, Tg. Bujor (Tg. Bujor, Moscu, Umbrărești), Băneasa (Băneasa, Roșcani), Balabanești (Balabanești, Bursucani, Lungești, Zimbru), Bălășești (Bălășești, Ciurești, Ciureștii Noi, Pupezani), Berești Meria (Berești Meria, Aldești, Prodănești, Săseni, Slivna, Șipote), Buciumeni (Buciumeni, Tecucelul Sec, Vizurești), Cavadinești (Cavadinești, Comănești, Gănești, Vădeni), Certești (Certești, Cârломănești, Cotoroaia), Corod (Corod, Blânzi, Brătulești, Cărăpăcești), Cudalbi, Drăgușeni (Adam, Cauiești, Fundeanu, Ghinghești, Nicopole, Stietetești), Foltești (Foltești, Stoicani), Frumușița (Tămăoani), Ghidigeni, Gohor (Gohor, Nartești), Ivești (Ivești, Bucești), Jorăști (Jorăști, Zărnești), Liești, Matca, Munteni (Munteni, Ungureni), Negrilești, Piscu (Piscu, Vameș), Poiana (Poiana, Vișina), Priponești (Priponești, Ciorăști, Priponeștii de Jos), Rădești (Rădești, Cruceanu) , Schela (Schela, Negrea), Smulți, Suceveni (Rogojeni), Tulucești (Tulucești, Sivița, Tatarca), Țepu, Valea Mărului (Valea Mărului, Mîndrești), Vârlezi</p>	<p><u>30.04-1.05 și 6-7.05.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a rigolelor <u>30.05-9.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>14-28.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Corozel <u>26-27.09.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p>
<p>17</p>	<p><u>GORJ</u> 42 localitati Novaci (Bercești, Pociovaliștea), Motru (Ploștina), Tismana (Tismana, Celei, Gornovița, Pocruia, Racoți, Sohodol, Topești, Vâlcele, Vânăta), Bălănești (Bălănești, Glodeni, Voiteștii din Deal), Bălești (Bălești, Ceauru, Cornești, Tămășești), Bengești-Ciocadia (Bengești), Bustuchin, Godinești (Arjoci, Chiliu, Ratez), Mușetești (Mușetești, Arșeni, Stăncești, Stăncești Larga), Polovrași (Polovrași, Racovița), Samarinești (Samarinești, Bazavani, Boca, Duculești, Larga, Tirioi, Valea Bisericii, Valea Mică, Valea Poienii), Turburea (Corcova, Poiana, Spahii),</p>	<p><u>11.02.2019</u> -precipitații abundente, cedarea apei din stratul de zăpadă <u>25.02.2019</u> -precipitații abundente, cedarea apei din stratul de zăpadă -alunecare de teren cu blocarea secțiunii râului Amaradia <u>8.05.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Vâlceaua -viituri rapide <u>6.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -scurgeri de torenți -creștere debit: pr. Ploștina, -vânt puternic -incapacitatea șanțurilor stradale de preluare a apei pluviale <u>5-10.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -reactivare alunecare teren -creștere debit pr. Ratezel -băltiri</p>

		<p><u>19-21.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p><u>24.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, activare torenți -creștere debit pr. Iaz -băltiri</p>
18	<p>HARGHITA 48 localități Gheorgheni, Odorheiu Secuiesc, Cristuru Secuiesc, Bilbor, Brădești, Ciucsângeorgiu, Corbu, Cozmeni, Dănești, Dealu, Frumoasa, Gălăuțaș, Lăzarea, Lueta (Lueta, Băile Chirui), Lunca de Jos (Baratcos, Poiana Fagulului, Valea Rece), Lupeni (Păuleni), Joseni, Mădăraș, Mărtiniș (Aldea, Chinușu, Comănești, Locodeni), Merești, Mihăileni (Mihăileni, Livezi, Nădejdea, Văcărești), Plăieșii de Jos (Plăieșii de Jos, Iacobeni), Remetea, Satu Mare, Sărmaș, Sâncrăieni, Sâdomnic, Sânmărtin (Sânmărtin, Ciucani), Sânsimion (Cetațuia), Siculeni, Suseni, Șimonești (Chedaia Mică), Tulgheș (Tulgheș, Hagota), Tușnad (Tușnadu Nou), Vârșag, Voșlăbeni,</p>	<p><u>29.01-1.02.2019</u> - precipitații abundente -cedarea apei provenită din topirea stratului de zăpadă -alunecare teren -ninsori însemnate cantitativ -vânt puternic</p> <p><u>10.03.2019</u> - precipitații abundente -cedarea apei provenită din topirea stratului de zăpadă</p> <p><u>1-07.05.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -viitură pe pr. Cașin -revărsare pr. Gubas -alunecare teren</p> <p><u>20-31.05.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare pr. Racu</p> <p><u>20.05-06.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Mureș, pr. Tușnad, pr. Ravaszpatak, pr. Rotpatak, pr. Vale, pr. Gălăuțaș, pr. Lăzarea, pr. Strâmba,</p> <p><u>2-6.06.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare:râu Olt, pr. Modicea, pr. Groapei, pr. Brădești, pr. Csiszerului, pr. Aluniului, pr. Vinului, pr. Bistricioara</p> <p><u>17-23.06.2019</u> -scurgeri de pe versanți -revărsare:pr. Fântâna Mare, pr. Izvoaraș, pr. Egerszek, pr. Szentegyhaza, pr. Mortonos, pr. Sadokut, pr. Uz, pr. Ciucani, pr. Bistricioara, pr. Vamanu -creșterea debitului: r. Olt pr. Sosarok, pr. Fisag, pr. Frumoasapr. Putna, pr. Figheș, pr. Rezu Mare</p> <p><u>22-27.06 și 8.07.2019</u> -scurgeri de pe versanți -revărsare:pr. Brădești, pr. Apa Roșie, pr. Keckan, r. Valea Rece, pr. Muhos, r. Baratcos, -vânt puternic</p> <p><u>3-8.07.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revarsare: pr. Racu -creștere debitului pr. Vârghiș</p>
19	<p>HUNEDOARA 91 localități Deva (Deva, Archia, Cristur), Petroșani, Brad (Brad, Mesteacăn, Ruda Brad), Geoagiu (Geoagiu, Bozeș, Cigmău, Homorod), Hațeg (Silivașu de Sus), Lupeni, Orăștie, Simeria (Simeria,Simeria Veche), Uricani, Vulcan, Baia de Criș (Rișca, Ţebea), Baru (Baru, Livadia, Petros), Băcia (Totia), Bănița (Bănița, Crivadia, Merișor), Beriu (Beriu, Căstău, Sibiușel), Boșorod (Boșorod, Alun, Cioclovina, Luncani), Brănișca (Bărăștiu Iliei, Boz, Furcușoara), Buceș (Grohățele, Tarnița, Mihăileni), Bunila (Poienița Voinii), Cârjiți</p>	<p><u>1-8.05.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Orăștie, r. Cerna, r. Strei, r. Crișul Alb, pr. Sibiușel, pr. Valea Mare, pr. Mihăileasca, pr. Valea Loancii, pr. Sârbi, pr. Dumești -creșterea nivelurilor: pr. Lăpugiu, pr. Luncanilor, pr. Hondol, pr. Nojag, pr. Vărmaga, pr. Boz, pr. Bărasca, pr. Tămășești, pr. Almaș, pr. Almășel, pr. Arțan, pr. Valea Satului, pr. Vața, pr. Vățișoara,</p> <p><u>20-30.05.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare:pr. Gujii, - incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare</p>

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul IX
 MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII

	<p>(Popești), Certeju de Sus (Certeju de Sus, Nojag, Toplița Mureșului, Vărmaga), Densuș (Densuș, Ștei), Lăpugiu de Jos (Lăpugiu de Jos, Lăpugiu de Sus), Lelese (Lelese, Runcu Mare), Lunca Cernii de Jos (Lunca Cernii de Jos, Negoiu), Luncoiu de Jos (Podele, Stejărel), Orăștioara de Sus (Costești, Grădiștea de Munte, Ocolîșu Mic), Pui (Federi, Ohaba Ponor, Ponor, Rușor, Șerel, Uric), Răchitova (Răchitova, Ciula Mare), Rapoltu Mare (Bobâlna), Sălașu de Sus (Sălașu de Sus, Coroiesti, Mălăiești, Paroș), Șoimuș (Căinelu de Jos, Fornădia), Toplița (Dăbâca, Vălari), Vălișoara (Săliștioara, Stoieneasa), Vața de Jos (Căzânești, Vața de Sus), Vețel (Căoi), Vorța (Vorța, Certeju de Jos, Coaja, Dumești, Luncșoara, Visca), Zam (Zam, Cerbia, Pogănești, Tămășești),</p>	<p><u>28.05-5.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Homorod, pr. Poieni, pr. Valea Fierului, pr. Romos, pr. Valea Satului, pr. Valea Mielului, pr. Rusești -băltire apă -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare <u>4-21.06.2019</u> -precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Ocolîș, pr. Rușor, pr. Valea Babii, pr. Valea Ursului, pr. Căoi, pr. Vărmaga, <u>23-26.06.2019</u> -precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Bobâlna, r. Cristur, r. Cerna, r. Slivuț, pr. Nojag <u>07-8.07.2019</u> -precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți <u>31.07-2.08.2019</u> -precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți -sistemul de canalizare subdimensionat la Orăștie și Simeria care nu au putut prelua apele pluviale.</p>
<p>20</p>	<p><u>IAȘI</u> <u>274 localitati</u> Iași, Pașcani (Pașcani, Blăgești, Boșteni, Gâștești, Lunca, Sodomeni), Hîrlău (Hîrlău, Pârcovaci), Podul Iloaiei, A. I. Cuza (A.I.Cuza, Kogălniceni, Volintirești), Andrieșeni (Andrieșeni, Buhăieni, Drăgănești, Fântânele, Glăvănești, Spineni), Balș (Balș, Boureni, Coasta Măgurii), Bălțați (Podișu, Sârca, Valea Oilor), Bârnova (Bârnova, Cercu, Păun, Pietrăria, Todirel, Vișan), Belcești (Belcești, Liteni, Munteni, Satu Nou, Tansa, Ulmi), Bivolari (Bivolari, Tabăra), Brăiești (Brăiești, Albești-Rediu, Buda, Cristești) Ceplenița (Buhalnița, Poiana Mărului, Zlodica), Ciohorani, Ciortești (Ciortești, Coropcenii, Deleni, Rotăria, Șerbești), Ciurea (Ciurea, Curături, Dumbrava, Hlincea, Lunca Cetății, Piciorul Lupului), Coarnele Caprei (Coarnele Caprei, Arama, Petroșica), Comarna (Comarna, Osoi), Costești (Costești, Giurgești), Cotnari (Cotnari, Bahlui, Cârjoaia, Cireșeni, Făgat, Hodora, Valea Racului, Zbereni), Cozmești (Cozmești, Podolenii de Jos, Podolenii de Sus), Cristești (Cristești, Homița), Cucuteni (Cucuteni, Băiceni, Bărbătești, Săcărești), Dagâța (Dagâța, Piscu Rusului), Deleni (Deleni, Federeni, Maxut, Poiana, Slobozia), Dobrovăț, Dolhești (Dolhești, Brădicești, Pietriș), Dumești (Dumești, Banu, Chilișoia, Hoisești, Păușești), Erbiceni (Erbiceni, Bârlești, Spinoasa, Totoiești), Fântânele, Focuri, Gorban (Gorban, Gura Bohotin, Podul Hagiului, Scoposeni), Grajduri (Grajduri, Bordea, Cărbunari, Corcodel, Pădureni, Valea Satului), Gropnița (Gropnița, Bulbucani, Forăști, Mălăiești, Săveni, Singeri), Grozești, Hărmănești (Hărmăneștii Vechi, Boldești), Heleșteni (Heleșteni, Hărmăneasa, Movileni, Obroceni), Horlești (Horlești, Bogdănești), Ion Neculce (Ion Neculce, Buznea, Dădești, Gănești, Prigoreni, Războieni), Ipatele (Alexești, Bicu, Cuza Vodă), Lespezi (Buda, Bursuc Deal, Dumbrava,</p>	<p><u>15.01-4.03.2019</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți. -topirea bruscă a stratului de zăpadă <u>25.01-12.02.2019</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți. -topirea bruscă a stratului de zăpadă <u>30.04-1.05.2019</u> - precipitații abundente și scurgeri de pe versanți <u>6-7.05.2019</u> -eroziune mal drept râu Pietroaia datorită fluctuațiilor de debit în localitatea Ciohorani, -eroziune mal stâng râu Bahlueț, datorită fluctuațiilor de debit în comuna Costești sat Giurgești -colmatare c.a.Rediu, Ciric, Vămășoia, Sacovăț, Răchitoasa, Călina <u>18-19.05.2019</u> - precipitații abundente și scurgeri de pe versanți <u>24.05-10.06.2019</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Miletin, pr. Voinești, -inundare zona dig mal râu Prut <u>17-25.06.2019</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți <u>27-28.06.2019</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți <u>5-6.07.2019</u> - precipitații abundente și vânt puternic-vijelie</p>

	Heci), Mădărjac (Mădărjac, Bojila, Frumușica), Mironeasa (Mironeasa, Urșița), Miroslavești, Mogoșești (Mogoșești, Budești, Hadâmbu, Mânjești), Mogoșești- Siret (Mogoșești Siret, Muncelu de Sus), Moțca, Movileni (Movileni, Iepureni, Larga Jijia, Potângeni), Oțeleni (Oțeleni, Hândrești), Plugari (Plugari, Borosoia, Onești), Popești (Popești, Doroscani, Hârpășești, Obrijeni), Popricani, Probota (Probota, Bălteni, Perieni), Răducăneni (Răducăneni, Bohotin, Roșu), Rediu (Rediu, Breazu, Horlești, Tăuțești), Românești (Românești, Avântu, Ursoaia), Roșcani (Roșcani, Rădeni), Ruginoasa (Ruginoasa, Dumbrăvița, Rediu, Vașcani), Scânteia (Scânteia, Bodești, Borosești, Lunca Rateș, Rediu, Tufeștii de Sus), Schitu Duca (Schitu Duca, Blaga, Dumitreștii Gălății, Poiana, Pocreaca), Scobinți (Scobinți, Bădeni, Fetești, Sticlăria, Zagavia), Sinești (Stornești, Osoi), Sirețel (Sirețel, Berezlogi, Humosu, Satu Nou, Slobozia), Stolniceni Prăjescu (Stolniceni Prăjescu, Cozmești), Strunga (Crivești, Gura Văii, Fărcășeni), Șcheia (Șcheia, Căuești, Poiana Șcheii, Satu Nou), Șipote (Șipote, Chișcăreni, Iazu Nou, Iazu Vechi, Hălțeni, Mitoc), Tansa (Tansa, Suhuleț), Tătăruși (Tătăruși, Iorcani, Pietrosu, Uda), Todirești (Todirești, Băiceni, Stroiești), Țibana (Țibana, Domnița, Moara Ciornei, Oproaia, Poiana de Sus, Runcu, Vadu Veștii), Țibănești (Țibănești, Glodeni Gândului, Griești, Jigoreni, Răsboieni, Recea, Tungujei, Văleni), Tomești (Tomești, Chicerea, Goruni, Vlădiceni), Țigănași (Cărnicieni, Mihail Kogălniceanu), Țuțora (Chiperesti), Ungheni (Coada Stâncii, Mânzâtești), Valea Seacă (Valea Seacă, Conțești, Topile), Vânători (Vânători, Crivești, Hârtoape, Vlădnicuț), Victoria (Icușeni), Vlădeni (Vlădeni, Alexandru cel Bun, Borșa, Broșteni, Vâlcele), Voinești (Voinești, Lungani),	
21	ILFOV 28 localități Buftea, Bragadiru, Chitila, Măgurele, Pantelimon, Popești-Leordeni, Otopeni, Balotești Cernica, 1 Decembrie, Afumați, Ciorogârla (Ciorogârla, Dârvari), Corbeanca, Chiajna, Clinceni, Cornetu, Dărăști-Ilfov, Dobrotești (Fundeni), Domnești, Dragomirești-Vale, Găneasa, Glina, Jilava, Nuci, Periș, Ștefăneștii de Jos, Tunari	mai-iunie 2019 -precipitații abundente sub formă de ploaie –incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare, a șanțurilor și rigolelor de colectare și evacuare a apelor pluviale -blocarea albiei Văii lui Banu-curs necadastrat -grindină
22	MARAMUREȘ 71 localități Baia Mare, Sighetu Marmăției, Baia Sprie, Borșa, Cavnic, Dragomirești, Tăuții Măgherauș (Tăuții Măgherauș, Bușag, Merișor), Săliște de Sus, Șomcuta Mare (Șomcuta Mare, Buteasa, Ciolt, Codru Butesei, Finteușu Mare), Târgu Lăpuș, Ulmeni (Arduzel, Mânău, Țicău), Vișeu de Sus, Arduș, Bârsana, Bistra (Bistra, Crasna Vișeuului), Bogdan Vodă, Cernești, Coaș (Coaș, Intrerâuri), Coltău (Coltău, Cătălina), Copalnic Mănăstur (Copalnic Mănăstur, Berința, Copalnic, Copalnic Deal, Lăschia, Rușor), Cupșeni (Libotin, Ungureni),	10-11.03.2019 -cedare apă din stratul de zăpadă existent -scurgeri de pe versanți -revărsare r. Dobric 1-8.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -băltire -revărsare: V. Criminesii, V. Satului, V. Cârstea, V: Muntelui, V. Caselor, r. Frumușeaua, V. Senderchi 15-30.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -băltire -afuiere

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul IX
 MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII

	<p>Groși (Groși, Ocoliș), Ieud, Leordina, Mireșu Mare (Remeți pe Someș, Stejera, Tulghieș), Moisei, Oncești, Poienile de Sub Munte, Recea (Mocira), Remetea Chioarului, Repedea, Rozavlea, Ruscova, Satulung (Mogoșești, Hideaga), Săcel, Săpânța, Strâmtura (Strâmtura, Glod, Slătioara), Suciu de Sus, Șieu, Șişești (Șişești, Bontăieni, Cetățele, Dănești, Negreia, Plopiș, Surdești), Valea Chioarului (Fericea), Vișeu de Jos</p>	<p>-revărsare: v. Chisuta, v. Drăguiasa, pr. Bocicoiel, pr. Valea Spinului, v. Vântului, V. Furului, v. Homii, v. Hotarului, v. Vășcoaiiei, v. Dănceni, v. Paroșii, v. Muntelui, v. Caselor, v. Mare, pr. Frumușeaua, v. Senderschi -eroziuni maluri -incapacitate de preluare a rețelei de canalizare -colmatare : v. Șugău, v. Făget, v. Iapa, v. Mare <u>12.23.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -afuiere v. Breaza, v. Vinului, v. Cetățele, v. Socilor, v. Luncii -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare-ape pluviale -revărsare:v. Iapa <u>28.06-8.07.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -afuiere: v. Morii, v.Repedea, <u>31.07-1.08.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare -revărsare Valea Râului <u>26.09.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare</p>
<p>23</p>	<p><u>MEHEDINȚI</u> <u>119 localitati</u> Drobeta Turnu Severin, Strehaia (Hurducești), Baia de Aramă (Brebina, Dealu Mare, Mărășești, Negoiești, Pistrița), Balta (Preajna), Bâla (Bâla de Sus, Brateșul, Comănești, Molani, Rudina, Vidimirești), Bicleș (Corzu, Podu Grosului), Căzănești (Gârbovățu de Sus, Govodarva, Păltinișu, Roșia), Cireșu (Cireșu, Bunoaica, Jupănești), Devesel (Dunărea Mică, Scăpău), Dumbrava (Albulești, Brîgleasa, Higiu, Rocșoreni, Valea Marcului, Vlădica), Godeanu (Godeanu, Marga, Păunești, Șiroca), Hinova (Bistrița), Husnicioara (Husnicioara, Celnata, Marmanu, Peri), Ilovăț (Racova), Ilovița (Ilovița, Bahna, Moisești), Isverna (Isverna, Bușești, Cerna Vîrf, Drăgești, Nadanova, Seliște), Izvoru Bârzii (Balotești, Puținei, Schitul Topolniței de Jos, Schitul Topolniței de Sus), Jiana (Dănceu), Livezile (Livezile, Izvorălu de Jos, Izvorul Aneștilor, Pietriș, Ștefan Odobleja), Malovăț (Malovăț, 23 August, Bârda, Bobaița, Colibași, Lazu, Negrești), Obârșia Cloșani (Obârșia Cloșani, Godeanu), Pătulele (Pătulele, Viașu), Podeni (Podeni, Gornenți, Malarișca), Ponoarele (Ponoarele, Băluța, Bârâiacu, Brînzeni, Ceptureni, Cracu Muntelui, Delureni, Gheorghiești, Pritești, Răiculești, Șipotu), Poroina Mare (Poroina Mare, Stignița), Prunișor (Prunișor, Arvătești, Balota, Băltanele, Dragotești, Gârnița, Ghelmegioaia, Guțu, Igiroasa, Mijarca, Zegaia), Șimian (Cerneți, Dedovița Veche, Dudașu, Erghevița, Poroina, Valea Copcii), Șişești (Șişești, Corcova, Crăguiești, Noapteșu), Tâmba (Colareț, Cremenea, Valea Ursului), Vlădaia (Vlădaia, Almăjel, Scorila, Șircovița), Voloiac (Lac, Ruptura, Țițirig, Valea Bună)</p>	<p><u>15.05-04.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>5-18.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>23-24.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Bistrița, ogaș Racova, pr. Pleșuva,</p>

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
Capitolul IX
MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETȚII

<p>24</p>	<p>MUREȘ 70 localități Târgu Mureș, Reghin, Iernut (Cipău, Lechința, Sfântu Gheorghe), Sărmașu, Ungheni (Ungheni, Șaușa, Vidraslău), Adămuș (Cornești, Crăiești, Dâmbău), Aluniș (Aluniș, Fițicău), Band (Fânațe), Batoș (Batoș, Coreni, Debrad, Gorenii, Uila), Bălăușeri, Beica de Jos (Beica de Jos, Nadășa), Bereni, Brâncovenesti (Brâncovenesti, Idicel, Șacalu de Pădure), Coroisânmartin (Coroisânmartin, Șoimuș), Cuci (Cuci, Dătășeni, Orosia), Deda (Pietriș), Ernei, Fântânele, Gănești, Glodeni, Gornești, Gurghiu (Orșova), Hodoșa (Hodoșa, Ihod, Isla, Sâmbriaș), Idecu de Jos (Idecu de Jos, Deleni, Idecu de Sus), Ogra (Ogra, Vaideiu), Lunca, Lunca Bradului, Măgherani (Torba), Mica (Deaj), Petelea, Sânger (Sânger, Cipăieni, Pripoare), Sânpaul (Sânpaul, Chirileu, Dileul Nou, Sânmarghita), Solovăstru (Solovăstru, Jabenița), Suplac (Laslău Mic), Suseni (Suseni, Luieriu), Vătava (Vătava, Dumbrava, Rîpa de Jos), Voivodeni, Zau de Câmpie,</p>	<p>06-25.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare:r. Mureș, r. Târnava Mică, pr. Deleni, pr. Bungarului, pr. Idicel, pr. Saca, pr. Siregna, pr. Bisericii, pr. Beica, pr. Hodoșa, pr. Pietriș -revărsare: șanțuri pluviale și văi nepermanente -creșterea nivelului pe pr. Fițicău, pr. Orșova -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare -băltiri, vânt, grindină 15.05.-2.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare:r. Mureș, pr. Beica, pr. Luieriu, pr. Bodogaia, pr. Lunca, pr. Luț -băltiri 4.06.-03.07.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Luț, -băltire -grindină -vânt puternic 11.07.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -grindină, vânt puternic</p>
<p>25</p>	<p>NEAMȚ 172 localități Piatra Neamț (Piatra Neamț, Doamna, Văleni), Târgu Neamț (Târgu Neamț, Blebea, Humulești Noi), Bicaz (Izvorul Muntelui), Roznov (Chintinici), Alexandru cel Bun (Bistrița, Agîrcia, Scăricica, Vădurele, Viișoara), Bahna (Bahna, Băhnișoara, Broșteni, Izvoare, Țuțcanii din Vale), Bârgăuanii (Bălănești, Dârloaia, Ghelăiești, Hârtop, Homiceni, Vlădicieni), Bicaz Chei (Bicaz Chei, Bîrnadu, Gherman, Ivaneș), Bicazu Ardelean (Bicazu Ardelean, Telec), Boghicea (Boghicea, Căușeni, Nistria, Slobozia), Borca (Borca, Pârâul Cârjei, Mădei, Pârâul Pânteii, Sabasa, Soci), Bozieni (Crăiești), Căndești (Căndești, Bărcănești, Pădureni, Țârdeni Mici, Vădurele), Ceahlău (Bistricioara), Costișa, Damuc (Damuc, Huisurez, Trei Fântâni), Dochia (Dochia, Bălușești), Doljești (Doljești, Buhoanca, Buruienești), Dragomirești (Borniș, Hlăpești, Mastacan, Unghi, Vad), Dumbrava Roșie, Fărcașa (Fărcașa, Bușmei, Popești, Stejaru), Făurei (Făurei, Budești, Climești), Gâdini, Gârcina (Gârcina, Almaș, Cuejdiu), Ghindăoani, Girov (Girov, Botești, Căciulești, Doina, Gura Văii, Popești, Turturești), Grințieș(Grințieș, Poiana), Grumăzești (Grumăzești, Curechiștea, Netezi, Topolița), Hangu (Hangu, Buhalnița, Ruginești), Horia, Icușești (Icușești, Bălușești, Spiridonești, Tabăra), Ion Creangă (Ion Creangă, Averești, Izvoru, Stejaru), Oniceni (Oniceni, Gorun, Linșești, Lunca, Mărmureni, Pietrosu, Poiana Humei, Pustieta, Solca, Valea Enei), Pâncești (Pâncești, Ciurea, Holm, Patrigheni, Tălpălăi), Pângărați (Pângărați, Pângărăcior), Păstrăveni (Rădeni), Petricani (Petricani, Boiștea, Târpești, Țolici), Piatra Șoimului (Piatra Șoimului, Luminiș), Pipirig (Pipirig,</p>	<p>11-14.04.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, 6-7.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, -creșteri de niveluri și debite -transport aluviuni, afuieri, șiroiri - creștere de debite și niveluri, deversare peste descărcătorul de ape mari la acumularea Crăiești -secțiune pod pe DN blocată de plutitori 18.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, șiroiri. -creștere de debite și niveluri 28.05-10.06.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, șiroiri, -afuieri, eroziuni -creșteri de debite și niveluri 17-26.06.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, -creșteri debite și niveluri 3-8.07.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, transport aluviuni, șiroiri -creșteri de niveluri și debite, 15-28.08.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, transport aluviuni -creșteri de debite și niveluri</p>

	Boboiști, Dolhești, Pîțilgeni, Pluton, Stânca), Podoleni (Podoleni, Negrițești), Poiana Teiului, (Poiana Teiului, Poiana Largului, Roșeni, Topliceni), Poienari (Poienari, Săcăleni), Răucești (Răucești, Oglinzi), Români (Români, Goșmani, Siliștea), Ruginoasa, Secuieni (Secuieni, Bârjoveni, Bogzești, Butnărești, Giulești, Prăjești, Uncești), Răucești (Răucești, Oglinzi), Războieni (Războieni, Borșeni, Războienii de Jos), Stănița (Stănița, Chicirea, Ghidion, Poienile Oancei, Veja, Vlădnicele), Șagna (Șagna, Vulpășești), Tarcău (Tarcău, Ardeluța), Tașca, Tazlău, Tupilați (Tupilați, Arămoaia, Totoiești), Urecheni, Valea Ursului (Bucium, Chiliz, Giurgeni), Văleni (Văleni, David, Moreni), Vânători-Neamț (Vânători-Neamț, Lunca), Zănești (Zănești, Traian)	
26	<u>OLT</u> 55 localități Balș, Corabia, Potcoava (Potcoava, Fălcoieni, Sinești, Trufinești), Scornicești (Bălțați, Jitaru, Mărgineni-Slobozia, Mihăilești, Mogoșești, Negreni), Bărăști (Boroiești, Mereni, Moșoiești), Corbu (Burdulești), Cungrea (Cepești, Ibănești, Oteștii de Jos), Dobroteasa (Dobroteasa, Batia, Câmpu Mare, Vulpești), Grădinile (Arvăteasca), Movileni (Movileni, Bacea), Oporelu, Perieți (Perieți, Măgura), Priseaca (Priseaca, Buicești, Săltănești), Rotunda, Sâmburești (Sâmburești, Ionicești, Lăunele, Mînulești, Stănuleasa), Tătulești (Tătulești, Bărbălăi, Măgura, Mircești), Teslui (Teslui, Cherlești din Deal, Corbu), Valea Mare, Vitomirești (Bulimanu, Dejești), Vulturești (Vulturești, Bulimanu, Dienci, Dejești, Stănuleasa, Valea lui Alb, Vlângărești),	<u>15-17.05.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>5-17.06.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -băltiri ape interne -ridicarea nivelului pânzei freatice <u>1-10.06.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare pr. Valea Pîrvului, pr. Goța, pr. Iminog, pr. Teslui, -grindină <u>24-25.06.2019</u> - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
27	<u>PRAHOVA</u> 95 localități Ploiești, Câmpina, Breaza (Valea Târsei), Comarnic (Comarnic, Ghioșești, Poiana, Podul lui Neag, Podu Lung), Sinaia, Slănic, Urlați (Orzoaia de Jos, Valea Crângului, Valea Nucetului, Valea Pietrii), Vălenii de Munte, Adunați, Albești-Paleologu (Albești-Muru, Cioceni, Valea Părului), Aluniș, Apostolache (Apostolache, Buzota, Mârlogea), Ariceștii-Zeletin, Bătrîni, Berceni (Berceni, Cătunu, Corlătești, Moara Nouă), Bertea (Lutu Roșu), Călugăreni, Ceptura (Șoimești), Cerașu, Chiojdeanca (Trenu), Drajna (Drajna de Jos, Ogretin), Gornet, Gura Vitioarei (Bughea de Jos, Poiana Copăceni), Iordăchianu (Iordăchianu, Plavia), Izvoarele (Schiulești), Jugureni (Valea Unghiului), Lapoș (Lapoș, Lăpoșel, Glod), Măneciu (Măneciu Ungureni, Costeni, Măneciu Pământeni), Plopu (Plopu, Nisipoasa), Posești (Poseștii Pământeni, Poseștii-Ungureni, Nușoara de Jos, Nușoara de Sus, Valea Plopului, Valea Stupinii, Târlești), Poiana Câmpina (Răgman), Provița de Sus (Valea Bradului), Râfov (Goga), Salcia, Sângeru (Sângeru, Mireșu Mare, Tisa), Scorțeni (Scorțeni, Bordenii Mici), Starchiojd (Starchiojd, Zmeura), Șotriș, Șoimari (Lopatnița), Ștefești (Ștefești,	<u>31.05-6.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -activare torent: pr. Praja, Valea Poienii -revărsare: r. Cricovu Sărat, pr. Bertea, pr. Tasică, pr. Lapoș, pr. Nișcov, pr. Zeletin, pr. Plopanca, pr. Mireș, pr. Valea Stălpului -băltiri ape interne -alte cauze <u>21-26.06.2019</u> -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -activare torenți -revărsare: râu Prahova, râu Teleajen, r. Cricovul Dulce, pr. Bălteanca, pr. Drajna, pr. Seaca, pr. Secuianca, pr. Odăii, pr. Plopanca, pr. Rîncezeanca, pr. Zeletin,

	Târșoreni), Târgușoru Vechi (Stăncești), Tătaru, Teișani (Teișani, Bughea de Sus, Olteni, Știubeiu, Valea Stâlpului), Telega (Telega, Melicești), Vadu Săpat (Vadu Săpat, Ungureni), Valea Călugărească (Valea Călugărească, Dârvari, Pantazi, Rachieri, Radila, Valea Mantei, Valea Poienii, Valea Popii, Vărfurile), Valea Doftanei (Trăisteni), Vrăbilău (Poiana Vrăbilău),	
	SĂLAJ 67 localități Zalău, Cehu Silvanei, Jibou Bălan (Chendrea), Benesat (Biușă), Boghiș (Boghiș, Bozieș), Buciumi (Bodia, Bogdana), Chieșd (Chieșd, Colonia Sighet), Cizer (Cizer, Plesca, Pria), Crasna (Crasna, Huseni, Marin, Ratin), Creaca (Creaca, Brusturi, Ciglean, Jac), Cristolț (Cristolț, Muncel, Poiana Onții, Văleni), Crișeni (Crișeni, Cristur Crișeni, Gârceiu), Dobrin, Gâlgău, Hereclean (Hereclean, Badon, Bocșița, Dioșod, Guruslău, Panic), Halmasd (Aleus, Drighiu), Horoatu Crasnei (Horoatu Crasnei, Hurez, Seredeiu, Stârciu), Ileanda, Meseșenii de Jos (Meseșenii de Jos, Arghireș, Fetindia, Meseșenii de Sus), Mîrșid, Năpradea (Năpradea, Someș Guruslău, Traniș), Pericei, Plopiș (Plopiș, Iaz), Sărmășag, Surduc (Surduc, Braglez, Cristoțel, Solona, Testioara, Tihău), Valcău de Jos, Vârșolt (Vârșolt, Recea, Recea Mică), Zimbor	14-30.05.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -creștere nivel: r. Someș, r. Almaș, pr. Brăduleț, pr. Valea Canata -vânt puternic -revărsare: pr. Valea Groșilor, pr. Racovița, pr. Valea Mare -băltiri ape interne -grindină 07-21.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -băltiri ape interne -grindină
	SATU MARE 18 localități Livada (Adrian), Batarci, Beltiug (Rătești), Bogdand (Babța), Cămârzana, Cehal (Cehal, Cehăluț), Certeze (Certeze, Huta Certeze, Moišeni), Culciu (Corod), Pomi (Aciua), Supur (Supuru de Jos, Sechereșa), Tarna Mare (Tarna Mare, Bocicău, Valea Seacă), Viile Satu Mare (Tătărăști),	1-9.02.2019 -precipitații abundente, topirea zăpezii -alunecare taluz exterior pe o lungime de circa 20-30 m din corpul digului stâng al râului Tur în dreptul localității Adrian 21.05-2.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Tarna Mare, pr. Lechincioara, pr. Vale Strâmbă -acumulări ape interne -neasigurarea secțiunilor de scurgere a apelor pluviale în zona podețelor 21.05-11.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -infiltrații la subtraversare dig drept pr. Homorodu Nou -revărsare: r. Someș, pr. Homorodu Nou, pr. Cerna -acumulări ape interne -capacitate insuficientă de evacuare a apelor pluviale 1.08.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, șiroire -acumulări de ape din ploii abundente
29	SIBIU 6 localități Săliște, Tâlmăciu (Tâlmăciu, Tâlmăcel), Gura Râului, Râu Sadului, Sadu	31.05-2.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -creșterea debitelor pe: râu Săliște, râu Cibin, râu Sadu, pr. Tâlmăcel 22.07.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare : pr. Lungșoara, pr. Râușor, pr Valea Mancului, Valea Prejbei, Valea Popii -blocaje de plutitori
30	SUCEAVA 179 localități Suceava, Fălticeni, Vatra Dornei (Vatra Dornei, Argestru, Roșu, Todireni), Cajvana (Cajvana, Codru), Liteni (Liteni, Corni, Rotunda, Siliște),	Martie-aprilie 2019 -precipitații, scurgeri de pe versanți 24.04-20.05. 2019 -precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți

	<p>-creștere debit: r. Dorna, pr. Moișa, pr. Gligu, pr. Valea Mare, pr. Călimănel, pr. Negru, pr. Buciniș, pr. Mazăre, pr. Zbrâncani, pr. Suha Mică</p> <p>-alunecare teren</p> <p>-eroziuni active</p> <p>21.05-4.06. 2019</p> <p>-precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-creștere debit: r. Dorna, r. Sucevița, pr. Jgheaburi, pr. Fundoia, pr. Brăteasca, pr. Suha, pr. Botușanu, pr. Muncel, pr. Bucovăț, pr. Varvata, pr. Morii, pr. Râșca, pr. Tiganca, pr. Remezeu, pr. Slatina, torenți necadastrat,</p> <p>-revărsare: pr. Domnica</p> <p>6.06. 2019</p> <p>-precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-creștere debit: r. Sucevița, pr. Saca, pr. Solca, pr. Clit, pr. Balcoia, pr. Isachia, pr. Valea Morii, pr. Sadova, pr. Suha, pr. Dragoșina, pr. Hulumna, pr. Bocancea</p> <p>-risc de blocaj și incapacitate de preluare în rețeaua de canalizare</p> <p>17-27.06. 2019</p> <p>-precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-creștere debit: r. Siret, r. Moldova, r. Moldovița, pr. Staniște, pr. Corlata, pr. Hinata, pr. Botușel, pr. Horaiț, pr. Racovăț, pr. Smidești, pr. Roșoșa, pr. Darieni, pr. Demăcușa, pr. Băișescu, pr. Suha, pr. Brăteasca, pr. Muncel, pr. Racova, pr. Șovorâta, pr. Străjii, pr. Ziminel, pr. Gemenea, pr. Hojda, pr. Petruceni, pr. Negrileasa, pr. Slătioara, pr. Adânc,</p> <p>-revărsare: pr. Arșanu, pr. Cocoșu, pr. Bursuc, pr. Smidești, pr. Darieni</p> <p>13.07-1.08. 2019</p> <p>-precipitații torențiale, scurgeri de pe versanți</p> <p>-revărsare: pr. Tătarca, pr. Pârâul Negru</p>
<p>31</p> <p>TELEORMAN</p> <p>41 localități</p> <p>Zimnicea, Turnu Măgurele, Videle, Babaița (Babaița, Merișani), Beuca, Botoroaga (Botoroaga, Călugăru, Târnavă, Tunari, Valea Cireșului), Bujoreni, Ciolănești (Ciolănești Deal, Ciolănești Vale), Didești, Dracșeni, Drăgănești Vlașca (Drăgănești Vlașca, Comoara), Frumoasa, Furculești, Gălățeni (Gălățeni, Bascoveni, Grădișteanca),</p>	<p>3-10.06. 2019</p> <p>- precipitații, scurgeri de pe versanți</p> <p>-revărsare r. Clanița, r. Călniștea, r. Glavacioc, Slătioarelor, v. Suhat,</p> <p>-băltiri</p> <p>-grindină</p> <p>-canal colector cu capacitate redusă de preluare a apei de pe versanți</p>

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul IX
 MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII

	Izvoarele, Măgura (Măgura, Guruieni), Mereni, Orbeasca (Orbeasca de Sus, Orbeasca de Jos, Lăceni), Piatra, Poieni, Săceni, Segarcea Vale, Tătărăștii de Sus, Trivale Moșteni, Vitănești (Vitănești, Purani, Silișteea, Schitu Poenari), Zâmbreasca	
	TIMIS 27 localități Făget (Făget, Bichigi, Povargina), Balint (Balint, Bodo), Bara (Dobrești, Radmanești), Barna (Barna, Drinova), Bethausen (Cladova), Denta, Dumbrava (Dumbrava, Răchita), Fardea, Gavojdia, Margina (Colonie Margina, Coșteiu de Sus), Mănăștiur, Nădrag (Nădrag, Crivina), Ohaba Lungă (Ohaba Română, Dubești), Pietroasa (Pietroasa, Crivina de Sus, Fărășești, Poieni), Tomești (Luncanii de Sus)	30.04-4.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți - revărsare: r. Timiș, pr. Sasa, pr Homa, pr. Saraz 27.05-10.06.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți - capacitatea redusă a rețelei de colectare și dirijare a apelor pluviale - viitură cu creșterea însemnată a debitelor și vitezei de scurgere: râu Bega, pr. Ruginoasa, pr. Sudrias, pr. Saraz, pr. Zopan, pr. Topla - revărsare: râu Bega, râu Cladova, - alunecare de teren
32	TULCEA 15 localități Beștepe, Frecăței (Frecăței, Poșta), Horia, Mahmudia, Mihail Kogălniceanu (Rândunica), Ostrov, Sarichioi (Sarichioi, Enisala, Visterna), Topolog (Făgărașul Nou, Măgurele), Valea Nucarilor (Valea Nucarilor, Aghighiol, Iazurile),	1-31.05.2019 - precipitații abundente; - scurgeri de pe versanți - concentrarea scurgerilor pe străzi 1-30.06.2019 - precipitații abundente; - scurgeri de pe versanți - concentrarea scurgerilor pe străzi 1-31.07.2019 - precipitații abundente; - scurgeri de pe versanți 1-31.08.2019 - precipitații abundente; - scurgeri de pe versanți - incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare 1.03-31.07.2019 - lipsă precipitații - secetă, sat Măgurele comuna Topolog
33	VASLUI 295 localități Vaslui, Huși, Murgeni (Cârja), Negrești, Albești (Albești, Corni Albești, Crasna, Gura Albești), Alexandru Vlahuță (Alexandru Vlahuță, Buda, Ghircani, Morăreni), Arsura (Fundătura, Mihail Kogălniceanu), Banca (Stoiești), Băcani (Băcani, Drujești, Suseni, Vulpașeni), Băcești (Băcești, Armășeni, Babușa, Păltiniș, Țibăneștii Buhlii, Vovriești), Bălteni (Bălteni, Bălteni Deal, Chetrești), Bogdana (Bogdana, Lacu Babei, Verdeș), Bogdănești (Bogdănești, Horoiata, Hupca, Orgoiești, Ulea, Untești, Vișinari, Vlădești), Bogdanița (Bogdanița, Cârțibași, Cepești, Coroiești, Rădești, Tunsești), Botești (Botești, Gugești), Bunești-Averești (Averești, Armășeni, Bunești, Plopi, Podu Oprii, Roșiori, Tabalaiești), Codăești (Codăești, Pribești), Coroiești, Cozmești (Cozmești, Balești, Fastaci, Hordilești), Crețești (Crețești, Budești, Crețeștii de Sus, Satu Nou), Dănești (Dănești, Bereasa, Botoaia, Emil Racoviță, Tătărani), Delești (Delești, Albești,	6-7.05.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți - băltiri și ape interne - depășirea capacității de transport a rigolelor - depășirea capacității de transport a râului Bârlad 24.05-24.06.2019 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți - băltiri și ape interne - incapacitatea de preluare a rețelei de canale și șanțuri stradale - depășirea capacității de transport a rigolelor

Fundătura, Hârșova, Mănăstirea, Răduiești),
 Dimitrie Cantemir (Gușiței, Plotonești, Urlați),
 Dodești, Dragomirești (Dragomirești, Babuta,
 Belzeni, Ciuperca, Doagele, Poiana Pietrei, Popești,
 Rădeni, Tulești, Vladia), Drănceni (Ghermănești),
 Duda Epureni (Epureni, Duda, Valea Grecului,
 Bobești) , Dumești (Dumești, Dumeștii Vechi, Valea
 Mare), Fălciu (Fălciu, Bogdănești, Bozia,
 Copăceana, Odaia Bogdana), Frunțișeni (Frunțișeni,
 Grăjdieni), Gherghești (Gherghești, Chetrosu,
 Corodești, Dragomanești, Draxeni, Lazu, Lunca,
 Soci), Epureni (Epureni, Barlalești, Horga), Ferești,
 Gârceni (Gârceni, Dumbrăveni, Racovița, Slobozia,
 Trohan), Hoceni (Oțeleni, Șișcani, Tomșa), Iana
 (Iana, Hălărești, Recea, Siliștea, Vadurile), Ibănești
 (Mânzați), Ivănești (Ivănești, Blesca, Broșteni,
 Buscata, Cosca, Cosești, Fundătura Mare, Fundătura
 Mică, Hârșoveni, Iezărel, Ursoaia, Valea Oanei,
 Valea Mare), Laza (Laza, Bejenești, Râșnița, Sauca),
 Lipovăț (Lipovăț, Căpușeni, Chitoc, Corbu, Fundu
 Văii), Miclești (Miclești, Chircești, Popești),
 Muntenii de Jos (Muntenii de Jos, Băcăoani,
 Mânjești, Secuia), Oltenești (Oltenești, Curteni,
 Pahna, Târzi, Vinetești), Osești (Osești, Buda,
 Pădureni, Vâlcele), Pădureni (Pădureni, Capotești,
 Davidești, Ivănești, Leoști, Rusca, Văleni), Perieni,
 Pogana (Pogana, Bogești, Cârjăoani, Măscurei,
 Tomești), Pogonești (Pogonești, Belcești, Polocin),
 Poienești (Poienești, Florești, Frasinu, Oprișița),
 Pungești (Pungești, Armășoia, Cursești Deal,
 Cursești Vale, Siliștea, Stejaru, Toporăști), Puiești
 (Puiești, Călimănești, Cetățuia, Cristești, Fintînele,
 Giltești, Iezer, Lalești, Mocani, Rotari, Ruși), Pușcași
 (Pușcași, Poiana lui Alexa, Tieșoru, Valea Târgului),
 Rafailla, Rebricea (Rebricea, Bolati, Crăciunești,
 Draxeni, Sasova, Rateșu Cuzei, Tatomirești, Tufeștii
 de Jos), Roșiești (Roșiești, Codreni, Gura Idrici,
 Idrici, Reditu, Valea lui Darie), Solești (Boușori, Iaz,
 Șerbotești, Valea Siliștei), Suletea (Suletea, Fedești,
 Jigalia, Rascani), Ștefan Cel Mare (Ștefan Cel Mare,
 Bârzești, Brăhăsoaia, Cântălărești, Mărășeni), Tăcuta
 (Tăcuta, Cujba, Dumasca, Focseasca, Mircești,
 Protopopești), Tătărani (Tătărani, Bălțați, Crăsneni,
 Giurgești, Leoști), Todirești (Todirești, Cotic,
 Drăgești, Huc, Plopoasa, Siliștea, Sofronești, Valea
 Popii, Viișoara), Tutova, Viișoara (Viișoara, Halta
 Dodești, Văleni, Viltotești), Vinderei (Vinderei,
 Brădești, Docani, Docăneasa, Gara Talasman,
 Obârșeni, Valea Lungă), Voinești (Voinești,
 Avrămești, Băncești, Mărășești, Obârșeni,
 Stăncășeni, Uricari), Vulturești (Vulturești,
 Buhăiești, Voinești), Vutcani (Vutcani, Mălăești,
 Poșta Vutcan), Zapodeni (Zapodeni, Butucaria,
 Ciofeni, Delea, Dobroslovești, Macrești, Portari,
 Telești, Uncești), Zorleni (Zorleni, Popeni, Smila),

<p>34</p>	<p>VÂLCEA 167 localități Băbeni (Băbeni, Romani, Valea Mare), Băile Govora (Curături, Gătejești), Băile Olănești (Olănești, Cheia), Bălcești (Cîrlogani, Irimești, Preotești), Brezoi, Călimănești (Călimănești, Căciulata, Jiblea Veche, Păușa), Horezu (Horezu, Râmești, Romanii de Jos, Romanii de Sus, Urșani, Tănăsești), Alunu (Alunu, Bodești, Igoiu, Ocracu, Roșia), Bărbătești (Bărbătești, Bârzești), Berislăvești (Berislăvești, Dângești), Bunești (Titireci), Căineni (Râul Vadului), Cernișoara (Cernișoara, Armăsești, Groși, Mădulari, Modoia, Obârșia, Sărsănești), Copăceni (Copăceni, Bălteni, Bondoci, Hotărâsa, Ulmetu, Vețelu), Costesti (Costesti, Bistrița, Pietreni, Vărățici), Dănicei (Cireșu, Dobrești, Lăunele de Jos), Frâncești (Dezrobiți, Genuneni, Mânăilești, Moșteni), Glăvile (Olteanca), Golești (Aldești, Opătărești, Poenița, Popești), Grădiștea (Grădiștea, Diaconești, Dobricea, Linia, Obislavu, Străchinești, Turburea, Tuturu, Valea Grădiștei), Gușoeni (Măgureni), Lăpușata (Berești, Broșteni, Mijați, Sărulești, Șerbănești, Zărnești), Livezi (Livezi, Părăușani, Pleșoiu, Tina, Pîrîienii de Jos, Pîrîienii de Mijloc, Pîrîienii de Sus), Mateești (Mateești, Turcești), Mălaia, Milcoiu (Căzănești, Ciutești, Țepenari), Mihăești (Bârsești), Mitrofani, Muereasca (Andreești, Șuta), Nicolae Bălcescu (Bănești, Corbii din Vale, Dosu Râului, Gâltofani, Linia Hanului, Mângureni, Predești, Șerbăneasa, Valea Bălcescu, Valea Viei), Olanu (Casa Veche, Cioboți, Drăgioiu, Nicolești), Oteșani (Oteșani, Sub Deal), Păușești-Otasău (Păușești-Otasău, Bărcănele, Buzdugan, Cernele, Păușești, Șerbănești, Șolicești, Văleni), Păușești-Măglași (Păușești-Măglași, Coasta, Pietrari, Ulmețel, Valea Cheii, Vlăduțeni), Pesceana (Cermeghești, Lupoiaia, Ursoaia), Perișani (Perișani, Mlăceni), Pietrari (Pietrari, Pietrarii de Sus), Popești (Popești, Curtea, Dăești, Meieni, Urși, Valea Caselor), Racovița (Copăceni), Sălătrucel (Sălătrucel, Pătești, Seaca, Șerbănești), Sinești (Sinești, Ciuchești, Dealu Bisericii, Mijlocu, Popești, Urzica), Scundu (Scundu, Avrămești, Blejani, Crângu), Șirineasa (Șirineasa, Ciorăști, Valea Alunișului), Stoilești (Bîrsoiu, Geamăna, Giuroiu, Izvoru Rece), Stroești (Stroești, Cireșu), Tomșani (Bogdănești, Dumbrăvești), Vaideeni (Vaideeni, Izvoru Rece, Marița), Voineasa (Valea Măceșului)</p>	<p>25-31.01.2019 -precipitații abundente, topirea stratului de zăpadă, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a apei pluviale de către rigolele stradale -alunecare de teren 21.05-13.06.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a apei pluviale de către rigolele stradale -alunecare de teren 19.06-11.07.2019 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, -viituri rapide -incapacitatea de preluare de către rigole și șanțuri a apelor pluviale</p>
<p>35</p>	<p>VRANCEA 123 localități Odobești, Andreiașu de Jos (Andreiașu de Jos, Andreiașu de Sus, Fetig, Hotaru, Răchitașu), Bîrsești (Bîrsești, Topești), Boghești (Boghești, Bichești, Chițcani, Iugani, Plăcînțeni, Pleșești, Prisecani, Tăbuțești), Bolotești (Găgești, Pietroasa, Vităneștii de Sub Măgură), Bordești (Bordești, Bordeștii de Jos), Cîrligele (Cîrligele, Blidari, Dălhăuți), Chiojdeni (Lojnița, Luncile, Mărcini, Tulburea), Cotești (Cotești, Budești), Dumitrești (Biceștii de Jos, Blidari, Dumitreștii-Făț, Lăstuni, Lupoiaia, Poienița,</p>	<p>Decembrie 2018-1.04.2019 - precipitații, scurgeri de pe versanți -topirea zăpezii -creșteri de nivel și debit râu Putna -eroziuni ambele maluri râu Putna 2.02-5.02.2019 - precipitații, scurgeri de pe versanți -topirea zăpezii -creșteri de nivel și debit: râu Milcov, râu Râmnicu Sărat, râu Trotuș 28.04-3.06.2019</p>

Siminoc, Tinoasa), Gura Caliiței (Gura Caliiței, Cicoșari, Dealu Lung, Lacu lui Baban, Plopu, Poenile, Șotricari), Gugęști, Homocea (Homocea, Costișa, Lespezi), Jitia (Jitia, Dealu Sării, Jitia de Jos, Măgura), Mera (Mera, Livada, Milcovel, Roșoara, Vulcâneasa), Negrilești, Naruja (Naruja, Podu Stoica), Nereju (Nereju, Brădăcești, Chiricani, Nereju Mic, Sahastru), Nistorești (Nistorești, Bîțcari, Făgetu, Podu Șchiopului, Romănești, Vetrești Herăstrău), Paltin (Paltin, Prahuda, Țepa), Păunești (Păunești, Viișoara), Poiana Cristei (Mahriu, Odobasca, Petreanu, Tîrtu), Pufești, Reghiu (Reghiu, Farcaș, Jgheaburi, Raiuți, Ursoaia), Ruginești (Ruginești, Anghelęști, Copăcești, Văleni), Sihlea (Bogza, Voetin), Soveja (Dragosloveni), Tănăsoaia (Costișa, Vladnic de Sus), Tîmboiești, Tulnici (Coza, Lepșa), Țifești (Clipicești), Urechești, Valea Sării (Valea Sării, Colacu, Mătăcina, Prisaca), Vidra (Irești, Ruget, Viișoara, Voloșcani), Vintileasca (Vintileasca, Bahnele, Tănăsari), Vizantea Livezi (Livezi, Mesteacănu, Piscu Radului, Vizantea Mănăstirească, Vizantea Răzășească), Vrâncioaia (Vrâncioaia, Bodești, Muncei, Ploștina, Poiana, Spinești)

- precipitații, scurgeri de pe versanți
- creșteri de nivel și debit: r. Putna, r. Năruja, pr. Tichiriș, tr. Colțea, tr. Știubei, pr. Dilgov, pr. Slimnic, pr. Oreavu, pr. Ocean, pr. Valea Neagră

- eroziune talveg

- eroziuni de mal

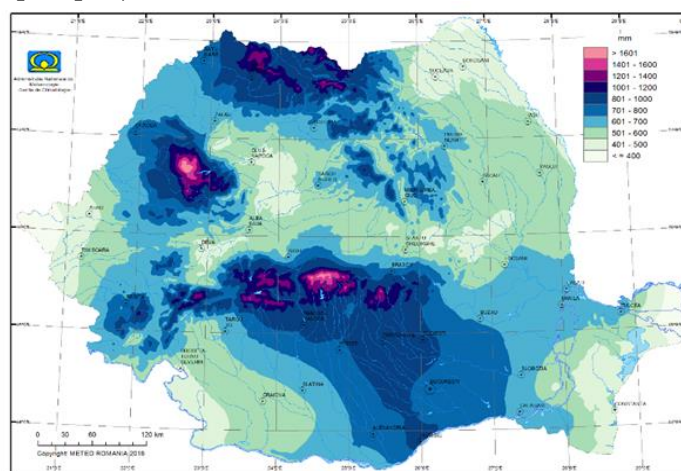
mai-iunie.2019

- precipitații abundente, scurgeri de pe versanți.

- creșteri de nivel și debit: r. Milcov, r. Putna, pr. Caciui, r. Zăbala, r. Rîmna, pr. Mera, pr. Vizăuți, pr. Valea Neagră, pr. Dragomirna, tr. Bodin, tr. Vulcâneasa, pr. Lepșa

- eroziuni de mal: r. Putna, r. Zăbala, pr. Caciui, r. Rîmna, pr. Vizăuți, pr. Dragomira

Figura IX.6 Cantitățile anuale de precipitații în anul 2017 (în mm)



Sursa: www.rowater.ro

Proгноza efectelor schimbărilor climatice asupra mediului urban

Conform Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020, schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în AR4 al IPCC, în România se preconizează o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similară întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;

- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980-1990 mai mari de 20%).

În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare. Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, a infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderile abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților.

**CAPITOLUL X
RADIOACTIVITATEA
MEDIULUI**



**X. MONITORIZAREA
RADIOACTIVITĂȚII
FACTORILOR DE
MEDIU**



**X.1.
RADIOACTIVITATEA
AERULUI**



**X.2. RADIOACTIVITATEA
APELOR**



**X.3.
RADIOACTIVITATEA
SOLULUI**



**X.4.
RADIOACTIVITATEA
VEGETAȚIEI**

La acest capitol nu sunt precizați indicatori specifici conform O.M.M.A.P. nr.618/30.03.2015 – capitolul integral poate fi accesat pe linkul: http://www-old.anpm.ro/upload/150386_ANPM-PC_RSM%202019.pdf

TENDINȚE ÎN CONSUM

ALIMENTE ȘI BĂUTURI

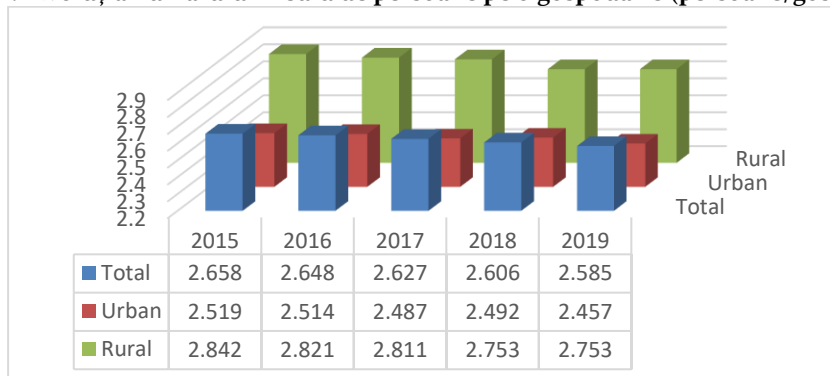
Tabelul XI.1 Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Ani				
		2014	2015	2016	2017	2018
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kg	207	211,2	208,4	208,2	205,4
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	Kg	156,4	159,8	157,6	157,3	155,2
Grâu, secară în echivalent făină	Kg	120,3	122,6	122,2	122,4	161,8
Cartofi	Kg	100,8	98,3	95,5	96,6	95,5
Leguminoase boabe	Kg	3,1	3,2	2,1	2,4	4,1
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kg	158	158,5	155,8	152,1	173,5
Fruite și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kg	89,2	87,8	96	96,1	110,8
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere)	Kg	21,1	25,6	25,5	25,7	25,4
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	Kg	57,8	63,4	65,5	68,4	73,8
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv untul)	Kg	251,5	250,7	253,7	251,4	258,3
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv untul)	Litri	244,2	243,4	246,3	244,1	250,8
Ouă	Bucăți	246	262	262	255	236
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	Kg	4,9	5,5	5,9	6,3	6,7
Vin și produse din vin	Litri	22,6	19	18	21,6	23,8
Bere	Litri	82,2	88,3	88,9	89,5	90,1
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,2	1,3	1,5	1,5	1,9
Băuturi nealcoolice	Litri	153,5	179,3	188,6	213,2	209,8
Consum total de alcool (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	8	7,9	8,1	8,6	9,2

Sursă: Institutul Național de Statistică – până la data elaborării prezentului raport nu au fost prelucrate datele pentru anul 2019

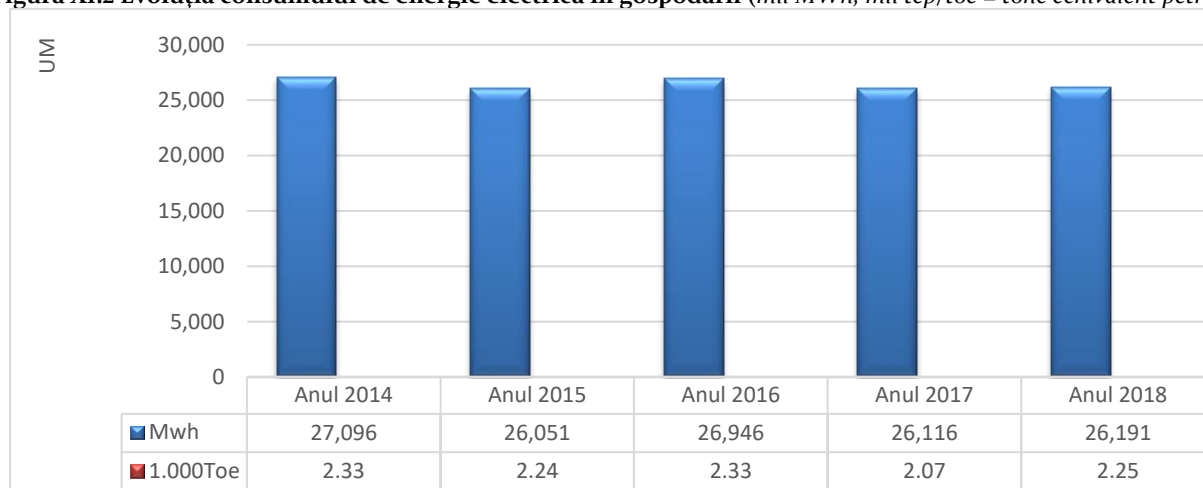
LOCUIȚE

Figura XI.1 Evoluția numărului mediu de persoane pe o gospodărie (persoane/gospodărie)



Sursă: Institutul Național de Statistică

Figura XI.2 Evoluția consumului de energie electrică în gospodării (mii MWh, mii tep/toe = tone echivalent petrol)



Sursă: Institutul Național de Statistică

- până la data elaborării prezentului raport I.N.S. nu a prelucrat datele pentru anul 2019

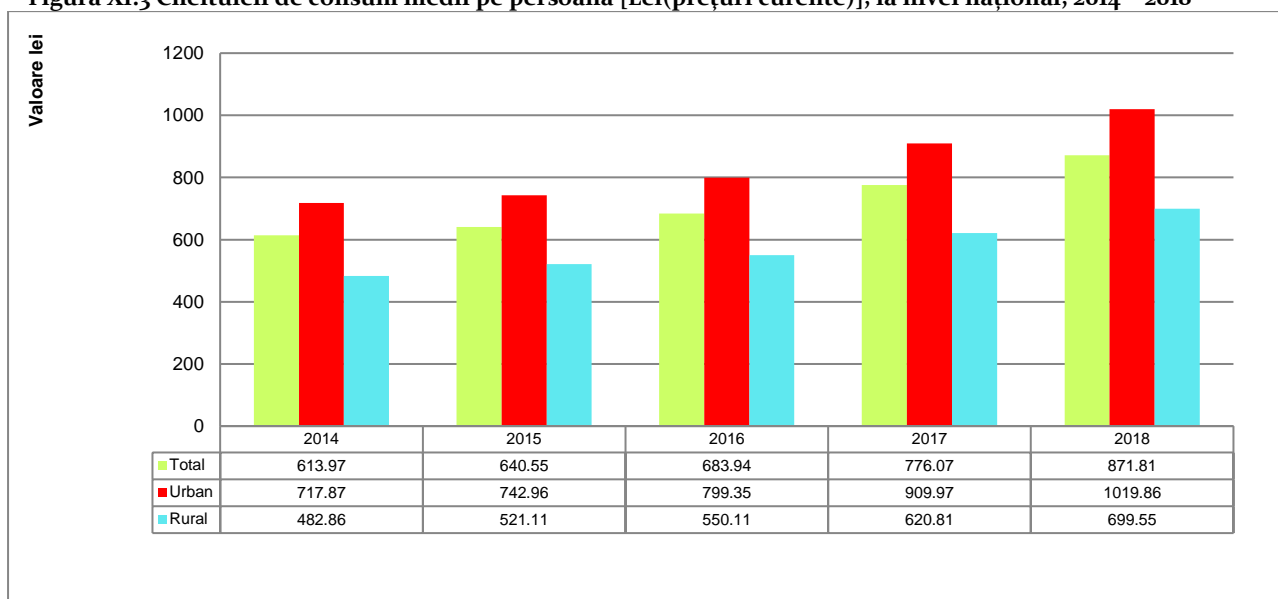
Tabelul XI.2 Cheltuieli de consum medii pe persoană [Lei(prețuri curente)], la nivel național, 2014 – 2018

Cheltuieli totale medii lunare pe persoană – lei -	AN 2018	AN 2017	AN 2016	AN 2015	AN 2014
TOTAL	871,81	776,07	683,94	640,56	613,97
URBAN	1019,86	909,97	799,35	742,96	717,87
RURAL	699,55	620,81	550,11	521,11	482,86

Sursă: Institutul Național de Statistică

- până la data elaborării prezentului raport I.N.S. nu a prelucrat datele pentru anul 2019

Figura XI.3 Cheltuieli de consum medii pe persoană [Lei(prețuri curente)], la nivel național, 2014 - 2018



Sursă: Institutul Național de Statistică

- până la data elaborării prezentului raport I.N.S. nu a prelucrat datele pentru anul 2019

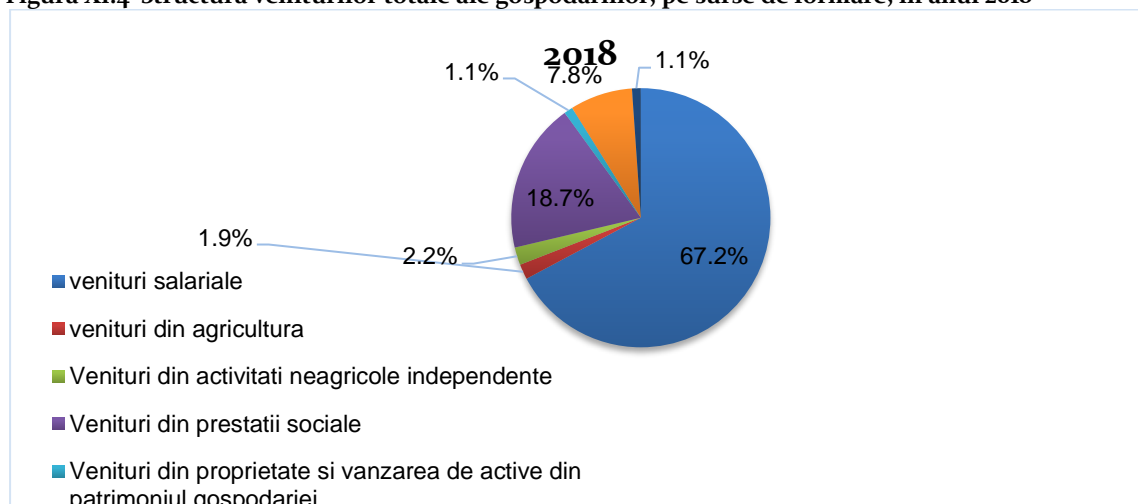
Tabelul XI.3 Structura cheltuielilor totale de consum pe destinații, în anii 2018 și 2019, [%]

Structura cheltuielilor totale ale gospodăriilor	Anul 2018 [%]	Anul 2019 [%]
Cheltuieli de consum	62,0	61,0
Cheltuieli pentru investiții	0,5	0,6
Cheltuieli pentru producție	2,4	2,2
Impozite, contribuții etc	31,5	33,0
Alte cheltuieli	3,6	3,2
Total cheltuieli [%]	100,0	100,0

Sursa: Institutul Național de Statistică - Comunicat de presă nr. 145 din 5 iunie 2020

Veniturile și cheltuielile gospodăriilor populației în anul 2019, Cercetarea statistică a bugetelor de familie (ABF)

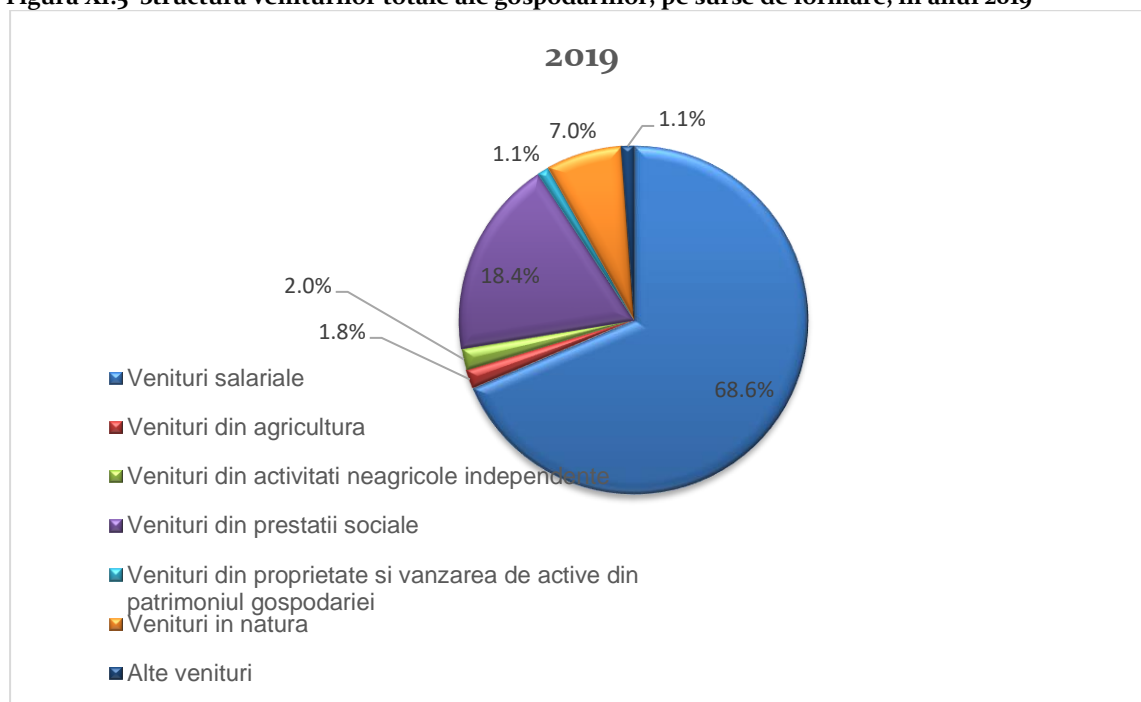
Figura XI.4 Structura veniturilor totale ale gospodăriilor, pe surse de formare, în anul 2018



Sursa: Institutul Național de Statistică - Comunicat de presă, nr. 145 din 5 iunie 2020,

Veniturile și cheltuielile gospodăriilor populației în anul 2019, Cercetarea statistică a bugetelor de familie (ABF)

Figura XI.5 Structura veniturilor totale ale gospodăriilor, pe surse de formare, în anul 2019



Sursa: Institutul Național de Statistică –Comunicat de presă, nr. 145 din 5 iunie 2020, Veniturile și cheltuielile gospodăriilor populației în anul 2019, Cercetarea statistică a bugetelor de familie (ABF)

MOBILITATE

RO 35

Cod indicator România: RO 35

Cod indicator AEM: CSI 35

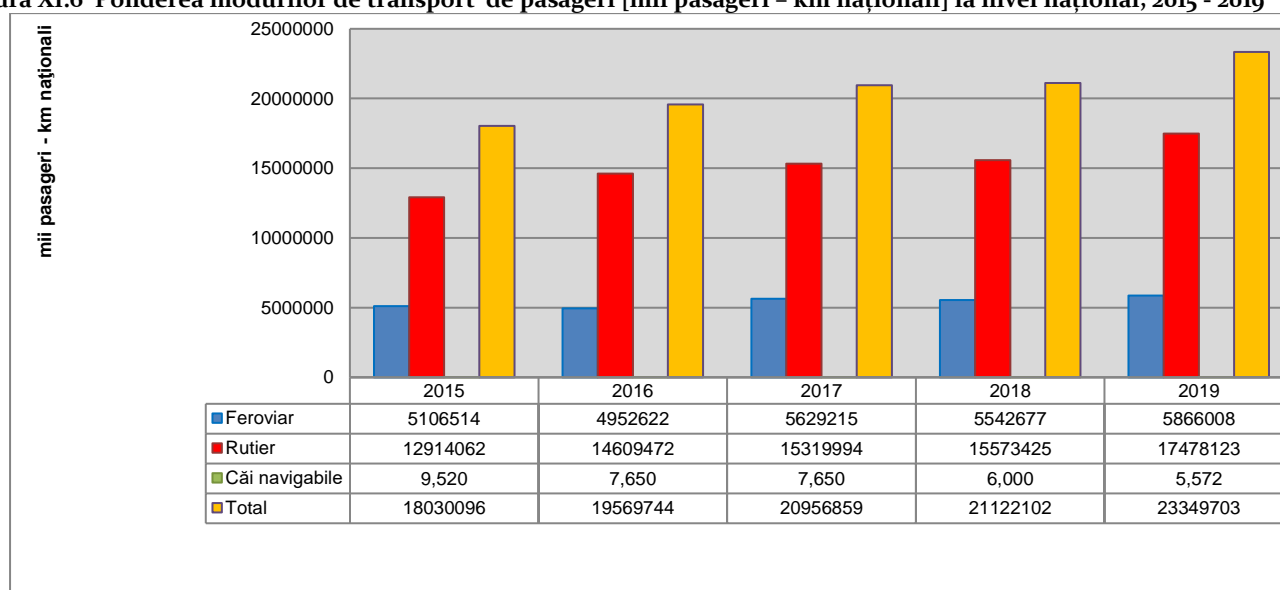
DENUMIRE: CEREREA DE TRANSPORT DE PASAGERI

DEFINIȚIE: Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze și autocare și trenuri

Indicatorul prezintă date care se referă doar la transportul pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului de transport, pentru transportul cu autoturisme, cu autobuze și autocare, respectiv cu trenuri (metroul & tramvaiele și metroul ușor sunt excluse) pe o perioadă de cel puțin 5 ani. Variabila este calculată din indicatorul pasageri - kilometru (pkm), definit ca transportul unui pasager pe distanța de un kilometru. În figura XI.6 se prezintă ponderea modurilor de transport de pasageri [mii pasageri -km naționali] la nivel național în intervalul

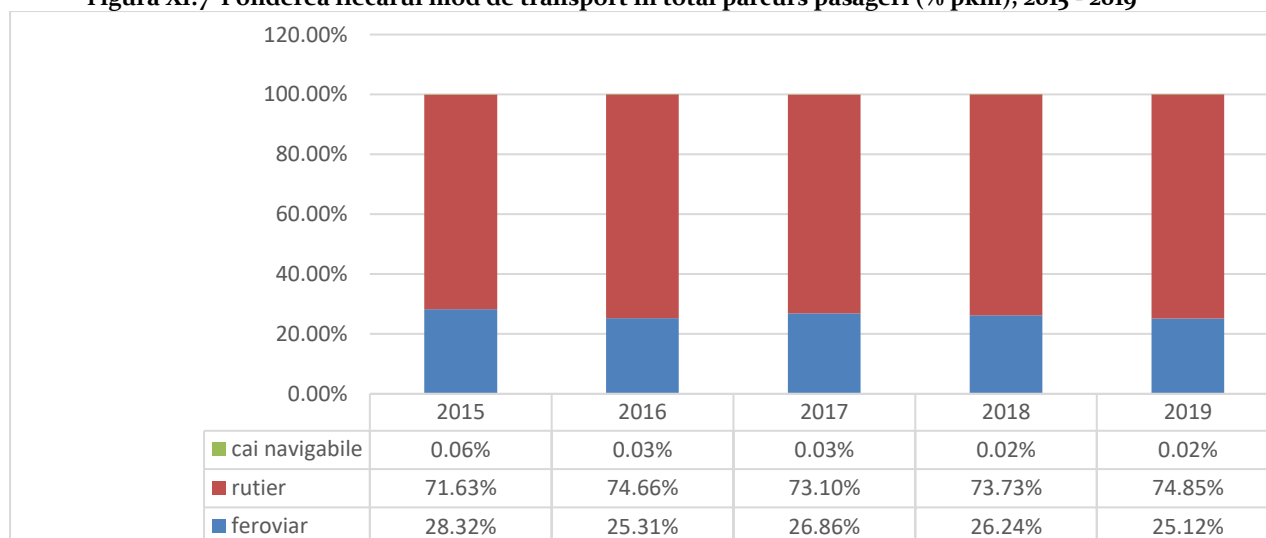
2015 - 2019. Figura XI.7 prezintă ponderea fiecărui mod de transport în total parcurs pasageri [%pkm] la nivel național în intervalul 2015 - 2019. Se observă variațiile relativ diferite pentru cele trei moduri de transport, astfel: în **transportul feroviar** se observă o evoluție oscilantă cu un trend de scădere până în anul 2019; în **transportul rutier** evoluția este oscilantă cu un ușor trend crescător în anul 2019; **transportul pe căi navigabile** are un trend descrescător în intervalul 2015 - 2019.

Figura XI.6 Ponderea modurilor de transport de pasageri [mii pasageri - km naționali] la nivel național, 2015 - 2019



Sursa: : Institutul Național de Statistică

Figura XI.7 Ponderea fiecărui mod de transport în total parcurs pasageri (% pkm), 2015 - 2019



Sursa: Ministerul Transporturilor, www.mt.ro

Utilizarea transportului în comun

Volumul transportului public local de pasageri se referă la transportul cu autobuzul și microbuzul, respectiv cu metroul, tramvaiul și troleibuzul. Transportul public local de pasageri cuprinde transportul în interiorul zonei administrativ - teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia. Variabila calculată este *pasageri-km (pkm)*, definită ca transportul unui pasager pe distanța de un kilometru. Analizând

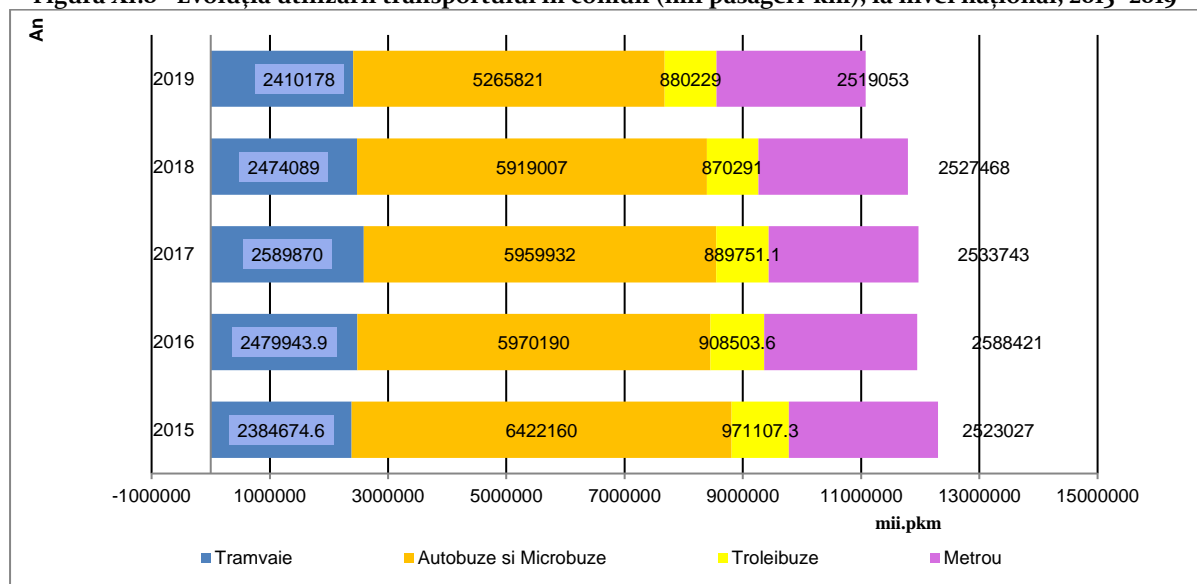
evoluția utilizării transportului în comun (tabelul XI.4 și figura XI.8), se observă o tendință fluctuantă în cazul tramvaielor în anii 2015-2019, valoarea cea mai mică din perioada analizată de 2 384 674,6 mii pkm înregistrându-se în anul 2015. În cazul autobuzelor, microbuzelor, troleibuzelor și metroului se observă o tendință de scădere a gradului de utilizare al transportului în comun (mii pasageri-km).

Tabelul nr. XI.4 Evoluția utilizării transportului în comun (mii pasageri-km), la nivel național, 2015 - 2019
mii pasageri-km

Utilizarea transportului în comun	2015	2016	2017	2018	2019
Tramvaie	2384674.6	2479943.9	2589870.0	2474089	2410178
Autobuze, microbuze	6422160.0	5979190.0	5959932.0	5919007	5265821
Troleibuze	971107.3	908503.6	889751.1	870291	880229
Metrou	2523027.0	2588421.0	2533743.0	2527468	2519053
TOTAL	12300968.9	11956059.2	11973296.0	11790855	11075281

Sursă: Institutul Național de Statistică

Figura XI.8 - Evoluția utilizării transportului în comun (mii pasageri-km), la nivel național, 2015 -2019



Sursă: Institutul Național de Statistică

Transportul de mărfuri

RO 36

Cod indicator România: RO 36

Cod indicator AEM: CSI 36

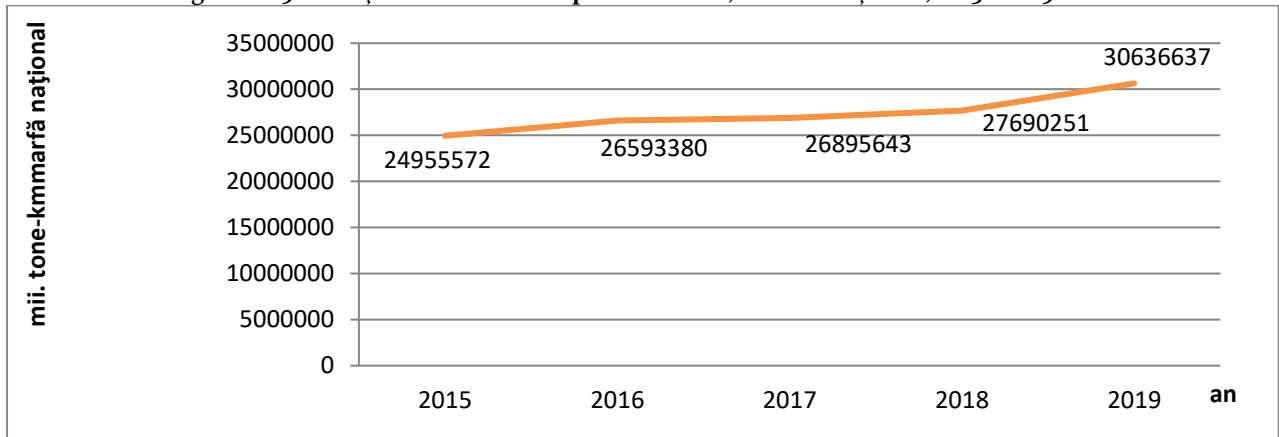
DENUMIRE: CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

DEFINIȚIE: Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate, transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei. Transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare

Transportul rutier de mărfuri cuprinde transportul pe vehicule înregistrate în țara raportoare, iar transportul feroviar și transportul pe căi navigabile interioare includ transportul pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului de transport, înregistrat pe o perioadă de cel puțin 5 ani. Variabila este calculată din indicatorul *tone-km* (*tkm*), definit ca transportul unei

tone de mărfuri pe distanța de un kilometru. Din analiza evoluției cererii de transport de marfă (*figura XI.9*) se observă că parcursul total al mărfurilor transportate la nivel național, înregistrează o creștere de la an la an. În anul 2019 s-a atins o valoare maximă de 30636637 mii tone-km.

Figura XI.9 Evoluția cererii de transport de marfă, la nivel național, 2015 – 2019



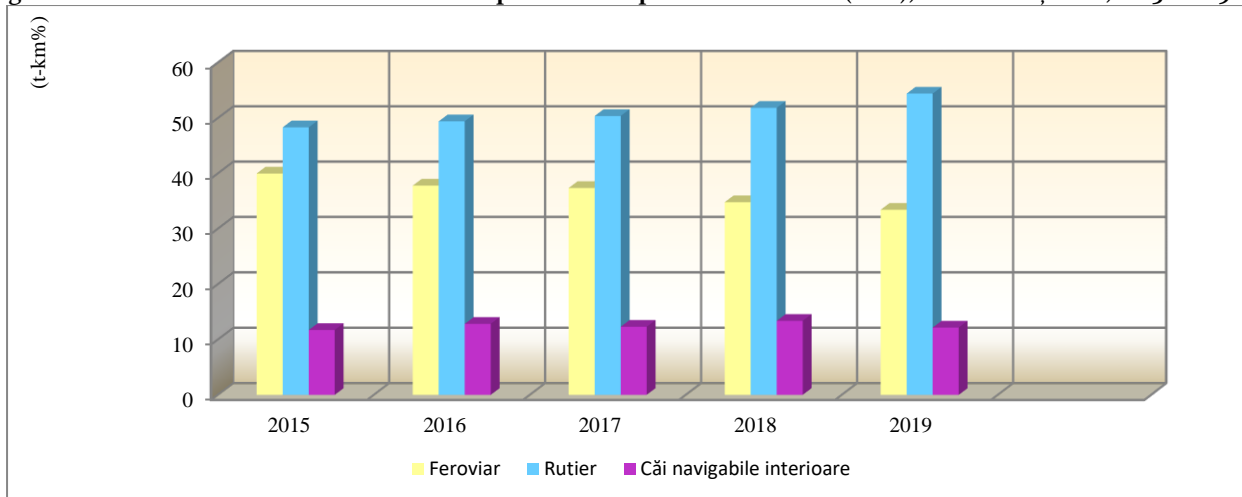
Sursă: Institutul Național de Statistică

Ponderele fiecărui mod de transport în transportul de mărfuri

Modurile de transport considerate sunt: a) rutier, b) feroviar și c) căi navigabile interioare. Transportul rutier de mărfuri cuprinde transportul pe vehicule înregistrate în țara raportoare, iar transportul feroviar și pe căi navigabile interioare includ transportul pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului de transport. Ponderea este calculată din indicatorul *tone-km* (*tkm*), definit ca transportul unei tone de mărfuri pe distanța de un kilometru. Se observă că atât în cazul cererii de transport de pasageri cât și a celei de transport

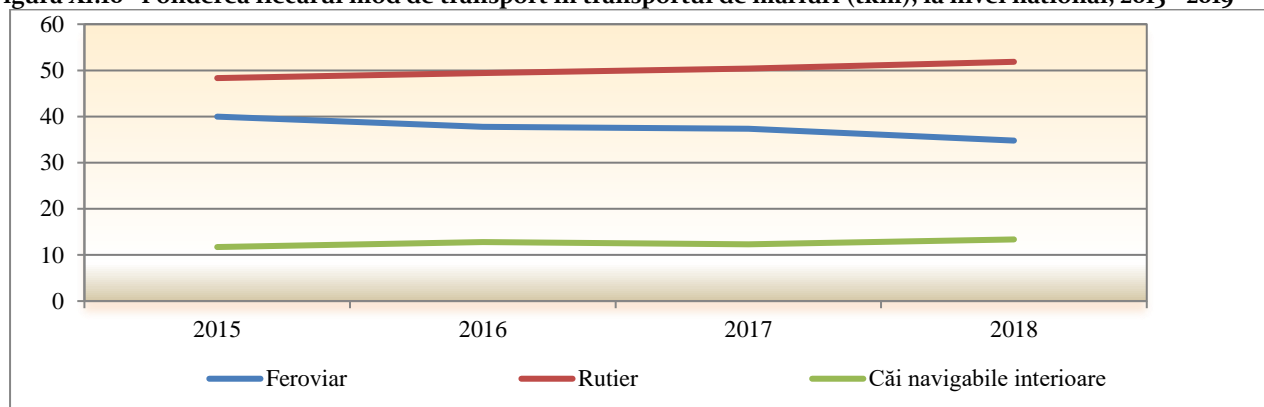
de marfă, transportul rutier deține o pondere covârșitoare în detrimentul celorlalte moduri de transport. Totodată, *obiectivele mobilității durabile* necesită transferarea unui volum din ce în ce mai mare din transporturile de călători și de marfă, dinspre șosea spre calea ferată. În *figurile XI.10* este prezentată ponderea fiecărui mod de transport în transportul de mărfuri (*tkm*) la nivel național, pentru intervalul 2015 – 2019.

Figura XI.10 Ponderea fiecărui mod de transport în transportul de mărfuri (*tkm*), la nivel național, 2015 - 2019



Sursa: Ministerul Transporturilor, www.mt.ro

Figura XI.10 Ponderea fiecărui mod de transport în transportul de mărfuri (tkm), la nivel național, 2015 - 2019



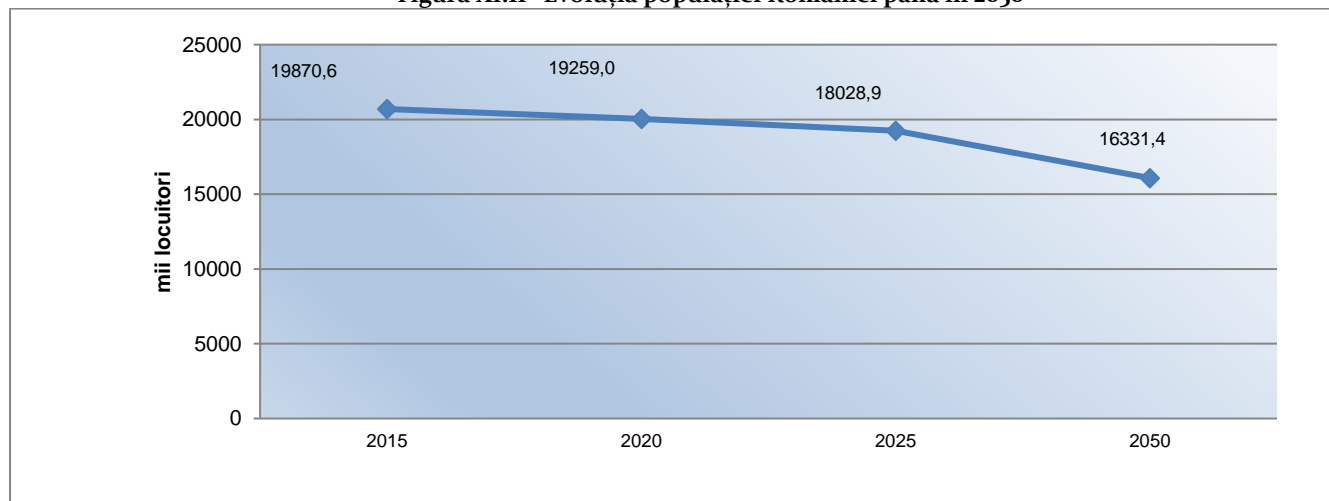
Sursa: Ministerul Transporturilor, www.mt.ro

FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ CONSUMUL

Evoluția demografică a României în intervalul 2015 - 2019 și proiecția acesteia până în anul 2025 respectiv 2050 (figura XI.11), potrivit datelor furnizate de *Institutul Național de Statistică*, se prezintă astfel: declinul din anul 2016 este mai mare decât cel înregistrat în 2015, când populația rezidentă în România a scăzut cu 110.700 de persoane; la nivelul anului 2017 în România erau 19,63 milioane persoane, în scădere cu 122.000 persoane față de 1 ianuarie 2016, având drept cauză principală a scăderii sporul natural negativ (numărul persoanelor decedate depășind numărul născuților-vii cu 68.061 persoane) și îmbătrânirea demografică care s-a accentuat în anul 2018 (populația vârstnică de peste 65 ani depășind cu peste 434.000 persoane populația tânără de 0 - 14 ani). **La 1 ianuarie 2019** populația vârstnică număra 3,674 milioane de persoane în timp ce populația tânără era reprezentată de 3,240 milioane persoane. Conform

Institutului Național de Statistică, în anul 2019, "*Procesul de îmbătrânire demografică s-a accentuat comparativ cu 1 ianuarie 2018, remarcându-se o scădere ușoară a ponderii persoanelor tinere (0-14 ani) și în același timp o creștere (de 0,3 puncte procentuale) a ponderii populației vârstnice (de 65 ani și peste). Indicele de îmbătrânire demografică a crescut de la 110,0 (la 1 ianuarie 2018) la 113,4 persoane vârstnice la 100 persoane tinere (la 1 ianuarie 2019)*". **În deceniile următoare se așteaptă o adâncire a declinului demografic al României. Astfel, populația României va ajunge la cca.16,5 milioane locuitori în anul 2050, potrivit unui raport al Organizației Națiunilor Unite (ONU), publicat în iulie 2015.** Scăderea populației se va datora menținerii unui deficit al nașterilor în raport cu numărul deceselor la care se va adăuga soldul cumulat al migrației interne și externe.

Figura XI.11 Evoluția populației României până în 2050



Sursă: Institutul Național de Statistică

Tabelul nr. XI.5 – Populația înregistrată în anul 2015 și proiectată pentru perioada 2015 – 2080 la nivelul UE-28 și al țărilor membrilor

Țări	Populație înregistrată în anul 2015	Populație proiectată		
		2020	2050	2080
UE-28	508401084	515591288	528567808	518798375
Belgia	11208986	11580268	13273155	14189456
Bulgaria	7202198	6954254	5564146	4593415
Cehia	10538275	10652407	10478190	9777734
Denemarca	5659715	5887449	6685016	6858258
Germania	81197537	83751689	82686973	77793794
Estonia	1313271	1317940	1256975	1140304
Irlanda	4628949	4852123	5693430	6220907
Grecia	10858018	105560497	8918545	7264685
Spania	46449565	46562044	49257477	50988206
Franta	66415161	67818978	74376832	78688730
Croatia	4225316	4091559	3674791	3276481
Italia	60795612	60350475	58968137	53784578
Cipru	847008	869041	984402	1004870
Letonia	1986096	1911668	1506005	1284285
Lituania	1921262	2749762	1957377	1658478
Luxemburg	562958	628950	938416	1066377
Ungaria	9855571	0789630	0287196	8691906
Malta	429344	452542	513081	517254
Olanda	16900726	17410756	19253467	19728275
Austria	8576261	9005478	10247691	10072112
Polonia	38005614	37930818	34372849	29044721
Portugalia	10374822	10209628	9116350	7579557
Romania	19870647	19259049	16331359	14530142
Slovenia	2062874	2075778	2045090	1938449
Slovacia	5421349	5458718	5261609	4714770
Finlanda	5471753	5561792	5687527	5577757
Suedia	9747355	10293412	12681084	14388478
Anglia	64875165	67236507	77568588	82424395
Norvegia	5166493	5403704	6568489	7166280

Sursa: Eurostat – http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj_15npms&lang=en

Datele prezentate de *Oficiul european de statistică (Eurostat)* arată că în 2019, în 9 din cele 27 de state membre ale Uniunii Europene, printre care și România, s-a înregistrat un declin al populației, în timp ce în 18 state ale UE populația a crescut. Cele mai mari creșteri ale populației s-au înregistrat în Malta (41,7‰), Luxemburg (19,7‰), Cipru (13,7‰), Irlanda (12,1‰) și Suedia (9,5‰), iar cele mai semnificative diminuări au fost în Bulgaria (-7‰), Letonia (-6,4‰), România (-5‰), Croația (-4,4‰) și Italia (-1,9‰). Schimbările demografice în UE au fost pozitive în 2019, cu 0,9 milioane mai mulți locuitori, în urma migrației nete. ***Din 2012, UE a avut un spor natural negativ, fiind înregistrate mai multe decese decât nașteri (4,7 milioane de decese și 4,2 milioane de nașteri în 2019).*** În 2019, s-au născut în UE 4,2 milioane de bebeluși, cu

2,2% mai puțini decât în 2018. Cele mai mari natalități s-au înregistrat în Irlanda (12,1 la 1.000 de rezidenți), Franța (11,2‰), Suedia (11,1‰), Cipru (10,9‰) și Grecia (10,6‰), iar cele mai scăzute în Italia (7‰), Spania (7,6‰), Grecia (7,8‰), Finlanda (8,3‰) și Portugalia (8,4‰). La nivelul UE, rata natalității a fost de 9,3 la 1.000 de rezidenți. În anul 2019 s-au înregistrat în UE 4,7 milioane de decese, cu 0,9% mai puține decât în 2018. Cele mai scăzute rate ale mortalității s-au consemnat în Irlanda (6,3 la 1.000 de rezidenți), Cipru (6,8‰), Luxemburg (6,9‰), Malta (7,3‰) și Suedia (8,6‰), iar cele mai mari în Bulgaria (15,5‰), Letonia (14,5‰), Lituania (13,7‰), România (13,4‰) și Ungaria (13,3‰). La nivelul UE, rata mortalității a fost de 10,4 la 1.000 de rezidenți.

Studiul „GfK Puterea de cumpărare în Europa 2019” face o evaluare detaliată a distribuției puterii de cumpărare în

Olanda, Franța, Italia, Spania, Cehia, Polonia, Ungaria și România (*tabelul nr.XI.6*). O comparație între aceste țări

oferă perspective asupra distribuției regionale a potențialului de cheltuieli. Puterea de cumpărare a europenilor este de 14.739 Euro de persoană în anul 2019, a românilor de 5.881 Euro, cu aproximativ 60% sub media europeană, România fiind pe locul 32 în clasamentul European. Municipiul București conduce în clasament, cu o putere de cumpărare medie pe cap de locuitor de 10.452 de euro, cu 78% mai mulți bani decât în restul

țării. La celălalt capăt al clasamentului se află județul Vaslui, cu o putere de cumpărare medie pe cap de locuitor de 3.706 de euro, cu aproximativ 37% sub media națională și cu aproximativ 75% sub media europeană (tabelul nr.XI.7). La nivelul României, venitul net anual disponibil pe cap de locuitor a crescut cu 18% în 2018, ajungând la 5.083 euro, de la 4.556 euro în 2017 și 4.181 euro în 2016.

Tabelul nr. XI.6 -Evaluare comparativă a distribuției puterii de cumpărare, anul 2019

Top anul 2019 (Top anul 2018)	Țara	Nr. locuitori	Puterea de cumpărare per capita în Euro în 2019	Index putere de cumpărare Europa*
14 (15)	Olanda	17,181,084	20,416	138.5
15 (14)	Franța	64,468,721	20,306	137.8
16 (16)	Italia	60,359,546	17,799	120.8
	EUROPA (total)	679,425,404	14,739	100.0
17 (17)	Spania	46,722,980	14,636	99.3
24 (23)	Cehia	10,649,800	9,959	67.6
29 (29)	Polonia	38,411,148	7,589	51.5
30 (30)	Ungaria	9,772,756	7,416	50.3
32 (33)	România	19,530,631	5,881	39.9

Sursa: GfK Putere de cumpărare Europa 2019 *index pe locuitor: media europeană = 100

Tabelul nr. XI.7 - Top 10 județe din România privind distribuția puterii de cumpărare, anul 2019

Top anul 2019	Județ	Nr. locuitori	Puterea de cumpărare per capita în Euro în 2019	Index national*	Index Europa*
1	București	1,827,810	10,452	177.7	70.9
2	Timiș	701,499	7,564	128.6	51.3
3	Cluj	704,759	7,457	126.8	50.6
4	Ilfov	473,445	7,312	124.3	49.6
5	Brașov	551,183	7,079	120.4	48.0
6	Sibiu	400,110	6,944	118.1	47.1
7	Hunedoara	388,600	6,336	107.7	43.0
8	Arad	419,360	6,308	107.3	42.8
9	Argeș	585,730	6,230	105.9	42.3
10	Prahova	725,609	6,152	104.6	41.7

Sursa: GfK Putere de cumpărare Europa 2019 *index: valoare pe locuitor/media=100

Tabelul nr. XI.8 - Top 10 țări din Europa privind distribuția puterii de cumpărare, anul 2019

Top anul 2019 (Top anul 2018)	Țara	Nr. locuitori	Puterea de cumpărare per capita în Euro în 2019	Index putere de cumpărare Europa*
1 (1)	Liechtenstein	37,877	67,550	458.3
2 (2)	Elveția	8,484,130	42,067	285.4
3 (4)	Luxemburg	613,894	35,096	238.1
4 (3)	Islanda	356,991	32,988	223.8
5 (5)	Norvegia	5,328,212	29,842	202.5
6 (6)	Danemarca	5,806,081	26,273	178.3
7(7)	Austria	8,822,267	24,067	163.3
8 (8)	Germania	82,792,351	23,779	161.3
9 (10)	Finlanda	5,517,919	22,626	153.5
10 (9)	Suedia	10,230,185	21,836	148.2
	EUROPA (total)	679,425,404	14,739	100.0

Sursa: GfK Putere de cumpărare Europa 2019 *index pe locuitor: media europeană = 100

PRESIUNILE ASUPRA MEDIULUI CAUZATE DE CONSUM

Presiuni directe și indirecte pentru consumul final domestic atribuite alimentației și băuturii, utilizarea locuințelor, infrastructurii și mobilității.

EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL

RO 10

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

DENUMIRE: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto. Emisiile sunt prezentate în funcție de tipul acestora și sunt analizate în funcție de potențiala lor contribuție la amplificarea fenomenului încălzirii globale

Efectul natural de seră are rolul de a regla temperatura medie a Pământului menținând condițiile optime de viață. Energia solară ajunge pe pământ sub forma radiațiilor cu lungime de undă scurte. Unele sunt reflectate de atmosferă și de suprafața terestră. Cea mai mare parte trece prin atmosferă și încălzește suprafața pământului care, la rândul său, emite radiație infraroșie, cu lungime de undă mare (căldura). Modificarea bilanțului radiativ, adică schimbarea echilibrului dintre radiația care intră și cea care iese din conturul alcătuit de Pământ și atmosfera sa, duce la creșterea temperaturii globale (modificare pozitivă) sau la scăderea sa

Surse de emisii: Indicatorul oferă informații referitoare la emisiile provenite din principalele surse antropice de gaze cu efect de seră, distribuite pe următoarele sectoare de emisii (conform nomenclurii IPCC): furnizarea și utilizarea energiei, transportul, industria, agricultura, deșeurile, etc. Indicatorul nu se referă la emisiile provenite din aviația internațională și transportul maritim, care nu sunt reglementate de Protocolul de la

În comparație cu celelalte sectoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) și anume Procesele Industriale și Utilizarea Produselor (IPPU), Agricultură, Deșeuri, precum și Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF), sectorul În conformitate cu IPCC sectorul Energie cuprinde mai multe subsectoare:

- ✚ 1.A Arderea combustibililor;
 - 1.A.1 Industria energetică
 - 1.A.2 Industria Prelucrătoare și Construcții;
 - 1.A.3. Transporturi;
 - 1.A.4 Alte sectoare (comercial/instituțional, rezidențial, agricultură/silvicultură/pescuit);

(modificare negativă). Unele gaze din atmosferă absorb căldura și, reflectând-o înapoi către suprafața pământului, încălzesc atmosfera. Acestea sunt așa numitele gaze cu efect de seră (GES sau GHG – „greenhouse gases”) (ANPM, Raport privind starea mediului în România, 2019). **Gazele cu efect de seră prevăzute sub UNFCCC** sunt: CO₂, CH₄, N₂O, HFC-uri, PFC-uri, SF₆ și NF₃. Această listă nu include gazele cu efect de seră, care sunt, de asemenea, substanțe ce diminuează stratul de ozon și sunt controlate prin Protocolul de la Montreal.

Kyoto. În general, aceste surse nu sunt luate în considerare în calcularea totalului emisiilor de gaze cu efect de seră raportate la nivel național și european. De asemenea, emisiile provenite din utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultură (LULUCF) nu sunt incluse în emisiile totale de gaze cu efect de seră (*Sursă bibliografică: EEA, indicators, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators>*).

Energie reprezintă cea mai mare sursă de emisii antropice de GES din România.

În anul 2018, sectorul energetic a fost responsabil pentru aproximativ 66,32% din totalul emisiilor de GES (116.115,12 kt CO₂ echivalent).

- 1.A.5. Altele (staționare, mobile);
 - ✚ 1.B. Emisii fugitive de la combustibili.
- Subsectorul rezidențial include următoarele cantități:
- furnizarea de sisteme cu flacără deschisă pentru încălzire și gătit, inclusiv consumul de energie pentru spațiul locuit de către proprietari și administrarea agenților economici;

- furnizarea către populație pentru a produce căldură și apă caldă în încălzire centrală și cantitățile de cărbune primite de mineri ca alocații directe (plăți) din companiile miniere;
- căldura furnizată populației pentru încălzire și apă caldă, atât din partea publicului și din sectoarele de producție auto.

În perioada 1989 – 2018, totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (tabelul XI.9) au înregistrat o tendință descrescătoare, în anul 2007 au crescut cu aproximativ 1,68% față de anul precedent. În perioada 2008-2018, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial și comercial au crescut cu 5,94%.

Ponderea emisiilor totale de GES ale categoriei

1.A.4.b din sub-sectorul 1.A.4 (figura XI.12 și tabelul XI.10) este de aproximativ 59,34% pentru anul de bază 1989 și 67,90% pentru anul 2018.

Contribuția acestei categorii este de aproximativ 7.896,997 kt CO₂ echivalent în anul 2018. Se observă o contribuție principală a utilizării gazelor naturale drept combustibil în această categorie de activitate, pe toată durata perioadei de timp 1989-2018.

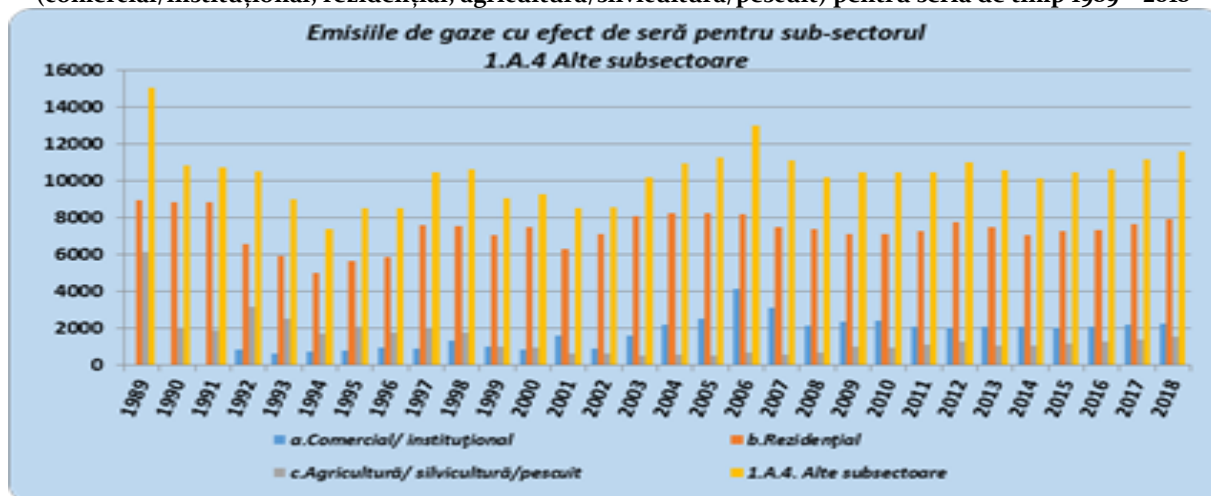
Tabelul XI.9 Emisii de gaze cu efect de seră – subsectorul Alte subsectoare

Emisiile de gaze cu efect de seră pentru sub-sectorul "Alte subsectoare"				
(kt CO ₂ echivalent)				
Anul	1.A.4. Alte subsectoare			
	a. Comercial/ instituțional	b.Rezidențial	c.Agricultură/ silvicultură/pescuit	Total
1989	0	8953	6136	15088
1990	0	8842	2005	10847
1991	0	8867	1873	10740
1992	804	6556	3155	10515
1993	617	5898	2487	9002
1994	696	5008	1680	7384
1995	800	5653	2046	8499
1996	916	5881	1739	8537
1997	891	7586	1995	10472
1998	1336	7558	1750	10644
1999	966	7057	1010	9033
2000	836	7510	939	9285
2001	1580	6314	634	8528
2002	879	7091	618	8588
2003	1602	8060	509	10172
2004	2186	8222	542	10950
2005	2522	8262	499	11283
2006	4149	8206	640	12996
2007	3122	7475	539	11136
2008	2142	7403	673	10217
2009	2348	7126	966	10440
2010	2397	7088	960	10445
2011	2091	7279	1084	10454
2012	2012	7756	1265	11033

2013	2066	7471	1064	10601
2014	2062	7070	1017	10149
2015	2013	7284	1176	10473
2016	2067	7341	1235	10644
2017	2174	7668	1347	11189
2018	2215	7897	1518	11630

Sursa: A.N.P.M

Figura XI.12 Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul Energie – subsectorul 1.A.4 Alte sectoare (comercial/instituțional, rezidențial, agricultură/silvicultură/pescuit) pentru seria de timp 1989 – 2018



Sursa: A.N.P.M. - Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

Tabelul XI.10 Ponderea emisiilor de GES asociate categoriilor la nivelul subsectorului „Alte sectoare”

Anul	Ponderea (%)		
	a.Comercial/ instituțional	b.Rezidențial	c. Agricultură/ silvicultură/ pescuit
1989	0,00	2,92	2,00
1990	0,00	3,57	0,81
1991	0,00	4,34	0,92
1992	0,42	3,43	1,65
1993	0,34	3,24	1,37
1994	0,39	2,78	0,93
1995	0,43	3,02	1,09
1996	0,48	3,10	0,92
1997	0,48	4,12	1,08
1998	0,80	4,53	1,05
1999	0,65	4,77	0,68
2000	0,58	5,25	0,66
2001	1,08	4,32	0,43
2002	0,59	4,76	0,41
2003	1,04	5,24	0,33
2004	1,43	5,39	0,36
2005	1,67	5,46	0,33
2006	2,73	5,39	0,42
2007	2,02	4,83	0,35

2008	1,43	4,94	0,45
2009	1,83	5,57	0,75
2010	1,93	5,71	0,77
2011	1,62	5,64	0,84
2012	1,60	6,17	1,01
2013	1,78	6,44	0,92
2014	1,77	6,08	0,88
2015	1,73	6,26	1,01
2016	1,81	6,42	1,08
2017	1,86	6,56	1,15
2018	1,91	6,80	1,31

Sursa: A.N.P.M.

CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUIITOR

RO 27
Cod indicator România: RO 27
Cod indicator AEM: CSI 27
DENUMIRE: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE
DEFINIȚIE: Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura

Evaluarea gradului de dependență energetică la nivel de sector se realizează prin însumarea cantităților de energie utilizate pe ramuri de activitate conform balanței

Resursele de energie totale disponibile în anul 2018 au rămas la un nivel relativ constant cu cele din anul precedent, cumulând 43,2 milioane tone echivalent petrol (tep), scăderea producției de energie primară (-1,7%) fiind compensată de creșterea importurilor de resurse energetice (+4,2%). Dintre resursele de energie primară, variații mai semnificative au înregistrat resursele de cărbune, care au scăzut cu 455 mii tep (-8,5%), și cele de țiței și energie electrică care au crescut

energetice. Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate pentru producerea altor combustibili, consumurile din sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

cu 269 mii tep, respectiv 147 mii tep. **Producția de energie primară** în anul 2018, de 24979 mii tep, a scăzut cu 438 mii tep față de anul 2017, din cauza scăderii producțiilor de cărbuni, dar a continuat să-și păstreze ponderea semnificativă în totalul resurselor de energie, reprezentând 57,8% din acestea. Producția de energie electrică din resurse regenerabile (hidro, eoliană și solar fotovoltaică) a înregistrat în 2018 o creștere de 8,6% (+178 mii tep) față de anul 2017 (tabelul XI.11).

Tabelul XI.11 Resursele de energie, în structură și pe principalele sortimente

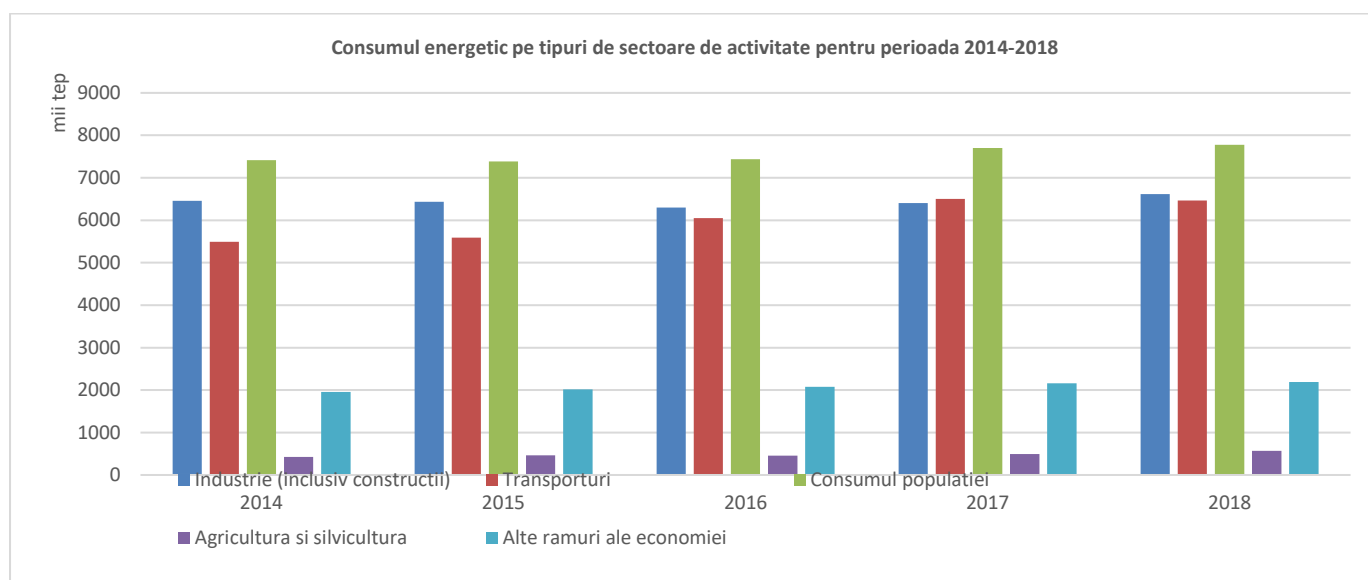
	2017	2018	Diferențe	
	mii tep	mii tep	(±) mii tep	%
RESURSE DE ENERGIE - TOTAL	43357	43238	-119	99,7
- Producție de energie primară (inclusiv energia recuperată)	25417	24979	-438	98,3
- din resursele de energie primară:				
- cărbune ¹⁾ (exclusiv cocs)	5323	4868	-455	91,5
- țiței ²⁾	12216	12485	+269	102,2
- gaze naturale utilizabile ³⁾	11034	11087	+53	100,5
- cocs din import	479	454	-25	94,8
- produse petroliere din	3279	3290	+11	100,3

import				
- energie hidroelectrică, eoliană, solar fotovoltaică și căldura nucleară	4897	5044	+147	103,0

1) Combustibil convențional cu puterea calorifică de 10000 kcal/kg; 2) inclusiv gazolina și etanul din schelele de extracție; 3) exclusiv gazolina și etanul din schelele de extracție (Sursa: INSE, Balanța energetică 2018)

Din figura XI.13 privind consumul energetic pe tipuri de sectoare de activitate în perioada 2014-2018, se observă că ponderea cea mai mare o dețin consumul energetic din sectorul rezidențial, urmat de activitățile din industrie și activitățile de transport.

Figura XI.13 Consumul energetic pe tipuri de sectoare de activitate pentru perioada 2014-2018 (mii tep)



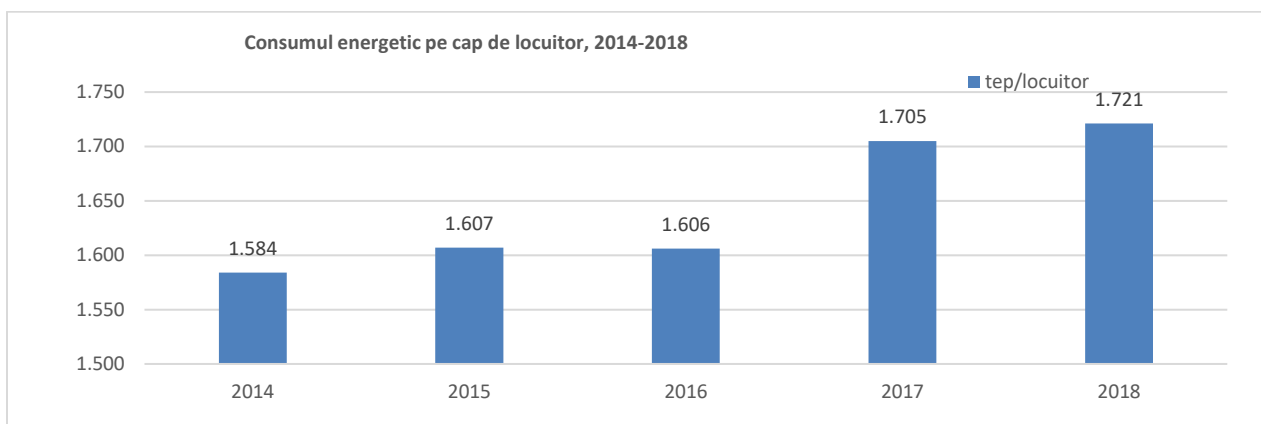
Sursa: <http://www.insse.ro>

Consumul intern brut de energie pe locuitor în anul 2018 a fost de 1.721 tep/loc, +09%, față de 2017 (1.705 tep/loc.) Tendința consumului intern brut de energie pe locuitor în perioada 2014-2018 este redată în figura XI.14, unde se observă o creștere de la 1.584 tep/loc în 2014, la 1.721 tep/loc în 2018, +8.65% (cf. INSE, Balanța energetică 2018).

Figura XI.14 Consumul energetic pe cap de locuitor, 2014-2018, exprimat în tone de echivalent petrol (tep/locuitor)

AN	2014	2015	2016	2017	2018
Consum energetic/locuitor (tep/locuitor)	1 584	1 607	1 606	1 705	1 721

Sursa: <http://www.insse.ro>



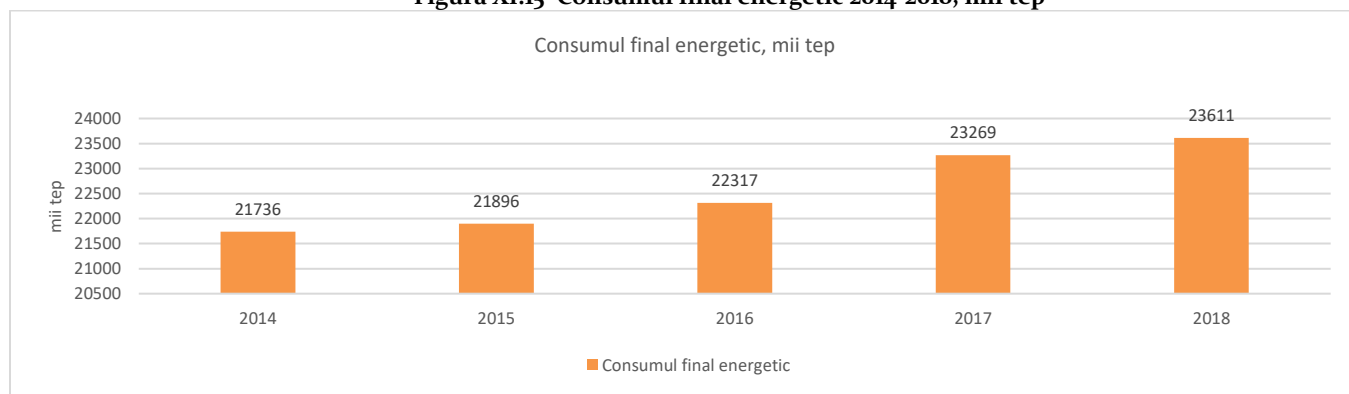
Sursa: <http://www.insse.ro>

Consumul final energetic în anul 2018 a crescut în România cu 342 mii tep (+1,5%) față de anul 2017 (figura XI.15).

Consumul final energetic din industrie (inclusiv construcții) a crescut cu 212 mii tep (+3,3%), în principal datorită ramurilor industriale mari consumatoare de

resurse energetice, precum industria produselor chimice și farmaceutice, produse din cauciuc și mase plastice (+87 mii tep) și industria construcțiilor metalice, mașinilor și echipamentelor (+101 mii tep), ale căror consumuri energetice cumulate reprezintă 32,3% din consumul final din industrie (inclusiv construcții). În metalurgie, consumul final energetic a crescut cu 0,4% față de anul 2017 (Sursa: <http://www.insse.ro>).

Figura XI.15 Consumul final energetic 2014-2018, mii tep



Sursa: <http://www.insse.ro>

Pe lângă industrie, la creșterea consumului final energetic au mai contribuit și sectorul terțiar, populația și agricultura.

UTILIZAREA MATERIALELOR

Consumul intern de materiale (DMC – Domestic Material Consumption) – cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extraction internă utilizată plus importurile). Componentele DMC sunt: intrările directe de materiale (DMI) și exportul de materiale. Acesta asigură elementele de calcul a

indicatorilor de decuplare privind utilizarea resurselor. **Indicatorul Consumul Intern de Materiale** (figura XI.16) a avut o tendință variabilă, înregistrând valori minime de creștere între anii 2013-2017 și o creștere semnificativă în anul 2015 (Sursa: Institutul Național de Statistică - până la data elaborării prezentului raport nu au fost prelucrate datele pentru anii 2018 și 2019).

ECONOMIA VERDE

INSTITUȚII PUBLICE ȘI SOCIETĂȚI COMERCIALE ÎNREGISTRATE ÎN EMAS

RO 70

Cod indicator România: RO 70

Cod indicator AEM: SCP 033

DENUMIRE: NUMĂRUL DE ORGANIZAȚII CU SISTEME DE MANAGEMENT DE MEDIU ÎNREGISTRATE ÎN CONFORMITATE CU EMAS ȘI ISO 14001

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă numărul total de organizații și numărul total de amplasamente înregistrate în cadrul sistemului comunitar de management de mediu și audit EMAS și numărul de organizații certificate în conformitate cu standardul internațional pentru Sisteme de Management de Mediu, ISO 14001

Schema UE de management ecologic și audit (EMAS) este un instrument de management elaborat de Comisia Europeană pentru companii și alte organizații pentru a evalua, raporta și îmbunătăți performanțele lor de mediu. EMAS este deschis oricărui tip de organizație dornică să-și îmbunătățească performanțele de mediu, se întinde pe toate sectoarele economice și de servicii și este aplicabil la nivel mondial. Odată cu revizuirea anexelor la Regulamentul EMAS, este mai ușor pentru o organizație care deja respectă un sistem de management de mediu cum ar ISO 14001, să treacă la EMAS.

EMAS înseamnă:

- **Performanță:** EMAS sprijină organizațiile în găsirea instrumentelor potrivite pentru a-și îmbunătăți performanțele de mediu. Organizațiile participante se angajează în mod voluntar să evalueze și să reducă impactul asupra mediului.
- **Credibilitate:** verificarea informațiilor de către terțe persoane, garantează natura externă și independentă a procesului de înregistrare în EMAS.
- **Transparență:** furnizarea de informații disponibile publicului cu privire la performanțele de mediu ale unei organizații este un aspect important al EMAS. Organizațiile obțin transparență mai mare atât în exterior prin declarația de mediu, cât și în plan intern prin implicarea activă a angajaților.

Cu EMAS, organizația își poate reduce impactul asupra mediului, poate consolida conformarea legală și implicarea angajaților și poate economisi resurse și bani.

EMAS oferă o serie de beneficii, cum ar fi credibilitatea, transparența și reputația prin:

- ✓ îmbunătățirea continuă a performanței de mediu, care este verificată și validată independent prin

declarația de mediu, aceasta fiind o oportunitate de a ieși în evidență, ceea ce duce la creșterea oportunităților de afaceri pe piețele care acordă prioritate proceselor de producție ecologică, relații mai bune cu clienții, cu comunitatea locală și cu autoritățile de reglementare,

- ✓ îmbunătățirea riscurilor de mediu și gestionarea oportunităților, prin garantarea respectării depline a reglementărilor de mediu, risc redus de amenzi legate de nerespectarea legislației de mediu, scutire în unele situații de obținere a unor acte de reglementare, precum și acces la unele stimulente și la unele contracte publice,
- ✓ performanțe îmbunătățite de mediu și financiare, management de mediu de înaltă calitate, eficiența resurselor și economii de costuri,
- ✓ îmbunătățirea abilității și motivației angajaților, prin îmbunătățirea mediului la locul de muncă, și un angajament sporit al angajaților în formarea echipei,
- ✓ logo-ul EMAS care este un bun instrument de marketing.

La nivel european, organizațiile manifestă o preocupare sporită în atingerea performanțelor de mediu, controlând propriile activități, produse sau servicii. Adoptarea și implementarea într-un mod sistematic a unui ansamblu de tehnici pentru managementul de mediu în conformitate cu standardele ISO 14001 pot contribui la obținerea unor rezultate optime în beneficiul organizațiilor. Dat fiind caracterul voluntar al acestui sistem precum și nivelului scăzut de cunoștere al acestuia, la nivel național **numărul organizațiilor care aplică pentru înregistrarea în EMAS este destul de scăzut, organizațiile preferând**

mai degrabă să-și implementeze și să certifice un sistem de management de mediu, conform standardului ISO 14001. Pentru a veni în sprijinul organizațiilor Comisia Europeană, în consultare cu statele membre ale UE și părțile interesate din sectoarele abordate, au elaborat câte două documente pentru fiecare sector: un document sectorial de referință concis (SRD) și un raport tehnic detaliat privind cele mai bune practici de gestionare a mediului ("raport de bune practici"), pentru diferite sectoare care au fost identificate ca fiind prioritare.

Documentele de referință sectoriale (SRD) privind cea mai bună practică de management de mediu oferă îndrumări și inspirație organizațiilor din anumite sectoare cu privire la modul de îmbunătățire a performanțelor de mediu. Astfel de documente au fost elaborate pentru sectoarele: comerț cu amănuntul; turism; industria alimentară și a băuturilor; producția de automobile; fabricarea echipamentelor electrice și electronice; administrație publică; agricultură și managementul deșeurilor. Pentru sectorul de activitate construcții au fost finalizate rapoartele privind cele mai bune practici, iar SRD-urile sunt în desfășurare. Pentru alte sectoare, dezvoltarea rapoartelor de bune practici și a SRD-urilor

este încă în desfășurare. Cu toate acestea există documente preliminare care pot fi utilizate ca sursă de informații despre domeniul de aplicare și procesul de dezvoltare. Documente pentru domeniile *Fabricarea produselor metalice și telecomunicații* sunt disponibile pe site-ul Centrului Comun de cercetare al Comisiei (JRC). Prin declarațiile de mediu pe care organizațiile trebuie să le întocmească pentru înregistrarea în EMAS, acestea își asumă realizarea unor indicatori de performanță, astfel încât la actualizarea anuală a acestora, indicatorii să poată fi evaluați pentru a stabili dacă organizația a realizat performanță de mediu.

La sfârșitul anului 2019 în Registrul Național EMAS erau înregistrate 17 organizații, însă 9 dintre acestea au fost radiate, fie datorită solicitărilor venite din partea organizațiilor ca urmare a lipsei fondurilor necesare pentru verificarea și validarea declarației de mediu, fie datorită faptului că nu au fost respectate cerințele Regulamentului EMAS III, iar o organizație are înregistrare colectivă la nivelul UE (figura XI.17). Evoluția numărului de organizații din România înregistrate în EMAS în intervalul 2013 – 2019 este prezentată în tabelul XI.12.

Tabelul XI.12 Evoluția numărului de organizații din România înregistrate în EMAS, 2013 – 2019

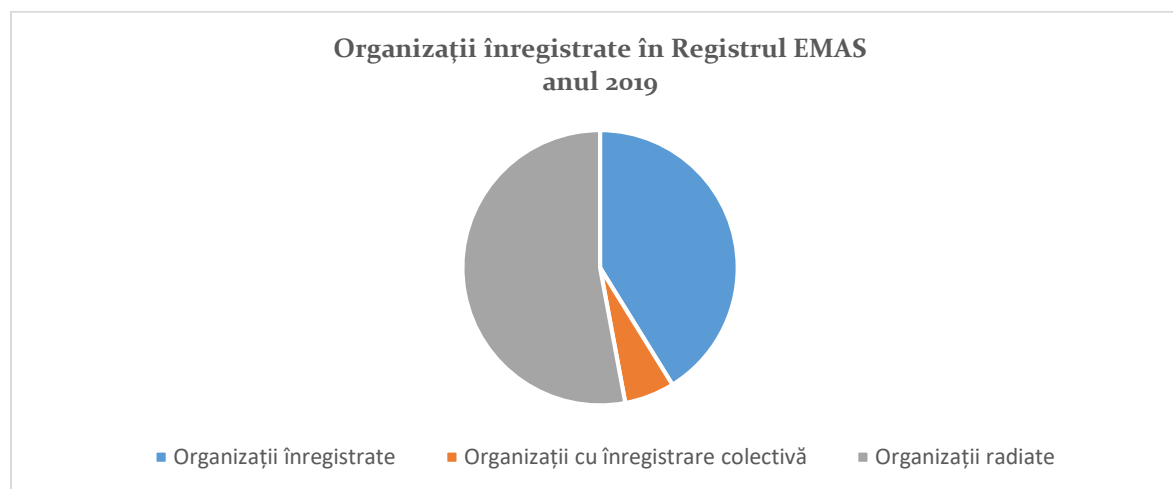
	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Nr. total organizații din Registrul EMAS	9	11	15	15	16	17	17
Organizații înregistrate /reînnoire înregistrare	5	6	10	11	11	7	7
Organizații cu înregistrare colectivă	1	1	1	1	1	1	1
Organizații radiate	3	4	4	3	4	9	9

Sursa: A.N.P.M.

Figura XI.17 Numărul de organizații din România înregistrate în EMAS, anul 2019

Nr. total organizații din Registrul EMAS	17
Organizații înregistrate /reînnoire înregistrare	7
Organizații cu înregistrare colectivă	1
Organizații radiate	9

Sursa: A.N.P.M.



Sursa: A.N.P.M.

PRODUSE ȘI SERVICII ETICHETATE CU ETICHETA ECOLOGICĂ EUROPEANĂ

RO 71

Cod indicator România: RO 71

Cod indicator AEM: SCP

DENUMIRE: PRODUSE ȘI SERVICII ETICHETATE CU ETICHETA ECOLOGICĂ EUROPEANĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă numărul de produse și servicii pentru care s-a acordat eticheta ecologică europeană, an de an. Indicatorul nu oferă informații cu privire la ponderea produselor ecologice din gama totală de bunuri de consum existentă la dispoziția consumatorilor

CE ESTE ETICHETAREA EUROPEANĂ ?

Etichetarea ecologică europeană este o schemă facultativă, concepută să încurajeze operatorii economici să comercializeze bunuri/servicii cu un impact redus asupra mediului să identifice mai ușor produsele/ serviciile verzi și aduce acestora dovada indiscutabilă că produsul/serviciul oferit răspunde cerințelor lor și este în conformitate cu normele de calitate și cele de securitate definite în raportul de certificare corespunzător. Scopul introducerii etichetei ecologice europene a produselor/serviciilor este de a promova produsele/serviciile care au un impact redus asupra mediului, pe parcursul întregului lor ciclu de viață,

în comparație cu alte produse/servicii aparținând aceleiași grupe. Etichetarea ecologică europeană **operează pe baza unor criterii, pe grupe de produse/servicii** (criterii ecologice și criterii de performanță). Pentru toate grupele de produse/servicii, aspectele ecologice relevante și criteriile corespunzătoare au fost identificate pe baza unor **studii științifice complete asupra aspectelor de mediu legate de întregul ciclu de viață al acestor produse**. Aceste criterii sunt validate în urma consultării în cadrul Comitetului Uniunii Europene pentru Eticheta Ecologică Europeană.

SIMBOLUL ETICHETEI ECOLOGICE EUROPENE



CUM FUNCȚIONEAZĂ SCHEMA DE ETICHETARE ECOLOGICĂ EUROPEANĂ ?

Etichetarea ecologică europeană operează pe baza unor criterii, pe grupe de produse. O firmă care dorește să obțină eticheta ecologică europeană pentru unul sau mai multe dintre produsele sale trebuie să solicite acest lucru autorității competente – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. Un produs/serviciu individual trebuie să respecte toate criteriile în vederea acordării etichetei ecologice europene. *Indiferent de grupa de produse/servicii, cerințele de mediu se referă la calitatea aerului, calitatea apei, protejarea*

solului, reducerea cantității de deșeuri generate, economisirea energiei, gestionarea resurselor naturale, prevenirea fenomenului de încălzire globală, protejarea stratului de ozon, securitatea mediului, zgomot și biodiversitate. Criteriile care stau la baza acordării etichetei ecologice europene încurajează aplicarea celor mai bune practici în scopul protecției mediului și a sănătății populației.

CATEGORII DE PRODUSE/ SERVICII

Eticheta ecologică europeană vizează 24 de grupe de produse din diferite sectoare de activitate și servicii, respectiv:

✚ DETERGENȚI

- Detergenți pentru mașini de spălat vase
- Detergenți pentru spălare manuală a vaselor
- Detergenți de curățare pentru suprafețe dure
- Detergenți de uz industrial și instituțional pentru mașini de spălat vase
- Detergenți de rufe
- Detergenți de rufe de uz industrial și instituțional

✚ ECHIPAMENTE ELECTRONICE

- Display-uri electronice
- Televizoare

✚ PRODUSE DE HÂRTIE

- Hârtie grafică, hârtie absorbantă și produse din hârtie absorbantă
- Hârtie tipărită
- Hârtie prelucrată

✚ ARTICOLE DE ÎMBRĂCĂMINTE ȘI ÎNCĂLȚĂMINTE

- Încălțăminte
- Textile

✚ PRODUSE PENTRU CASĂ

- Pardoseli pe bază de lemn, de plută și de bambus
- Îmbrăcăminti rezistente
- Vopsele și lacuri
- Mobilier
- Saltele de pat

✚ PRODUSE DE ÎNGRIJIRE

- Produse cosmetice care se îndepărtează prin clătire
- Absorbante igienice

✚ PRODUSE PENTRU GRĂDINĂ

- Substraturile de cultură, amelioratorii de sol și mulci

✚ SERVICII

- Servicii de cazare turistică
- Servicii de curățenie interioară

✚ LUBRIFIANȚI

Eticheta ecologică europeană demonstrează că producția durabilă este perfect compatibilă cu creșterea economică și că investiția în respectarea etichetei ecologice europene este o oportunitate de afaceri.

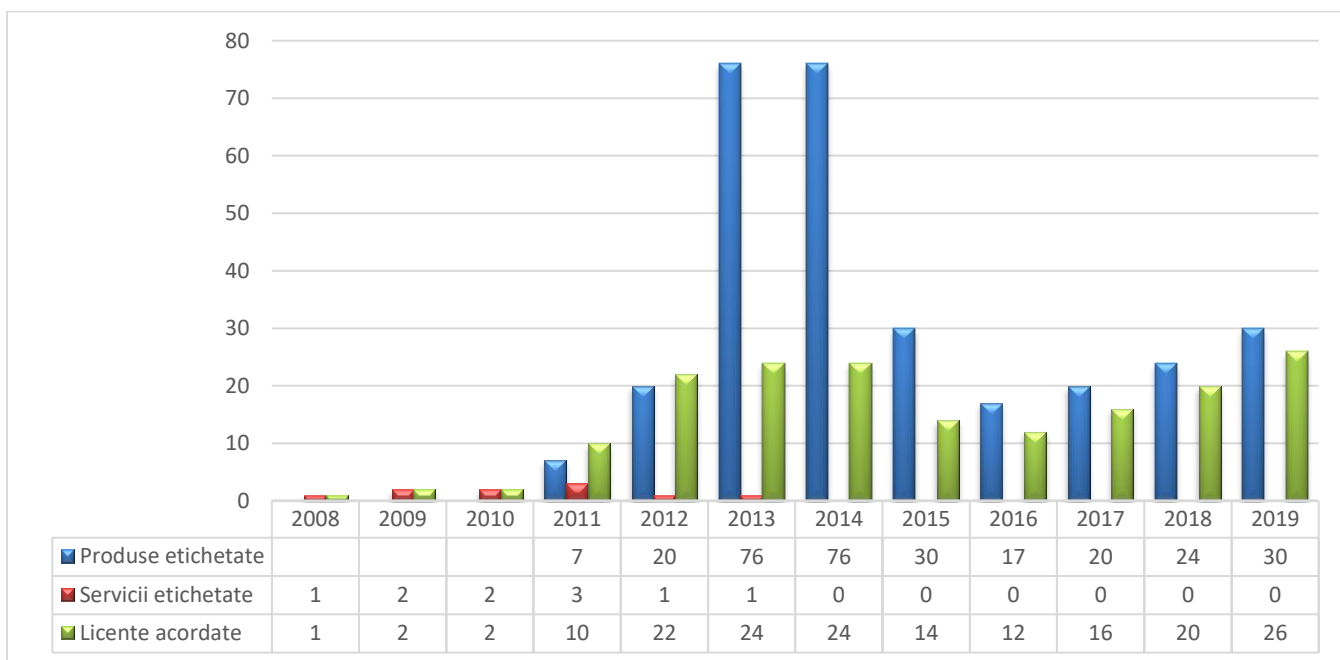
În legislația națională se aplică Hotărârea de Guvern nr. 661/2011 privind stabilirea unor măsuri pentru asigurarea aplicării la nivel național a prevederilor Regulamentului (CE) nr.66/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind eticheta UE ecologică.

AVANTAJELE ETICHETĂRII ECOLOGICE EUROPENE

- are o dimensiune europeană;
- acoperă întreaga piață a UE;
- promovează conceperea, comercializarea și utilizarea produselor care au impact redus asupra mediului și asupra sănătății umane;
- atestă calitatea utilizării unui produs și calitatea sa ecologică;
- are un caracter selectiv;
- prin nivelul de exigență, criteriile de etichetare ecologică garantează o selectivitate a produselor;
- crește considerabil potențialul pe piața competitivă pentru produsul etichetat ecologic;
- este o marcă colectivă de certificare a calității produselor;
- îmbunătățește imaginea producătorului.

La nivelul Uniunii Europene, scăderea numărului de licențe acordate, timp de câțiva ani, se datorează în principal intrării în vigoare a noilor criterii, care sunt mai exigente, iar companiile care doresc să utilizeze eticheta UE ecologică trebuie să dovedească conformarea cu acestea. În schimb, pentru anul 2019, statisticile arată că numărul de etichete ecologice europene acordate pentru produse/servicii și numărul de licențe a crescut treptat pe parcursul acestui an pentru mai multe grupuri de produse, în principal vopsele și lacuri, detergenți, mobilă și servicii de cazare turistică. Această situație se poate observa și în România pentru grupele de produse vopsele și lacuri, săpun lichid, mobilă și amorsă. Indicatorul prezintă evoluția cumulativă a numărului de produse și servicii/numărul de licențe pentru care s-a acordat eticheta ecologică europeană în perioada 2008 – 2019 (figura XI.18).

Figura XI.18 Evoluția numărului de produse și servicii etichetate cu eticheta ecologică europeană și numărul de licențe acordate în România, în perioada 2008 – 2019



Sursa: M.M.A.P. și A.N.P.M.

CHELTUIELI ȘI TAXE DE MEDIU

Cheltuieli pentru protecția mediului

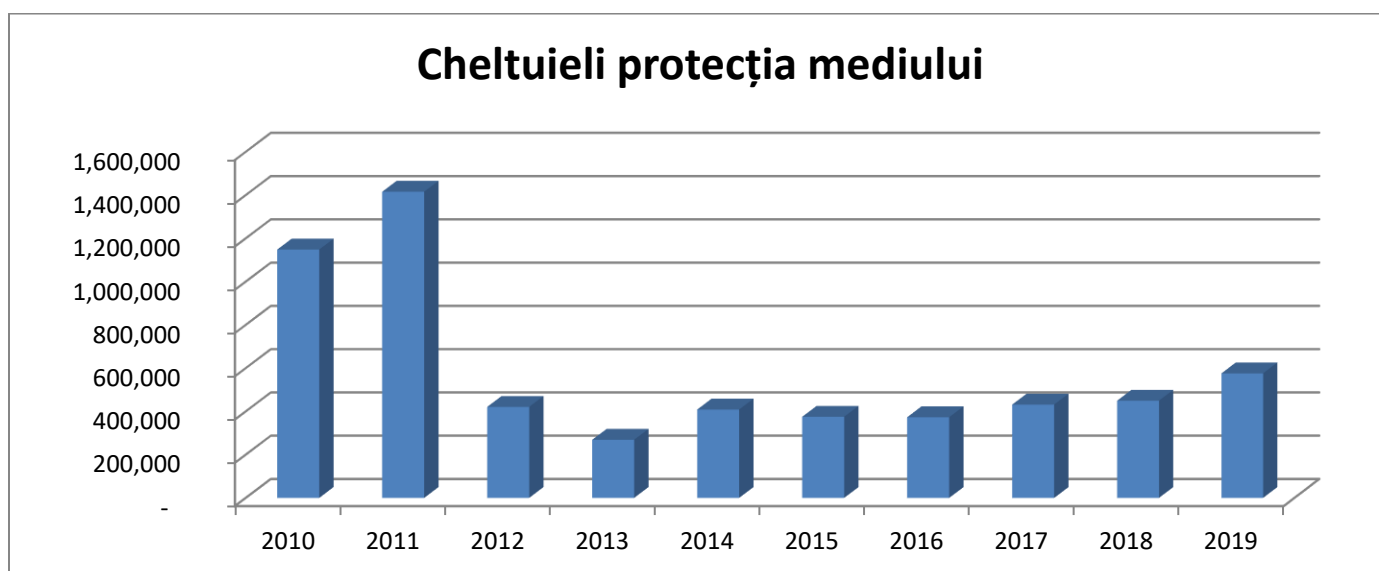
Situația cu cheltuielile pentru protecția mediului în perioada 2010 – 2019 este prezentată în *tabelul XI.13 și figura XI.19*.

Tabelul XI.13 Situația cheltuielilor pentru protecția mediului 2010 – 2019

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cheltuieli cu protecția mediului	1.148.209	1.415.619	420.629	268.668	408.709	375.098	373.104	431.433	438.172	575.715

Sursa: A.F.M.

Figura XI.19 Situația comparativă a cheltuielilor pentru protecția mediului, 2010 – 2019, mii lei



Sursa: A.F.M.

Sprijin financiar pentru protecția mediului

Utilizarea Fondului de mediu în perioada 2010 – 2019 este prezentată în *tabelul XI.14 și figurile XI.20 a și b.*

Tabelul XI. 14 Utilizarea fondului pentru mediu în perioada 2010 – 2019

- mii lei -

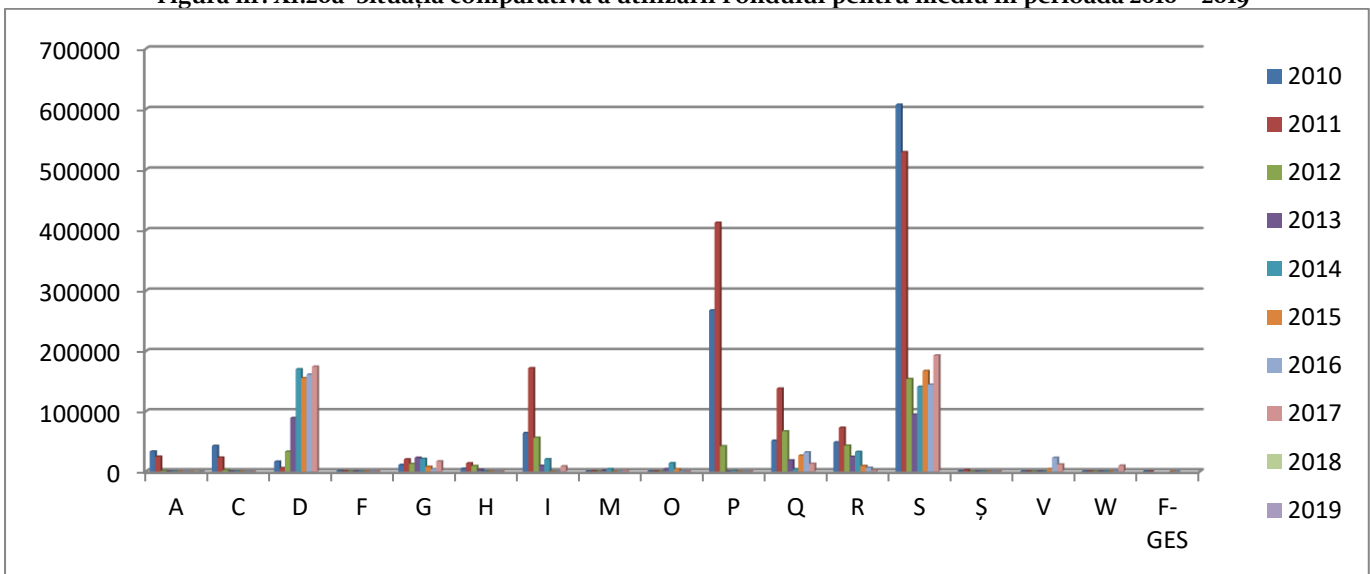
Nr. crt	Denumire program	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	a)Reducerea impactului asupra atmosferei, apei, solului, inclusiv monitorizarea calității aerului	33296	24825	907	0	0	0	0	0	2128	15797
2	c)Gestionarea deșeurilor	42669	23141	2335	0	0	0	0	0	0	0
3	d)Protecția resurselor de apă, sistemelor integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de apurare	16606	5780	33047	89022	170023	155248	161246	174454	91947	48411
4	f)Conservarea biodiversității și administrarea ariilor naturale protejate	864	423	0	149	64	166	0	0	0	0
5	g)Împădurirea terenurilor degradate, reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor	10974	20402	12871	22899	21155	7941	4033	16908	9506	5447
6	h)Educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului	4751	13812	9367	3197	290	116	0	0	0	0
7	i)Creșterea producției de energie din surse regenerabile	64110	171975	56259	9629	20546	0	0	8746	5539	0
8	m)Efectuarea de monitorizări, studii și cercetări în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice privind sarcini derivate din acorduri internaționale, directive europene sau alte reglementări naționale sau internaționale, precum și cercetare – dezvoltare în	0	426	0	1738	4122	0	448	1468	1522	2438

	domeniul schimbărilor climatice										
9	o) Închiderea iazurilor de decantare din sectorul minier	0	0	0	4117	13951	4039	656	0	0	0
10	p) Efectuarea de lucrări destinate prevenirii, înlăturării și/sau diminuării efectelor produse de fenomenele meteorologice extreme	267738	412594	42025	0	1053	0	0	0	0	0
11	q) Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire	51229	137889	66810	18661	3695	26633	31980	13065	37672	302
12	r) Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în mediul urban	48554	72901	43120	24584	32784	9380	6403	1927	1223	0
13	s) Program de stimularea a innoirii Parcului auto național	607418	529135	153888	94672	141014	167395	144645	193152	261625	414977
14	ș) Program de stimularea a innoirii Parcului național de tractoare și mașini agricole autopropulsate	802	2316	0	0	0	0	0	0	0	0
15	v) Programul de dezvoltare și optimizare a rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului	0	0	0	0	0	4180	22943	11823	10021	7469
16	w) Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante din punct de vedere energetic	0	0	0	0	12	0	750	9890	16989	194
17	F -GES f) programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de	0	0	0	0	0	0	0	0	11349	80680

transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, 2017-2019 - lit. w) de la art. 13, alin. (1) din OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu - Anexa 2b BVC											
TOTAL	1149011	1415619	420629	268668	408709	375098	373104	431433	438172	575715	

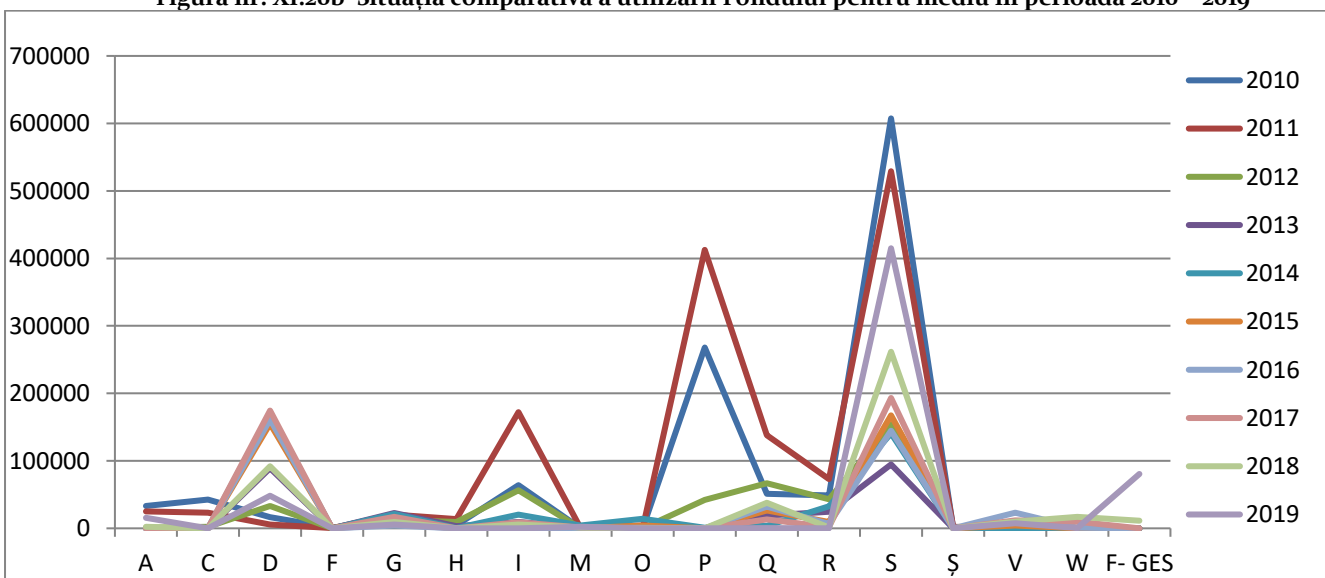
Sursa: A.F.M.

Figura nr. XI.20a Situația comparativă a utilizării Fondului pentru mediu în perioada 2010 - 2019



Sursa: A.F.M.

Figura nr. XI.20b Situația comparativă a utilizării Fondului pentru mediu în perioada 2010 - 2019



Sursa: A.F.M.

Venituri din taxe de mediu

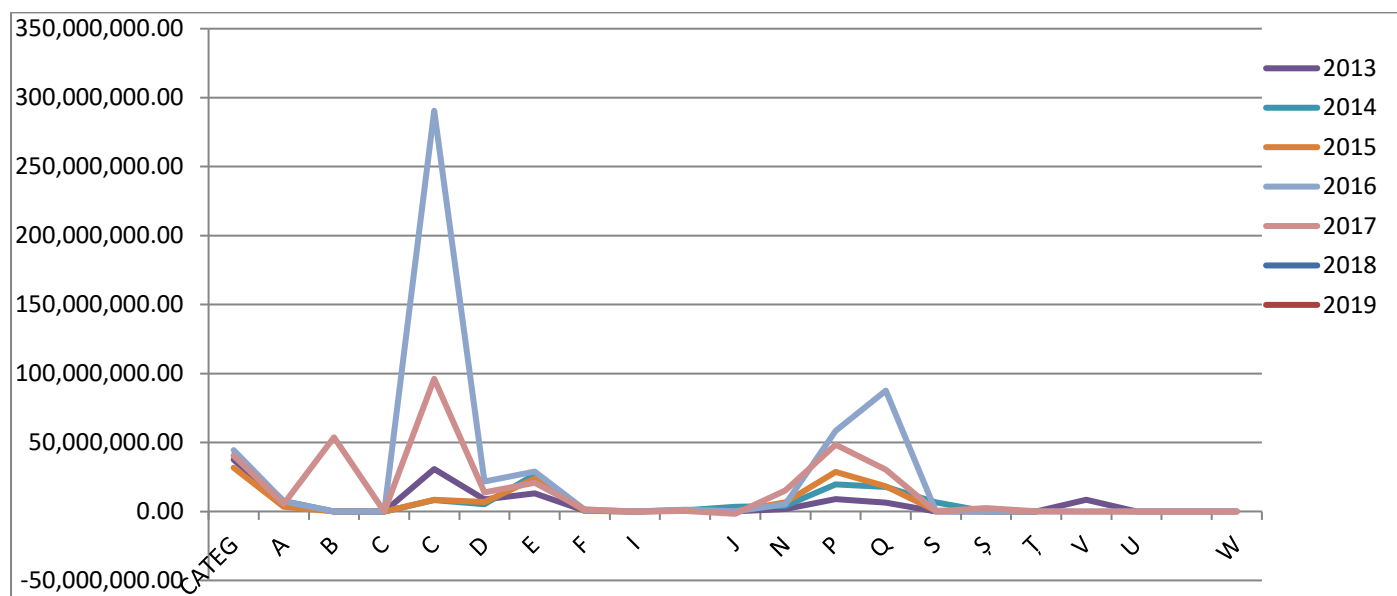
Situația încasărilor la bugetul Fondului pentru mediu în perioada 2013 – 2019 este prezentată în *tabelul XI.15 și figurile XI.21 și XI.22.*

Tabelul XI.15. Situația încasărilor la bugetul Fondului pentru mediu în perioada 2013 – 2019

	Încasări la bugetul Fondului pentru mediu, din care :	1) taxa pe poluare pentru autovehicule/timbru de mediu pentru autovehicule	2) surse de venituri conform O.U.G. 196/2005	3) dobânzi	4) alte sume	5) Venituri din vânzarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră
2013	381 952 594.33	162 049 134.18	122 543 570.16	20 698 136.27	76 661 753.72	0.00
2014	844 262 422.45	589 493 316.09	140 910 377.45	10 693 158.23	103 165 570.68	0.00
2015	835 591 747.81	557 031 837.10	129 353 999.68	4 330 759.62	144 875 151.41	0.00
2016	1 027 735 053.79	522 203 567.89	547 352 769.26	5 715 232.10	-47 536 515.46	0.00
2017	531 868 133.78	31 279.44	326 945 581.32	6 775 709.11	198 115 563.91	0.00
2018	360 526 304.72	-1 251 190 080.52	305 632 380.56	5 349 154.93	49 544 769.23	679 000 000.00
2019	-2 206 872 730.25	-2 903 042 489.89 ¹	389 025 361.61	2 937 316.94	30 510 131.09	273 696 950.00

Sursa: A.F.M.

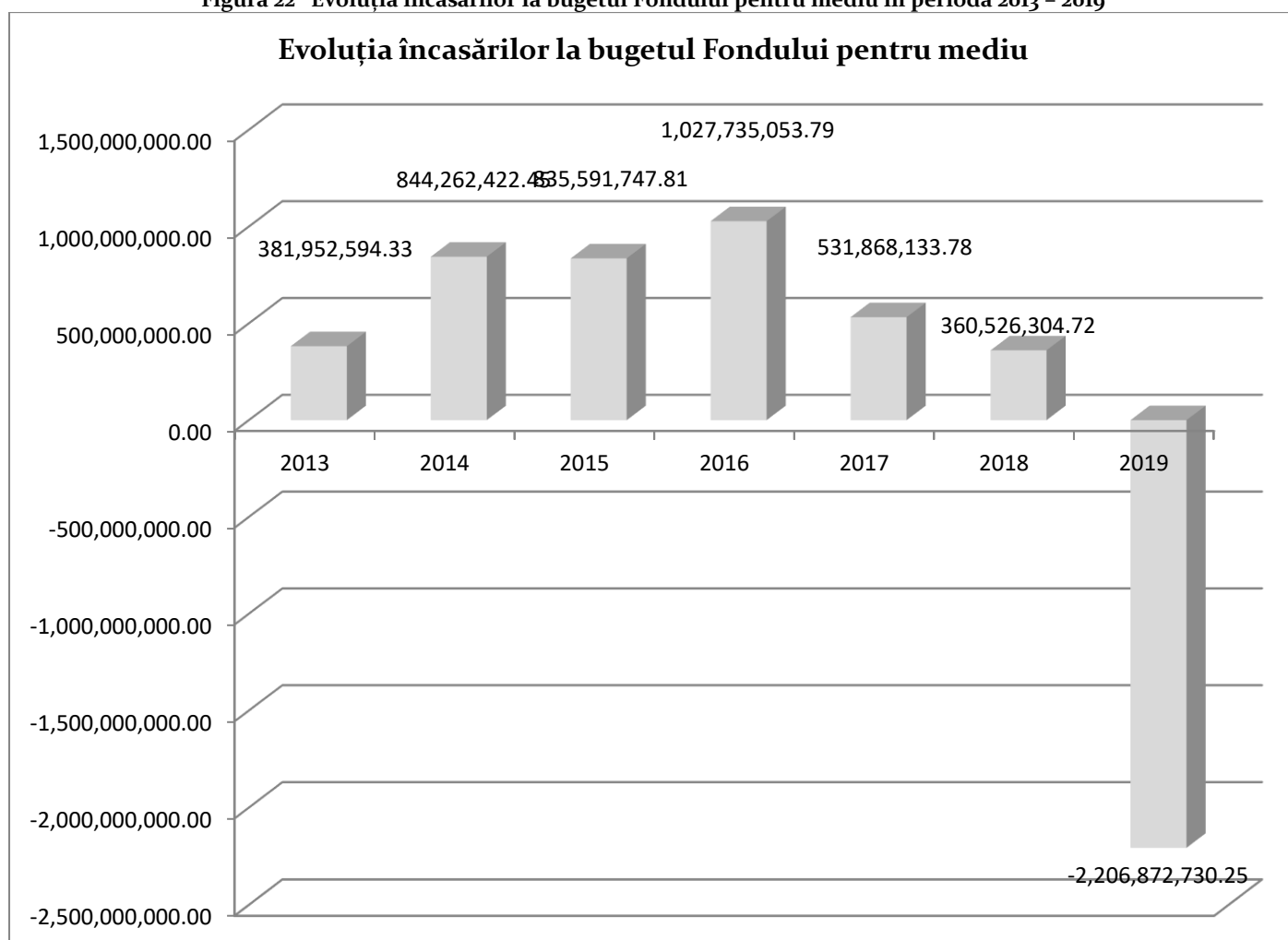
Figura nr. XI. 21 Evoluția încasărilor pe surse de venit la bugetul Fondului pentru mediu în perioada 2013 – 2019



Sursa: A.F.M.

¹ Suma de -2 903 042 489.89 lei reprezintă valoarea restituirilor taxei speciale pentru autoturisme și autovehicule, a taxei pe poluare pentru autovehicule, a taxei pentru emisiile poluante provenite de la autovehicule și a timbrului de mediu pentru autovehicule, prevăzute de Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 52/2017 privind restituirea sumelor reprezentând taxa specială, taxa pe poluare pentru autovehicule, taxa pentru emisiile poluante provenite de la autovehicule și timbrul de mediu pentru autovehicule, aprobate prin HG nr.166/29.03.2019, HG nr.335/30.05.2019, HG nr.415/21.06.2019 și HG 458/08.07.2019.

Figura 22 Evoluția încasărilor la bugetul Fondului pentru mediu în perioada 2013 – 2019



Sursa: A.F.M.

ECO-EFICIENȚA PRINCIPALELOR SECTOARE DE ACTIVITATE

Energia

RO 29

Cod indicator România: RO 29

Cod indicator AEM: CSI 29

DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE PRIMARĂ PE TIP DE COMBUSTIBIL

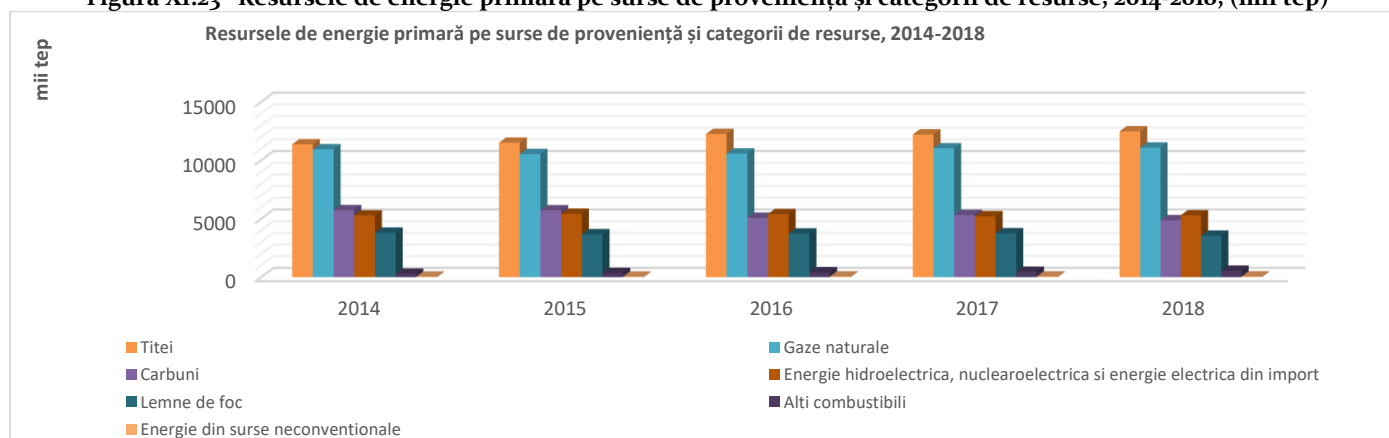
DEFINIȚIE: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țiței, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare și regenerabile și o componentă mai mică de "alte" surse (deșeuri industriale și importurile nete de energie electrică) al unei țări

Resursele și Consumul de energie primară pe tip de combustibil

Resursele de energie primară în anul 2018 au fost de 43238 mii tone echivalent petrol, în scădere cu 1178 mii tep (-2,79%) față de anul precedent. În figura XI.23 se prezintă evoluția resurselor de energie primară din următoarele tipuri de combustibili: cărbuni, gaze

naturale, țiței, lemne de foc (inclusiv biomasa), alți combustibili, energie, energie din surse neconvenționale. Se observă ponderea majoritară a producției de energie primară din țiței și gaze naturale.

Figura XI.23 Resursele de energie primară pe surse de proveniență și categorii de resurse, 2014-2018, (mii tep)



Sursa: <http://www.insse.ro> (TEMPO_IND107A_14_8_2018) - nu au fost publicate date pentru anul 2019

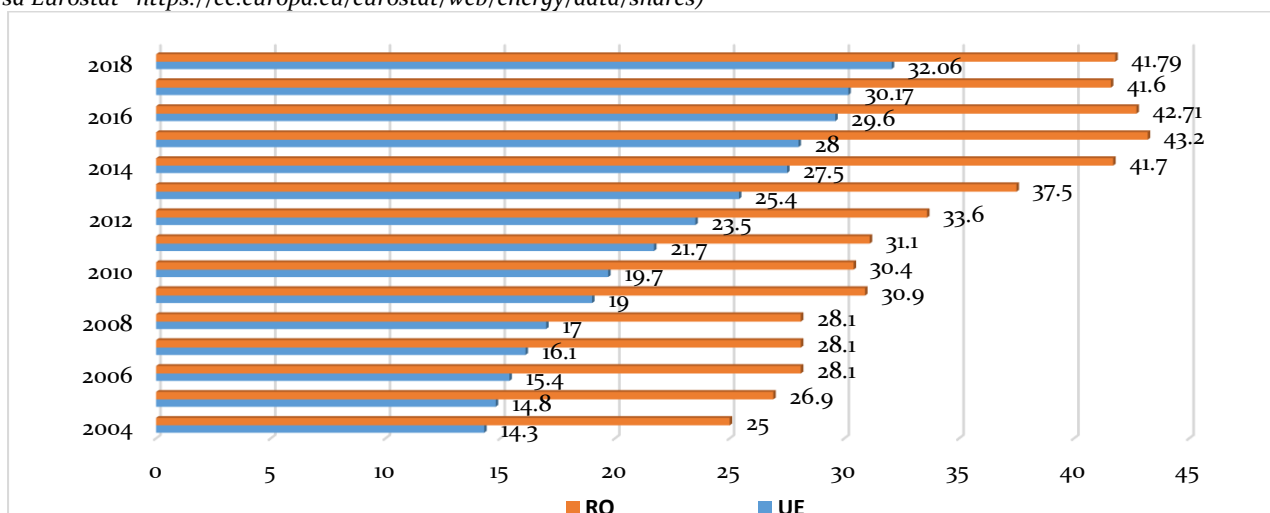
Producția de energie primară în anul 2018, de 24979 mii tep, a scăzut cu 438 mii tep față de anul 2017, din cauza scăderii producțiilor de cărbuni, țiței și gaze naturale utilizabile, dar a continuat să-și păstreze ponderea semnificativă în totalul resurselor de energie,

La nivelul Uniunii Europene, ponderea energiei electrice obținută din surse regenerabile în totalul energiei electrice prezintă pentru perioada 2004-2018 o evoluție ascendentă, de la valoarea de aproximativ 14,3% înregistrată în anul 2004 până la valoarea de aproximativ 32,06% înregistrată în anul 2018. În anul 2018 la nivel național, 41,79% din valoarea totală a energiei electrice a

reprezentând 57,8% din acestea. Producția de energie electrică din surse regenerabile (hidro, eoliană și solar fotovoltaică) a înregistrat o creștere de 8,6% (+178 mii tep) față de anul precedent (Sursa: Institutul Național de Statistică).

fost obținută prin valorificarea surselor regenerabile de energie (figura XI.24). Susținerea soluțiilor ecologice (cu impact redus asupra mediului) de producere a energiei electrice bazate pe surse regenerabile contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul energetic.

Figura XI.24 Energia electrică produsă din surse regenerabile de energie la nivel național și UE -28, pentru perioada 2004-2018 (Sursa Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>)



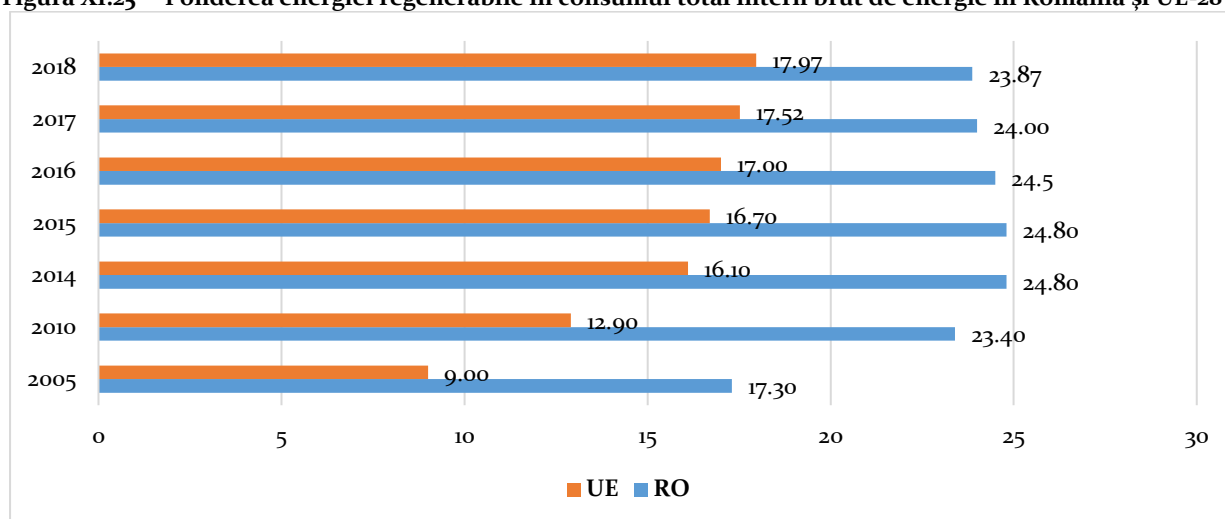
Consumul intern de energie primară total a fost de 33510 mii tep în anul 2018, în creștere cu 0,4% față de anul 2017 (33391 mii tep). Consumul intern brut (inclusiv pierderile) a crescut în anul 2018, față de anul 2017, cu 119 mii tep, reprezentând +0,4%. Pe tipuri de purtători de

energie, a crescut consumul intern brut de gaz natural utilizabil (+225 mii tep), energie electrică (+208 mii tep) și țiței și produse petroliere (+108 mii tep), în timp ce consumul de cărbuni (inclusiv cocs) a scăzut cu -295 mii tep (Sursa: Institutul Național de Statistică).

La nivelul Uniunii Europene, **ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie** prezintă pentru perioada 2005-2018 o evoluție ascendentă, de la valoarea de aproximativ 9% înregistrată în anul 2005 până la valoarea de aproximativ 17,97% înregistrată în anul 2018. De asemenea, la nivel

național, ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie prezintă pentru perioada 2005-2018 o evoluție ascendentă, iar în anul 2018 s-a înregistrat o scădere cu aproximativ 0,54% comparativ cu valoarea stabilită în anul anterior (figura XI.25).

Figura XI.25 Ponderea energiei regenerabile în consumul total intern brut de energie în România și UE-28



Sursa: Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=1

În condițiile provocării actuale privind asigurarea resurselor energetice și necesitatea reducerii emisiilor de CO₂, precum și protecția mediului înconjurător, investițiile în eficiența energetică și energia regenerabilă,

recuperarea resurselor energetice secundare și combaterea fenomenului de sărăcie energetică constituie o prioritate strategică pentru România ("Strategia Energetică a României 2016 – 2030").

RO 10

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

DENUMIRE: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto. Emisiile sunt prezentate în funcție de tipul acestora și sunt analizate în funcție de potențiala lor contribuție la amplificarea fenomenului încălzirii globale

Indicatorul analizează tendințele emisiilor totale GES în UE începând cu anul 1990 în conexiune cu obiectivele UE și ale statelor membre. *Uniunea Europeană și Statele sale Membre, incluzând și România, au comunicat în mod independent o țintă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate activităților economice de 20% reducere*

La nivel național, limitarea și reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră se realizează prin aplicarea Schemei de Comercializare a Certificatelor de Emisii GES (EU ETS) (obiectivul stabilit la nivel european pentru România fiind de - 21% în anul 2020, comparativ cu nivelul ipotetic

până în anul 2020 comparat cu nivelurile din 1990. Ținta de reducere a emisiilor pentru România pentru anii 2013-2020 este parte a țintei comune a Uniunii Europene. Ținta Uniunii Europene este implementată în contextul Pachetului UE Energie și Schimbări Climatice.

al emisiilor din sectorul EU ETS din anul 2005) și prin aplicarea prevederilor incluse în Decizia nr. 406/2009/CE. Ținând cont de obligațiile de respectare a obiectivelor naționale anuale de reducere a emisiilor GES în concordanță cu prevederile Deciziei nr. 406/2009/CE,

este necesar ca la nivelul fiecărui sector economic să se elaboreze strategii și planuri de acțiune care să identifice măsurile și resursele necesare pentru a asigura la nivel

Politicile de mediu referitoare la schimbările climatice reprezintă o etapă extrem de importantă, iar România trebuie să adere la efortul european de a îndeplini obiectivele ambițioase stabilite în politica UE privind schimbările climatice. Politica națională de reducere a emisiilor GES urmărește abordarea europeană, respectiv pe de o parte asigurarea ca o parte din operatorii economici să participe la aplicarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES și pe de altă

Pentru optimizarea planificării reducerilor de emisii GES provenind din celelalte surse care nu sunt sub incidența schemei EU ETS este necesară o corelare a planurilor sectoriale de emisii anuale din sursele reglementate prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE (non EU ETS), cu luarea în considerare a emisiilor și a potențialului de reducere al fiecărui sector în parte, precum și prioritățile naționale de dezvoltare economică. Analizând cantitatea de emisii de CO₂ la nivelul Uniunii Europene, s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică. De exemplu, producția de energie bazată pe cărbune în statele UE a generat aproximativ 973 milioane de tone de emisii de CO₂ în anul 2005, ceea ce reprezintă 23% din totalul emisiilor de CO₂ din UE. În ceea ce privește România, emisiile de CO₂ generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor, ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt

național traiectoria liniară de emisie în perioada 2013-2020.

parte, adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial în așa fel încât la nivel național emisiile GES aferente acestor sectoare să respecte traiectoria liniară a limitelor de emisie stabilite prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE. Schema de Comercializare a Certificatelor de Emisii GES (EU ETS) reglementează emisiile provenite de instalațiile cu capacitate de producție și emisii considerabile din sectoarele Energie și Procese Industriale.

necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO₂. Potrivit Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 2020 realizat de țara noastră, în anul 2018, emisiile de GES aferente sectorului Energie reprezintă cca 84% din total, incluzând LULUCF și 66,32% din total, excluzând LULUCF. La nivelul Uniunii Europene, Sectorul Transporturilor rămâne în continuare sectorul cu cel mai mare impact asupra emisiilor de gaze cu efect de seră din punct de vedere al variației nivelului asociat, având o tendință de creștere. În anul 2018 emisiile din Sectorul Transport au crescut cu 48,21% față de emisiile înregistrate la nivelul anului 1990, respectiv cu 2,56% față de cele din anul 2017, creșteri datorate în principal creșterii cererii pentru transportul pasagerilor și a bunurilor precum și preferința pentru utilizarea șoselelor ca modalitate de transport în schimbul altor modalități de transport mai puțin poluante (*tabelul XI.16 și figurile XI.26*).

Tabel XI.16 - Nivelurile emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră în perioada 2000 - 2018, (mii tone CO₂ echivalent)

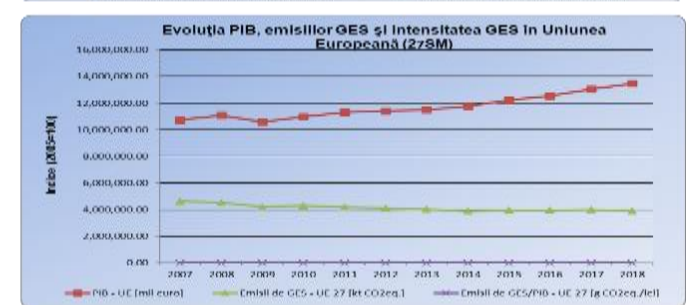
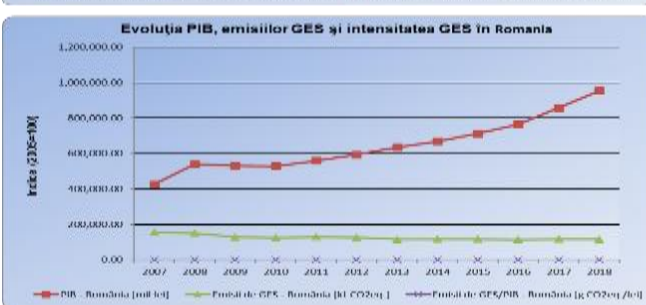
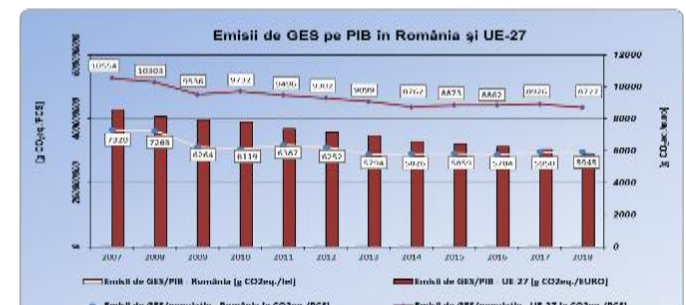
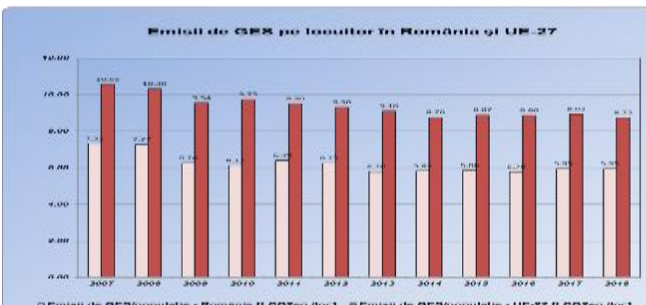
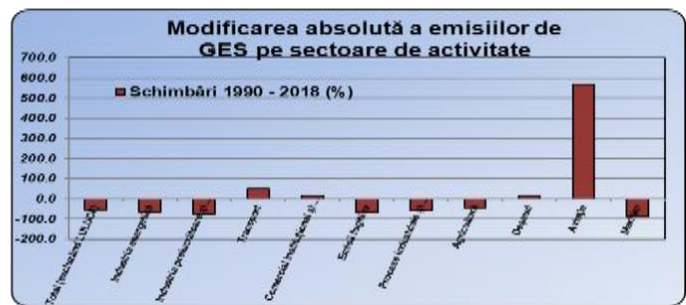
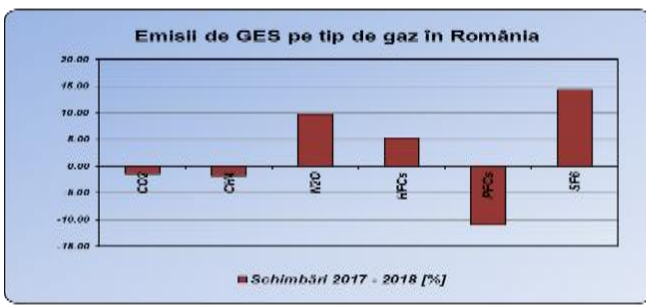
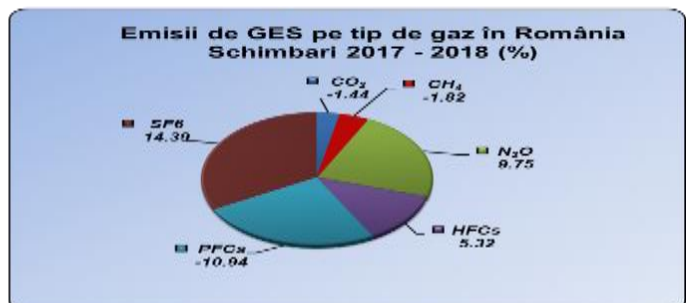
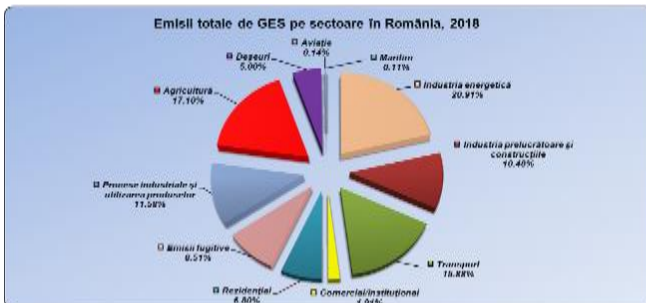
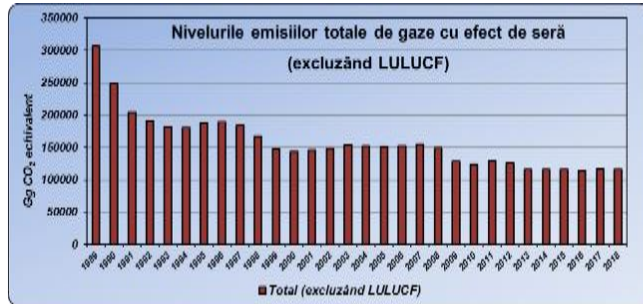
Anul	Emisii totale (excluzând LULUCF)	Emisii totale (incluzând LULUCF)
2000	143.154,46	122.242,45
2001	146.187,17	124.377,23
2002	148.897,93	129.146,75
2003	153.779,79	133.657,97
2004	152.551,97	132.706,15
2005	151.387,14	130.480,85
2006	152.110,74	131.661,66
2007	154.670,41	134.993,24
2008	149.918,10	129.828,91
2009	128.031,30	107.968,87
2010	124.173,34	103.455,22
2011	129.010,35	109.533,32
2012	125.638,73	104.815,28
2013	116.001,00	94.683,20
2014	116.214,83	93.878,21
2015	116.418,66	94.488,55
2016	114.287,85	91.182,74

RAPORT INDICATORI 2019
Capitolul XI
CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

2017	116.875,47	95.195,44
2018	116.115,12	91.656,49

Sursa: A.N.P.M.

Figurile XI.26 - Sursa: A.N.P.M



Industria

Din graficul de la figura XI.27 privind Evoluția consumului final de energie pe tipuri de sectoare de activitate, 2014-2018 (mii tep) se observă că ponderea cea mai mare o dețin

consumul energetic din sectorul rezidențial, urmat de activitățile din industrie și activitățile de transport.

RO 27

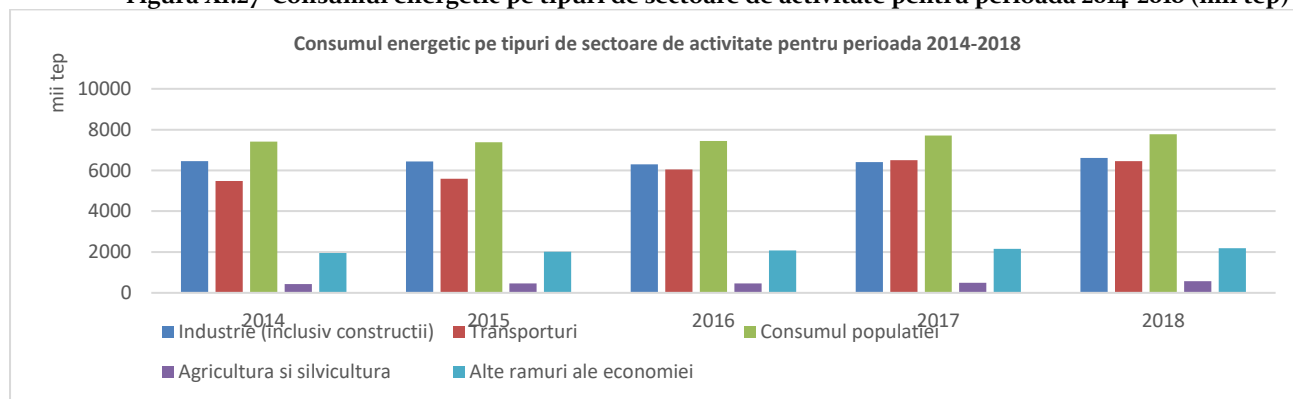
Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

DENUMIRE: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

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

Figura XI.27 Consumul energetic pe tipuri de sectoare de activitate pentru perioada 2014-2018 (mii tep)



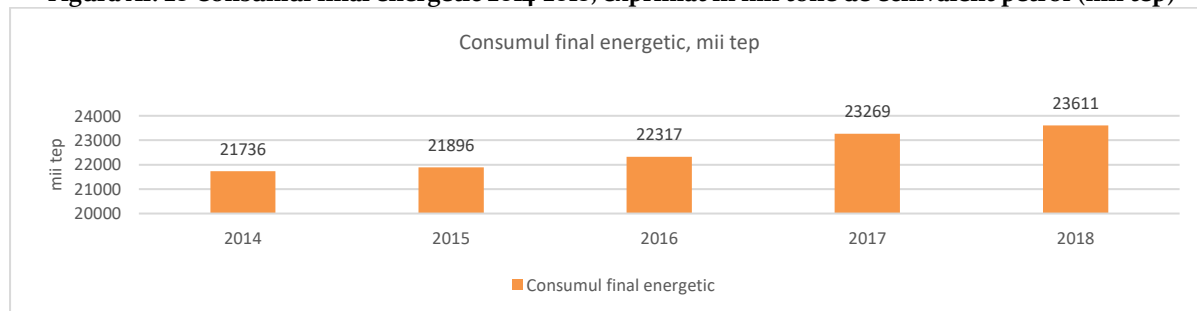
Sursa: <http://www.insse.ro>

Consumul final energetic în anul 2018 a crescut cu 342 mii tep (+1,5%) față de anul 2017 (figura XI.27).

Consumul final energetic din industrie (inclusiv construcții) a crescut în anul 2018 cu 212 mii tep (+3,3%), în principal datorită ramurilor industriale mari consumatoare de resurse energetice, precum industria produselor chimice și farmaceutice, produse din cauciuc

și mase plastice (+87 mii tep) și industria construcțiilor metalice, mașinilor și echipamentelor (+101 mii tep), ale căror consumuri energetice cumulate reprezintă 32,3% din consumul final din industrie (inclusiv construcții). În metalurgie, consumul final energetic în anul 2018 a crescut cu 0,4% față de anul 2017 (figura XI.28).

Figura XI. 28 Consumul final energetic 2014-2018, exprimat în mii tone de echivalent petrol (mii tep)



Sursa: <http://www.insse.ro>

Agricultura

RO 25
Cod indicator România: RO 25
Cod indicator AEM: CSI 25
DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE
DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol

Tabelul XI.17 Suprafața cultivată în anul 2019, ha

Suprafața	8.621.500 ha
------------------	---------------------

Sursa: I.N.S. - DATE: Producția Vegetală la Principalele Culturi, M.A.D.R

Tabelul XI.18 Suprafețele și cantitățile de îngrășăminte chimice și naturale utilizate în agricultură în anul 2019

Specificație	Suprafața	Cantitate	Pondere față de suprafața cultivată
	hectare, ha	tone – 100% substanță activă	%
Chimice	7.373.689	749.551	85,53
Azotoase	6.104.220	455.964	70,80
Fosfatice	3.726.745	201.329	43,23
Potasice	1.915.470	92.258	22,22
Naturale	816.713	15.323.344	9,47

Sursa: I.N.S. – DATE: Baza de date TEMPO – Indicatori de Agri-mediul, M.A.D.R

Tabelul XI.19 Suprafețele și cantitățile de pesticide utilizate în agricultură în anul 2019

Specificație	Suprafața	Cantitate	Pondere față de suprafața cultivată
	hectare, ha	Kilograme substanță activă	%
Insecticide	2.270.113	582.794	26,33
Fungicide	2.454.160	1.711.491	28,47
Erbicide	3.778.820	3.052.255	43,83

Sursa: I.N.S. – DATE: Baza de date TEMPO – Indicatori de Agri-mediul, M.A.D.R

Tabelul XI.20 Situația consumului produselor de protecție a plantelor în perioada 2018-2019 1)

Specificare	2018*	2018**	2019
Suprafață arabilă, mii ha	9376,917***	9425,126***	9425,564***
Consum pesticide			
Total (kg. s.a.), din care:	5.037.509	5.141.207	5.346.540
- insecticide	613.616	641.421	582.794
- fungicide	1.860.468	1.759.968	1.711.491
- erbicide	2.563.425	2.739.818	3.052.255
Revin pe 1 ha arabil			
Total (kg s.a.)	0,54	0,545	0,567
din care:			
- insecticide	0,069	0,068	0,062
- fungicide	0,198	0,187	0,182
- erbicide	0,273	0,290	0,323

1) I.N.S., M.A.D.R.

*) I.N.S. date disponibile iunie 2019,

**) I.N.S. date actualizate 28.04.2020,

***) cercetare realizată de M.A.D.R. (pentru anul 2018* date disponibile la 15 iunie 2019, pentru anul 2018** date actualizate 2020)

În vederea reducerii consumurilor de produse de protecție a plantelor, Planul Național de Acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 135 din 12.03.2019, vizează protecția sănătății umane și a mediului prin obiective, măsuri și calendare. Reducerea consumului de produse de protecție a plantelor se realizează prin măsuri de promovare a gestionării integrate a organismelor dăunătoare, utilizarea practicilor agricole durabile și protecția

zonelor specifice. În anul 2019, din totalul consumului de produse de protecție a plantelor, 57% a reprezentat erbicidele, 32% fungicidele și doar 11 % insecticidele. În anul 2019, comparativ cu anul 2018, s-a constatat o ușoară scădere a consumului de insecticide și fungicide și o ușoară creștere a consumul de erbicide. Consumul mediu de produse de uz fitosanitar în țara noastră, la 1 hectar arabil, a înregistrat o ușoară creștere în anul 2019 comparativ cu anul 2018 (tabelul XI.20).

Tabelul XI.21 Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura României în perioada 1999 - 2019¹

Anul	Îngrășămintă chimice folosite (tone substanță activă)				N+P ₂ O ₅ +K ₂ O (kg.ha ⁻¹)		Suprafața fertilizată, ha
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol	
1999	225000	93000	13000	331000	35,4	22,5	3640900
2000	239300	88300	14600	342200	36,5	23,0	3724578
2005	299135	138137	24060	461392	49,0	31,3	5737529
2006	252201	93946	16837	363000	38,5	24,7	5388348
2007	265487	103324	18405	387000	41,1	26,3	6422910
2008	279886	102430	15661	397977	42,3	27,1	6762707
2009	296055	100546	29606	426207	45,3	29	5889264
2010	305756	123330	51500	480586	51,0	32,7	7092256
2011	313333	126249	47362	486944	51,8	33,3	6893863
2012	289983	113045	34974	438002	46,8	30,0	6340780
2013	328088	107543	33324	468955	49,9	32,1	5965817
2014	303562	118574	30103	452239	48,2	30,9	6676089
2015	357352	132657	42693	532702	56,7	36,4	6574741
2016	344000	126000	44000	514000	54,7	35,1	6491498
2017	381342	144869	55259	581470	61,8	39,7	7272565
2018	547694	227605	66894	842193	89,8	57,7	6740184
2019	455964	201329	92258	749551	79,78	51,23	7373689

¹Sursa: I.N.S, M.A.D.R

Tabelul XI.22 Cantitatea de îngrășămintă naturale aplicate în perioada 1999 - 2019¹

Anul	Total îngrășămintă		Suprafața pe care s-a aplicat		Ponderea suprafeței de aplicare față de suprafața cultivabilă	Cantitatea medie la ha			
	t	%	ha	%		la suprafața aplicată		la suprafața agricolă	
	t	%	ha	%	%	t/ha	%	t/ha	%
1999	16.685.312	100	680.016	100	6,90	24.537	100	1,129	100
2000	15.812.625	95	674.200	99	6,80	23.454	96	1,068	95
2005	16.570.000	99	632.947	93	6,78	26.179	107	1,124	100
2006	14.900.000	89	575.790	85	6,10	25.877	105	1,011	90
2007	13.498.000	81	536929	79	5,69	25.139	102	0,916	81
2008	11.725.220	70	494.412	73	5,25	23.715	97	0,797	71
2009	13.748.307	82	569.531	83,8	6,05	24.140	98	0,935	83
2010	15.231.715	91	600.052	88,2	6,37	25,38	103	1,04	92
2011	14.510.194	87	630.293	92,7	6,70	23,02	94	0,99	88
2012	13.292.617	80	605.694	89	6,48	21,95	89,5	0,91	81
2013	13.282.877	80	613.563	90	6,53	21,65	88,2	0,91	81
2014	16.261.702	98	795.031	117	8,47	20,45	83,3	1,11	98

2015	15.212.325	91	864.218	127	9,20	17,60	71,7	1,04	92
2016	14.927.000	90	862.330	127	9,18	17,3	70,5	1,02	90
2017	12.625.073	76	708.364	104	7,54	17,8	72,5	0,86	76
2018	14.617.549	88	771.814	113	8,52	18,9	77,02	1,00	88
2019	15.323.344	92	816.713	120	8,69	18,8	76,6	1,05	93

Sursa: I.N.S, M.A.D.R

În tabelul XI.21 se prezintă situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole în perioada 2005-2019, din care se remarcă menținerea trendului de aplicare a îngrășămintelor chimice pe suprafețe care reprezintă peste 57% din suprafața arabilă a țării (în anul 2019 fiind fertilizată cca. 78.5%), dar și creșterea suprafeței fertilizate în anul 2019 cu 633.505 ha comparativ cu anul 2018.

Comparativ cu anii anteriori, se pot face următoarele constatări:

- cantitățile de îngrășăminte chimice aplicate (N, P₂O₅, K₂O) se mențin pe un trend ascendent, dar se situează sub valori înregistrate la nivelul anului 2018;
- cantitățile aplicate au scăzut cu cca 17% la N, cu 12% la P₂O₅, dar au crescut cantitățile de K₂O cu 38% comparativ cu anul 2018;

- comparativ cu anul 1999, cantitățile de N și P₂O₅ aplicate în anul 2019 au înregistrat creșteri de peste 200%, iar cele de K₂O de peste 700%;
- cantitățile totale de NPK au crescut de la 35,4 kg în anul 1999 la 79,78 kg în anul 2019 pe terenurile arabile;
- din totalul îngrășămintelor utilizate în anul 2019, cele pe bază de N reprezintă 61%, cele cu fosfor 27%, iar cele pe bază de potasiu 12%.

Cantitatea de îngrășămintă naturală (tabelul XI.22) aplicată în anul 2019, comparativ cu cea utilizată în anul 1999, este mai mică cu cca 8%, iar suprafața pe care s-au aplicat îngrășămintă naturală a înregistrat ușoare creșteri comparativ cu anul 1999 și anul 2018, iar cantitatea medie aplicată în 2019 a fost de 18.8 t/ha (conform M.A.D.R - I.C.P.A.).

Transportul

RO 35
Cod indicator România: RO 35
Cod indicator AEM: CSI 35
DENUMIRE: CEREREA DE TRANSPORT DE PASAGERI
DEFINIȚIE: Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze și autocare și trenuri

Tabelul XI.23 Volumul transportului intern de pasageri (exprimat ca modificare procentuală față de anul de bază, din perioada analizată, a valorii din anul curent pentru pasageri-km), 2015 – 2019

2015=100

Procente (%)	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	100	97,0	110,2	108,5	114,9
Rutier	100	113,1	118,6	120,6	135,3
Căi navigabile	100	80,4	80,4	63,0	58,5
TOTAL	100	108,5	116,2	117,1	129,5

Sursa: Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor

Tabelul XI.24 Transportul național de pasageri, 2015 – 2019, mii pasageri

mii pasageri	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	66.261,7	64.251,8	68.868,3	66.324,0	69.708,0
Rutier	272.899,6	300.845,3	323.746,9	358.890,0	355.556,0
Căi navigabile	169,0	153,0	153,0	120,0	111,0
Aerian	1.009,6	1.785,7	2.744,3	2.835,0	2.658,0
TOTAL	340.339,9	367.035,8	395.512,5	428.169,0	428.033

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tabelul XI.25 Ponderea fiecărui mod de transport în totalul transportului național de pasageri, 2015 – 2019

%	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	19,47	17,50	17,41	15,49	16,28
Rutier	80,18	81,97	81,86	83,82	83,07
Căi navigabile	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
Aerian	0,30	0,49	0,69	0,66	0,62
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sursa: Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor

Tabelul XI.26 Volumul transportului public local de pasageri pe moduri de transport (transportul cu autobuze și microbuze, cu metroul, tramvaiele și troleibuzele), la nivel național, 2015 – 2019

mii pasageri-km	2015	2016	2017	2018	2019
Tramvaie	2.384.674,6	2.479.943,9	2.589.870,0	2.474.089,0	2.410.178
Autobuze, microbuze	6.422.160,0	5.979.190,0	5.959.932,0	5.919.007,0	5.265.821
Troleibuze	971.107,3	908.503,6	889.751,1	870.291,0	880.229
Metrou	2.523.027,0	2588421,0	2.533.743,0	2.527.468,0	2.519.053
TOTAL	12.300.968,9	11.956.059,2	11.973.296,1	11.790.855,0	11.075.281

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tabelul XI.27 Volumul transportului de pasageri (parcursul pasagerilor), la nivel național, 2015 - 2019

Mii pasageri-km	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	5.106.514,0	4.952.622,0	5.629.215,0	5.542.677,0	5.866.008,0
Rutier	12.914.061,7	14.609.472,1	15.319.994,1	15.573.425,0	17.478.123,0
Căi navigabile	9.520,0	7.650,0	7.650,0	6.000,0	5.572,0
TOTAL	18.030.095,7	19.569.744,1	20.956.859,1	21.122.102,0	23.349.703,0

Sursa: Institutul Național de Statistică

RO 36

Cod indicator România: RO 36

Cod indicator AEM: CSI 36

DENUMIRE: CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

DEFINIȚIE: Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate, transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei. Transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare

Tabelul XI.28 Mărfuri transportate, la nivel național, pe modul de transport feroviar, rutier și pe căile navigabile interioare, 2015 – 2019, mii tone

mii tone	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	43.431,3	41.761,7	44.260,6	44.210,0	48.747,0
Rutier	167.447,0	172.957,0	174.134,0	181.831,0	200.180,0
Căi navigabile	13.246,0	14.697,0	14.632,0	16.140,0	33.261,0
TOTAL	224.124,3	229.415,7	233.026,6	242.181,0	282.188,0

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tabelul XI.29 Parcursul mărfurilor în transport național feroviar, rutier și pe căile navigabile interioare, mii tone – km

mii tone-km	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	9.956.856,0	10.048.493,0	10.044.636,0	9.631.141,0	10.238.466,0
Rutier	12.067.769,0	13.139.575,0	13.547.658,0	14.357.536,0	16.674.176,0
Căi navigabile	2.930.947,0	3.405.312,0	3.303.349,0	3.701.574,0	3.723.995,0
TOTAL	24.955.572,0	26.593.380,0	26.895.643,0	27.690.251,0	30.636.637,0

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tabelul XI.30 Ponderea fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de mărfuri (rutier, feroviar, căile navigabile interioare) la nivel național, 2015 - 2019

Procente (%)	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	19,38	18,20	18,99	18,25	17,27
Rutier	74,71	75,39	74,73	75,08	70,94
Căi navigabile	5,91	6,41	6,28	6,67	11,79
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sursa: Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor

Locuințe

RO 27

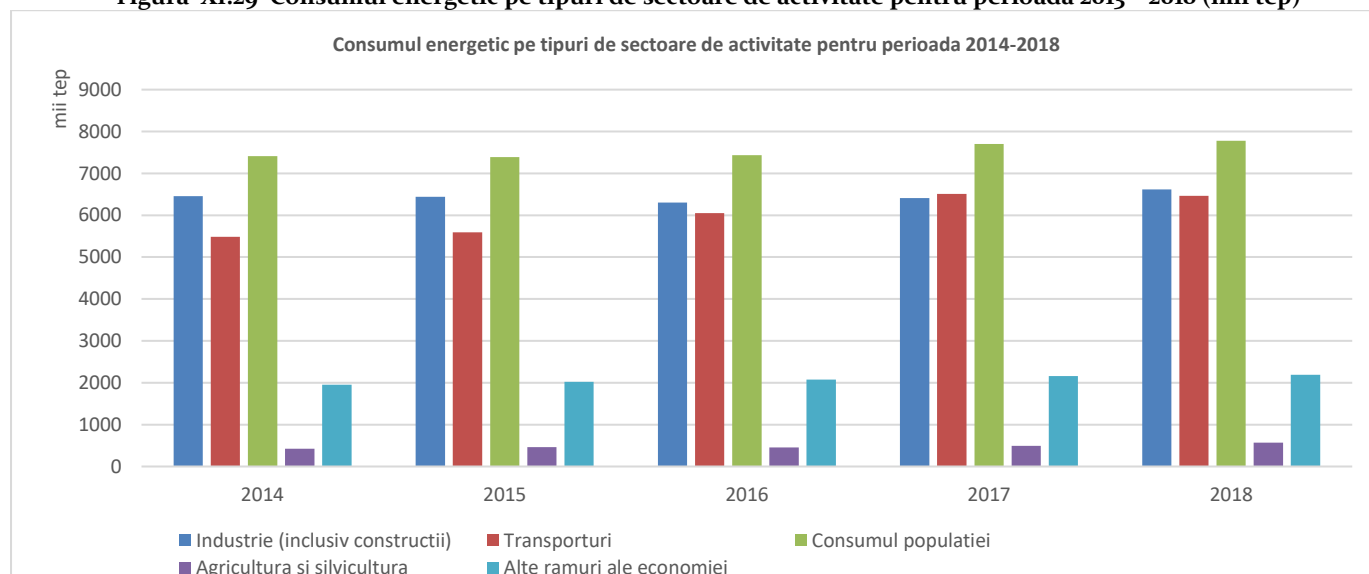
Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

DENUMIRE: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

DEFINIȚIE: Consumul final de energie acoperă energia furnizată consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice

Figura XI.29 Consumul energetic pe tipuri de sectoare de activitate pentru perioada 2013 – 2018 (mii tep)

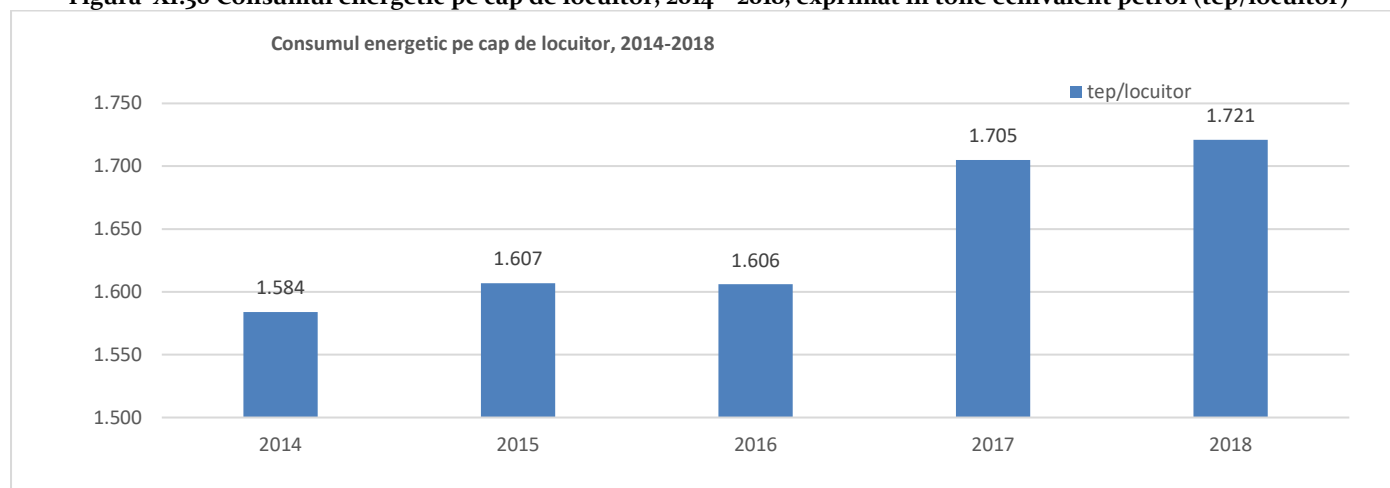


Sursa: <http://www.insse.ro>

În figura XI.29 privind consumul energetic pe tipuri de sectoare de activitate în perioada 2014-2018 se observă că ponderea cea mai mare o dețin consumul energetic din sectorul rezidențial, urmat de activitățile din industrie și activitățile de transport. **Consumul intern brut de**

energie pe locuitor în anul 2018 a fost de 1.721 tep/loc, +09%, față de 2017 (1.705 tep/loc.) Tendința consumului intern brut de energie pe locuitor în perioada 2014-2018 este redată în figura XI.30, unde se observă o creștere de la 1.584 tep/loc în 2014, la 1.721 tep/loc în 2018, +8.65%.

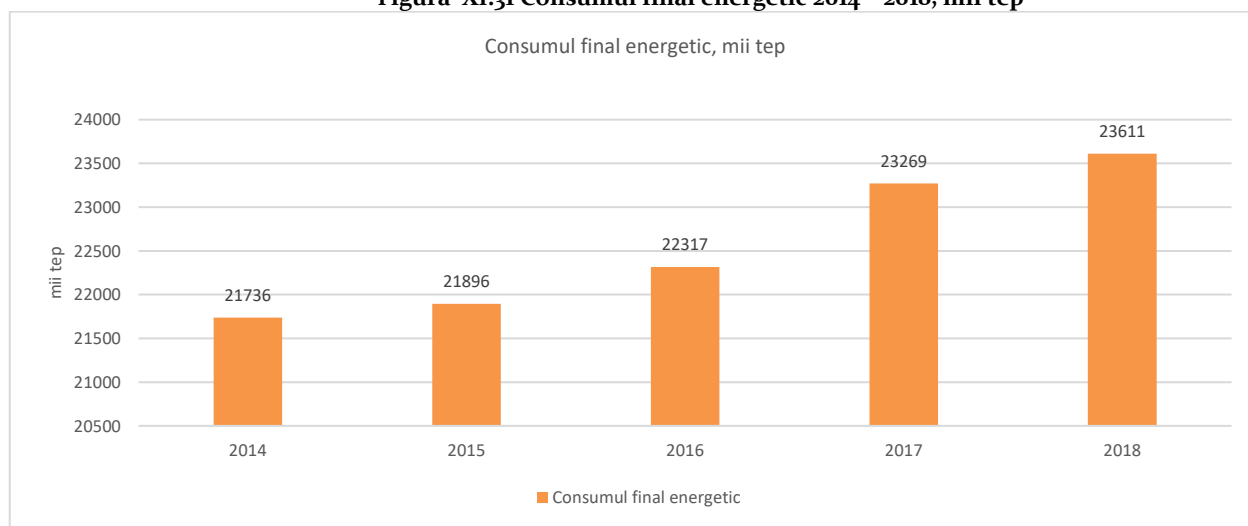
Figura XI.30 Consumul energetic pe cap de locuitor, 2014 – 2018, exprimat în tone echivalent petrol (tep/locuitor)



Sursa: <http://www.insse.ro>

Consumul final energetic în anul 2018 a crescut cu 342 mii tep (+1,5%) față de anul 2017 (figura XI.31) datorită ramurilor industriale mari consumatoare de resurse energetice, sectorului terțiar, populației și agriculturii.

Figura XI.31 Consumul final energetic 2014 – 2018, mii tep



Sursa: <http://www.insse.ro>

Tendențe: Consumul de energie al României între 2030 și 2050

Analiza consumului de energie pe tipuri de resurse și pe segmente ale cererii nu arată schimbări majore în consumul de energie pe segmente de cerere și pe sectoare de activitate, dar vor avea loc transformări

importante în mixul energetic, remarcate în special în cererea diferitelor tipuri de energie la nivel sectorial și din punct de vedere al tehnologiilor utilizate (Sursa: *Strategia energetică a României 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050*, <http://energie.gov.ro/>).

RO 10

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

DENUMIRE: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto

Începând cu anul 2002, România transmite anual Secretariatului Convenției-Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC), în calitate de Parte la UNFCCC/Protocolul de la Kyoto (KP), Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES); adițional, în calitate de Stat Membru al Uniunii Europene, începând cu anul 2007, România transmite inventarul la Comisia Europeană și la Agenția Europeană de Mediu. INEGES este administrat în acord cu prevederile legale asociate, prevederi la nivel internațional, al Uniunii Europene și la nivel național; administrarea inventarului este susținută prin implementarea Aranjamentelor Inventarului Național (AIN) și a aranjamentelor asociate Sistemului național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice din surse sau al reținerilor prin sechestrare a tuturor gazelor cu efect de seră (SNEEGES). Din punct de vedere metodologic, INEGES este realizat cu utilizarea metodologiilor aplicabile IPCC: Liniile Directoare pentru

Inventare Naționale de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, document elaborat de către IPCC în anul 2006 (IPCC 2006), Metode Suplimentare Revizuite și Îndrumări asociate Bunei Practici Derivând din Protocolul de la Kyoto, document elaborat de către IPCC în anul 2013 (KP Supplement) și Suplimentul la Liniile Directoare pentru Inventare Naționale de Emisii de Gaze cu Efect de Seră elaborate de către IPCC în anul 2006, document elaborat de către IPCC în anul 2013: Wetlands (Wetlands Supplement). INEGES reprezintă un instrument de raportare a emisiilor și reținerilor antropice de gaze cu efect de seră. INEGES conține elementele în Formatul Comun de Raportare – „CRF” (tabelele CRF și baza de date de tip „xml”) și Raportul la INEGES – „NIR”. Raportul la INEGES prezintă detaliat modul în care a fost elaborat inventarul și conține date și informații generale, date și informații specifice fiecărui sector din INEGES și alte date și informații suplimentare cerute prin Protocolul de la Kyoto.

Emisiile totale de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură - LULUCF) au scăzut în anul 2018 cu aproximativ 0,65%, comparativ cu nivelul emisiilor înregistrat în anul 2017 (tabelul XI.31). Pondere emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul Energie în totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului - LULUCF) pentru anul 2018 a fost de aproximativ 66,32%, respectiv contribuția

sub-sectoarelor atribuite sectorului Energie este următoarea: Industria Energetică 31,53%; Industria Prelucrătoare și Construcții 15,80%; Transporturi 23,94%; Emisii fugitive 12,83%; Alte sub-sectoare 15,91%. Contribuția celorlalte sectoare din INEGES pentru anul 2018 este reprezentată astfel: Procese Industriale și Utilizarea Produselor (IPPU) este de aproximativ 11,58%; Agricultură reprezintă 17,10%; Deșeuri este de 5,00%.

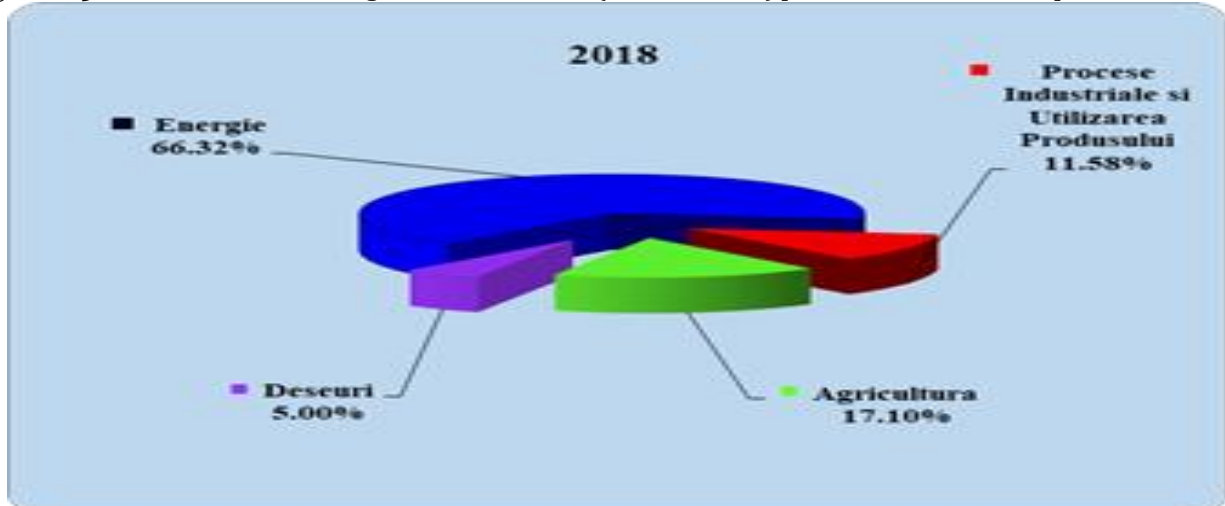
Tabelul XI.31 Emisii de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate - Sursa: A.N.P.M.

Nr. crt.	Sector/Sub-sector - INEGES	Emisii		Tendința	
		(kt CO ₂ echiv.)		(%)	
		2017	2018		
1	Energie	78.616,58	77.005,99	-2,05	↘
	-Industria energetică	26.963,32	24.277,16	-9,96	↘
	-Industria prelucrătoare și construcțiile	11.702,01	12.165,49	3,96	↗
	-Transporturi	17.975,64	18.435,22	2,56	↗
	-Comercial instituțional	2.173,88	2.214,79	1,88	↗
	-Rezidențial	7.668,43	7.897,00	2,98	↗
	-Emisii fugitive	10.100,69	9.878,62	-2,20	↘
2	Procese industriale și utilizarea produselor	13.129,11	13.445,65	2,41	↗
3	Agricultură	19.238,14	19.854,03	3,20	↗
4	Deșeuri	5.891,63	5.809,44	-1,39	↘
5	Total GHG (excluding LULUCF)	116.875,47	116.115,12	-0,65	↘

În figura XI.32 este prezentată ponderea emisiilor aferente anului 2018 pe sectoare de activitate. În figura XI. 33 este prezentată ponderea emisiilor de gaze cu efect de seră pe tip de gaz la nivelul anului 2018, respectiv,

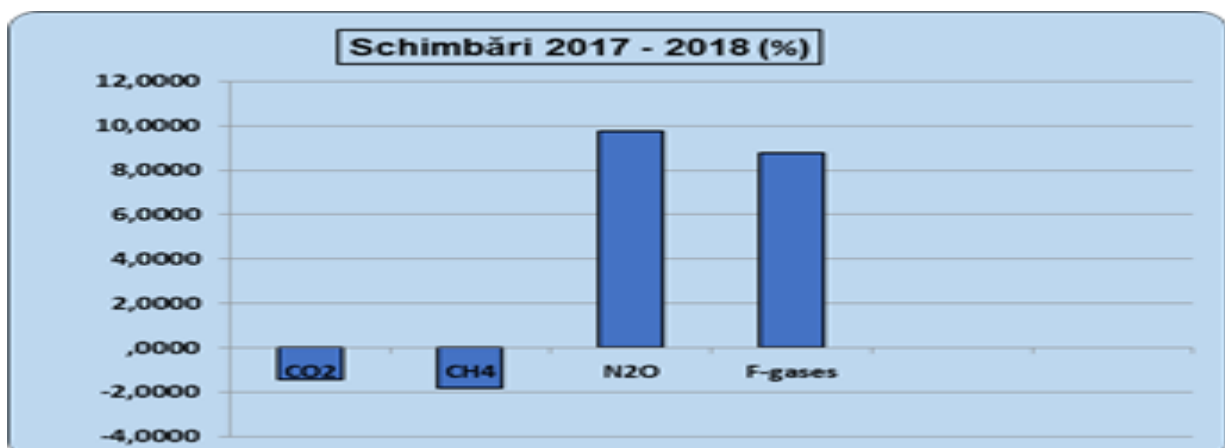
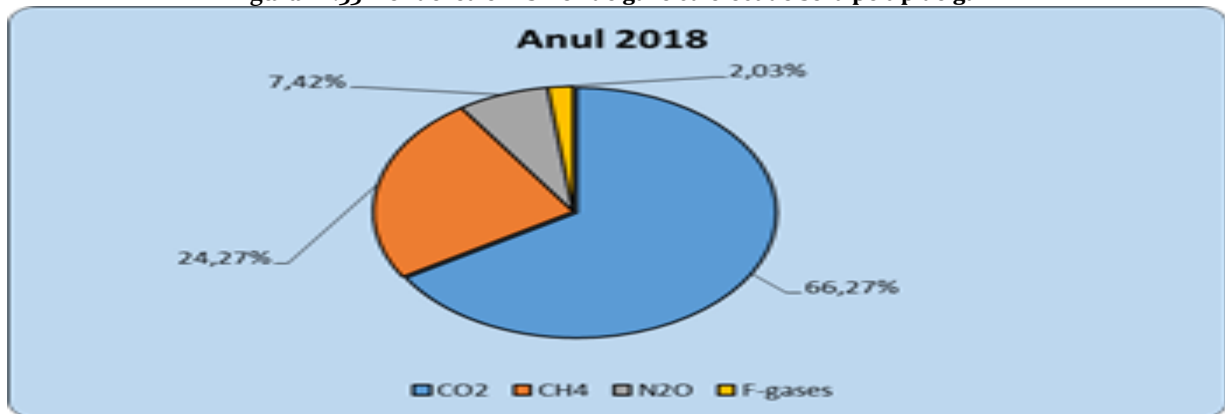
schimbările la nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră pentru anul 2018 comparativ cu anul 2017, exprimate în procente.

Figura XI.32 Ponderea emisiilor de gaze cu efect de seră (CO₂ echivalent) pe sectoare de activitate pentru anul 2018



Sursa: A.N.P.M - Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

Figura XI.33 Ponderea emisiilor de gaze cu efect de seră pe tip de gaz

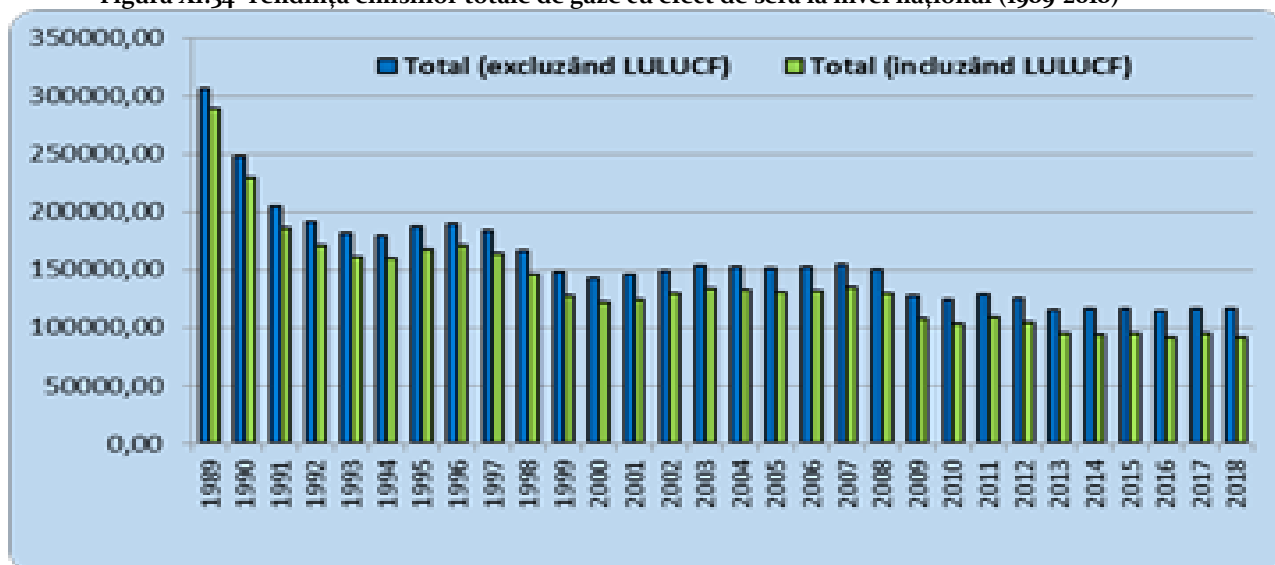


Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

În anul 2018, emisiile totale de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului „Utilizarea terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură - LULUCF) au scăzut cu 62,10% comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989, în timp ce emisiile nete de GES/reținerile (luând în considerare reținerile de CO₂) au scăzut cu 68,32% (figura XI.33). Emisiile totale de gaze cu efect de seră în 2018, cu excepția reținerii de către absorbanți, s-au ridicat la 116.115,12 kt CO₂ echivalent. Tendința emisiilor reflectă schimbările în această perioadă caracterizată de tranziția la economia de piață; perioada poate fi împărțită în trei sub-perioade: 1989-1999, 2000-2008 și 2009-2018. Declinul activităților economice și a consumului de energie în perioada 1989-1992 a cauzat în mod direct reducerea emisiilor totale în această perioadă. Cu întreaga economie în tranziție,

unele industrii mari consumatoare de energie și-au redus activitățile și acest lucru se reflectă în reducerea emisiilor de GES. Emisiile au început să crească până în anul 1996, urmare a revitalizării economiei. Având în vedere începerea funcționării primului reactor de la centrala nucleară de la Cernavodă (1996), emisiile au scăzut din nou în anul 1997. Descreșterea a continuat până în anul 1999. Nivelul emisiilor a crescut după anul 2000 și reflectă dezvoltarea economică în perioada 2000-2008. Scăderea limitată a emisiilor de GES în 2005, comparativ cu nivelurile din 2004 și 2006, a fost cauzată de anul hidrologic influențând pozitiv producerea de energie în centralele hidroelectrice. Urmare a crizei economice, emisiile au scăzut semnificativ în 2013 comparativ cu 2008; ulterior, emisiile au crescut relaționat cu creșterea nivelului activităților economice (figura XI.34).

Figura XI.34 Tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră la nivel național (1989-2018)

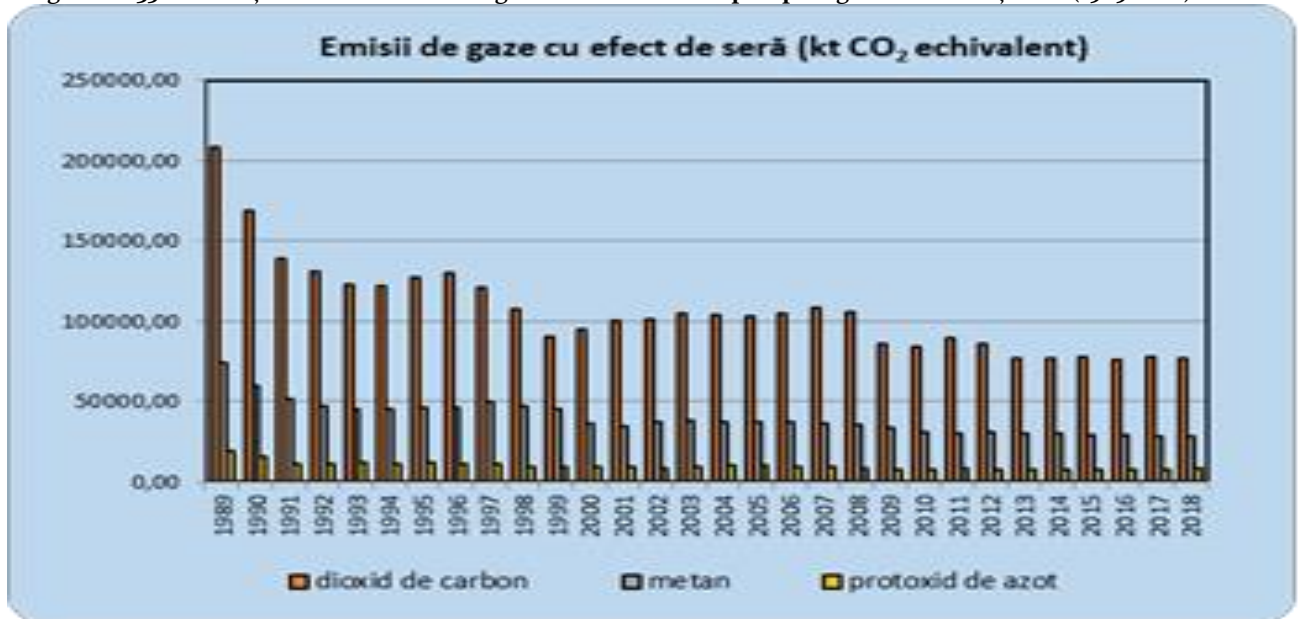


Sursa: A.N.P.M. - Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

Dintre gazele cu efect de seră monitorizate la nivel național, dioxidul de carbon reprezintă poluantul cu cea mai semnificativă pondere, fiind urmat de metan și protoxid de azot (figura XI.35). **Dioxidul de carbon (CO₂)** reprezintă cel mai important gaz cu efect de seră antropogen. Scăderea emisiilor de CO₂ în 2018 cu 63,12% față de 1989 (de la 208.648,62 kt în 1989 - 68,10% la 76.951,22 kt în 2018 - 66,27%) este cauzată de scăderea cantității de combustibili fosili arși în sectorul energetic (în special în producția de energie electrică și termică, precum și industriile prelucrătoare și construcții) ca urmare a declinului activității. **Emisiile de metan (CH₄)**, legate în principal de emisiile fugitive de la extracția și distribuția combustibililor fosili și a efectivelor de

animale, au scăzut în 2018 cu 61,95% față de 1989 (de la 74.073,58 kt CO₂ echivalent în 1989 la 28.183,63 kt CO₂ echivalent în 2018). Scăderea emisiilor de CH₄ în agricultură se datorează scăderii nivelului creșterii animalelor. **Emisiile de protoxid de azot (N₂O)** sunt generate în principal, în cadrul activităților în solurile agricole sectorul agricol și în cadrul activităților din industria chimică din sectorul Procese Industriale. Declinul acestor activități (declinul creșterii animalelor, scăderea de îngrășăminte sintetice N aplicat pe cantitățile solurilor, scăderea nivelului produțiilor culturilor) se reflectă în tendința emisiilor de N₂O, și au scăzut în 2018 cu 55,17% (de la 19.222,94 kt CO₂ echivalent în 1989 la 8.618,21 kt CO₂ echivalent în 2018).

Figura XI.35 Tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră pe tip de gaz la nivel național (1989-2018)

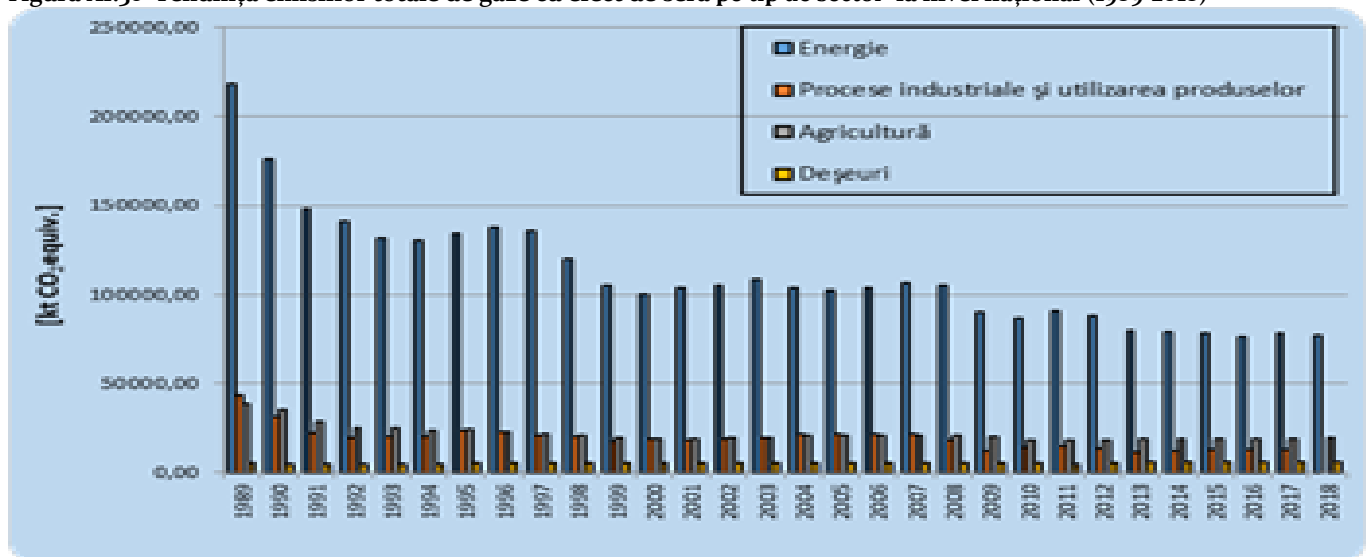


Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

Figura XI.36 reprezintă tendințele emisiilor de GES pe fiecare sector din INEGES, excluzând sectorul LULUCF. Emisiile de GES provenite din sectorul energetic au scăzut cu 64,74%, în comparație cu anul de bază 1989. O scădere semnificativă de 69,25% a emisiilor de GES a fost înregistrată în sectorul Procese Industriale și Utilizarea Produselor în 2018, comparativ cu nivelul din 1989 ca urmare a declinului sau încetarea anumitor activități de

producție. Emisiile de GES din sectorul Agricultură au scăzut, de asemenea în anul 2018 cu 49,26% în comparație cu emisiile din 1989, acest fapt având la bază următoarele cauze: declinul sectorului de creștere a animalelor, scăderea producțiilor agricole vegetale, scăderea cantităților de fertilizanți sintetici pe bază de N aplicate pe sol. În sectorul Deșeuri emisiile au crescut în 2018 cu 13,12%, în comparație cu nivelul din 1989.

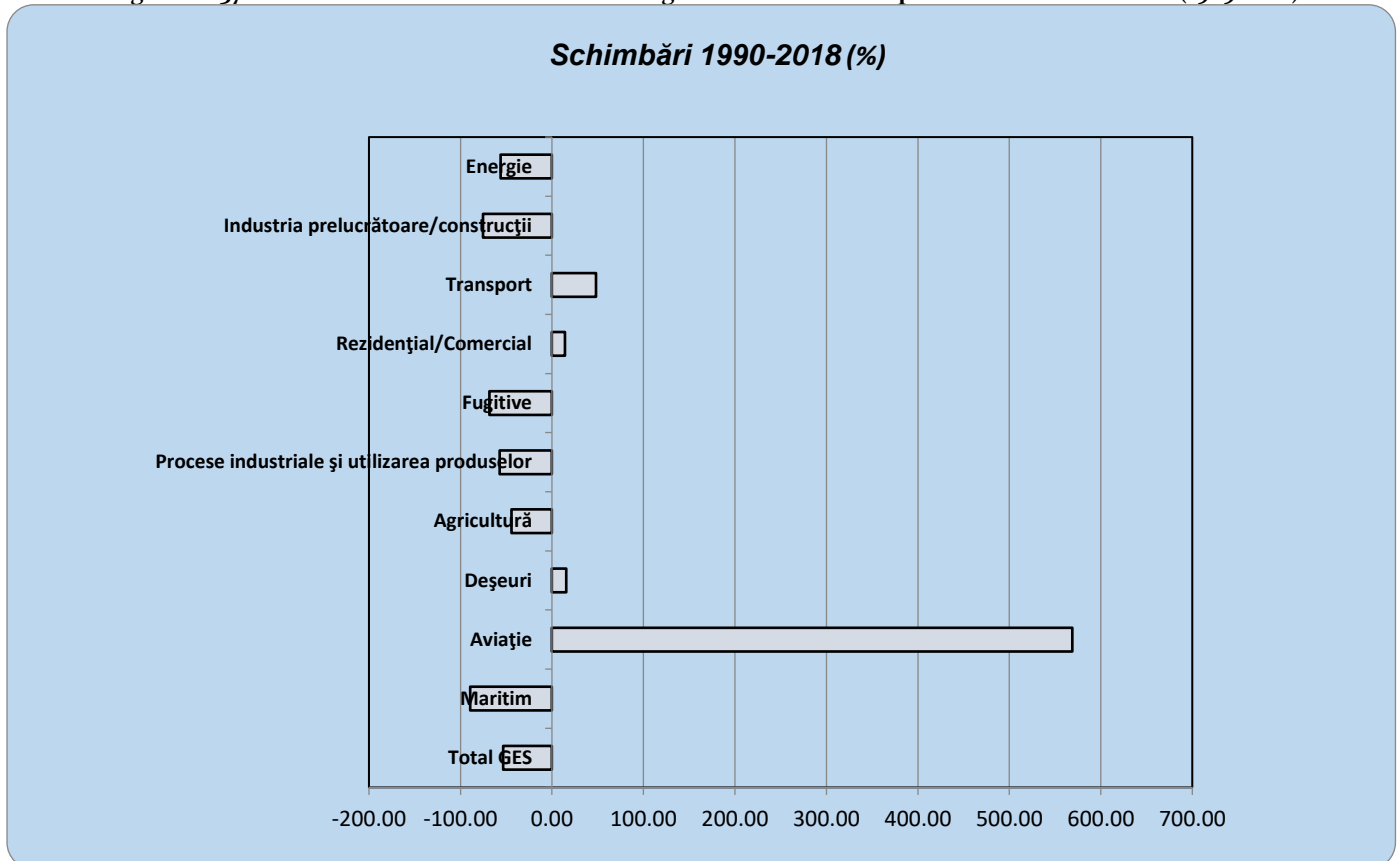
Figura XI.36 Tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră pe tip de sector la nivel național (1989-2018)



Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

Figura XI.37 reprezintă schimbările emisiilor de GES, pe fiecare sector din INEGES, la nivelul anului 2018 comparativ cu anul 1990.

Figura XI.37 Modificarea absolută a emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate (1989-2018)



Sursa: Emisiile naționale raportate sub Mecanismul de Monitorizare și Raportare a Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră la nivelul Uniunii Europene

RO 16

Cod indicator România: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

DENUMIRE: GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă cantitatea totală de deșeuri municipale generate pe cap de locuitor (kg pe cap de locuitor și an)

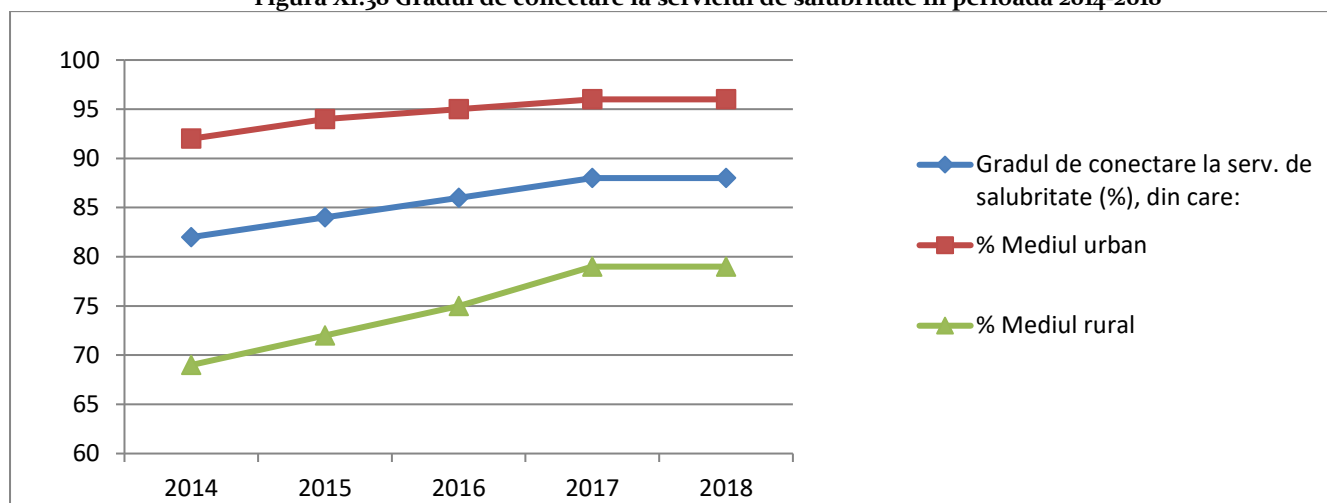
În conformitate cu prevederile Planului național de gestionare a deșeurilor, aprobat prin H.G. nr. 942/2017, "deșeurile municipale sunt deșeurile menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare deșeurilor menajere". Conform Deciziei 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11, alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, deșeurile municipale

La nivel național, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În figura de mai jos se prezintă evoluția

înseamnă deșeuri menajere și similare. Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018.

Figura XI.38 Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate se menține în jurul valorii de 88%. Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând indici de generare prevăzuți în Planul național de gestionare a deșeurilor: 0,65 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,3 kg/loc/zi pentru mediul rural. Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare. Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea

(inclusiv colectarea separată), transportul și tratarea, acestor deșuri. Pentru anumite fluxuri de deșuri care intră în categoria deșeurilor municipale este permisă colectarea de la populație și de către operatori economici autorizați. O parte din deșeurile municipale colectate este trimisă direct către valorificare finală (materială sau energetică), respectiv către eliminare, în timp ce o altă parte este trimisă către instalații de tratare intermediară (stații de sortare, compostare). Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale. La sfârșitul anului 2018, erau autorizate și în operare 43 de depozite conforme pentru deșuri municipale.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale), **deșeurile municipale reprezintă** deșuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici. **Sunt incluse** deșeurile voluminoase, deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale, precum și deșeurile de echipamente electrice și electronice provenite din gospodării. **După modul de colectare**, deșeurile municipale sunt: - Colectate de sau în numele municipalităților; - Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșuri reciclabile; - Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator. **Sunt exclude:** - Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești; - Deșeurile din construcții și demolări. **Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale** se referă la: - Deșuri municipale generate;

- Deșuri municipale tratate prin: valorificare energetică, depozitare, reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă), compostare. De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate. Având în vedere cele arătate, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivel național:

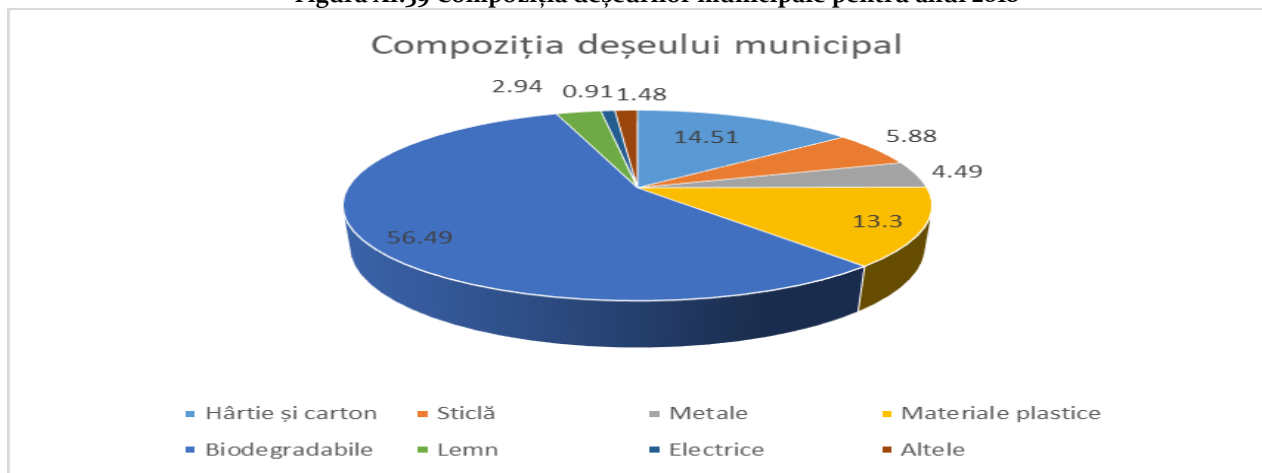
o Deșuri municipale generate - 5296239 tone în anul 2018

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșuri:

- deșuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate, exclusiv deșeurile inerte, **4680085 tone**;
- deșuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate, **314022 tone**;

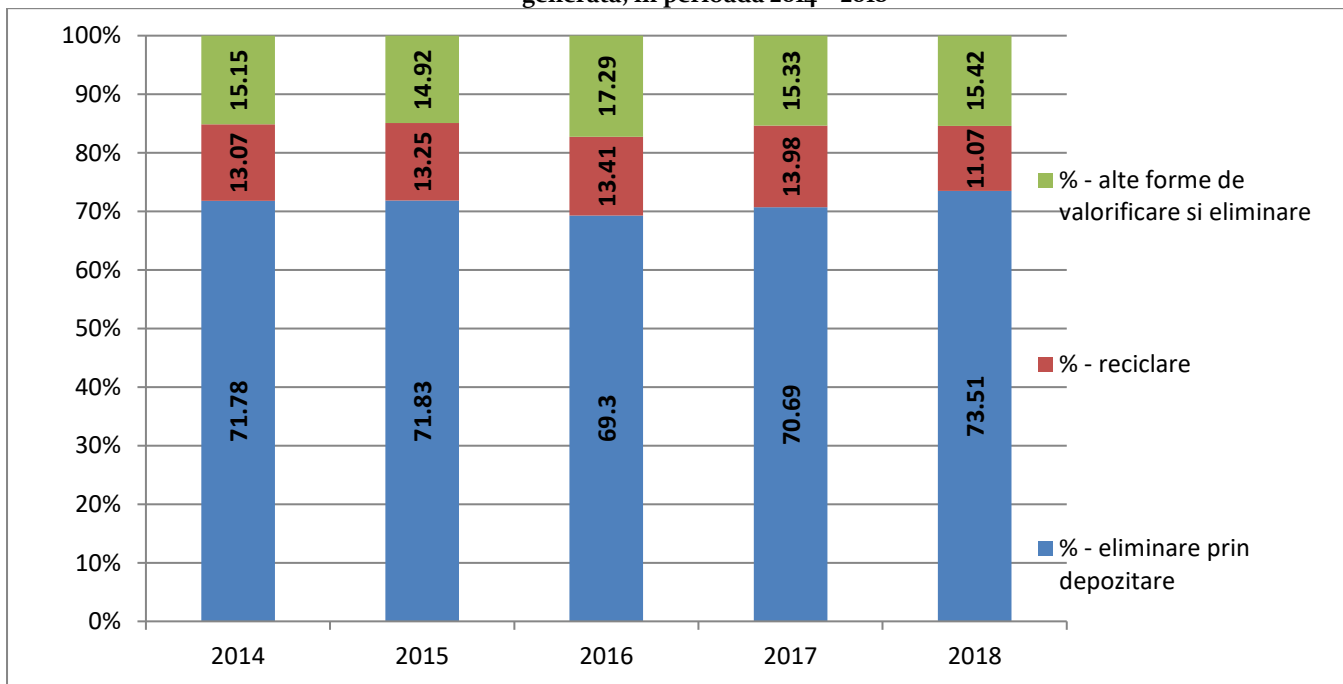
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, textile, DEEE – date preliminare, deșeuri de baterii și acumulatori), **302132 tone**.
 - **Deșeuri municipale reciclate (inclusiv compostare) – 586406 tone în anul 2018**
Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:
 - deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate;
 - deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, biodegradabil, textile, DEEE– date preliminare, deșeuri de baterii și acumulatori).
- Gradul de reciclare realizat pentru deșeurile municipale în anul 2018 a fost de 11,08%.**

Figura XI.39 Compoziția deșeurilor municipale pentru anul 2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura XI.40 Ponderea principalelor activități de gestionare a deșeurilor municipale, raportat la cantitatea de deșeuri generată, în perioada 2014 – 2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Notă: Scăderea ponderii deșeurilor reciclate în anul 2018 este determinată de schimbarea metodologiei de calcul – pentru acest an, cantitatea de deșuri biodegradabile compostate individual nu a mai fost considerată reciclată, ținând cont de prevederile PNGD și ale legislației europene.

Din cele de mai sus se observă că începând cu anul 2016 cantitatea de deșuri depozitată are un trend crescător, ceea ce este în neconcordanță cu principiile și obiectivele adoptate de către UE prin pachetul legislativ privind economia circulară. Principalele cauze care duc la creșterea cantităților de deșuri depozitate sunt:

- instalațiile de gestionare a deșeurilor dezvoltate în cadrul sistemelor de gestionare integrată a deșeurilor nu sunt funcționale sau nu funcționează la capacitatea și cu eficiența planificate;

Rata de reciclare a deșeurilor municipale, conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările

Directiva 2008/98 privind deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și legislația națională care o transpune, prevăd obiective de reciclare pentru deșeurile municipale și deșeurile din construcții și demolări.

În vederea verificării îndeplinirii obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării, pentru anul de referință 2018 este folosită **metoda 2** din Decizia Comisiei 2011/753/UE de

- lipsa infrastructurii pentru colectarea separată a deșeurilor sau operarea defectuoasă a acesteia,
- neimplementarea sistemului „plătește pentru cât arunci”,

slaba implicarea a operatorilor de salubritate și a administrației publice locale în colectarea separată a deșeurilor și transportul acestora către instalații de tratare în vederea valorificării.

ulterioare și Directivei 2008/98 privind deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Această metodă este folosită ca urmare a prevederilor H.G. nr. 942/2017 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor. Pentru calcularea obiectivului se iau în calcul numai cantitățile de **deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn** din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice. **Ca urmare a aplicării metodei 2 de calcul a rezultat un grad de reciclare a deșeurilor municipale de 15,74%.**

PROGNOZE, POLITICI ȘI MĂSURI PRIVIND CONSUMUL ȘI MEDIUL

Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă,

Conform Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României obiectivele strategice, pe termen scurt, mediu și lung sunt:

- Orizont 2013: Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României ca stat membru al UE.

Îndeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată și, în consecință, o reducere semnificativă a decalajelor economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene. Prin prisma indicatorului sintetic prin care se măsoară procesul de convergență reală, respectiv produsul intern brut pe locuitor

propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

- Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile.
- Orizont 2030: Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

(PIB/loc), la puterea de cumpărare standard (PCS), aplicarea Strategiei a creat condițiile ca PIB/loc exprimat în PCS să depășească, în anul 2013, jumătate din media Uniunii Europene din acel moment, să se apropie de 80% din media Uniunii Europene în anul 2020 și să fie ușor superior nivelului mediu european în anul 2030.

Strategia propune o viziune a dezvoltării durabile a României în perspectiva următoarelor două decenii, cu

Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări

Politica privind transporturile se regăsește în Strategia de transport durabil pe perioada 2007 - 2013, 2020 și 2030 și Strategia de transport intermodal în România 2020 elaborate de Ministerul Transporturilor. Obiectivul general al Strategiei de transport durabil îl reprezintă dezvoltarea echilibrată a sistemului național de transport care să asigure o infrastructură și servicii de transport moderne și durabile, dezvoltarea sustenabilă a economiei și îmbunătățirea calității vieții. Atingerea acestui obiectiv va contribui în mod direct la asigurarea dezvoltării durabile a sectorului transporturi, a economiei și a mediului, la creșterea gradului de accesibilitate a României, asigurarea inter-modalității sistemului de transport, promovarea dezvoltării echilibrate a tuturor modurilor de transport și îmbunătățirea calității și eficienței serviciilor. Obiectivul general al Strategiei de Transport Intermodal în România - 2020 este dezvoltarea sistemului național de transport

obiective care transcend durata ciclurilor electorale și preferințele politice conjuncturale.

climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

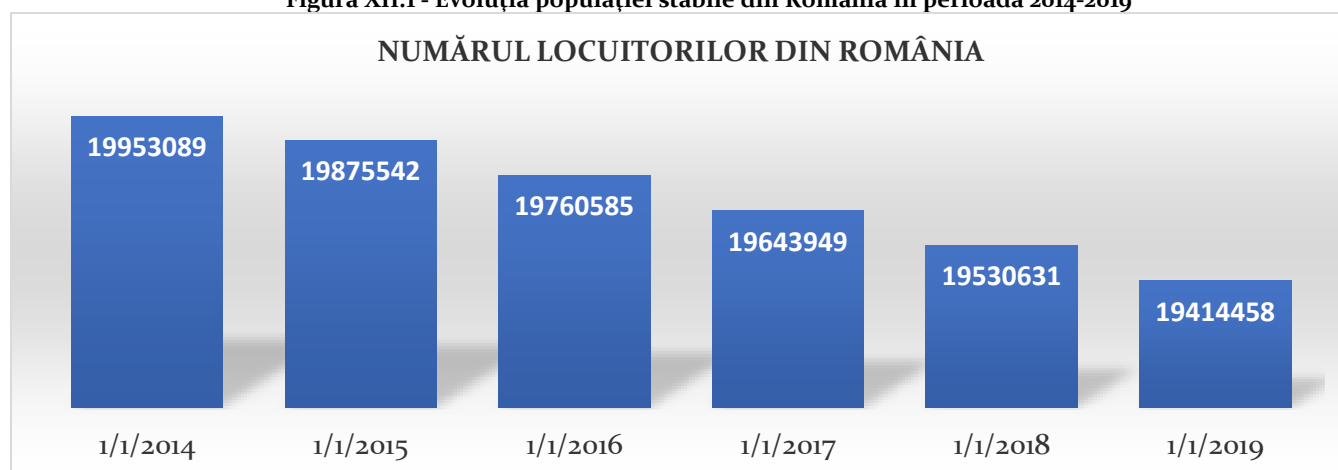
intermodal de mărfuri în scopul eficientizării transportului de marfă și al îmbunătățirii impactului transportului asupra mediului și a siguranței traficului în România. Atingerea acestui obiectiv va contribui în mod direct la creșterea gradului de accesibilitate a României prin descongestionarea drumurilor naționale și protejarea infrastructurii rutiere, promovarea dezvoltării echilibrate a tuturor modurilor de transport și îmbunătățirea calității și a eficienței serviciilor, reducerea emisiilor de gaze și minimalizarea efectelor adverse asupra mediului. Conform Strategiei Energetice a României, actualizată pentru perioada 2011 - 2020, obiectivul general îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizată, în condiții de calitate, siguranță în alimentare și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA

SOCIALE

EVOLUȚIA NUMĂRULUI POPULAȚIEI LA NIVEL NAȚIONAL ȘI ÎN AGLOMERĂRILE URBANE

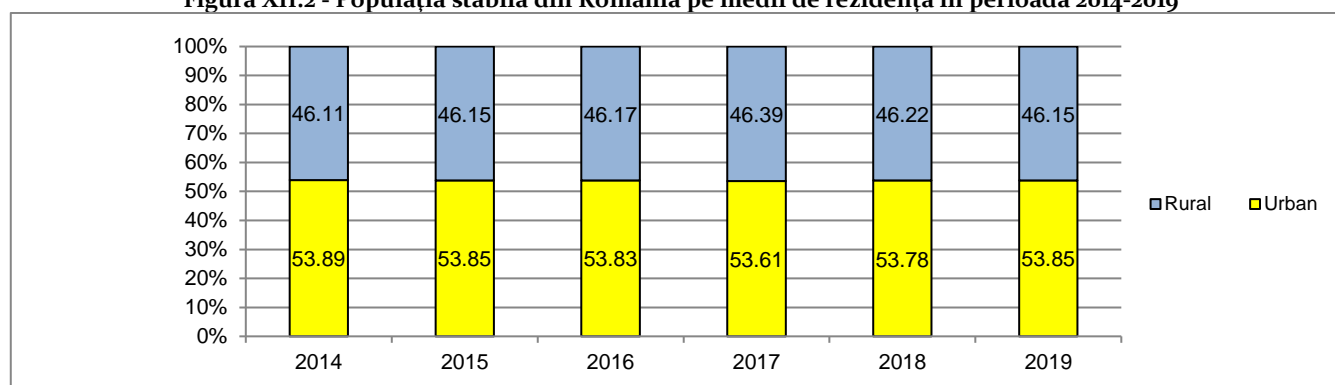
Figura XII.1 - Evoluția populației stabile din România în perioada 2014-2019



Surse: INS, baza de date Tempo online

DISTRIBUȚIA POPULAȚIEI PE MEDII DE REZIDENȚĂ

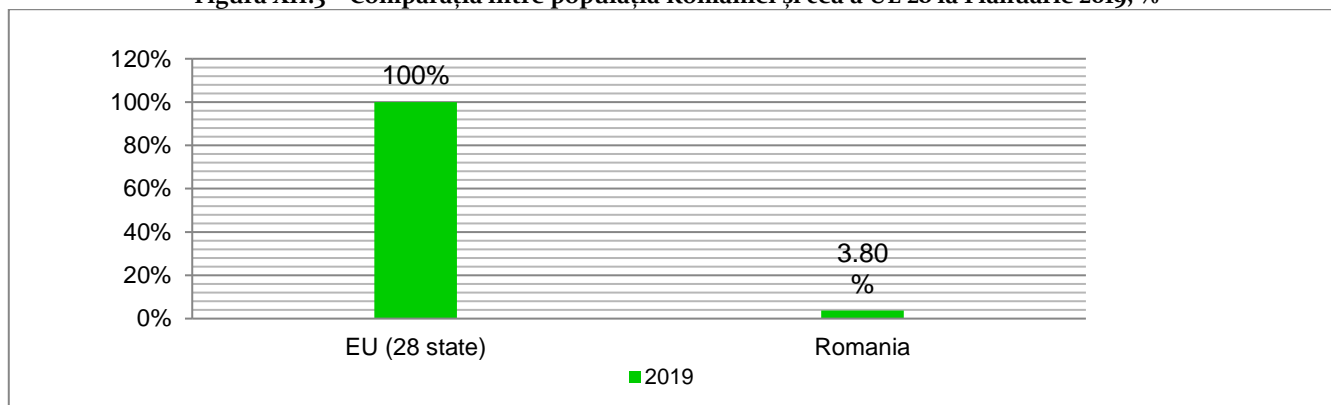
Figura XII.2 - Populația stabilă din România pe medii de rezidență în perioada 2014-2019



Surse: INS, baza de date Tempo online

La 1 ianuarie 2019 populația României reprezenta 3,80 % din populația totală înregistrată de UE 28 în scădere cu 0,01% față de anul 2018 (3,81%)(figura XII.3).

Figura XII.3 – Comparația între populația României și cea a UE 28 la 1 ianuarie 2019, %



Sursa: ec.europa.eu/eurostat/

ECONOMICE

EVOLUȚIA PIB LA NIVEL NAȚIONAL ȘI PE PRINCIPALELE SECTOARE DE ACTIVITATE

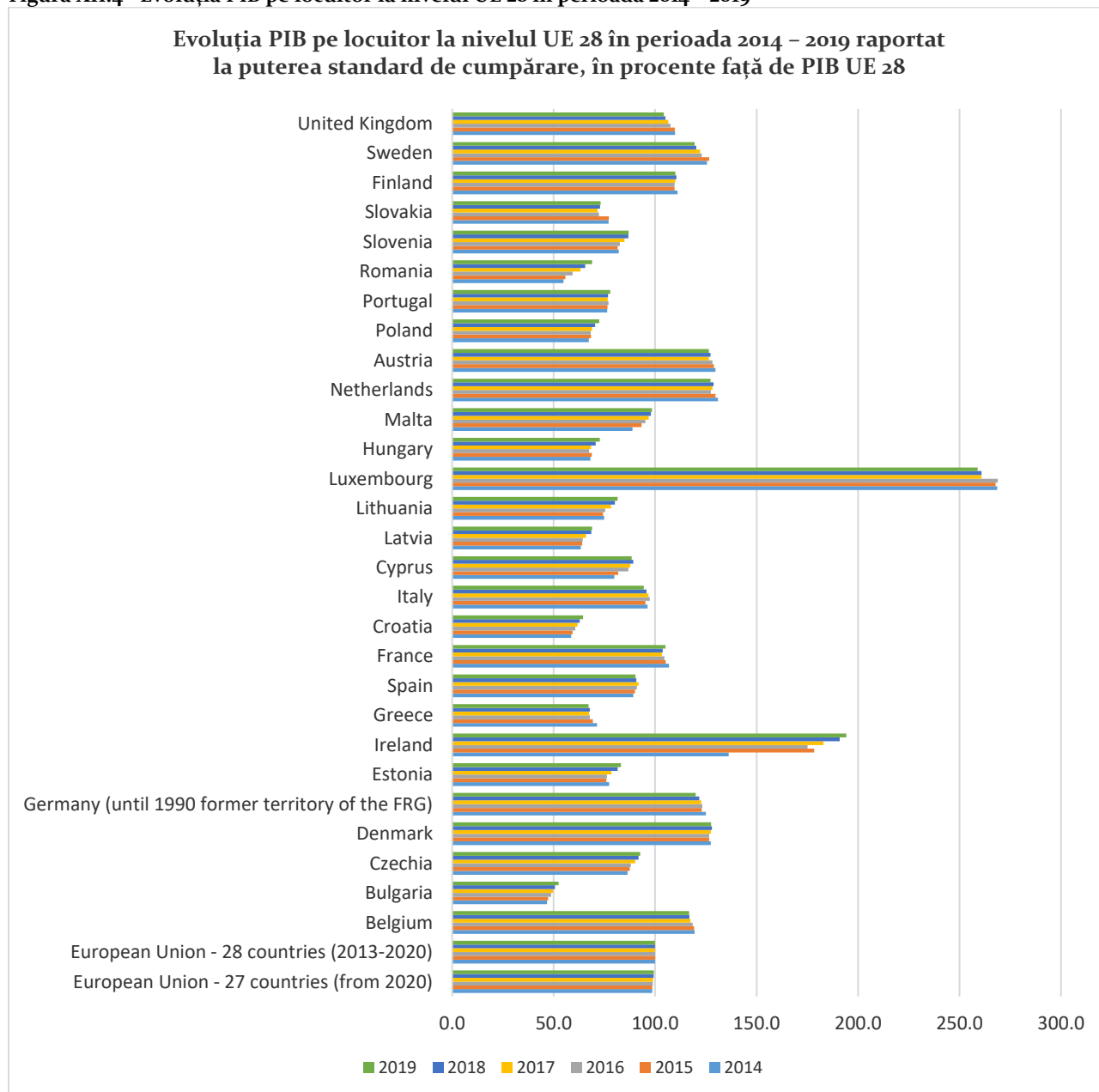
Pentru a evalua standardele de trai, se utilizează PIB-ul pe cap de locuitor în termeni de standarde ale puterii de cumpărare (PCS), cu alte cuvinte ajustate la dimensiunea unei economii în ceea ce privește populația și, de asemenea, în ceea ce privește diferențele de prețuri dintre țări (figura XII.4). În 2019, PIB-ul pe cap de locuitor, exprimat în standardul puterii de cumpărare, a variat

între 52,4% din media UE în Bulgaria și 258,9% în Luxemburg. Un număr de 11 țări au consemnat un nivel al PIB pe cap de locuitor peste media UE, în 2019, cu 194,2% în Irlanda, 127,6% în Danemarca, 127,3% în Olanda, 126,5% în Austria, 120% în Germania, 119,5% în Suedia, 116,7 în Belgia, 110% în Finlanda, 105,1 în Franța și 104,3,2% în Regatul Unit.

În Uniunea Europeană, conform datelor preliminare afișate de Eurostat pentru anul 2019, **consumul individual efectiv pe cap de locuitor** variază între 59% și 135% din media europeană. În 2019, în Uniunea Europeană **consumul individual efectiv (AIC) pe cap de locuitor exprimat în PPS (paritatea puterii de cumpărare standard)** a variat de la 59% din media din UE, în cazul Bulgariei, 67% în cazul Ungariei și 79% din

media din UE în cazul României, până la 135% în cazul Luxemburgului și 123% din media din UE în cazul Germaniei. România a ajuns în 2019 la 79% din nivelul de trai mediu al UE 28, potrivit indicatorului de consum individual efectiv (AIC) publicat de Eurostat, depășind grupul format din Ungaria, Croația și Bulgaria. Avansul între 2015 și 2019 a fost de 16 puncte procentuale.

Figura XII.4 - Evoluția PIB pe locuitor la nivelul UE 28 în perioada 2014 - 2019

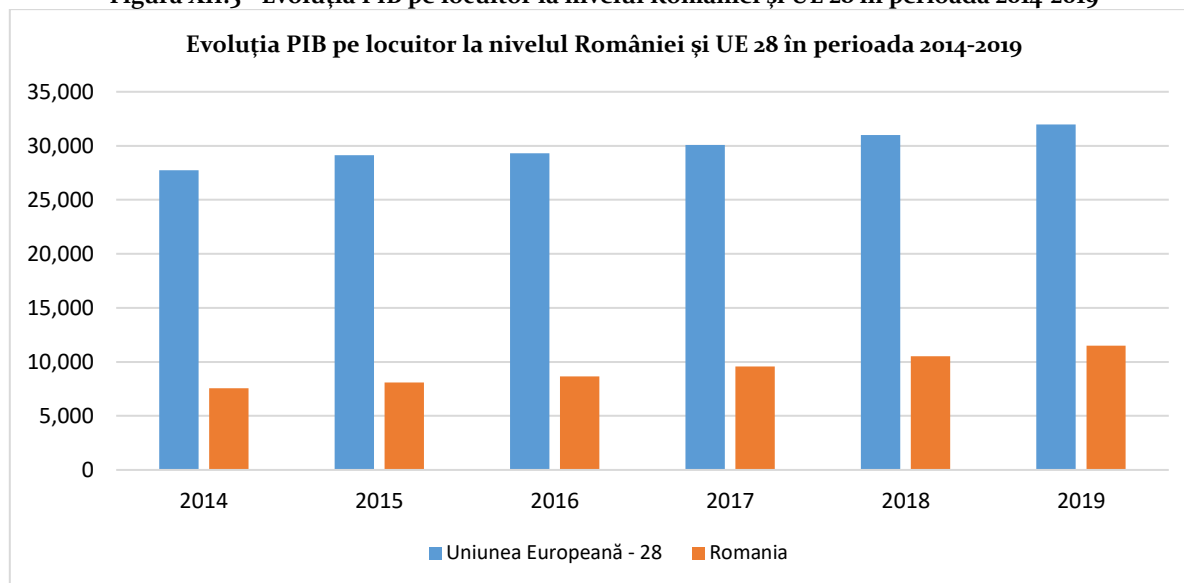


Sursa: Eurostat, baza de date statistice, <http://ec.europa.eu/eurostat/>

PIB-ul per capita (valoarea Produsului Intern Brut pe cap de locuitor exprimat în paritatea puterii de cumpărare standard — PPS), **în 2019 a fost de la 52,4%** din media UE în cazul Bulgariei, 64,5% în cazul Croației,

68,9% în cazul României, 72,7% (figura XII.5) în cazul Ungariei și până la 258,9% în Luxemburg și 120% în Germania.

Figura XII.5 - Evoluția PIB pe locuitor la nivelul României și UE 28 în perioada 2014-2019

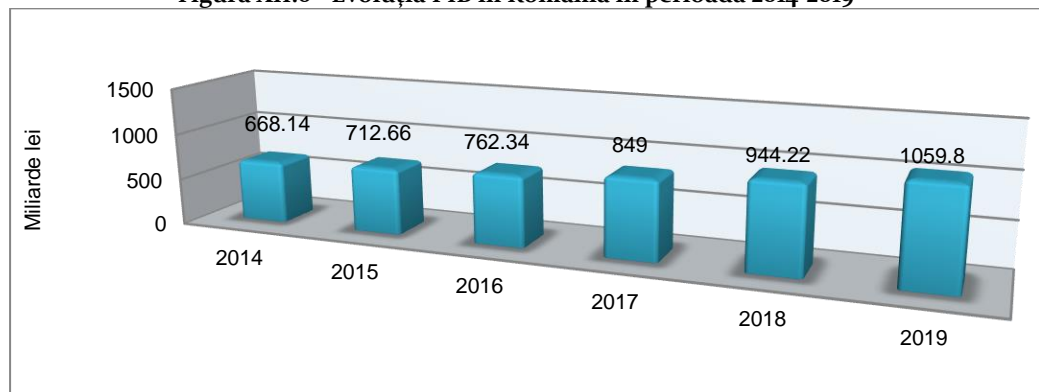


Surse: Eurostat, baza de date statistice, <http://ec.europa.eu/eurostat/>

Valoarea din 2019 a produsului intern brut este de 1059,8 miliarde lei prețuri curente, cu 391,66 miliarde

lei mai mare ca în anul 2014, în creștere — în termeni reali — cu 4,1% față de anul 2018 (figura XII.6).

Figura XII.6 - Evoluția PIB în România în perioada 2014-2019

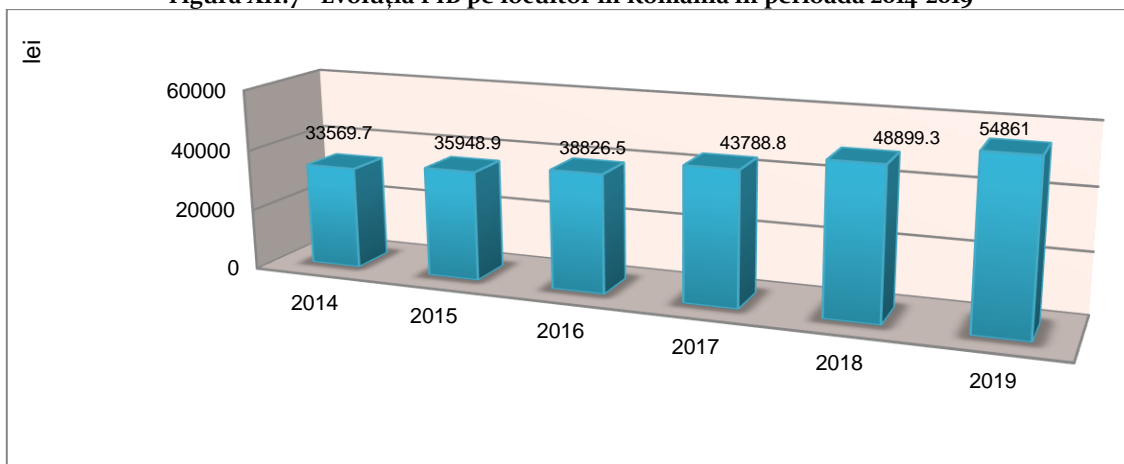


Sursa: INS baza de date Tempo online

În România, în anul 2019 **consumul individual efectiv**, care măsoară bunăstarea populației, este cu 21 de puncte procentuale sub media europeană, în timp ce PIB-ul pe cap de locuitor este cu 31 de puncte sub acest nivel (figura XII.7). Indicatorul a fost exprimat în standardul puterii de cumpărare (Purchasing Power Standards - PPS), o

monedă artificială care elimină diferențele de prețuri dintre țări. Consumul individual efectiv constă în bunuri și servicii consumate de indivizi indiferent dacă acestea sunt cumpărate și plătite de aceștia, de Guvern sau de organizații non-profit.

Figura XII.7 - Evoluția PIB pe locuitor în România în perioada 2014-2019

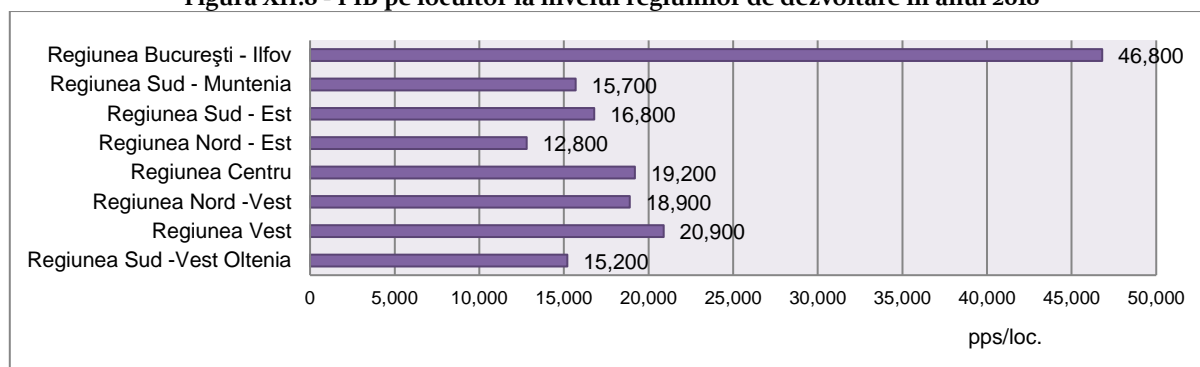


Sursa: <http://statistici.inse.ro/shop/>

Conform datelor publicate în 2020 de biroul european de statistică Eurostat, în anul 2018 două regiuni, respectiv Nord-Est și Sud-Vest Oltenia din România au avut un PIB pe cap de locuitor de sub 50% din media Uniunii Europene. Regiunea Nord-Est este în continuare una dintre cele mai sărace regiuni cu 41,3% din media UE28, în creștere totuși cu 2,3 puncte procentuale față de 2017.

A fost devansată de Regiunea Sud-Vest Oltenia cu 40% din media UE. Regiunea Sud-Muntenia a urcat în 2018 la 50,65% din media UE. La polul opus s-a situat regiunea București-Ifov care a înregistrat un PIB/locuitor de 150,97 % din media UE, urmată de Regiunea Vest cu 67,42% (figura XII.8).

Figura XII.8 - PIB pe locuitor la nivelul regiunilor de dezvoltare în anul 2018



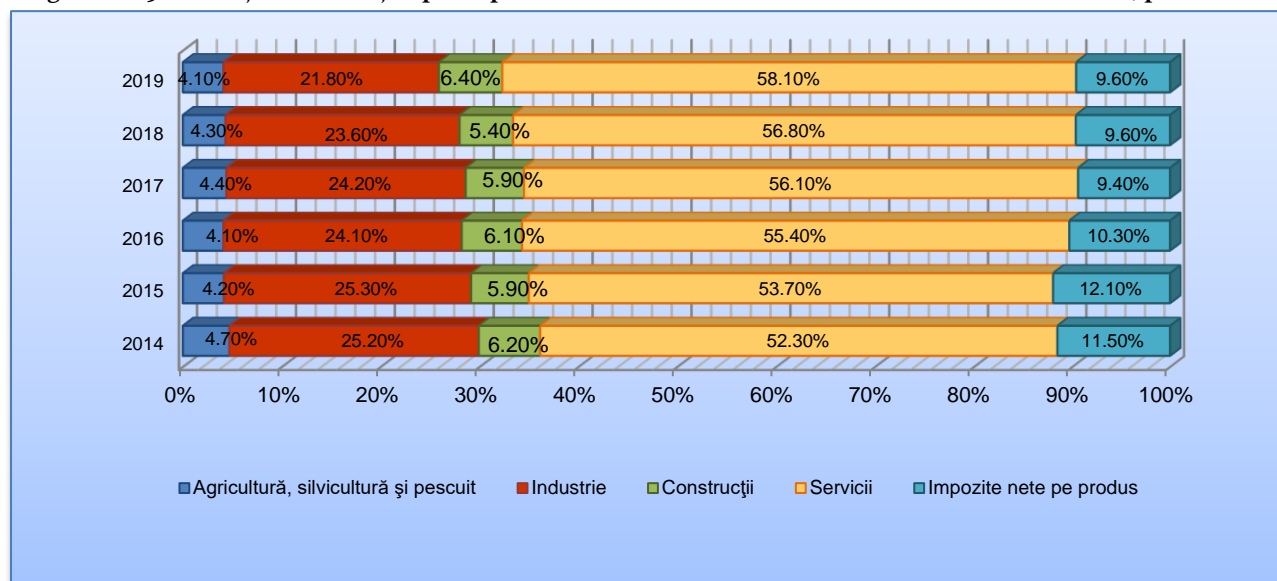
Surse: Eurostat, baza de date statistice, <http://ec.europa.eu/eurostat/> date disponibile în august 2020

Evoluția PIB pe principalele sectoare de activitate

În perioada 2014-2019, ponderea principalelor sectoare de activitate la realizarea produsului intern brut în România au avut evoluții diferite. Astfel în perioada 2014-2019, sectoarele "Agricultură", "Construcții" și "Industrie" au înregistrat scăderi ale ponderilor PIB față de anul 2013, în timp ce sectorul "Servicii" a înregistrat creștere. În anul 2019, sectorul "Construcții" a înregistrat o revenire față de anii anteriori, marcând un maxim al ultimilor 5 ani.

Sectorul "Servicii" a înregistrat o creștere progresivă în contribuția la formarea PIB, de la 44,9% în anul 2011 la 58,1% în anul 2019, deținând primul loc în ponderea formării PIB. Pe locul secund, ca pondere în realizarea PIB, s-a situat sectorul "Industrie", cu 21,80%, aflat însă într-un trend de diminuare treptată în ultimii 5 ani (figura XII.9).

Figura XII.9 - Evoluția contribuției principalelor ramuri de activitate la realizarea PIB în România, perioada 2014 – 2019



Sursa: INS - <http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut-date-anuale>
<http://www.insse.ro/cms/ro/comunicate-de-presa-view>

POLITICI DE MEDIU

În România, planificarea strategică de mediu este un proces permanent care stabilește direcția și obiectivele necesare corelării dezvoltării economice cu aspectele de protecție a mediului. Etapele elaborării și realizării unui

plan strategic formează un ciclu continuu, prin intermediul sistemului de monitorizare, evaluare și actualizare pe baza mecanismului parteneriatului strategic.

La finele anului 2019, la nivelul României, situația monitorizării acțiunilor pentru îndeplinirea obiectivelor propuse în planurile de acțiune pentru mediu pentru cele 8 Regiuni de Dezvoltare (tabelul XII.1 și figura XII.10) se prezenta astfel:

✚ **dintr-un total de 11650 acțiuni de mediu:**

- ✚ 6333 au fost realizate (54,36%);
- ✚ 714 realizate în avans (6,13%);
- ✚ 2142 sunt în curs de realizare (18,39%);
- ✚ 2181 acțiuni nerealizate (18,72%);
- ✚ 159 acțiuni amânate (1,36%);
- ✚ 121 acțiuni anulate (1,04%)

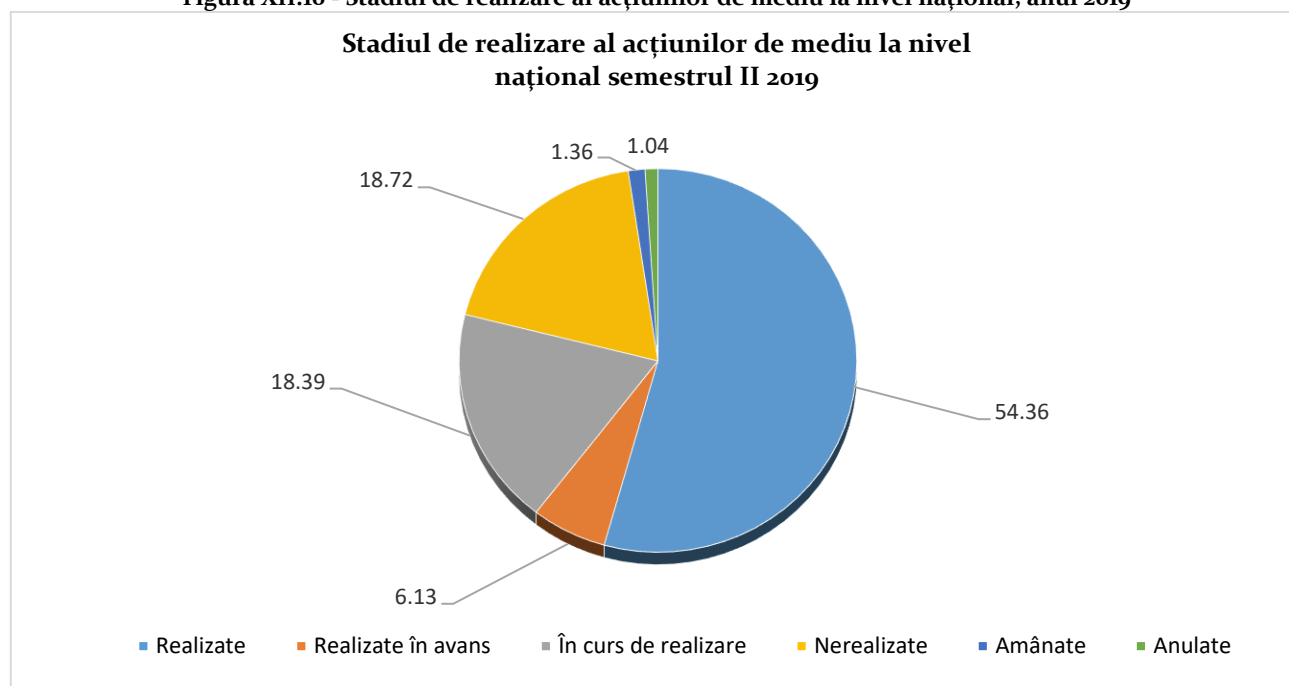
Tabelul XII.1 - Situația monitorizării acțiunilor pentru îndeplinirea obiectivelor propuse în planurile de acțiune pentru mediu pe cele 8 Regiuni de Dezvoltare - anul 2019

REGIUNEA	Număr acțiuni realizate	Număr acțiuni realizate în avans	Număr acțiuni în curs de realizare	Număr acțiuni nerealizate	Număr acțiuni amânate	Număr acțiuni anulate	Total acțiuni
REGIUNEA 1 NORD-EST	710	34	248	394	26	8	1420
REGIUNEA 2 SUD-EST	551	1	304	59	39	5	959
REGIUNEA 3 SUD MUNTENIA	1911	467	284	1290	6	8	3966
REGIUNEA 4 SUD-VEST OLTENIA	367	6	127	38	36	6	580

REGIUNEA 5 VEST	619	11	260	24	14	17	945
REGIUNEA 6 NORD-VEST	936	188	625	206	19	73	2047
REGIUNEA 7 CENTRU	684	7	244	88	18	4	1045
REGIUNEA 8 BUCUREȘTI ILFOV	641	0	40	80	0	0	761
Total	6333	714	2142	2181	159	121	11650
Procente (%)	54,36%	6,13%	18,39%	18,72%	1,36%	1,04%	100%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura XII.10 - Stadiul de realizare al acțiunilor de mediu la nivel național, anul 2019



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Agenda 21, concept introdus pentru prima dată în anul 1992 la Conferința Mondială pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro, reprezintă cadrul de implementare a conceptului de dezvoltare durabilă. **În România, Agenda Locală 21 a preluat scopurile generale ale Agendei 21 și le-a transpus în planuri și acțiuni concrete pentru comunitatea locală.** În cadrul acestui proces, autoritățile locale colaborează cu celelalte

Agenda Locală 21 este alcătuită din:

- ✚ Strategia Locală de Dezvoltare Durabilă ce cuprinde o analiză a situației actuale a localității respective din punct de vedere social - economic și de mediu;

sectoare ale comunității, implicând populația într-un amplu proces de consultare publică, pentru a întocmi *planuri de acțiune concrete, care stau la baza Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă.* **Agenda Locală 21 urmărește integrarea problemelor de protecție a mediului în procesul de luare a deciziei la nivel local în sectoarele social și economic, formându-se astfel un parteneriat strategic.**

- ✚ Planul Local de Acțiune ce reprezintă materializarea obiectivelor și a scenariilor prin stabilirea priorităților și a pașilor care trebuie urmați, evaluarea financiară a acțiunilor și

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul XII
 TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA
 COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UE

stabilirea resurselor și a modalităților de accesare a unor finanțări externe;

strategiei coerente privind dezvoltarea pe termen mediu și lung a orașului.

- Portofoliul de Proiecte Prioritare ce cuprinde proiectele majore rezultate ca urmare a analizei și

Tabelul XII.2 - Stadiul realizării Agendei Locale 21 în România, pe Regiuni de Dezvoltare, în anul 2019

NR. CRT.	LOCALITATEA	NR. ACȚIUNI		
		REALIZATE	ÎN DERULARE	NEREALIZATE
REGIUNEA 1				
1.	JUDEȚUL NEAMȚ	6	8	5
2.	JUDEȚUL SUCEAVA	-	-	-
REGIUNEA 2				
3.	JUDEȚUL GALAȚI	2	-	5
4.	JUDEȚUL CONSTANȚA	37	30	-
5.	JUDEȚUL TULCEA	16	3	7
REGIUNEA 3				
6.	JUDEȚUL ARGEȘ	7	6	1
1.	JUDEȚUL PRAHOVA	-	1	-
2.	JUDEȚUL TELEORMAN	-	1	-
REGIUNEA 4				
3.	JUDEȚUL GORJ	2	10	1
4.	JUDEȚUL VÂLCEA	18	-	-
REGIUNEA 5				
REGIUNEA 6				
5.	JUDEȚUL BISTRIȚA NĂSĂUD	17	1	6
6.	JUDEȚUL MARAMUREȘ	9	1	-
REGIUNEA 7				
7.	JUDEȚUL ALBA	34	10	8
8.	JUDEȚUL BRAȘOV	-	2	-
9.	JUDEȚUL HARGHITA	27	1	-
10.	JUDEȚUL MUREȘ	19	9	-
TOTAL		194	83	33

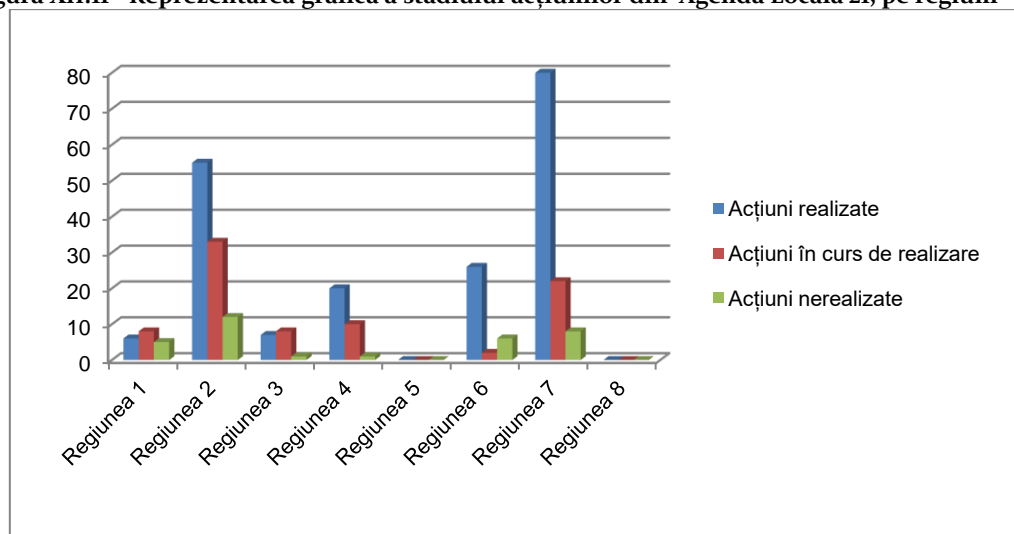
Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabelul nr. XII.3 - Situația monitorizării acțiunilor cuprinse în Agenda Locală 21, pe regiuni, în anul 2019

REGIUNEA	ACȚIUNI REALIZATE	ACȚIUNI ÎN CURS DE DERULARE	NEREALIZATE
REGIUNEA 1	6	8	5
REGIUNEA 2	55	33	12
REGIUNEA 3	7	8	1
REGIUNEA 4	20	10	1
REGIUNEA 5	0	0	0
REGIUNEA 6	26	2	6
REGIUNEA 7	80	22	8
REGIUNEA 8	0	0	0
TOTAL	194	83	33
100 %	62,58 %	26,77 %	10,65 %

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura XII.11 - Reprezentarea grafică a stadiului acțiunilor din Agenda Locală 21, pe regiuni - 2019



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

EVALUAREA PERFORMANȚEI DE MEDIU A ROMÂNIEI

INTENSITATEA EMISIILOR GES ȘI EMISIILE DE GES PE LOCUIITOR

RO 10

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

DENUMIRE: TENDINȚELE EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto

Indicatorul analizează tendințele emisiilor totale GES în UE începând cu anul 1990 în conexiune cu obiectivele UE și ale statelor membre. *Uniunea Europeană și Statele sale Membre, incluzând și România, au comunicat în mod independent o țintă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate activităților economice de 20% reducere*

La nivel național, limitarea și reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră se realizează prin aplicarea Schemei de Comercializare a Certificatelor de Emisii GES (EU ETS) (obiectivul stabilit la nivel european pentru România

Ținând cont de obligațiile de respectare a obiectivelor naționale anuale de reducere a emisiilor GES în concordanță cu prevederile Deciziei nr. 406/2009/CE, este necesar ca la nivelul fiecărui sector economic să se

Politicile de mediu referitoare la schimbările climatice reprezintă o etapă extrem de importantă, iar România

până în anul 2020 comparat cu nivelurile din 1990. Ținta de reducere a emisiilor pentru România pentru anii 2013-2020 este parte a țintei comune a Uniunii Europene. Ținta Uniunii Europene este implementată în contextul Pachetului UE Energie și Schimbări Climatice.

fiind de - 21% în anul 2020, comparativ cu nivelul ipotetic al emisiilor din sectorul EU ETS din anul 2005) și prin aplicarea prevederilor incluse în Decizia nr. 406/2009/CE.

elaboreze strategii și planuri de acțiune care să identifice măsurile și resursele necesare pentru a asigura la nivel național traiectoria liniară de emisie în perioada 2013-2020.

trebuie să adere la efortul european de a îndeplini obiectivele ambițioase stabilite în politica UE privind

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
 Capitolul XII
 TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA
 COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UE

schimbările climatice. Politica națională de reducere a emisiilor GES urmărește abordarea europeană, respectiv pe de o parte asigurarea ca o parte din operatorii economici să participe la aplicarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES și pe de altă parte, adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial în așa fel încât la nivel național emisiile GES aferente

acestor sectoare să respecte traiectoria liniară a limitelor de emisie stabilite prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE. Schema de Comercializare a Certificatelor de Emisii GES (EU ETS) reglementează emisiile provenite de instalațiile cu capacitate de producție și emisii considerabile din sectoarele Energie și Procese Industriale.

Pentru optimizarea planificării reducerilor de emisii GES provenind din celelalte surse care nu sunt sub incidența schemei EU ETS este necesară o corelare a planurilor sectoriale de emisii anuale din sursele reglementate prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE (non EU ETS), cu luarea în considerare a emisiilor și a potențialului de reducere al fiecărui sector în parte, precum și prioritățile naționale de dezvoltare economică. Analizând cantitatea de emisii de CO₂ la nivelul Uniunii Europene, s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică. De exemplu, producția de energie bazată pe cărbune în statele UE a generat aproximativ 973 milioane de tone de emisii de CO₂ în anul 2005, ceea ce reprezintă 23% din totalul emisiilor de CO₂ din UE. În ceea ce privește România, emisiile de CO₂ generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor, ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt

necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO₂. Potrivit Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 2020 realizat de țara noastră, în anul 2018, emisiile de GES aferente sectorului Energie reprezintă cca 84% din total, incluzând LULUCF și 66,32% din total, excluzând LULUCF. La nivelul Uniunii Europene, Sectorul Transporturilor rămâne în continuare sectorul cu cel mai mare impact asupra emisiilor de gaze cu efect de seră din punct de vedere al variației nivelului asociat, având o tendință de creștere. În anul 2018 emisiile din Sectorul Transport au crescut cu 48,21% față de emisiile înregistrate la nivelul anului 1990, respectiv cu 2,56% față de cele din anul 2017, creșteri datorate în principal creșterii cererii pentru transportul pasagerilor și a bunurilor precum și preferința pentru utilizarea șoselelor ca modalitate de transport în schimbul altor modalități de transport mai puțin poluante (*tabelul XI.4 și figurile XI.12*).

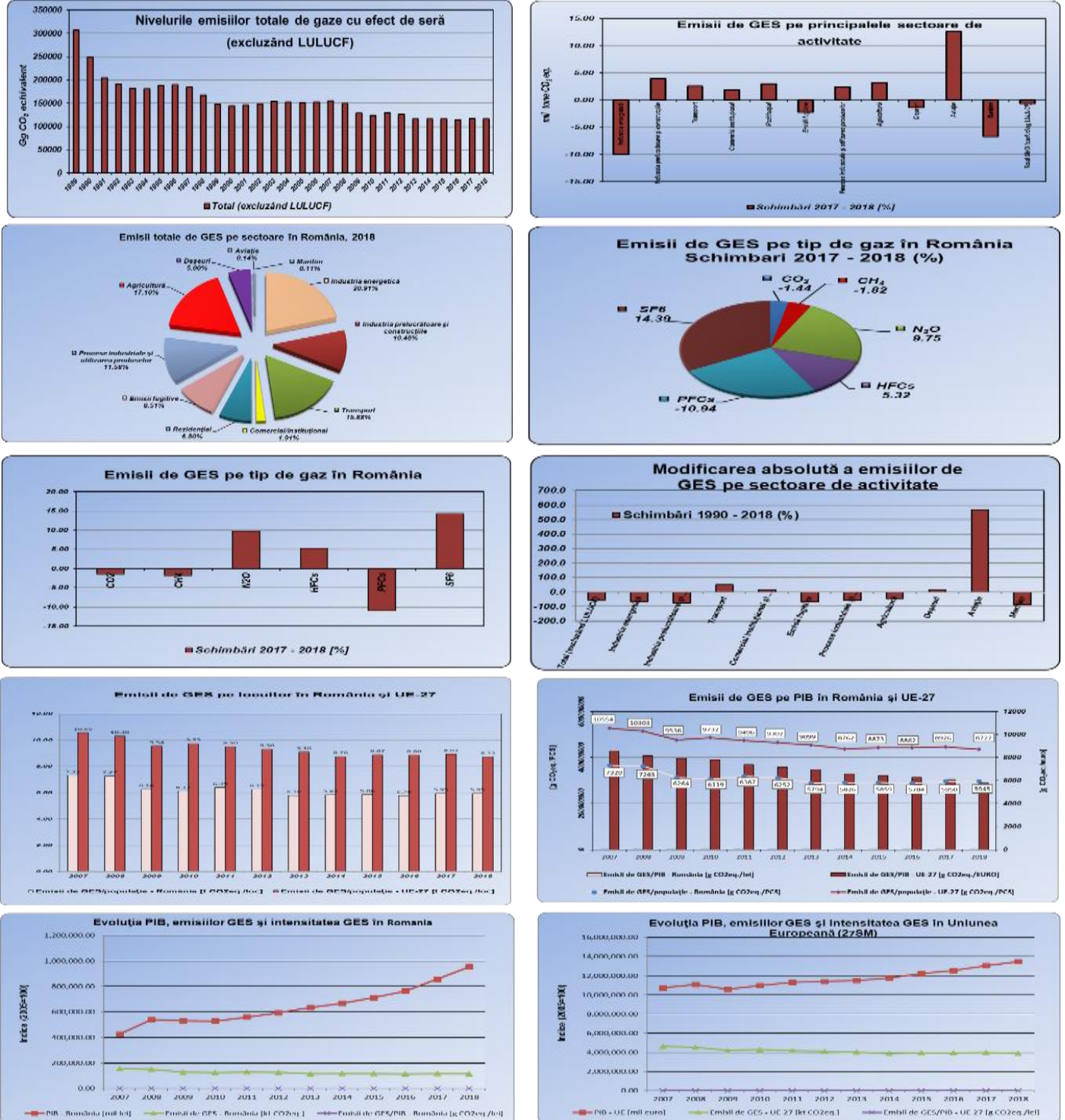
Tabelul XII.4 Nivelurile emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră în perioada 2000 – 2018, mii tone CO₂ echivalent

Anul	Emisii totale (excluzând LULUCF)	Emisii totale (incluzând LULUCF)
2000	143.154,46	122.242,45
2001	146.187,17	124.377,23
2002	148.897,93	129.146,75
2003	153.779,79	133.657,97
2004	152.551,97	132.706,15
2005	151.387,14	130.480,85
2006	152.110,74	131.661,66
2007	154.670,41	134.993,24
2008	149.918,10	129.828,91
2009	128.031,30	107.968,87
2010	124.173,34	103.455,22
2011	129.010,35	109.533,32
2012	125.638,73	104.815,28
2013	116.001,00	94.683,20
2014	116.214,83	93.878,21
2015	116.418,66	94.488,55
2016	114.287,85	91.182,74
2017	116.875,47	95.195,44
2018	116.115,12	91.656,49

Sursa: A.N.P.M

RAPORT INDICATORI 2019
Capitolul XII
TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA
COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UE

Figura XII.12 Reprezentarea grafică a nivelurilor emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră în perioada 2000 – 2018 (mii tone CO₂ echivalent) pe sectoare de activitate și pe locuitor în România și comparativ pentru UE 28 (Sursa: A.N.P.M.)



INTENSITATEA ENERGETICĂ PRIMARĂ ȘI CONSUMUL TOTAL DE ENERGIE PE LOCUIITOR

RO 28

Cod indicator România: RO 28

Cod indicator AEM: CSI 28 / ERNER 017

DENUMIRE: **INTENSITATEA ENERGETICĂ PRIMARĂ TOTALĂ**

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă raportul dintre consumul intern brut de energie și produsul intern brut (PIB), calculat pentru un an calendaristic

În anul 2011, consumul intern brut de energie (CIBE) în UE-28 a fost de 1707,8 mil. tep, dar declinul activității economice a condus la o scădere a acestui indicator în perioada 2011 – 2014, până la un minim de 1613,4 mil. tep în anul 2014. Începând din anul 2015, consumul intern brut de energie (CIBE) în UE-28 a început să

crească ajungând la valoarea de 1677,57 mil. tep în 2017, o scădere cu aproximativ 1,77% față de 2011, dar și o creștere de 3,98% față de minimumul din 2014, datorită revirimentului activității economice. În 2018 CIBE s-a diminuat în UE 28 la 1664,4 mii tep.

În România, CIBE, consumul intern brut de energie în anul 2012 a fost de 35 648 mii tep și a reprezentat vârful în consumul intern brut de energie, deoarece în perioada 2012-2014 acesta a scăzut până la un minim 31538 mii tep. În ultimii ani consumul intern brut de energie a

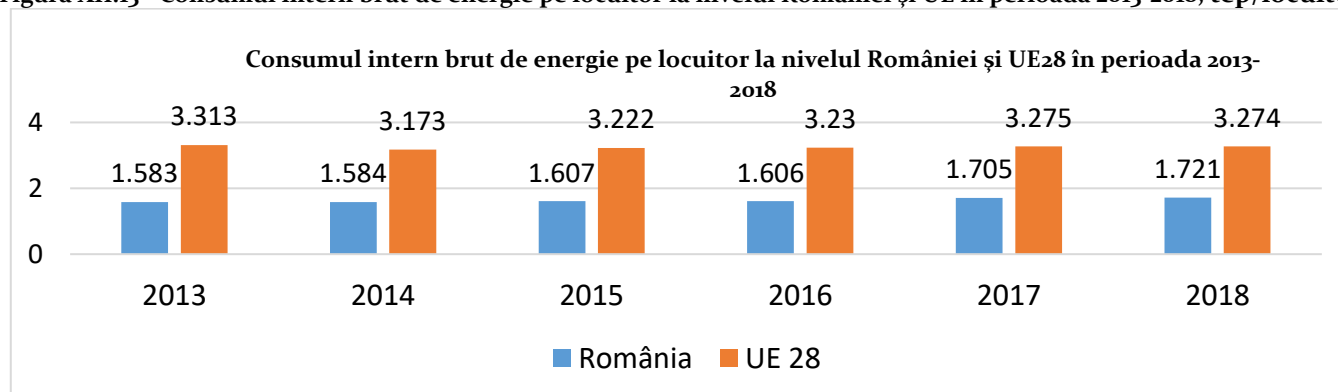
înregistrat o revenire datorată revirimentului activității economice, la valoarea de 31844 mii tep în 2015 și 33596 mii tep în 2018 cu aproximativ 5,75 % mai mică decât în anul 2012.

Consumul intern brut de energie pe cap de locuitor

Consumul intern brut de energie pe locuitor reprezintă cantitatea de energie raportată la un locuitor, unde cantitatea de energie este rezultată prin însumarea la producția de energie primară, a produselor recuperate, a importului și a stocului la începutul perioadei de referință din care se scad exportul, buncărajul și stocul la sfârșitul perioadei de referință. În perioada 2011 – 2014, consumul intern brut de energie pe locuitor în România

a înregistrat o diminuare de aproximativ 10,46%, crescând ușor în 2015-2018 până la valoarea de 1,721 tep/locuitor. La nivelul anului 2018, România se situa la cca. jumătate din media consumului în UE-28. În figura XII.13 se prezintă evoluția consumului intern brut de energie pe locuitor din România comparativ cu UE-28 în perioada 2013-2018.

Figura XII.13 - Consumul intern brut de energie pe locuitor la nivelul României și UE în perioada 2013-2018, tep/locuitor



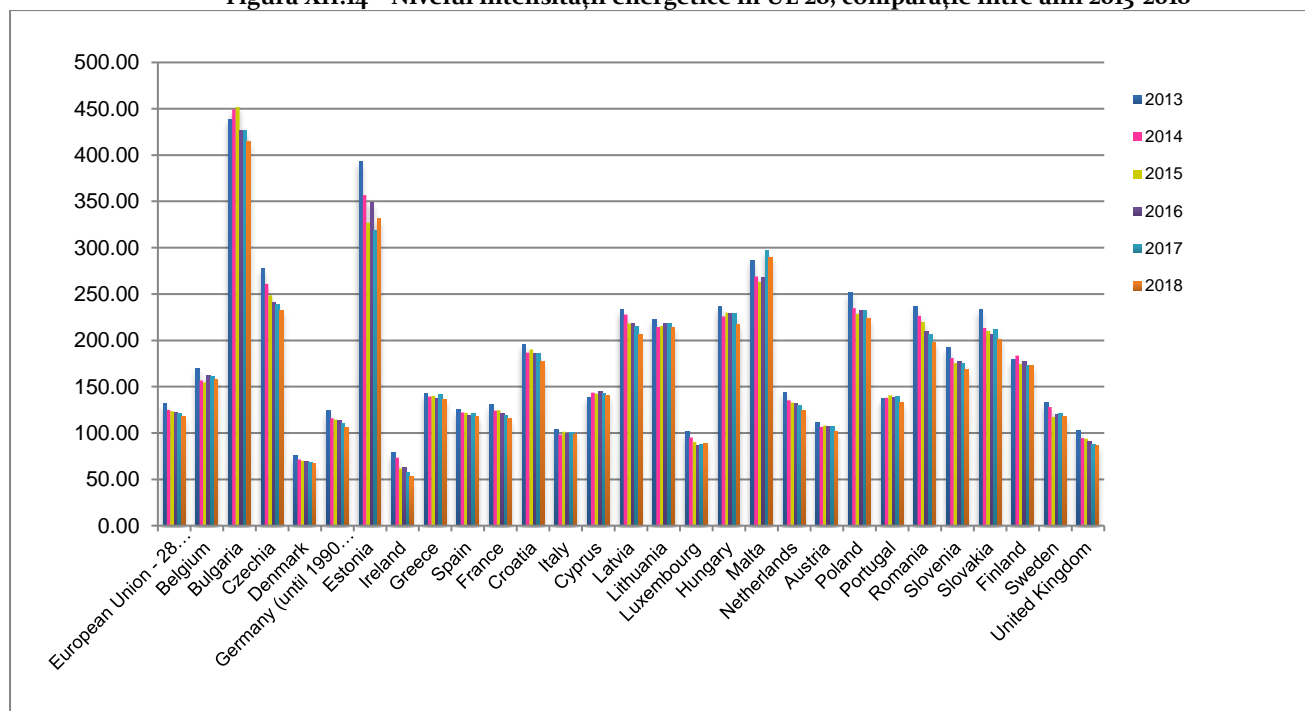
Surse: INS, baza de date Tempo online; Eurostat, baza de date statistice

Consumul intern brut de energie (CIBE) raportat la produsul intern brut (PIB)

CIBE din fiecare țară depinde, în mare măsură, de structura sistemului său energetic, de resursele naturale disponibile pentru producerea de energie primară, precum și de structura și nivelul de dezvoltare al economiei sale. **Intensitatea energetică** este măsurată ca fiind raportul dintre consumul intern brut de energie și unitatea de producție – PIB, fiind un indicator cheie pentru măsurarea progreselor în cadrul Strategiei Europa 2020. Raportul este exprimat în kilograme de petrol echivalent pe 1000 euro, iar pentru a facilita analiza în timp calculele se bazează pe PIB în prețuri constante la prețurile anului 2010. În cazul în care o economie devine

mai eficientă în utilizarea de energie și PIB-ul rămâne relativ constant, atunci aceste indicator ar trebui să scadă. În anul 2018, intensitatea energetică în România a fost de 197,48 kgep/1000 euro, comparativ nivelul înregistrat în UE-28 a fost de 117,75 kgep/1000euro, ceea ce situează România în rândul statelor membre din UE-28 cu niveluri relativ ridicate ale intensității energetice (locul 19 din 28). Totuși, în perioada 2012-2018 în România intensitatea energetică a economiei a marcat o scădere continuă, per total cu 26,32% (figura XII.14 și figura XII.15).

Figura XII.14 – Nivelul intensității energetice în UE 28, comparație între anii 2013-2018

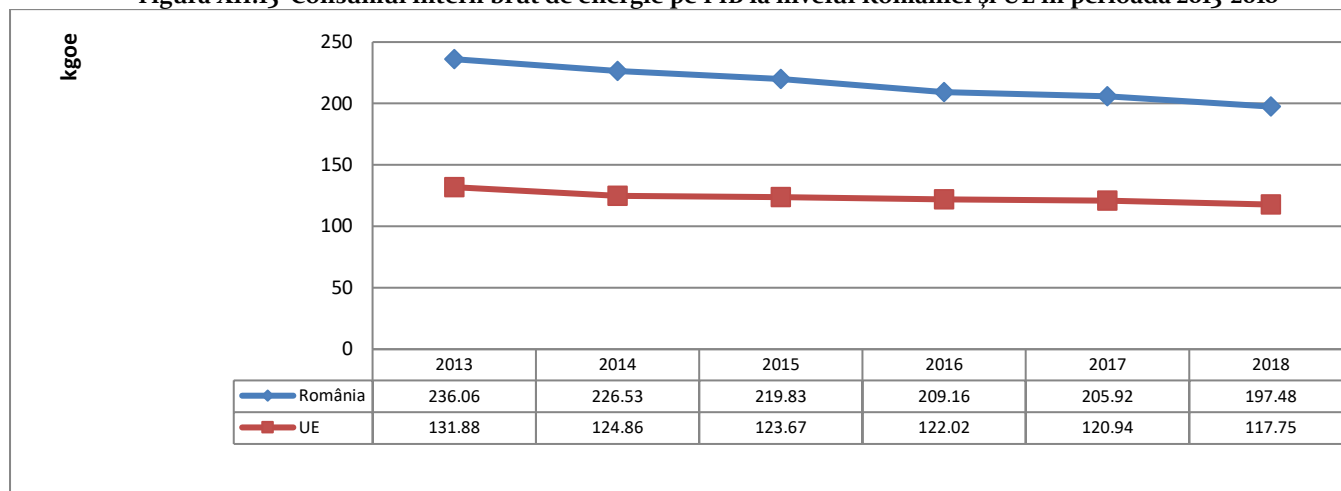


Surse: Eurostat, baza de date statistice

Trebuie remarcat faptul că, structura unei economii joacă un rol important în determinarea intensității energetice, că economiile post - industriale unde sectorul servicii este dezvoltat vor avea niveluri relativ scăzute ale

intensității energetice, în timp ce economiile în curs de dezvoltare, unde activitatea economică poate avea o pondere considerabilă, sunt caracterizate de valori mai mari ale intensității energetice.

Figura XII.15 Consumul intern brut de energie pe PIB la nivelul României și UE în perioada 2013-2018



Surse: INS, baza de date Tempo online; Eurostat, baza de date statistică

ENERGIA ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

RO 31

Cod indicator România: RO 31

Cod indicator AEM: CSI 31

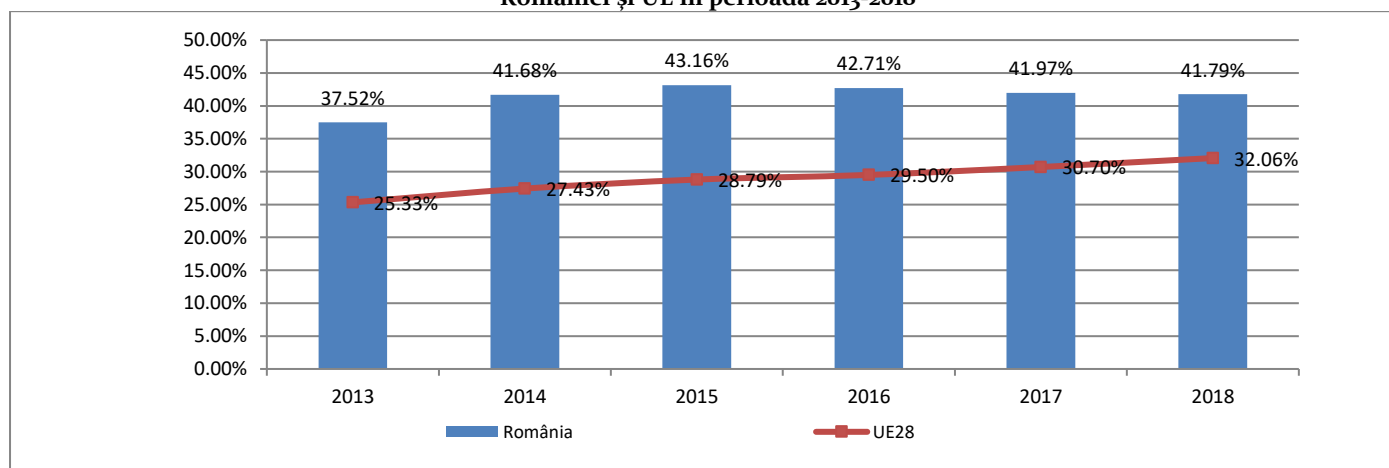
DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă raportul dintre energia electrică produsă din surse regenerabile de energie și consumul intern brut de energie electrică, exprimat sub formă procentuală

Obiectivul UE-28 pentru 2020 este ca **energia electrică din surse regenerabile** să dețină o pondere de cel puțin 21% din producția totală de energie electrică. Cele mai recente informații disponibile, pentru anul 2018 (a se vedea figura XII.16) arată că energia electrică produsă din surse regenerabile de energie a contribuit cu 32,06% la

consumul total de energie electrică din UE-28. Creșterea de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie în ultima decadă reflectă în mare măsură o extindere pe două surse regenerabile de energie, respectiv energia eoliană și energia produsă din biomasă.

Figura XII.16 - Ponderea energiei electrice din surse regenerabile de energie în totalul energiei electrice la nivelul României și UE în perioada 2013-2018



Sursa: Eurostat, baza de date statistice

În perioada 2013 – 2018, ponderea energiei electrice din surse regenerabile de energie la nivel UE 28 înregistrează o tendință de ușoară creștere. În această perioadă se constată o creștere de la 25,33% la 32,06% a ponderii energiei electrice din surse regenerabile la nivelul UE28. În ultimii ani se constată o creștere a ponderii energiei electrice produse în centrale nucleare electrice și eoliene.

Ponderea energiei electrice din surse regenerabile de energie în România (a se vedea *figura XII.16*), a cunoscut în perioada 2010 - 2015 o traiectorie ascendentă, de la 30,38% în anul 2010 la 43,16% în 2015, cu o tendință de plafonare sau chiar recul în ultimii ani, în 2018 fiind înregistrat valoarea minimă a ultimilor 4 ani (41.79%).

EMISII DE SUBSTANȚE CU EFECT ACIDIFIANT

Aciditatea aerului este determinată în special de prezența acizilor minerali care se găsesc sub formă de aerosoli și provin de la diversele industrii chimice, fabrici de aluminiu, etc. Aciditatea crescută a aerului are implicații asupra tuturor factorilor de mediu, construcțiilor și asupra sănătății oamenilor. Emisiile de oxizi de sulf, oxizi de azot și amoniac, provin în special din arderea combustibililor fosili, din procese chimice și din transport. Acești poluanți, sunt transportați pe distanțe mari față de sursa impurificatoare, unde în contact cu radiația solară și vaporii de apă formează compuși acizi. Prin precipitații aceștia se depun pe sol sau intră în compoziția apei.

Pentru SO_x a avut loc o scădere majoră, cu 54,1%, în perioada 2014-2018, influențată de evoluțiile economice, în special pentru acei poluanți atmosferici care rezultă în principal din producția de energie, procesele industriale și din transport rutier.

Din analiza datelor privind tendința emisiilor de poluanți din sectoarele de activitate se observă că reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, în vederea respectării normelor de calitate a aerului pentru anumite zone se poate prevedea/anticipa ca și efect al impactului acestora funcție de forma „inputului” de date (complexitatea datelor, organizarea acestora, etc.), dar și de cea a „outputului” (*tabele, grafice, a se consulta subcapitolul 1.3 Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător din capitolul I - Calitatea și poluarea aerului*).

În perioada 2008 – 2017 România a redus emisiile de SO_x. Acest lucru este consecința politicii de mediu, de reducere a emisiilor poluanților la nivel național din sectoarele energetic, industrial, transporturi, agricultură și deșeuri. Emisiile de poluanți NO_x și NH₃ au avut o creștere nesemnificativă cu 1,3%, respectiv 0,5% în anul 2018, față de anul 2014 (*figura XII.17*).

RO 01

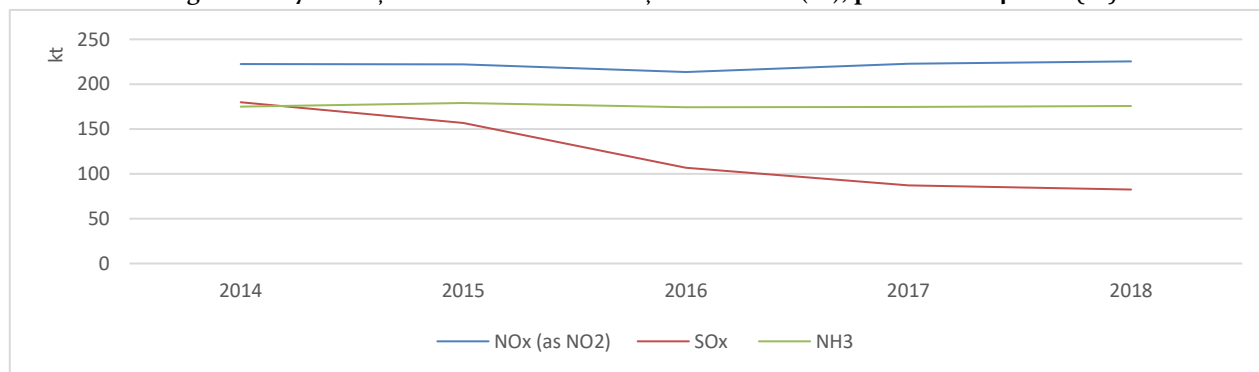
Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂) la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant

Figura XII.17 Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante (kt), perioada 2014 -2018 (kt)

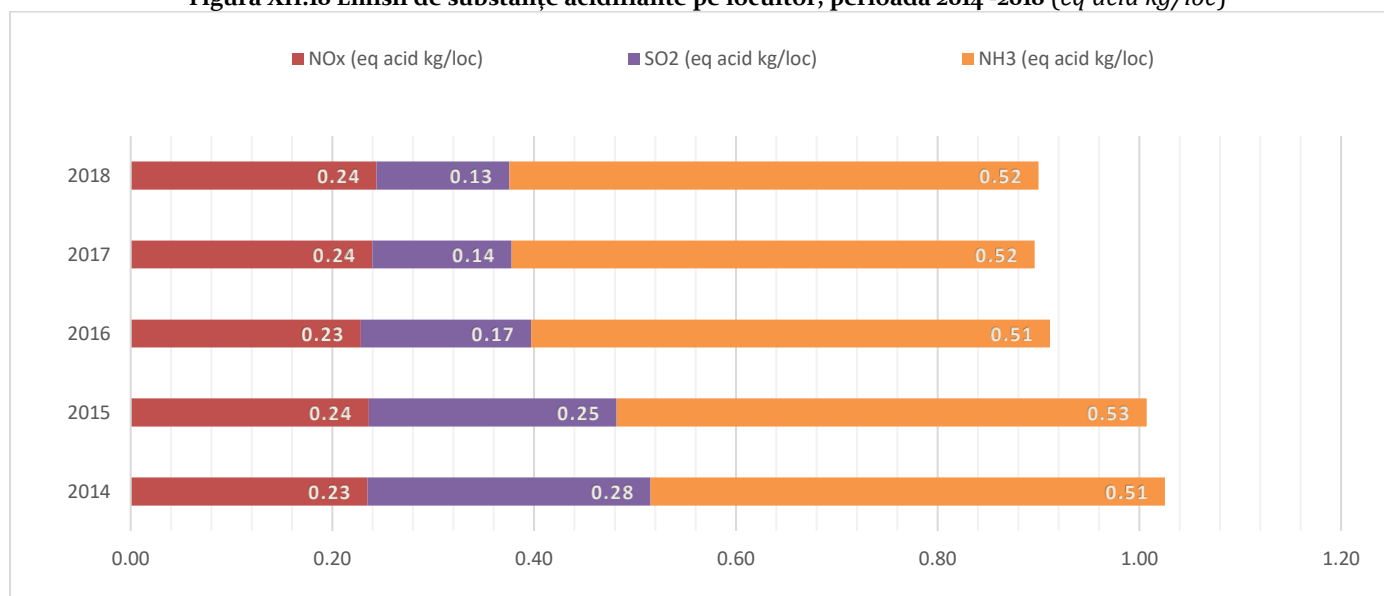


Sursa A.N.P.M.- Inventare Emisii Poluanți Atmosferici

În anul 2018, nivelul emisiilor de poluanți atmosferici cu efect acidifiant pe cap de locuitor în România a fost 0,9 kg echivalent acid/loc. În figura XII.18 se prezintă evoluția emisiilor de substanțe acidifiante în eq acid

kg/locuitor în perioada 2014-2018, care au scăzut de la 1,025 total eq acid kg/loc în 2014, la 0,90 total eq acid kg/loc în 2018, însemnând -12,2%.

Figura XII.18 Emisii de substanțe acidifiante pe locuitor, perioada 2014 -2018 (eq acid kg/loc)



Sursa A.N.P.M.- Inventare Emisii Poluanți Atmosferici

EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

RO o2

Cod indicator România: RO o2

Cod indicator AEM: CSI o2

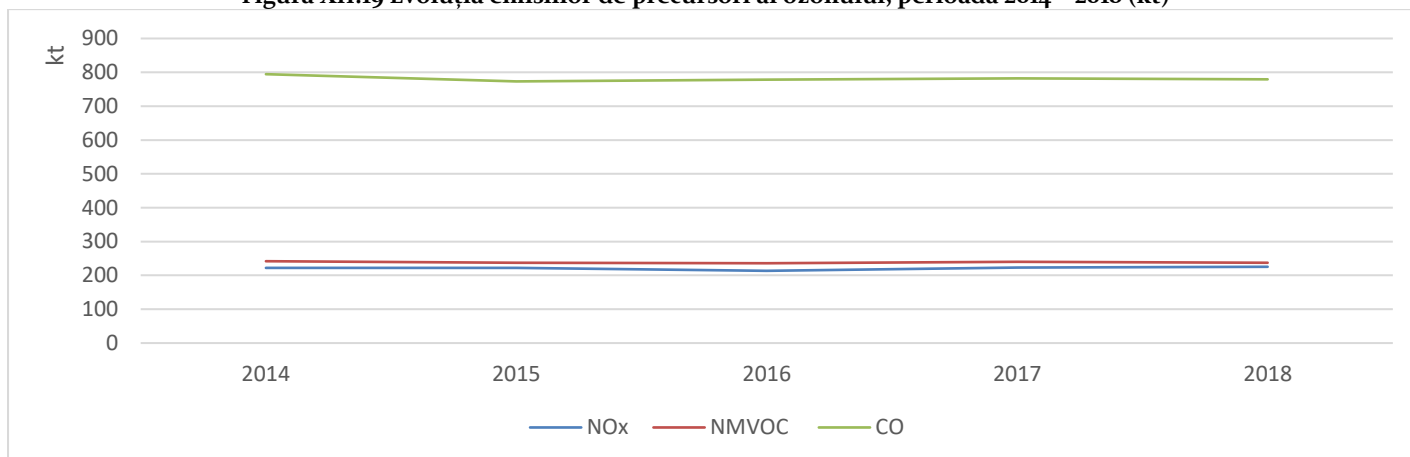
DENUMIRE: EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului : oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM)

În perioada 2014-2018, emisiile de poluanți atmosferici responsabili pentru formarea ozonului troposferic au avut variații minime ± în funcție intensitățile activităților din energie, industrie, transport și agricultură, trendul

general fiind de ușoară scădere în 2018 față de anii anteriori la emisiile de CO -1,9%, iar la emisiile de NMVOC -1,9% față de anul 2014, emisiile de NO_x având o ușoară creștere de 1,3% față de anul 2014, figura XII.19.

Figura XII.19 Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului, perioada 2014 – 2018 (kt)

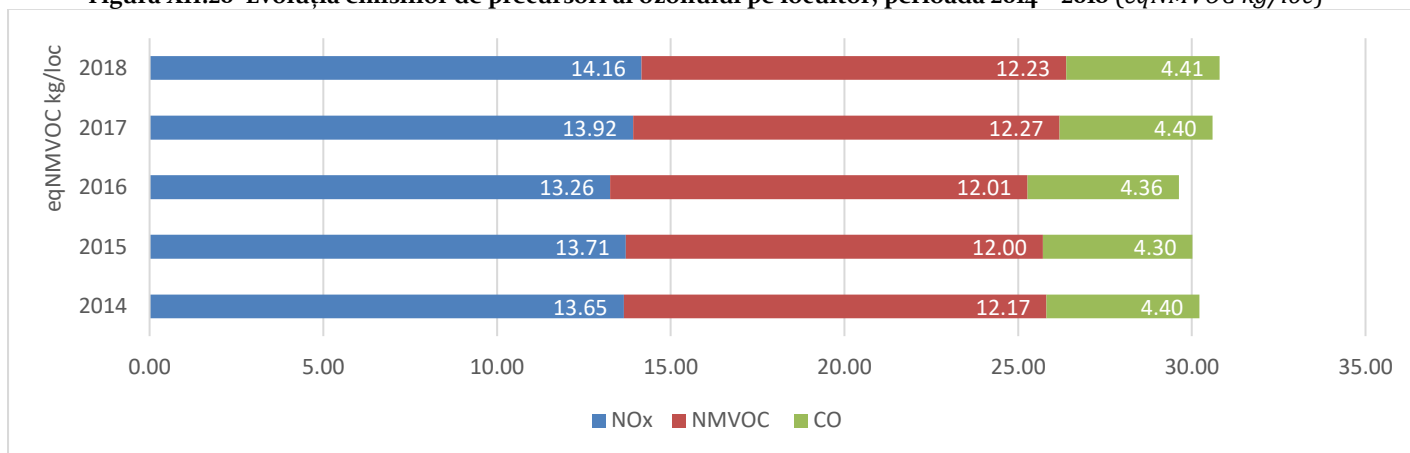


Sursa A.N.P.M.- Inventare Emisii Poluanți Atmosferici

Emisiile de substanțe acidifiante din precursori ai ozonului pe locuitor în România (kg eq NMVOC/loc) au înregistrat în 2018 o creștere de 1,9% față de 2014, de la 30,21 eqNMCOVkg/loc în 2014, la 30,8 eqNMCOVkg/loc în 2018. Figura XII.20 prezintă evoluția emisiilor de

precursori ai ozonului pe locuitor în perioada 2014-2018 în România, unde se observă fluctuații mici de scădere și creștere în această perioadă, creșterea din anul 2018 având loc pe seama creșterii parcului auto și intensificării activităților din industrie și agricultură.

Figura XII.20 Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului pe locuitor, perioada 2014 – 2018 (eqNMVOC kg/loc)



Sursa A.N.P.M.- Inventare Emisii Poluanți Atmosferici

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă au o tendință în general descendentă ca urmare a implementării principiilor dezvoltării durabile și adoptării politicilor de mediu, precum: producerea energiei electrice verde - energie eoliană, energie fotovoltaică, hidro etc; reducerea conținutului de sulf din combustibili și carburanți și introducerea biodiesel și bioetanoliilor în combustibili; înlocuirea încălzirii gospodăriilor din zona rurală (sobe tradiționale pe lemne) cu sobe modernizate care folosesc drept

combustibil peleți; introducerea în exploatare a autovehiculelor hibride și electrice; prevederea de mecanisme economico-financiare care să permită înlocuirea instalațiilor cu efect poluant important asupra mediului cu altele mai puțin poluante; prevederea de instalații de reținere, captare, stocare a substanțelor poluante (ex. captarea și stocarea carbonului la instalațiile mari de ardere-IMA, filtre electrostatice, arzătoare cu NOx redus, scrubere, etc.).

CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

Cererea de transport de mărfuri pe unitatea de PIB

RO 36

Cod indicator România: RO 36

Cod indicator AEM: CSI 36

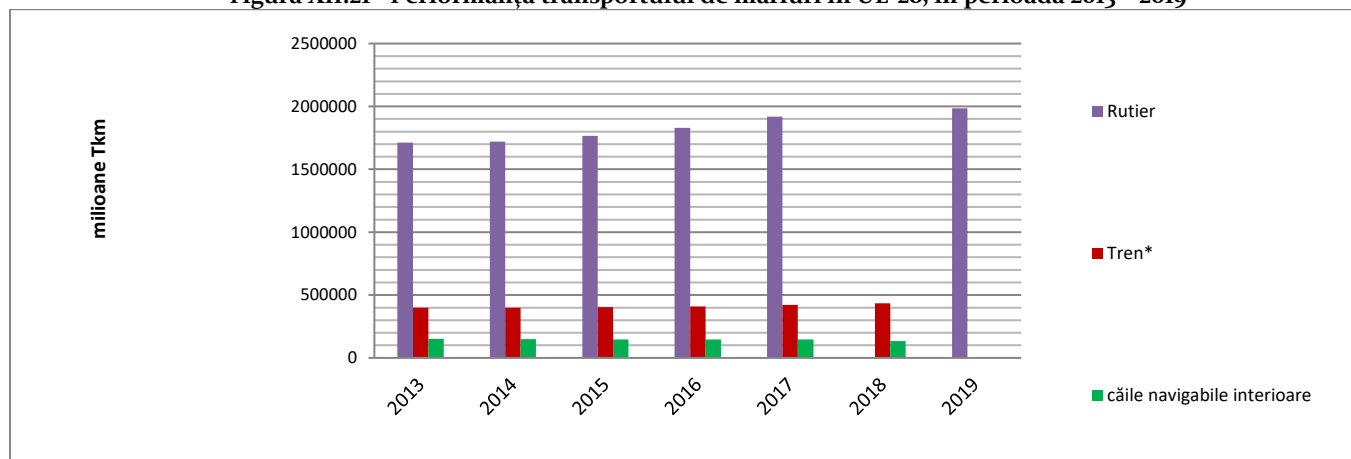
DENUMIRE: CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

DEFINIȚIE: Indicatorul este definit prin cantitatea de mărfuri transportate pe teritoriul național (transport rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare), exprimată în tone-kilometri parcurși interni în fiecare an

Nivelul transportului intern de marfă (măsurat în tone-kilometri), poate fi exprimat în raport cu PIB. Acest indicator oferă informații cu privire la relația dintre cererea de transport de mărfuri și mărimea economiei, și permite să fie monitorizată intensitatea cererii de transport de mărfuri în raport cu evoluțiile economice. În anul 2018, ponderea transportului rutier intern de mărfuri din UE a reprezentat peste trei sferturi (76,5%) din totalul transportului intern de marfă (pe tone-kilometri efectuate). Această cotă a înregistrat o ușoară scădere în perioada 2010-2012, (cu 2,3 puncte procentuale) din transportul de mărfuri, ulterior

marcând o revenire în perioada 2014-2015 de la 74,8% până la cota de 76,5% din transportul de mărfuri, nivel apropiat de maximumul din 2009 (77%). După scăderea abruptă din 2010 (de la 52,4 în 2009 la 36,9% în 2010), în România transportul rutier de mărfuri a marcat un reviriment în perioada 2011 - 2018 de la 36,9% la 44%, cu un recul în 2015 la 38%. Transportul feroviar de mărfuri, în perioada 2011 - 2018, în UE - 28, a înregistrat o scădere treptată, de la 18,7% la 18%. De asemenea, în România transportul feroviar de mărfuri a înregistrat o scădere în aceeași perioadă de la 35,4% la 28,9% (figura XII.21).

Figura XII.21 - Performanța transportului de mărfuri în UE-28, în perioada 2013 - 2019



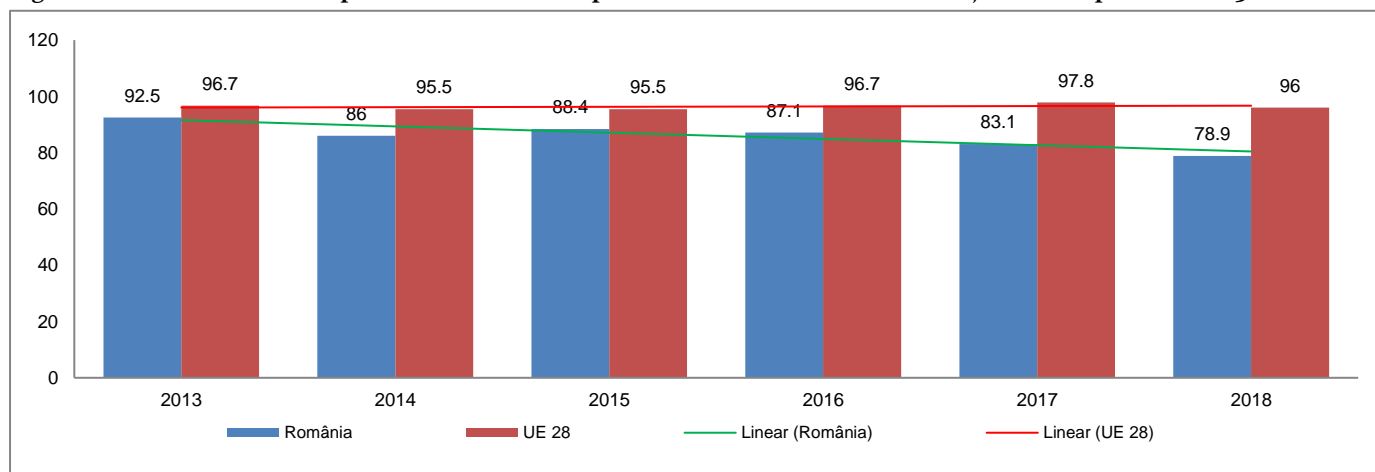
Sursa: Eurostat, baza de date statistice - pentru 2019 nu sunt disponibile date decât pentru transportul rutier

*Datele pentru transportul feroviar în UE 28 nu includ datele aferente Belgiei, Maltei și Ciprului pe întreaga perioadă analizată 2013-2019

Evoluția raportului dintre volumul mărfurilor transportate intern și PIB (exprimat în euro prețuri constante, la rata de schimb a anului de referință 2005) arată o ușoară tendință de scădere a acestui indicator la nivelul României, în trend cu media țărilor UE-28. Astfel, în perioada 2013 - 2018 nivelul volumului mărfurilor transportate intern raportate la unitatea de PIB în

România a scăzut cu 14,7%. În UE-28, după creșterea înregistrată în anul 2011, a scăzut în 2012, oscilând în anii următori în intervalul 95,5-97,8, valoarea maximă fiind înregistrată în anul 2017. Evoluția raportului dintre volumul mărfurilor transportate intern și PIB (exprimat în PCS și în euro 2005) în România și UE-28, se prezintă în figura XII.22.

Figura XII.22 – Volumul transportului de mărfuri raportat la PIB la nivelul României și UE-28 în perioada 2013-2018

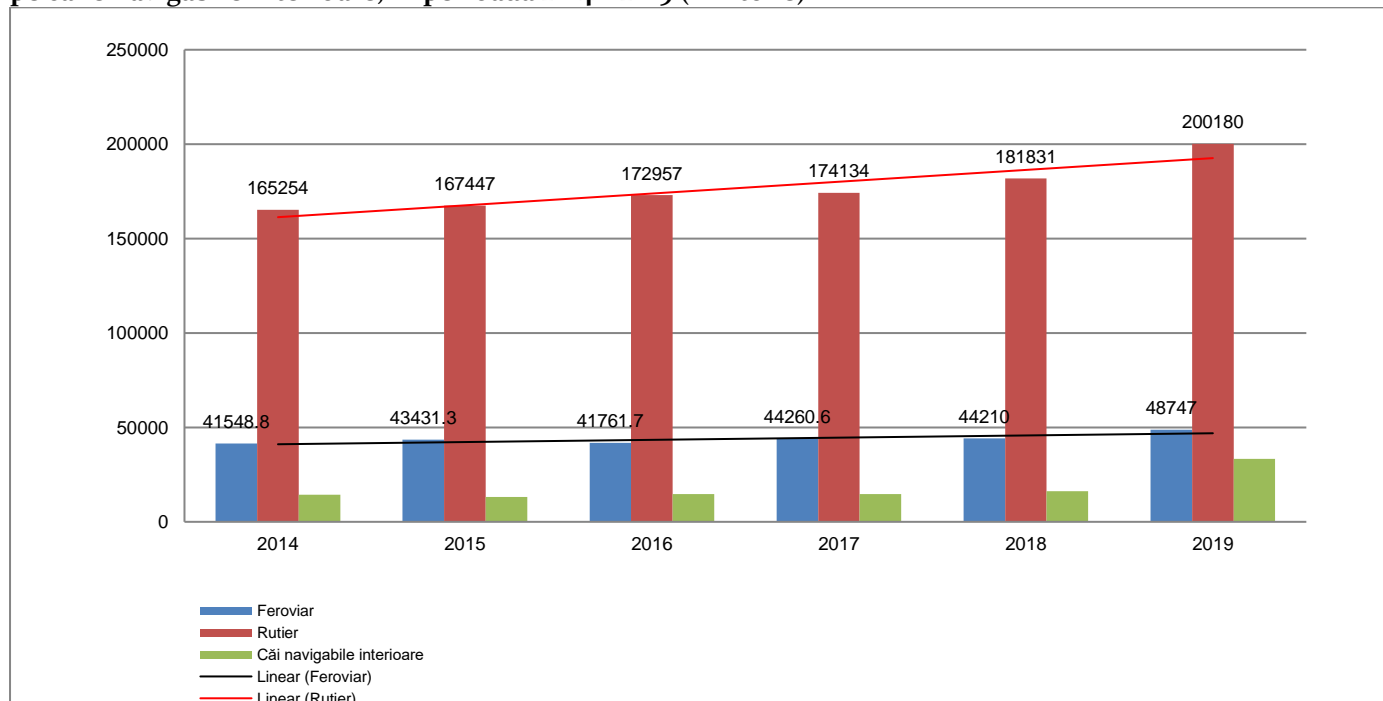


Sursa: Eurostat, baza de date statistice

Cererea de transport de mărfuri

Volumul mărfurilor transportate intern, în anul 2019, în România a înregistrat o creștere cu 40 007 mii tone (16,52%) față de anul 2018 și cu 60 964,2 mii tone (27,56%) față de anul 2014 (figura XII.23).

Figura XII.23 - Volumul mărfurilor transportate la nivelul României, pe modurile de transport feroviar, rutier și pe căile navigabile interioare, în perioada 2014 - 2019 (mii tone)



Sursa: Ministerul Transporturilor

SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE

RO 26
Cod indicator România: RO 26
Cod indicator AEM: CSI 26
DENUMIRE: SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE
DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă ponderea suprafeței destinată agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare) din suprafața totală utilizată în agricultură

Agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea organismelor modificate genetic și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere. Agricultura ecologică este un sector dinamic în România care a cunoscut în ultimii ani

o evoluție ascendentă. În anul 2011, suprafața totală cultivată după metoda de producție ecologică în România a fost de 229,95 mii ha, iar la nivelul anului 2019 a fost de 395,23 mii ha, reprezentând o creștere a suprafețelor cultivate în sistemul ecologic cu 21,14% față de anul anterior și cu 41,89% față de anul 2011 (*tabelul XII.5 și figura XII.24*).

Tabelul XII.5 - Dinamica operatorilor și a suprafețelor în agricultura ecologică în perioada 2012-2019

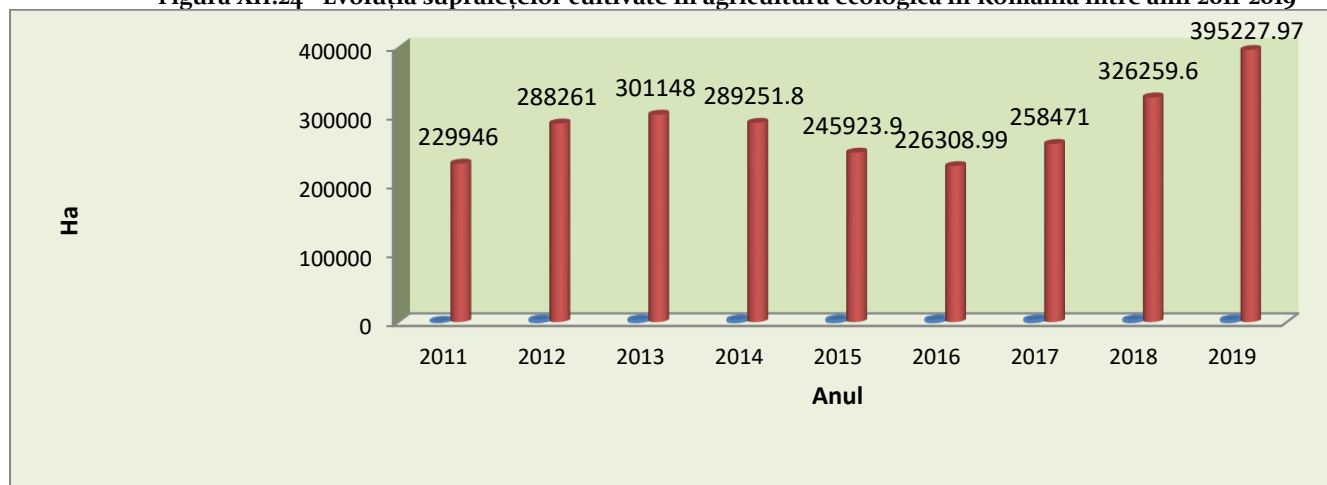
Indicator	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Număr operatori certificați în agricultura ecologică	15544	15194	14470	12231	10562	8434	9008	9821
Suprafața totală în agricultura ecologică (ha)	288261	301148	289251,79	245923,9	226309	258470,927	326259,55	395227,97
Cereale (ha)	105149	109105	102531,47	81439,5	75198,3	84925,51	114427,49	126842,95
Leguminoase uscate și proteaginoase pentru producția de boabe (inclusiv semințe și amestecuri de cereale și leguminoase) (ha)	2764,04	2397,34	2314,43	1834,352	2203,78	4994,66	8751,13	7411,05
Plante tuberculifere și radacinoase total (ha)	1124,92	740,75	626,99	667,554	707,026	665,54	505,66	515,63
Culturi Industriale (ha)	44788,7	51770,8	54145,17	52583,11	53396,9	72388,33	80193,08	78350,29
Plante recoltate verzi (ha)	11082,9	13184,1	13493,53	13636,48	14280,5	20350,75	28253,75	37660,85
Alte culturi pe teren arabil (ha)	27,77	263,95	29,87	356,22	258,47	88,25	112,79	1774,15

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
Capitolul XII
TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA
COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UE

Legume (ha)	896,32	1067,67	1928,36	1210,08	1175,33	1458,78	983,10	804,29
Culturi permanente (ha) livezi vită-de-vie	7781,33	9400,31	9438,53	11117,26	12019,8	13165,41	18569,27	22143,43
Culturi permanente (ha) pășuni și fânețe	105836	103702	95684,78	75853,57	57611,7	50685,74	66890,44	115420,14
Teren necultivat (ha)	8810,73	9516,33	9058,66	7225,852	9457,2	9747,94	7572,80	4305,20

Sursa: MADR

Figura XII.24 - Evoluția suprafețelor cultivate în agricultura ecologică în România între anii 2011-2019



Sursa: MADR

Evoluția suprafețelor cultivate în agricultura ecologică, a înregistrat creșteri semnificative în perioada 2016-2019 comparativ cu anii anteriori. Șeptelul certificat ecologic a avut evoluții oscilante, cu creșteri pe sectoarele de albine, păsări, dar și diminuări de efective în alte sectoare (tabelul XII.6).

Tabelul XII.6 - Șeptel certificat ecologic - perioada 2013-2019

		Șeptel certificat ecologic						
		anul 2013	anul 2014	anul 2015	anul 2016	anul 2017	anul 2018	anul 2019
Șeptel	unitatea de măsură	număr	număr	număr	număr	număr	număr	număr
Bovine (total)	capete	20113	33782	29313	20093	19939	16890	19419
Bovine animale pentru sacrificare	capete	1101	244	491	478	481	701	482
Vaci de lapte	capete	10088	23906	21667	15171	12472	10694	15724
Alte bovine	capete	8924	9632	7155	4444	6386	5495	3213
Porcine (total)	capete	258	126	86	20	20	20	9
Porcine pentru îngrasare	capete	125	18	43	13	17	-	9
Scroafe de reproducție	capete	77	33	14	7	3	-	0
Alți porci	capete	56	75	29	0	0	9	0

R A P O R T I N D I C A T O R I 2 0 1 9
Capitolul XII
TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA
COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UE

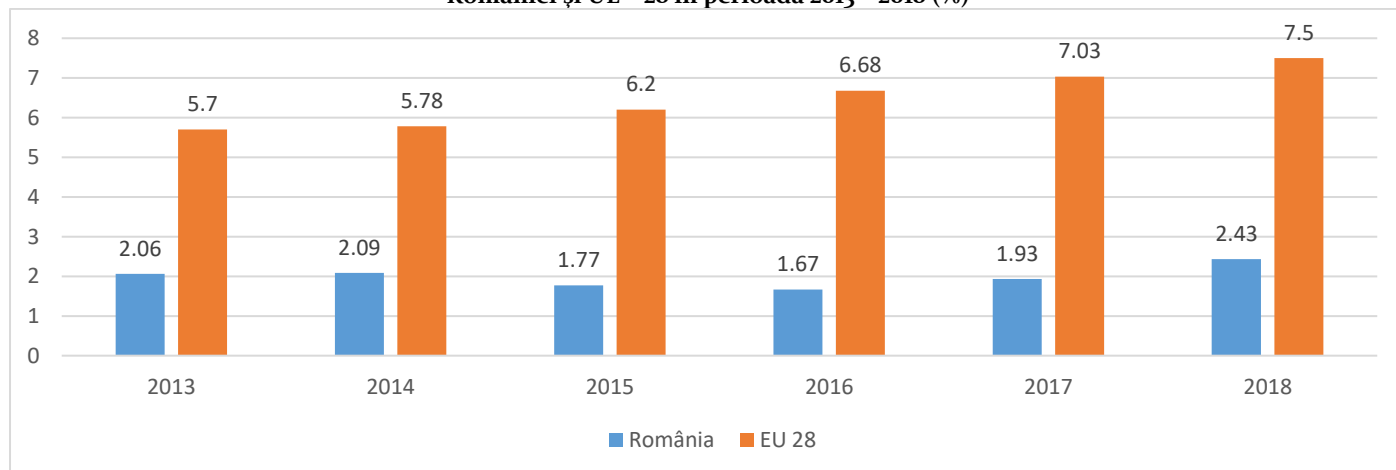
Ovine (total)	capete	72193	114843	85419	66401	55483	32579	19367
Ovine, femele de reproducție	capete	47472	96737	-	-	-	-	14832
Alte ovine	capete	24721	18106	-	-	-	-	4535
Caprine (total)	capete	3032	6440	5816	2618	1653	1360	8161
Caprine, femele de reproducție	capete	-	5637	-	-	-	-	8112
Alte caprine	capete	-	803	-	-	-	-	49
Pasari (total)	capete	74220	57797	107639	63254	78681	83859	128596
Pui de carne	capete	-	-	-	-	285	-	-
Gaini ouatoare	capete	-	57797	-	60220	77096	-	127136
Păsări de reproducție	-	-	-	-	-	-	-	-
Alte păsări	-	-	-	-	-	-	-	-
Curcani	-	-	-	-	-	-	-	1460
Altele	-	-	-	-	-	1300	-	-
Ecvine	capete	200	626	485	-	202	-	297
Albine (familii de albine)	numar de stupi	81772	81583	-	86195	1086323	138557	175959
Alte animale	capete	4878	2667	79654	86195	1791	-	1893

Sursa: MADR

La nivel UE 28, **ponderea suprafețelor destinate agriculturii ecologice din suprafața totală utilizată în agricultură** a înregistrat o creștere continuă, de la 5,5% în anul 2011, la 7,5% în anul 2018. În România, ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice a înregistrat o creștere în anul 2012, la 2,2% față de 1,7% în

2011, urmată de o diminuare în anul 2016 la 1,67% și o reluare a creșterii în perioada 2017-2018 la 2,43%. În *figura XII.25* se prezintă evoluția ponderii suprafeței destinate agriculturii ecologice din suprafața totală utilizată în agricultură în perioada 2013-2018 în România și în Uniunea Europeană.

Figura nr.XII.25 - Ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice din suprafața totală utilizată în agricultură la nivelul României și UE - 28 în perioada 2013 - 2018 (%)



Surse: MADR; INS; Eurostat, baza de date statistice; www.madr.ro/agricultura-ecologica/dinamica-operatorilor-si-a-suprafetelor-in-agricultura-ecologica.html; http://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=AGR_101A
<http://www.organic-world.net/statistics/statistics-data-tables/statistics-data-tables-excel.html>

GENERAREA DE DEȘURI MUNICIPALE

RO 16

Cod indicator România: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

DENUMIRE: **GENERAREA DEȘURILOR MUNICIPALE**

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă cantitatea totală de deșuri municipale generate pe cap de locuitor (kg pe cap de locuitor și an)

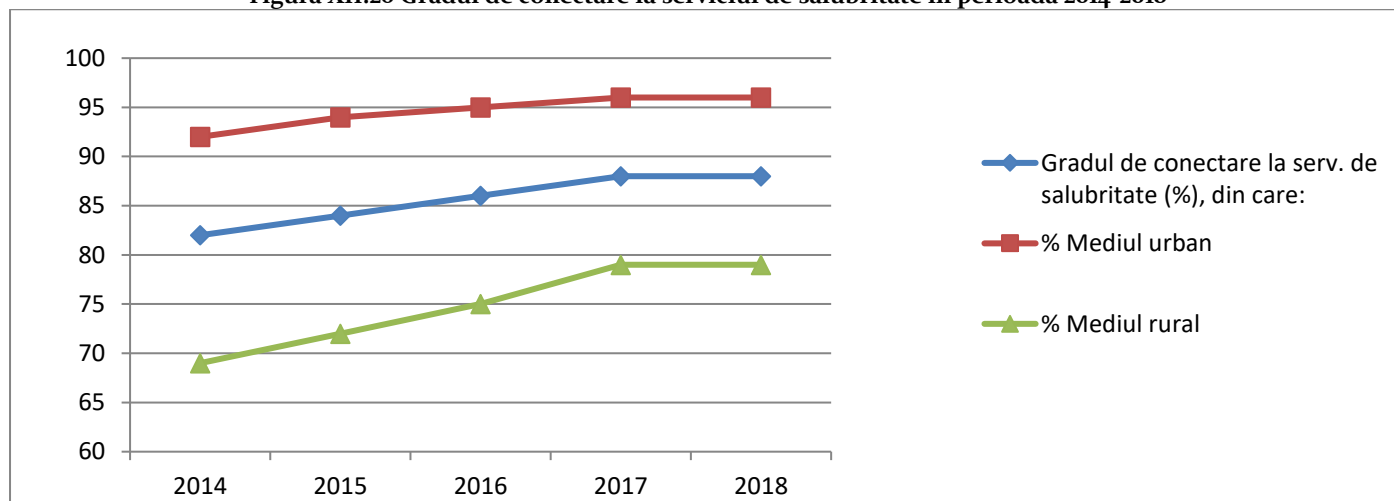
În conformitate cu prevederile Planului național de gestionare a deșeurilor, aprobat prin H.G. nr. 942/2017, "deșeurile municipale sunt deșeurile menajere și alte deșuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare deșeurilor menajere". Conform Deciziei 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11, alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, deșeurile municipale

înseamnă deșuri menajere și similare. Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

La nivel național, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În figura XII.26 de mai jos se prezintă

evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018.

Figura XII.26 Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate se menține în jurul valorii de 88%. Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând indici de generare prevăzuți în Planul național de gestionare a deșeurilor: 0,65 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,3 kg/loc/zi pentru mediul rural. Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a

amplasamentelor de eliminare. Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesiunea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul și tratarea, acestor deșuri.

Pentru anumite fluxuri de deșeuri care intră în categoria deșeurilor municipale este permisă colectarea de la populație și de către operatori economici autorizați. O parte din deșeurile municipale colectate este trimisă direct către valorificare finală (materială sau energetică), respectiv către eliminare, în timp ce o altă parte este trimisă către instalații de tratare intermediară (stații de

sortare, compostare). Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale. La sfârșitul anului 2018, erau autorizate și în operare 43 de depozite conforme pentru deșeuri municipale.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici. Sunt incluse deșeurile voluminoase, deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale, precum și deșeurile de echipamente electrice și electronice provenite din gospodării.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- + Deșeuri municipale generate;
- + Deșeuri municipale tratate prin: valorificare energetică, depozitare, reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă), compostare.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivel național:

o **Deșeuri municipale generate - 5296239 tone în anul 2018**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate, exclusiv deșeurile inerte;

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate;
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici

- ❖ Colectate de sau în numele municipalităților;
- ❖ Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile;
- ❖ Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator.

Sunt excluse:

- + Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești;
- + Deșeurile din construcții și demolări.

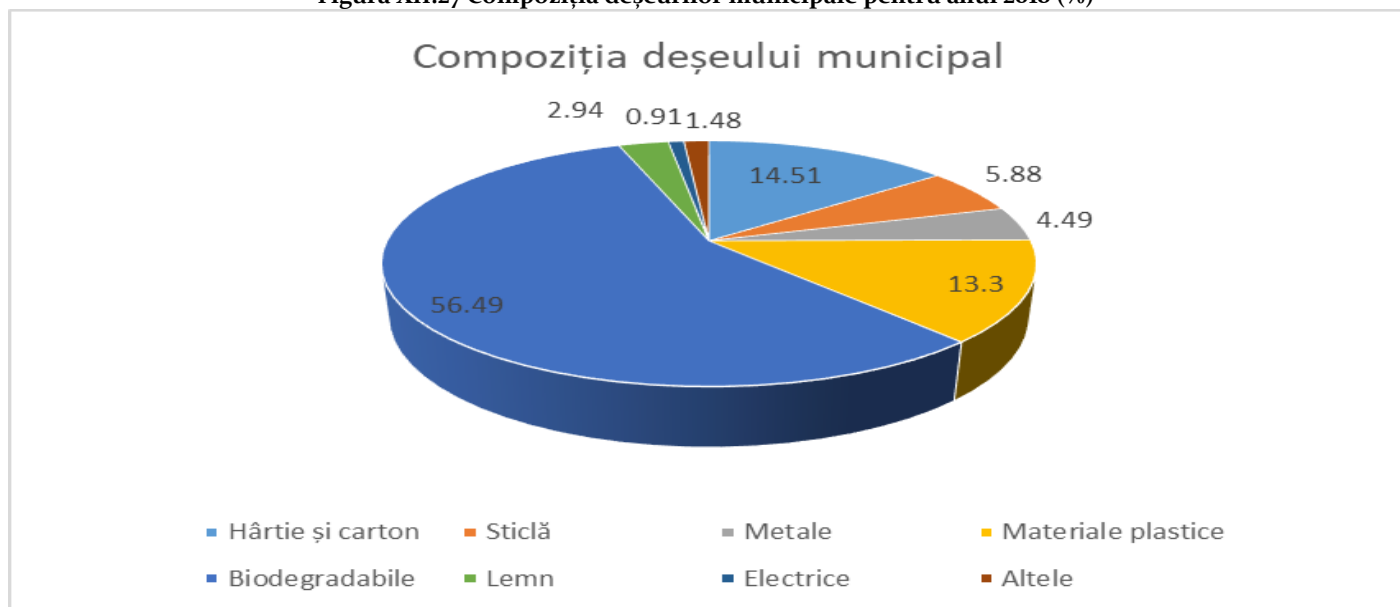
De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate;
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, textile, DEEE – date preliminare, deșeuri de baterii și acumulatori)
- o **Deșeuri municipale reciclate (inclusiv compostare) - 586406 tone în anul 2018**

autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, biodegradabil, textile, DEEE– date preliminare, deșeuri de baterii și acumulatori).

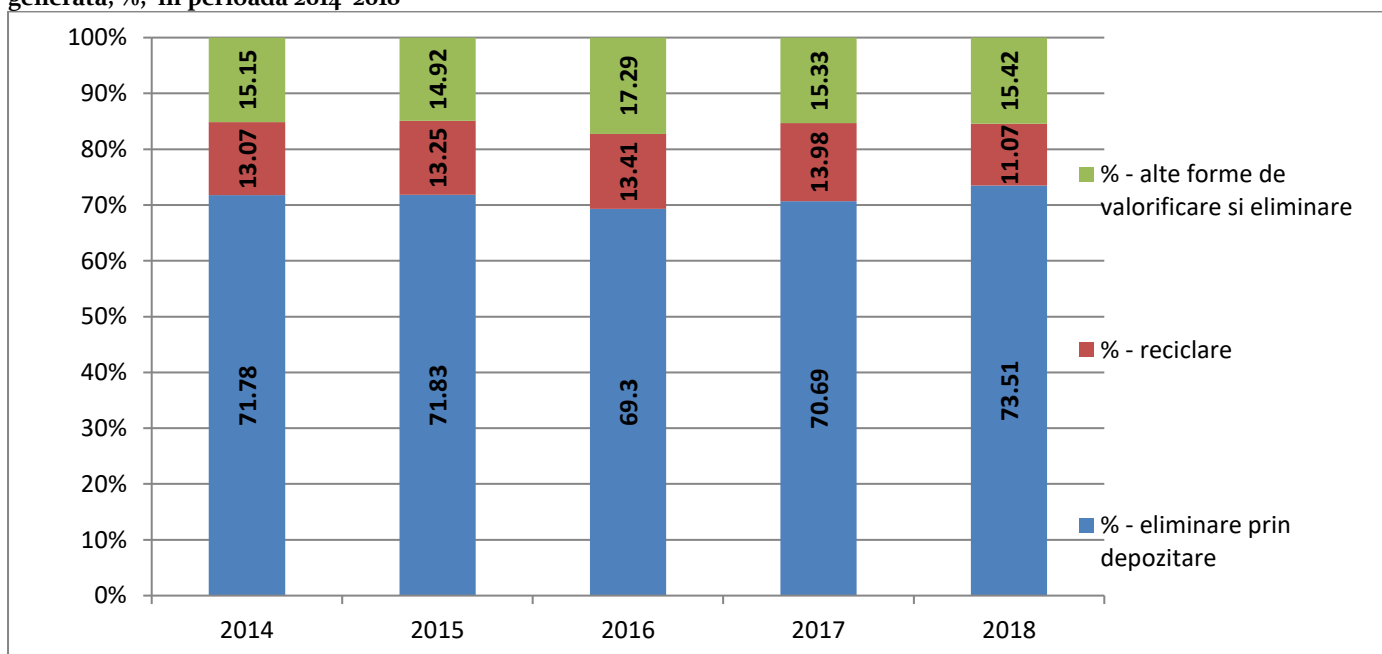
Gradul de reciclare realizat pentru deșeurile municipale în anul 2018 a fost de 11,08%.

Figura XII.27 Compoziția deșeurilor municipale pentru anul 2018 (%)



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura XII.28 Ponderea principalelor activități de gestionare a deșeurilor municipale, raportat la cantitatea de deșeurii generată, %, în perioada 2014-2018



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Notă: Scăderea ponderii deșeurilor reciclate în anul 2018 este determinată de schimbarea metodologiei de calcul – pentru acest an, cantitatea de deșeurii biodegradabile compostate individual nu a mai fost considerată reciclată, ținând cont de prevederile PNGD și ale legislației europene

Din cele de mai sus se observă că începând cu anul 2016 cantitatea de deșeurii depozitate are un trend crescător, ceea ce este în neconcordanță cu principiile și obiectivele

adoptate de către UE prin pachetul legislativ privind economia circulară. Principalele cauze care duc la creșterea cantităților de deșeurii depozitate sunt:

- instalațiile de gestionare a deșeurilor dezvoltate în cadrul sistemelor de gestionare integrată a deșeurilor nu sunt funcționale sau nu funcționează la capacitatea și cu eficiența planificate;
- lipsa infrastructurii pentru colectarea separată a deșeurilor sau operarea defectuoasă a acesteia,

- neimplementarea sistemului „plătește pentru cât arunci”,
- slaba implicarea a operatorilor de salubritate și a administrației publice locale în colectarea separată a deșeurilor și transportul acestora către instalații de tratare în vederea valorificării.

Rata de reciclare a deșeurilor municipale, conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Directivei 2008/98 privind deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Directiva 2008/98 privind deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și legislația națională care o transpune, prevăd obiective de reciclare pentru deșeurile municipale și deșeurile din construcții și demolări.

În vederea verificării îndeplinirii obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care

provin din gospodării, pentru anul de referință 2018 este folosită metoda 2 din Decizia Comisiei 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Această metodă este folosită ca urmare a prevederilor HG nr. 942/2017 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor. Pentru calcularea obiectivului se iau în calcul numai cantitățile de **deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn** din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice. Ca urmare a aplicării metodei 2 de calcul a rezultat un grad derecyclare a deșeurilor municipale de 15,74%.

UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE

RO 18

Cod indicator România: RO 18

Cod indicator AEM: CSI 18

DENUMIRE: UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE

DEFINIȚIE: 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 și se exprimă în procente

O noțiune utilizată în gestionarea resurselor de apă este cea de *presiune asupra apei*. Ea este, în general, în raport direct cu o supraprelevare a apei ce depășește resursele disponibile în anumite zone. Raportul dintre totalul prelevărilor de apă dulce și resursele totale indică în general, existența presiunii asupra resurselor de apă și poartă numele de *indice de exploatare al apei (WEI)*. În conformitate cu documentul elaborat de Comisia Europeană în anul 2009 Water Scarcity & Drought, dacă acest indicator se situează sub 10%, atunci se consideră că resursele de apă nu sunt supuse unei presiuni. Dacă

acest indicator se situează între 10 și 20% atunci se consideră că resursele de apă sunt supuse unei presiuni reduse, iar valori ale indicelui de exploatare mai mari de 20% indică existența unei presiuni asupra resurselor de apă, iar un indice de peste 40% este un semnal de stres sever asupra resurselor de apă. Valorile WEI (%) în perioada 2012-2019 (reprezentate în *tabelul XII.7 și figura XII.29 - Indicator WEI 2012 - 2019, %*) se situează sub procentul de 20% astfel că **se poate considera că resursele de apă ale României sunt supuse unei presiuni reduse de exploatare.**

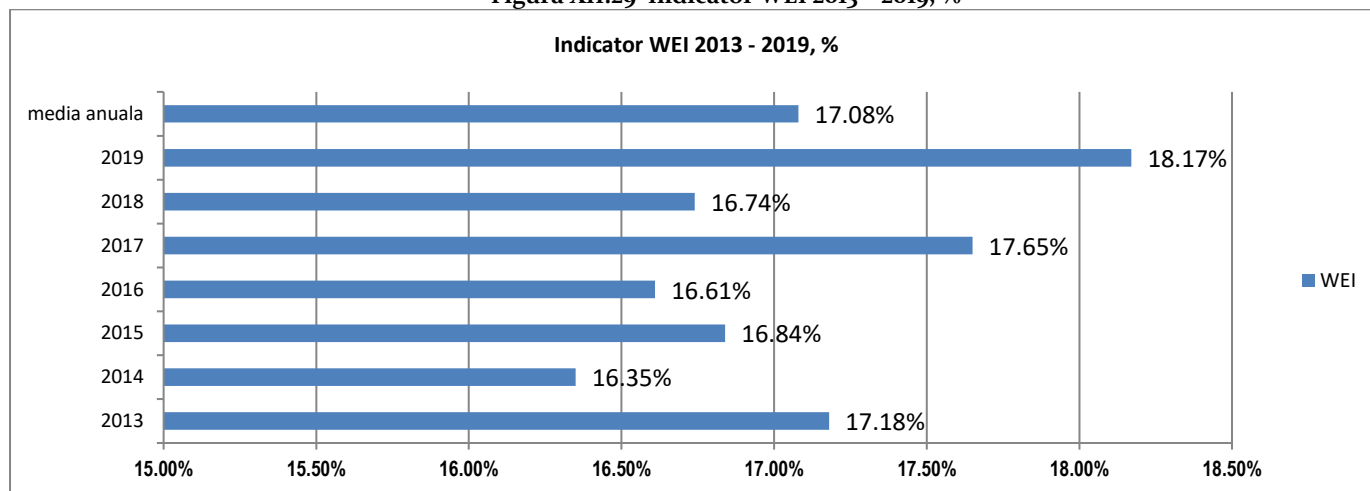
Tabelul XII.7 - Evoluția în timp a consumului de apă în România 2013-2019 (mld m³)

Ani	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Medie ani
Resursa utilizabilă mld m ³	38,35	38,35	38,35	38,35	38,35	38,35	38,35	38,35
Prelevare total apă mld m ³	6,59	6,27	6,46	6,37	6,77	6,42	6,97	6,55

Indicator WEI, %	17,18%	16,35%	16,84%	16,61%	17,65%	16,74%	18,17%	17,08%
------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Figura XII.29 Indicator WEI 2013 – 2019, %



Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

La nivel național resursele de apă ale României sunt relativ sărace și neuniform distribuite în timp și spațiu. Acestea însumează teoretic cca. 134,6 mld. mc, fiind constituite din apele de suprafață, respectiv râuri, lacuri, fluviul Dunărea și ape subterane, din care resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, este 38,35 mld mc. Față de anul 2013, cerința de apă din România a scăzut cu 0,11 mld mc în anul 2019, de la 7,48 mld mc de apă la 7,37 mld mc, fiind defalcată pe cele trei categorii de utilizatori astfel: pentru

Defalcat pe cele trei categorii de utilizatori (populație, industrie, agricultură):

- ✚ volumul de apă prelevat în sectorul agricol a crescut de la 1,135 mld de mc în anul 2013 la 1,59 mld mc în anul 2019;
- ✚ sectorul industrial a consumat 4,2 mld mc în anul 2019 în scădere față de consumul de 4,312 mld mc înregistrat în anul 2013;

Resursele de apă ale României sunt constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea – și ape subterane. Resursele de apă potențiale și tehnic

populație 1,2 mld mc de apă în 2019 față de 1,161 mld mc în anul 2013, **agricultură** 1,65 mld mc apă în 2019 față de 1,408 mld mc în anul 2013 și 4,52 mld mc de apă pentru **sectorul industrial** în 2019 față de 4,911 mld mc în anul 2013. Față de anul anterior, cerința de apă a crescut în 2019 cu 0,31 mld mc. Volumul de apă prelevat (utilizat) în 2019 a fost de 7,37 mld mc, în creștere cu 0,94 mld mc de apă față de anul 2013, când volumul de apă prelevat a fost de 6,427 mld mc.

- ✚ pentru populație volumul de apă prelevat în anul 2019 a fost de cca. 1,18 mld mc, în creștere față de cel prelevat în anul 2013 (0,98 mld mc).

(Statistică realizată conform datelor furnizate de Administrația Națională "Apele Române").

utilizabile pentru anul 2019 (Balanța apei – Cerința pe anul 2019) se prezintă în tabelul XII.8.

Tabelul XII.8 Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru anul 2019

Sursa de apă Indicator de caracterizare	Total mii. mc.
<u>A. Râuri interioare</u>	
1. Resursa teoretică	40 000 000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice *	13 679 121
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3 466 945
<u>B. Dunăre (direct)</u>	
1. Resursa teoretică (în secțiunea de intrare în țară) **	85 000 000
2. Resursa utilizabilă în regim actual de amenajare	20 000 000
2. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune ***	3 126 866
Sursa de apă Indicator de caracterizare	Total mii. mc.
<u>C. Subteran</u>	
1. Resursa teoretică	9 600 000
din care:	4 700 000
• ape freatice	4 900 000
• ape de adâncime	4 667 639
2. Resursa utilizabilă	766 036
<u>D. Marea Neagră</u>	
Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	10 413
<u>Total resurse</u>	
1. Resursa teoretică	134 600 000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	38 346 760
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	6 772 648

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Notă

* - cuprinde și rețeaua lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă directă în lungul râului;

** - ½ din stocul mediu multianual, la intrarea în țară;

*** - inclusiv volumele transferate în bazinul Litoral

Raportat la populația actuală a României, rezultă:

✚ resursa specifică utilizabilă în regim natural, de cca. 2660 m³/loc. și an, luând în considerare și aportul Dunării;

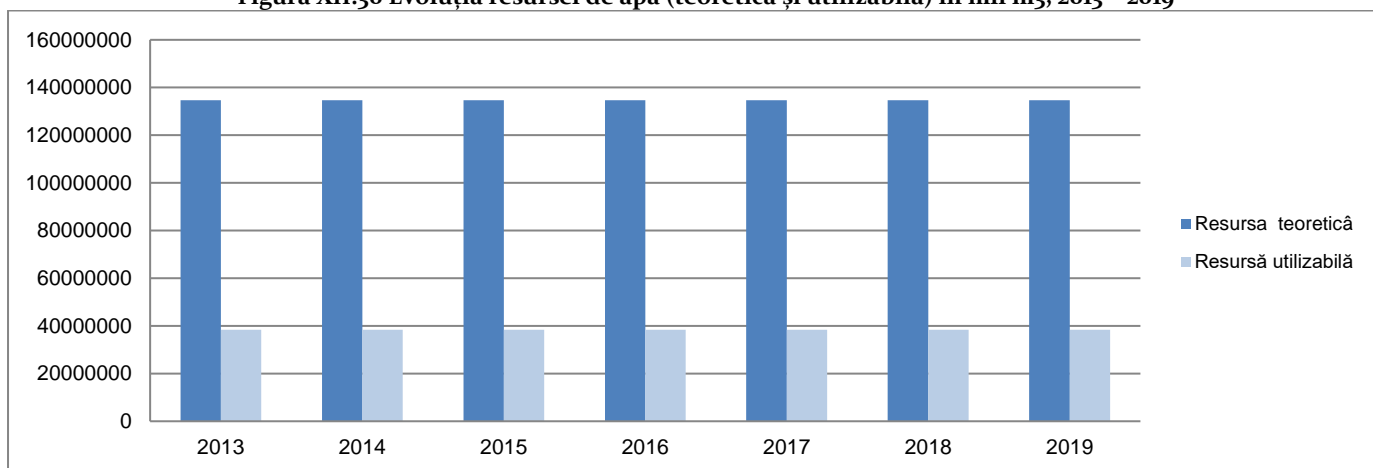
✚ resursă specifică, teoretică, de cca. 1770 m³/loc. și an, luând în considerație numai aportul râurilor interioare, situând din acest punct de vedere România în categoria țărilor cu resurse de apă relativ reduse în raport cu resursele altor state.

Tabelul XII.9 Volumul resursei de apă (teoretică și utilizabilă)

Anii	Resursa teoretică (mii mc)	Resursa utilizabilă (mii mc)
2013	134600000	38346760
2014	134600000	38346760
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Figura XII.30 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, 2013 – 2019



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Principala resursă de apă a României o constituie **râurile interioare**. O caracteristică de bază a acestei categorii de resursă o constituie variabilitatea foarte mare în spațiu:

- ✚ zona montană, care aduce jumătate din volumul scurs;
- ✚ variabilitatea debitului mediu specific (1 l/s și km² în zonele joase, până la 40 l/s și km² în zonele înalte).

O altă caracteristică o reprezintă variabilitatea foarte pronunțată în timp, astfel încât primăvara se produc viituri importante, urmate de secete prelungite.

Dunărea, al doilea fluviu ca mărime din Europa (cu lungime de 2850 km, din care 1075 km pe teritoriul României) are un stoc mediu la intrarea în țară de 174 x 10⁹ m³.

Resursele de apă subterană sunt constituite din depozitele de apă existente în straturi acvifere freatice și straturi de mare adâncime. Repartiția scurgerii subterane variază pe marile unități tectonice de pe teritoriul țării astfel:

- ✚ 0,5-1 l/s și km² în Dobrogea de Nord;

- ✚ 0,5-2 l/s și km² în Podișul Moldovenesc;
- ✚ 0,1-3 l/s și km² în Depresiunea Transilvaniei și Depresiunea Panonică;
- ✚ 0,1-5 l/s și km² în Dobrogea de Nord și Platforma Dunăreană;
- ✚ 5-20 l/s și km² în zona Carpaților, în special în Carpații Meridionali și în zonele de carst din bazinul Jiului și Cernei.

În anul 2019 prelevările totale de apă brută au fost de **6,975 mld.m³** din care:

- ✚ populație 1,176 mld.m³
- ✚ industrie 4,207 mld.m³
- ✚ agricultură 1,591 mld.m³

Prelevările de apă au scăzut de la 7,96 mld. m³ în anul 2000, la 6,975 mld.m³ în 2019, datorită:

- ✚ diminuării activității industriale;
- ✚ reducerii consumurilor de apă în procesele tehnologice;
- ✚ reducerii pierderilor;
- ✚ aplicării mecanismului economic în gospodărirea apelor.

Pentru anul 2019 raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă se prezintă în tabelul XII.10.

Tabelul XII.10. Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă în anul 2019

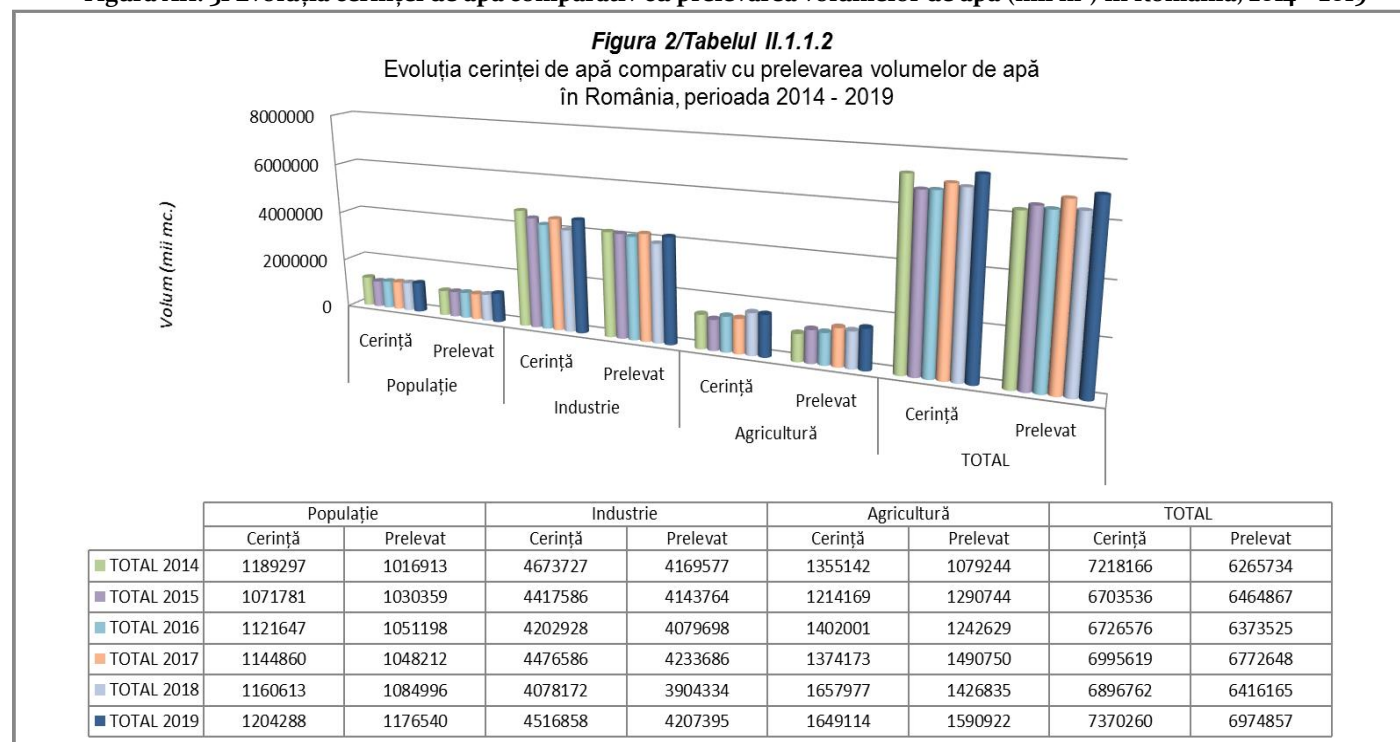
Cerința de apă		Prelevările de apă		Gradul de utilizare
Activitate	Valoare (mld.mc)	Activitate	Valoare (mld.mc)	%
Populație	1,204	Populație	1,177	97,7
Industrie	4,517	Industrie	4,207	93,15
Agricultură	1,649	Agricultură	1,591	96,47
Total	7,37	Total	6,975	9,64

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Cerința totală de apă pentru anul 2019 a însumat per total cca. 6 370 260 mii mc. Prelevările efective de apă din surse directe, în cadrul serviciilor asigurate, au fost de 6 974 857 mii mc, în creștere cu 558 692 mii mc față de anul 2018, an în care au fost prelevați 6 416 165 mii mc de apă.

În stadiul actual de amenajare a bazinelor hidrografice, asigurarea cerinței de apă a utilizatorilor a fost posibilă, atât pentru sursele de suprafață, cât și pentru cele subterane.

Figura XII. 31 Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³) în România, 2014 – 2019



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Specialiștii Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHA) arată că debitele medii anuale ale râurilor vor scădea cu 20-30% în intervalul 2021-2050 și cu 30-40% până în 2071-2100. Schimbările suferite de debitele râurilor impun o serie de măsuri de adaptare pentru asigurarea resurselor de apă pentru populație, industrie și agricultură. Astfel, sunt

necesare noi criterii și tehnici de proiectare a barajelor și a construcțiilor, dar și elaborarea unor noi proceduri de exploatare a sistemelor de gospodărire a apelor care să țină seama de gradul de incertitudine în evoluția regimului hidrologic.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

I). PUBLICAȚII

- Bojariu R, Paliu D (2001) *North Atlantic Oscillation projection on Romanian climate fluctuations in the cold season. Detecting and Modelling Regional Climate Change and Associated Impacts*, M. Brunet and D. Lopez Eds., Springer-Verlag Berlin-Heidelberg, 345-356.
- Bojariu R, Gimeno L (2003) *Predictability and numerical modelling of the North Atlantic Oscillation*. Earth-Science Reviews, doi:10.1016/S0012-8252(03)00036-9.
- Bojariu R, Bîrsan MV, Cică R, Velea L, Burcea S, Dumitrescu A, Dascălu SI, Gothard M, Dobrinescu A, Cărbunaru F, Marin L (2015) *Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare*. Editura Printech, București. 200 p.
- Jacob, D., et al., (2014) *EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research*. Reg. Env. Change, 14(2), 563-578. DOI: 10.1007/s10113-013-0499-2.
- Palmer, W.C. (1965) *Meteorological drought. Research Paper No. 45. U.S. Weather Bureau*. NOAA Library and Information Services Division, Washington, D.C. 20852.
- Peixoto JP Oort AH (1992) *Physics of Climate*, American Institute of Physics, New York, 520 pp.
- Trenberth KE, Hoar TJ (1997) *El Niño and climate change*. Geophysical Research Letters 24(23): 3057-3060.
- Wells, N., Goddard, S., Hayes, M., (2004) *A Self-Calibrating Palmer Drought Severity Index*, J. Clim., 17, 2335-2351. DOI: 10.1175/1520-0442(2004)017<2335:ASPDSI>2.0.CO;2
- Formulare standard ale siturilor marine de importanță comunitară emise de Ministerul Mediului.
- Davison, D.M. & Hughes, D.J., 1998. *Zostera biotopes: An overview of dynamics and sensitivity characteristics for conservation management of marine SACs*, Vol. 1. Scottish Association for Marine Science, (UK Marine SACs Project).
- Micu D., 2008. *Open Sea and Tidal Areas*. In: Gafta D. and Mountford J.O. (eds.) *Natura 2000 Habitat Interpretation Manual for Romania*. EU publication no. EuropeAid/121260/D/SV/RO, 101pp. ISBN 978-973-751-697-8.
- Micu D., Zaharia T., Todorova V., 2008. *Natura 2000 habitat types from the Romanian Black Sea*. In: Zaharia T., Micu D., Todorova V., Maximov V., Niță V. *The development of an indicative ecologically coherent network of marine protected areas in Romania (6-21)*, Romart Design Publishing, Constanta, 32 pp.
- Radu Gh., Radu E., Anton E., Staicu I., Maximov V., Moldoveanu M., 2006 - *Assessment of fishing agglomerations biomass of main demersal fish species with commercial importance in the Romanian marine area*; INCDM Constanta, Cercetari Marine/Recherches Marines nr. 36, p. 299-317, ISSN: 0250-3069.
- Radu, G., Radu, El., Anton, E., Staicu, I., 2006. *Evoluția populațiilor de pești din zona marină românească din ultimii 50 de ani. A III-a Conferința Națională de Biologie Acvatică "Biodiversitate și impact antropic în Marea Neagră și ecosistemele litorale ale Mării Negre"*. 20-21 octombrie 2006.

- Staicu I., G.Radu, V.Maximov, Elena Radu, E.Anton, 2004 - *État des populations des principales espèces de poissons à valeur marchande du secteur marin roumain (1980-2002)*. Cercetari Marine. Recherches Marines. INCDM Constanta. ISSN:0250-3069,35:153-172.
- Staicu I., Radu E., Radu Gh., Maximov V., Anton E - *Starea și tendințele de evoluție a stocurilor principalelor specii de pesti din sectorul românesc al Mării Negre*. Ziua Apelor Romane, 15.06.2007, Constanța.
- Canarache, A., 1990, *Fizica siturilor agricole*, Editura Ceres.
- Dumitru, M., Mashali, A. M., Ciobanu, C. și colab., 2000, *Monitoringul stării de calitate a solurilor din România*, Editura G.N.P. – București, 54p+24 hărți (format A3).
- Dumitru, M., Ciobanu, C. și colab., 1999-2008, *Referate faziale privind Realizarea/reactualizarea Sistemului Național de monitorizare sol-teren pentru agricultură*, Arhiva științifică a ICPA, Banca de date a lucrărilor de monitoring, ICPA.
- Dumitru, M., Ciobanu, C. și colab., 2003, *Privire generală asupra monitoringului calității solurilor din România-situația generală și de perspectivă, Lucrările celei de a XVII-a Conferințe naționale pentru știința solului*, 2003, Editura Solness, Timișoara, vol. I, p. 65-98.
- Dumitru, M., Simota, C. și colab., 2003, *Cod de bune practici agricole*, Ed. Expert, București .
- Ioniță I., Ciobanu, C., Vătau, A, citați de Răuță și colab., în ICPA, 1988, *Monitoringul stării de calitate a solurilor din România*, vol. 2, p. 253-258, Editura Publistar.
- *Metodologia elaborării studiilor pedologice, partea a III-a, Indicatori ecopedologici*, București, 1997, ICPA, Centrul de material didactic și propagandă agricolă.
- *Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale*, 1999-2014, Date statistice privind consumul de îngrășăminte, de produse de protecție a plantelor, evoluția amenajărilor agricole, pierderi determinate de factorii de risc, date privind agricultura ecologică, , amendarea solurilor etc.
- Monitorul oficial al României, nr. 303 bis, Ordin al Ministrului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 756/1997, p. 27-29
- *** ICPA, Rapoarte anuale privind Starea solurilor din România, Arhiva științifică a ICPA.
- ***Oficiile județene de studii pedologice și agrochimice, 2004-2008, Inventare privind poluarea solurilor agricole și alte procese care afectează starea de calitate a acestora.
- ***Institutul Național de Statistică, Anuarul Statistic al României 2016/2017.
- *Agencia Națională pentru Protecția Mediului: Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES)*, realizat conform metodologiei IPCC, utilizând formatul de raportare comun tuturor țărilor (CRF).
- *Agencia Europeană pentru Mediu, The European Topic Centre on Air and Climate Change: Annual European Union greenhouse gas inventory and annual inventory report.*
- *Agencia Europeană pentru Mediu, The European Topic Centre on Air and Climate Change: National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism.*
- **Eurostat**, baza de date statistice.
- *Raport privind activitatea Regiei Naționale a Pădurilor – ROMSILVA*, pentru anul 2016/2017.

- *Anuarul Statistic al României*, 2017.
- ABAZA, V., DUMITRACHE C., FILIMON A., OROS A., LAZĂR L., COATU V., ȚIGĂNUȘ D., 2016. *Ecological assessment of benthic invertebrate fauna from the Romanian marine transitional waters. Journal of Environmental Protection and Ecology*, **17**(3): 932-941.
- ABAZA, V., DUMITRACHE C., SPINU A.D., FILIMON A., 2018. *Ecological quality assessment of circalittoral broad habitats using M-AMBI*(n) index. Journal of Environmental Protection and Ecology*, **19** (2): 564-572 .
- ANTIPA G., 1941. *Marea Neagră*, Monitorul Oficial și Imprimeriile Statului, Imprimeria Națională, București.
- BORGES M. F., VELASCO F. H., MENDES M. R., PINHO C., SILVA C., PORTEIRO C. L. J., FRID O. A. L., PARAMOR G. J., PIET S. I., ROGERS W. J. F., 2010. *Assessing the impact of fishing on the Marine Strategy Framework Directive objectives for Good Environmental Status. Developing and testing the process across selected RAC regions: The South Western Waters Region Project Report Making European Fisheries Ecosystem Plans Operational (MEFEPO)*.
- DULVY, N.K., METCALFE, J.D., GLANVILLE, J., PAWSON, M.G., REYNOLDS, J.D., 2000. Fishery stability, local extinctions and shifts in community structure in skates. *Conserv. Biol.* **14**, 283-293
- FAO, 2019. *Monitoring the incidental catch of vulnerable species in Mediterranean and Black Sea fisheries: Methodology for data collection. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 640. Rome, FAO*
- HIDDINK, J.G., JENNINGS, S., KAISER, M.J., 2007. Assessing and predicting the relative ecological costs of disturbance to habitats with different sensitivities. *J. Appl. Ecol.* **44**: 405-413
- HILBORN, R., QUINN, T.P., SCHINDLER, D.E., ROGERS, D.E., 2003. Biocomplexity and fisheries sustainability. *Ecol. Monogr.* **75**, 3-36
- MAGURRAN E. ANNE, 2004. *Measuring biological diversity*, Blackwell Publishing: Oxford, UK, 256 p.
- RADU GH., RADU E., NICOLAEV S, ANTON E., 2008. *Atlas al principalelor specii de pești din Marea Neagră*, Editura VIROM, Constanța, 293p.
- SIGOVINI M., KEPPEL E., TAGLIAPIETRA D., 2013. *M-AMBI revisited: looking inside a widely-used benthic index. Hydrobiologia* **717**: 41-50.
- SHOKUROVA, I. G, *Spatial And Temporal Variability Of Ekman Pumping In The Black Sea Based On Era-Interim Reanalysis. Proceedings SGEM 2019, ISBN: 978-619-7408-81-2, ISSN: 1314-2704, DOI: 10.5593/sgem2019/3.1/S15.093 (Pag: 733-740)*;
- THOMPSON, G.A. & ALDER, V.A., 2005 – *Patterns in tintinnid species composition and abundance in relation to hydrological conditions of the southwestern Atlantic during austral spring*, *Aquat Microb Ecol*, **40**: [85-101](#).
- TODOROVA V., ABAZA V., DUMITRACHE C., TODOROV E., WOLFRAM G. *Intercalibration of the Black Sea benthic invertebrate fauna ecological assessment methods under the Water Framework Directive. International Symposium Protection of the Black Sea Ecosystem and Sustainable Management of Maritime Activities PROMARE 2015, Book of Abstracts: 49 .*
- VERITY, P.G. & LANGDON, C., 1984 - *Relationships between lorica volume, carbon, nitrogen, and ATP content of tintinnids In Narragansett Bay*, *J. of Plankt. Research*, **6**(5):[859-868](#).
- Masterplan “Protecția și reabilitarea zonei costiere”, Septembrie 2012.
- *Statistici port*, Administratia Porturilor Maritime.

- Proiect MARSPLA-BS, "Detailed studies for a complete analysis of the Romanian and Bulgarian maritime areas", 2017.
- Date in-situ, baze de date și informații, rapoarte de cercetare ale INCDM.
- Documente și rapoarte ale Comisiei Mării Negre.
- Rapoarte CMEMS.

II). LINKURI

<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>

<https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>

http://www.blacksea-commission.org/_publ-BSFishList.asp

http://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/mmr/arto7_inventory/ghg_inventory/

http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/

<https://www.msp-platform.eu/>

<https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/>

national_inventories_submissions/items/10116.php

<http://cdr.eionet.europa.eu/ro/un/unfccc>

<http://acm.eionet.europa.eu/reports>

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/national-emissions-reported-to-the-unfccc-and-to-the-eu-greenhouse-gas-monitoring-mechanism-7>

https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/rural-concentration-map-of-the-ozone-indicator-aot40-for-crops-year-7/map11-1-cs1005-fig05-86672.eps/image_large

https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/exposure-of-agricultural-area-to-4#tab-chart_10

http://acm.eionet.europa.eu/download/spat_interp_aqmaps_shapesets/2014-aq-data/Supplementary_material_to_ETCACM_TP_2016_6.pdf

http://www.rivm.nl/thema/images/CCEo8_Country_Romania_tcm61-41923.pdf

<http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut>

<http://ibis.anpm.ro>

<http://easin.jrc.ec.europa.eu/>

<http://natura.anpm.ro>

<http://www.insse.ro>

<http://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=AGR101A>

http://www.blacksea-commission.org/Downloads/Black_Sea_ICZM_Guideline/Black_Sea_ICZM_Guideline.pdf

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>

<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1>

http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope_2002-2014
http://www.portofconstantza.com/apmc/portal/static.do?package_id=st_generale&x=load

Marine traffic site: <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-12.0/centery:25.0/zoom:4>

Black Sea Monitoring Guidelines Macroplankton (Gelatinous plankton) –
<http://emblasproject.org/wp-content/uploads/2017/01/Macroplankton-findraft-March2015-PA3.pdf>

www.iucn.org

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.html

<https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>

<http://www.recensamantromania.ro>

<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/pna/nao.shtml>

<http://www.ms.ro/organizare/directia-general-a-de-asistent-a-medical-a-si-sanatate-public-a-2>

<https://www.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>

<ftp://ftp.nodc.noaa.gov/>

www.nodc.ro

<http://emblasproject.org/wp-content/uploads/2017/01/Macroplankton-findraft-March2015-PA3.pdf>

http://www.blackseacommission.org/Downloads/Black_Sea_ICZM_Guideline/Black_Sea_ICZM_Guideline.pdf

<http://www.cosmomar.ro>

<http://www.ioc-goos.org/>

<http://www.iode.org/>

<http://www.marsplan.ro/en/238-about-marsplan-%E2%80%93-bs-project.html>

<http://www.e-coast.eu/wp/>

[http://www.marsplan.ro/.](http://www.marsplan.ro/)

<http://msp-platform.rmri.ro/downloads/2018%20Eforie%20Case%20Study.pdf>

https://www.msp-platform.eu/sites/default/files/marsplan-bs-burgas_lsi.pdf

http://msp-platform.rmri.ro/downloads/Study%20Case%20%20Marine%20Fisheries_RO_BG.pdf

https://github.com/frabas/DISPLACE_input_gis;

www.seagrid.an.ismar.cnr.it

<http://geosurvey.geobytes.de/?survey=ECOAST2>

http://www.portofconstantza.com/apmc/portal/static.do?package_id=st_generale&x=load

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>

https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=

III). LEGISLAȚIE

Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică.

Raportul Comisiei către Parlamentul European și Consiliu privind progresele realizate în ceea ce privește crearea de zone marine protejate în conformitate cu articolul 21 din Directiva 2008/56/CE, Comisia Europeană Bruxelles, 2015.

Ordin al Ministrului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 756/1997, Monitorul Oficial al României, nr. 303 bis, p. 27-29.

Regulamentul CE nr. 1143/2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive.

Regulamentul (CE) nr. 338/97 de reglementare a comerțului în vederea protejării speciilor de faună și floră sălbatică.

Directiva Parlamentului și a Consiliului European 60/2000/EC privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei.

Legea nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Hotărârea Guvernului nr. 349/2016 privind declararea zonei naturale "Acumulare Văcărești" ca parc natural și instituirea regimului de arie naturală protejată.

Legea nr. 5/06 martie 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate cu modificările și completările ulterioare.

Hotărârea Guvernului nr. 2151 din 30 noiembrie 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone*).

Hotărârea Guvernului nr. 1581 din 8 decembrie 2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.

Hotărârea Guvernului nr. 1143 din 18 septembrie 2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate.

Hotărârea Guvernului nr. 1066 din 20 octombrie 2010 privind instituirea regimului de arie naturală protejată asupra unor zone din Rezervația Biosferei "Delta Dunării" și încadrarea acestora în categoria rezervațiilor științifice.

Hotărârea Guvernului nr. 1217 din 2 decembrie 2010 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru Parcul Natural Cefa.

Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările și completările ulterioare.

Hotărârea Guvernului nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Ordinul nr. 1964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările și completările ulterioare.

Ordinul nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Hotărârea Guvernului nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Legea nr. 49 din 7 aprilie 2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Hotărârea Guvernului nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia cu modificările și completările ulterioare.

Ordinul nr. 1052/2014 privind aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate cu modificările și completările ulterioare.

Legea nr. 95/2016 privind înființarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate și pentru modificarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 90/2016 privind stabilirea unor măsuri pentru asigurarea managementului ariilor naturale protejate.

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa.

Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED).

Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor.

Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Directiva 2001/80/CE (LCP) privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari (LCP).

Directiva 78/176/CE privind deșeurile din industria dioxidului de titan.

Directiva 92/112/CE privind procedurile de armonizare a programelor de reducere, în vederea eliminării, a poluării cauzate de deșeurile din industria dioxidului de titan.

Directiva 82/883/CE privind modalitățile de supraveghere și control al zonelor în care există emisii provenind din industria dioxidului de titan.

Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC).

Directiva 1999/13/CE privind reducerea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații.

Ordinul MMSC nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă

H.G. nr. 683/2015, respectiv *Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România*.

Directiva 2000/60/EC a Parlamentului European și a Consiliului privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei.

Directiva 98/83/EEC Consiliului European privind calitatea apei destinate consumului uman.

Directiva Consiliului European 80/68/EEC privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase.

Directiva Consiliului European 79/409/EEC cu privire la protejarea păsărilor sălbatice.

Directiva Consiliului 92/43/EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice.

HG nr. 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului.

Hotărârea nr. 529/2013 pentru aprobarea *Strategiei naționale a României privind schimbările climatice, 2013-2020*.

GLOSAR DE TERMENI

AEM – Agenția Europeană de Mediu;

APM - Agenția pentru Protecția Mediului;

ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului;

activitate poluatoare - orice activitate care determină schimbări negative privind caracteristicile naturale ale calității mediului geologic;

Aer înconjurător - aerul troposferic, exclusiv cel din locurile de muncă;

Accident ecologic - eveniment produs ca urmare a unor mari și neprevăzute deversări/emisii de substanțe sau preparate periculoase/poluante, sub formă de vapori sau de energie rezultate din desfășurarea unor activități antropice necontrolate/bruște, prin care se deteriorează sau se distrug ecosistemele naturale și antropice;

Acte de reglementare - avize de mediu, aviz Natura 2000, acord de mediu, acord de import/export plante și/sau animale sălbatice non-CITES, permis CITES, acord de import pentru organisme modificate genetic, autorizație/autorizație integrată de mediu, autorizație privind activitățile cu organisme modificate genetic;

Acord de mediu - act tehnico-juridic prin care se stabilesc condițiile de realizare a proiectului, din punct de vedere al protecției mediului; acordul de mediu reprezintă decizia autorității competente pentru protecția mediului, care dă dreptul titularului de proiect să realizeze proiectul din punct de vedere al protecției mediului;

Adaptare – abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice;

Agglomerare - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km² mai mare de 3.000 de locuitori;

Amplasamente de fond urban - locurile din zonele urbane în care nivelurile sunt reprezentative pentru expunerea, în general, a populației urbane;

Ape costiere: apele de suprafață situate în interiorul unei linii ale căror puncte sunt situate în totalitate la o distanță de 1 milă marină pe partea dinspre mare, față de cel mai apropiat punct al liniei de bază, de la care se măsoară întinderea apelor teritoriale, cu extinderea limitei, unde este cazul, până la limita exterioară a apelor tranzitorii.

Ape de suprafață: apele interioare cu excepția apelor subterane; ape tranzitorii și ape costiere, exceptând cazul stării chimice pentru care trebuie incluse apele teritoriale.

Ape interioare: toate apele de suprafață stătătoare și curgătoare și subterane aflate în interiorul liniei de bază, de la care se măsoară întinderea apelor teritoriale.

Ape subterane: apele aflate sub suprafața solului în zona saturată și în contact direct cu solul sau cu subsolul.

Ape tranzitorii: corpuri de apă de suprafață aflate în vecinătatea gurilor râurilor, care sunt parțial saline ca rezultat al apropierii de apele de coastă, dar care sunt influențate puternic de cursurile de apă dulce.

Apa reziduală – apa uzată, rezultată din procesele industriale/tehnologice sau activitățile menajere, care conține diferite impurități sau substanțe toxice nocive, microorganisme patogene etc.

Arie/sit - zonă definită geografic exact delimitată;

Arie naturală protejată – zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită;

Arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren din PM₁₀ - cantitatea totală a acestor elemente și a compușilor lor conținută în fracția PM₁₀;

Autorizație de mediu - act tehnico-juridic emis de autoritățile competente pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare a unei activități existente sau a unei activități noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, necesar pentru punerea acesteia în funcțiune;

Autorizație integrată de mediu - act tehnico-juridic emis de autoritățile competente, conform dispozițiilor legale în vigoare privind prevenirea și controlul integrat al poluării;

Autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau, după caz, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului, respectiv

agențiile regionale pentru protecția mediului, agențiile județene pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării", precum și Garda Națională de Mediu și structurile subordonate acesteia;

Aviz de mediu – actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau programul supus adoptării;

Bio = elemente biologice;

B = (stare ecologică) bună;

B.h = bazin hidrografic;

Bilanț de mediu - lucrare elaborată de persoane fizice sau juridice atestate conform legii, în scopul obținerii avizului pentru stabilirea obligațiilor de mediu sau a autorizației de mediu, și care conține elementele analizei tehnice prin care se obțin informații asupra cauzelor și consecințelor efectelor negative cumulate, anterioare, prezente și anticipate ale activității, în vederea cuantificării impactului de mediu efectiv de pe un amplasament; în cazul în care se identifică un impact semnificativ, bilanțul se completează cu un studiu de evaluare a riscului;

Biodiversitate - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor;

Biosecuritate- totalitatea măsurilor luate pentru a reduce sau elimina riscurile potențiale ce pot apărea ca o consecință a utilizării organismelor modificate genetic, care ar putea avea efecte adverse asupra sănătății umane și asupra conservării și utilizării durabile a diversității biologice;

Biotehnologie - aplicație tehnologică în care se utilizează sisteme biologice, organisme vii, componentele sau derivatele acestora, pentru realizarea ori modificarea de produse sau procedee cu folosință specifică;

CA = corp de apă;

CAA = corp de apă artificial;

CAPM = corp de apă puternic modificat;

CMA = Concentrație Maxim Admisibilă.

Cele mai bune tehnici disponibile - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său:

-tehnicile se referă deopotrivă la tehnologia utilizată și modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată, precum și la scoaterea din funcțiune a acesteia și remedierea amplasamentului, potrivit legislației în vigoare;

-disponibile se referă la acele cerințe care au înregistrat un stadiu de dezvoltare ce permite aplicarea lor în sectorul industrial respectiv, în condiții economice și tehnice viabile, luându-se în considerare costurile și beneficiile, indiferent dacă aceste tehnici sunt sau nu utilizate ori realizate la nivel național, cu condiția ca aceste tehnici să fie accesibile operatorului;

-cele mai bune - se referă la cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său;

Certificat de emisii de gaze cu efect de seră - titlul care conferă dreptul de a emite o tonă de dioxid de carbon echivalent într-o perioadă definită, valabil numai pentru îndeplinirea scopului HG nr. 780/2006 și care este transferabil în condițiile prevăzute de Hotărârea menționată anterior;

CITES – Convenția privind comerțul internațional cu specii ale faunei și florei sălbatice – acord internațional între guverne al cărui scop este de a se asigura că comerțul internațional cu specimene de animale și plante sălbatice nu amenință supraviețuirea lor.

Coincinerare/combustie - utilizarea uleiurilor uzate drept combustibil, cu recuperarea adecvată a căldurii generate;

Contribuții din surse naturale - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate;

Compuși organici volatili COV - compuși organici proveniți din surse antropogene și biogene, alții decât metanul, care pot produce oxidanți fotochimici prin reacție cu oxizii de azot în prezența luminii solare;

DCA = Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE);

Deșeu - orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;

DEEE (deșeurile de echipamente electrice și electronice) – echipamentele electrice și electronice care constituie deșeurile conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări

și completări prin Legea nr. 426/2001, inclusiv toate componentele, subansamblele și produsele consumabile, parte integrantă a echipamentului în momentul în care acestea devin deșeuri;

Depuneri totale sau acumulate - cantitatea totală de poluanți care este transferată din atmosferă pe suprafețe cum ar fi sol, vegetație, apă, clădiri etc., cu o anumită arie, într-un anumit interval de timp;

Deșeu reciclabil - deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri;

Deșeuri periculoase - deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;

Deteriorarea mediului - alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;

Dezvoltare durabilă - dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități;

District al bazinului hidrografic: suprafața de teren sau de mare constituită într-unul sau mai multe bazine hidrografice vecine împreună cu apele costiere asociate, care este identificată ca o unitate principală de administrare a bazinului hidrografic.

EQS = (eng.) *Environmental Quality Standard*;

Echilibru ecologic - ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;

Ecosistem - complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul abiotic, care interacționează într-o unitate funcțională;

Ecoturism - formă de turism în care principalul obiectiv este observarea și conștientizarea valorii naturii și a tradițiilor locale și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protecția naturii;
- să utilizeze resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, respect pentru natură - conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ nesemnificativ asupra mediului natural și socio-cultural;

Effluent - orice formă de deversare în mediu, emisie punctuală sau difuză, inclusiv prin scurgere, jeturi, injecție, inoculare, depozitare, vidanjare sau vaporizare;

Emisie - evacuarea directă ori indirectă de substanțe, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, căldură ori de zgomot în aer, apă sau sol, care poate produce un impact asupra mediului și se măsoară la locul de plecare din sursă;

Emisii fugitive - emisii nedirijate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare;

Emisii din surse fixe - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante;

Emisii din surse mobile de poluare - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă

Emisii din surse difuze de poluare - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nedirijate de poluanți atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific

EU TEPI WP-5: Apa epurată - Apă colectată

Eticheta ecologică - un simbol grafic și/sau un scurt text descriptiv aplicat pe ambalaj, într-o broșură sau alt document informativ, care însoțește produsul și care oferă informații despre cel puțin unul și cel mult trei tipuri de impact asupra mediului;

Eurostat ETE: Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate urbane

FB / Fb = fitobentos;

FB = (stare ecologică) foarte bună;

FCG = elemente fizico-chimice generale;

Fenomene meteorologice extreme - evenimente meteo semnificativ diferite de modelele meteorologice medii sau obișnuite, datorită cărora au loc dezastre naturale (ex: inundații, caniculă, tornade);

FP = fitoplancton;

Factor antropic: factor reprezentat de acțiunea omului asupra mediului înconjurător.

Factor biotic: factor reprezentat prin acțiunea unui organism asupra mediului ambient sau asupra altor organisme.

Factori abiotici: componenții nevii ai mediului. Sunt grupați în factori climatici, edafici (structură, textură, conținut în humus etc.), orografici (relief) etc.

Folosințe de apă: serviciile de apă împreună cu orice activitate identificată ca având un impact semnificativ asupra stării apelor

Gaze cu efect de seră - gazele prevăzute în anexa nr. 2 la HG nr. 780/2006, modificată și completată cu HG nr. 133/2006: bioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄), oxid azotos (N₂O), hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), hexafluorură de sulf (SF₆);

Gestionarea deșeurilor - colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker;

HG = Hotărâre de Guvern;

Habitat natural - arie terestră, acvatică sau subterană, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;

Habitat natural de interes comunitar - acel tip de habitat care:

-este în pericol de dispariție în arealul său natural; sau

-are un areal natural redus fie ca urmare a restrângerii acestuia fie datorită faptului că în mod natural suprafața sa este redusă; sau

-prezintă eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe din cele cinci regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică;

Habitat naturale prioritare - tipurile de habitate naturale aflate în pericol de dispariție, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate deosebită, datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

Habitat al unei specii - mediul natural sau seminatural definit prin factori abiotici și biotici în care trăiește o specie în oricare stadiu al ciclului sau biologic;

Impact asupra mediului - orice schimbare adusă mediului, benefică sau dăunătoare, rezultând în parte sau în totalitate din activitățile, produsele sau serviciile unei organizații;

INCDDD = Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare "Delta Dunării"

Informația privind mediul - orice informație scrisă, vizuală, audio, electronică sau sub orice formă materială despre;

a) starea elementelor de mediu, cum ar fi aerul și atmosfera, apa, solul, suprafața terestră, peisajul și ariile naturale, inclusiv zonele umede, marine și costiere, diversitatea biologică și componentele sale, inclusiv organismele modificate genetic precum și interacțiunea dintre aceste elemente;

b) factorii, cum sunt substanțele, energia, zgomotul, radiațiile sau deșeurile, inclusiv deșeurile radioactive, emisiile, deversările și alte evacuări în mediu, ce afectează sau pot afecta elementele de mediu prevăzute la lit. a);

c) măsurile, inclusiv măsurile administrative, cum sunt politicile, legislația, planurile, programele, convențiile încheiate între autoritățile publice și persoanele fizice și/ sau juridice privind obiectivele de mediu, activitățile care afectează sau pot afecta elementele și factorii prevăzuți la lit. a) și b), precum și măsurile sau activitățile destinate să protejeze elementele prevăzute la lit. a);

d) rapoartele referitoare la implementarea legislației privind protecția mediului;

e) analizele cost-beneficiu sau alte analize și prognoze economice folosite în cadrul măsurilor și activităților prevăzute la lit. c);

f) starea sănătății și siguranței umane, inclusiv contaminarea, ori de câte ori este relevantă, a lanțului trofic, condițiile de viață umană, zonele culturale și construcțiile, în măsura în care acestea sunt sau pot fi afectate de starea elementelor de mediu prevăzute la lit. a) sau, prin intermediul acestor elemente, de factorii, măsurile și activitățile prevăzute la lit. b) și c);

Instalație - orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;

Încălzire globală - creșterea temperaturii la nivelul suprafeței terestre

MM - Ministerul Mediului

MMAP - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

MMP - Ministerul Mediului și Pădurilor

MMSC - Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

Mediu - ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în

interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv unele valori materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului;

Măsurări fixe - măsurări efectuate în puncte fixe, fie continuu, fie prin prelevare aleatorie, pentru a determina nivelurile, în conformitate cu obiectivele de calitate relevante ale datelor;

Măsurări indicative - măsurări care respectă obiective de calitate a datelor mai puțin stricte decât cele solicitate pentru măsurări în puncte fixe;

Marjă de toleranță - procent din valoarea limită cu care aceasta poate fi depășită, în condițiile precizate de legislația în vigoare;

M = (stare ecologică) moderată;

MA = medie anuală (aritmetică);

MZB = macrozoobentos (macronevertebrate bente);

Microorganism - orice entitate microbiologică, celulară sau necelulară, capabilă de replicare sau de transfer de material genetic, inclusiv virusurile, virozii și celulele vegetale și animale în culturi;

Monitorizarea mediului - supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun;

Monument al naturii - specii de plante și animale rare sau periclitate, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;

Natura 2000 - rețea europeană de zone naturale protejate creată în anul 1992 din necesitatea de a proteja natura și de a menține pe termen lung resursele naturale necesare dezvoltării socio-economice;

NFR - Nomenclatorul pentru Raportare după cum este definit în liniile directe de raportare la Convenția LRTAP (Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi);

N = nutrienți;

Organism modificat genetic - orice organism, cu excepția ființelor umane, în care materialul genetic a fost modificat printr-o modalitate ce nu se produce natural prin împerechere și/sau recombinare naturală;

Obligația referitoare la concentrația de expunere - nivelul stabilit pe baza indicatorului mediu de expunere cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie atins într-o perioadă dată;

Oxizi de azot - suma concentrațiilor volumice (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de azot, exprimată în unități de concentrație masică a dioxidului de azot (micrograme/mc);

Obiectiv pe termen lung - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționale, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului;

OD = oxigen dizolvat;

Parc natural - suprafață de teren în care se urmărește menținerea peisajului natural existent și a utilizărilor actuale a terenurilor, cu posibilități de restrângere a acestor folosințe în viitor;

Parc național - suprafață întinsă de teren, păzită și îngrijită, în care exploatarea silvică, miniere, vânătoare etc. sunt oprite pentru a se păstra natura neschimbată;

Plafon național de emisie - cantitatea maximă dintr-o substanță care poate fi emisă la nivel național, în decursul unui an calendaristic;

P = stare ecologică proastă;

PEB = potențial ecologic bun;

PEM / PEMax = potențial ecologic maxim;

PEM / PEMo = potențial ecologic moderat;

PS = poluanți specifici;

PM₁₀ - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM₁₀, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri;

PM_{2,5} - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM_{2,5}; SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri;

Prag inferior de evaluare - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă;

Planuri și programe - planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt

pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative;

Plan de acțiuni - plan de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate prin prevederile autorizației integrate de mediu de către titularul activității sub controlul autorității competente pentru protecția mediului în scopul respectării prevederilor legale referitoare la prevenirea și controlul integrat al poluării; planul de acțiune face parte integrantă din autorizația integrantă de mediu;

Patrimoniul natural - ansamblul componentelor și structurilor fizicogeografice, floristice, faunistice și biocenotice ale mediului natural, ale căror importanță și valoare ecologică, economică, științifică, biogenă, sanogenă, peisagistică și recreativă au o semnificație relevantă sub aspectul conservării diversității biologice floristice și faunistice, al integrității funcționale a ecosistemelor, conservării patrimoniului genetic, vegetal și animal, precum și pentru satisfacerea cerințelor de viață, bunăstare, cultură și civilizație ale generațiilor prezente și viitoare;

Poluant - orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;

Poluare - introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;

Prejudiciu - o schimbare adversă cuantificabilă a unei resurse naturale sau o deteriorare cuantificabilă a funcțiilor îndeplinite de o resursă naturală în beneficiul altei resurse naturale sau al publicului, care poate să survină direct sau indirect;

Proiect - documentație privind execuția lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;

Program pentru conformare - plan de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate prin prevederile autorizației de mediu sau avizului pentru stabilirea obligațiilor de mediu de către titularul activității, sub controlul autorității competente pentru protecția mediului, în scopul respectării prevederilor legale privind protecția mediului; programul pentru conformare face parte integrantă din autorizația de mediu sau din avizul pentru stabilirea obligațiilor de mediu;

Program operațional sectorial - document aprobat de Comisia Europeană pentru implementarea acelor priorități sectoriale din Planul Național de dezvoltare care sunt aprobate spre finanțare prin cadrul de sprijin comunitar;

Public - una sau mai multe persoane fizice sau juridice și, în concordanță cu legislația ori cu practica națională, asociațiile, organizațiile sau grupurile acestora;

Indicator mediu de expunere - nivelul mediu determinat pe baza unor măsurări efectuate în amplasamentele de fond urban de pe întreg teritoriul țării și care oferă indicii cu privire la expunerea populației. Acesta este utilizat pentru calcularea țintei naționale de reducere a expunerii și a obligației referitoare la concentrația de expunere;

Raport de mediu - parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare;

Raport de securitate - documentație elaborată de persoane fizice sau juridice atestate conform legii, necesară pentru obiective în care sunt prezente substanțe periculoase conform prevederilor legislației privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;

Râu: corp de apă interioară care curge în cea mai mare parte la suprafața terenului, dar care poate curge și subteran într-o anumită parte a cursului său

Reconstrucție ecologică - ansamblul lucrărilor efectuate în vederea aducerii unui sit, după remedierea acestuia, cât mai aproape de starea naturală

Resurse de apă: apele de suprafață alcătuite din cursurile de apă cu deltele lor, lacuri, bălți, apele maritime interioare și marea teritorială, precum și apele subterane de pe teritoriul țării, în totalitatea lor.

Resurse naturale - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: **Resurse neregenerabile** - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;

Resurse non regenerabile - resurse ale patrimoniului natural a căror utilizare e limitată în timp din cauza imposibilității de a se reproduce (ex. resurse minerale);

Resurse regenerabile - resursele din patrimoniul natural care au capacitatea de a se reproduce sau de a se reînnoi (apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor);

Registru național al gazelor cu efect de seră - bază de date electronică unică, standardizată și securizată, care înregistrează și urmărește toate operațiunile cu certificate de emisii de gaze cu efect de seră, în aplicarea HG nr. 780/2006, și cu unități de emisii de gaze cu efect de seră prevăzute de Protocolul de la Kyoto;

Rezervație naturală – o arie în care întregul cadru natural sau anumite exemplare floristice, faunistice sau geologice sunt ocrotite de lege;

Rețea ecologică "Natura 2000" - rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei Sălbatice;

S = (stare ecologică) slabă;

Schema directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic (SDABH): instrumentul de planificare în domeniul apelor pe bazin hidrografic, alcătuită din două părți: Planul de amenajare al bazinului hidrografic (PABH) și Planul de management al bazinului hidrografic (PMABH).

Schimbări climatice – proces complex de modificare pe termen lung a elementelor climatice (temperatură, precipitații, creșterea frecvenței și intensității unor fenomene meteo extreme etc.), datorat cu prioritate emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activități antropice, care au determinat dezechilibre în atmosferă și au favorizat declanșarea efectului de seră;

SE = stare ecologică;

Sit contaminat - zonă definită geografic, delimitată în suprafață și adâncime, poluată cu substanțe biologice sau chimice;

Sit de interes comunitar - arie/sit care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea stării de conservare favorabilă a habitatelor naturale sau a speciilor de interes comunitar și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei NATURA 2000 și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea sau regiunile respective. Pentru speciile de animale ce ocupă arii întinse de răspândire, ariile de interes comunitar corespund zonelor din teritoriile în care aceste specii sunt prezente în mod natural și în care sunt prezenți factorii abiotici și biologici esențiali pentru existența și reproducerea acestora;

Specii de interes comunitar - specii care pe teritoriul Uniunii Europene sunt:

-periclitate, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică; sau

-vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă; sau

-rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punct de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitate sau vulnerabile, riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi; sau

-endemice și care necesită o atenție specială datorită caracteristicilor specifice ale habitatului lor și/sau a impactului potențial pe care îl are exploatarea acestora asupra stării de conservare;

SPA (arie speciale de protecție avifaunistică) - aria naturală protejată ale cărei scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția speciilor de păsări migratoare sălbatice;

SCI (sit de importanță comunitară) - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în anexa nr. 2 sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în anexa nr. 3 din *OUG nr. 57/2007* și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii;

Specii prioritare - speciile pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

Specii protejate - speciile periclitate, vulnerabile, rare sau endemice, care beneficiază de un statut legal de protecție;

Starea apelor de suprafață: este expresia generală a stării unui corp de apă de suprafață, determinată de indicatorii minimi ce caracterizează starea sa ecologică și starea sa chimică.

Starea apelor subterane: este expresia generală a stării unui corp de apă subterană, determinată de indicatorii minimi care caracterizează starea sa cantitativă și starea sa chimică.

Stare de conservare a unui habitat natural - totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și a speciilor caracteristice acestuia și care pot influența pe termen lung atât distribuția naturală, structura și funcțiile acestuia, cât și supraviețuirea speciilor caracteristice;

Stare de conservare a unei specii - totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective;

Substanță - element chimic și compuși ai acestuia, în înțelesul reglementărilor legale în vigoare, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic;

Substanța periculoasă - orice substanță clasificată ca periculoasă de legislația specifică în vigoare din domeniul chimicalelor;

Substanțe prioritare - substanțe care reprezintă un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic și prin intermediul acestuia asupra omului și folosințelor de apă, conform legislației specifice din domeniul apelor;

Substanțe prioritare periculoase - substanțele sau grupurile de substanțe care sunt toxice, persistente și care tind să bioacumuleze și alte substanțe sau grupe de substanțe care creează un nivel similar de risc, conform legislației specifice din domeniul apelor;

Sursă de radiații ionizante - entitate fizică, naturală, realizată sau utilizată ca element al unei activități care poate genera expuneri la radiații, prin emiterie de radiații ionizante sau eliberare de substanțe radioactive;

Substanțe precursorale ale ozonului - substanțe care contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului;

Tonă de dioxid de carbon echivalent - o tonă metrică de dioxid de carbon sau o cantitate din oricare alt gaz cu efect de seră, cu un potențial de încălzire globală echivalent unei tone metriche de dioxid de carbon ;

Ținta națională de reducere a expunerii - reducerea procentuală a expunerii medii a populației, stabilită pentru anul de referință cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie să fie atinsă, acolo unde este posibil, într-o perioadă dată;

Titular de activitate - orice persoană fizică sau juridică ce exploatează, controlează sau este delegată cu putere economică decisivă privind o activitate cu potențial impact asupra calității aerului înconjurător;

RCE = raport de calitate ecologic

Valoare limită - nivel fixat pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării, prevenirii sau reducerii efectelor dăunătoare asupra sănătății omului sau mediului, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit după ce a fost atins;

Valoare-țintă - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă

VSU - vehicul scos din uz, un vehicul devenit deșeu;

Zonă - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător;

Zona inundabilă: suprafața de teren din albia majoră a unui curs de apă, delimitată de un nivel al oglinzii apei, corespunzător anumitor debite în situații de ape mari.

Zona de protecție - suprafața de teren din jurul punctului în care se efectuează măsurări fixe, delimitată astfel încât orice activitate desfășurată în interiorul ei, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, să nu afecteze reprezentativitatea datelor de calitate a aerului înconjurător pentru care acesta a fost amplasat;

Zonă umedă - întindere de bălți, mlaștini, turbării, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastră sau sărată, inclusiv întinderea de apă marină a cărei adâncime la reflux nu depășește 6 m.