

Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

V.1.1. Speciile invazive

Pătrunderea de speciilor alohtone în zone aflate la mari distanțe de locul lor de origine tinde să schimbe structura ecosistemelor marine, iar efectul este de cele mai multe ori nedorit asupra ecosistemelor autohtone. Acest aspect este cu atât mai important cu cât în prezent, o mare parte din zonele litorale cu aglomerări umane sunt supuse unor intense presiuni antropice de toate tipurile, iar ecosistemele costiere au devenit extrem de vulnerabile.

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.

Între speciile invazive pătrunse în bazinul pontic se numără și o serie de specii care au pătruns în ultimele decenii în apele interioare. România, cu apele sale interioare și litoralul marin este în conexiune cu alte bazine marine prin intermediul Dunării; acest fluviu care colectează aproape toate apele interioare de pe teritoriul României formează împreună cu Marea Neagră un macro - geosistem cu caracteristici particulare. Dunărea și canalele sale de legătură, în special canalul Rin – Main – Dunăre, reprezintă o cale directă și rapidă pentru schimbul de specii între Marea Neagră și Marea Nordului, și de aici, în alte bazine marine.

Cu toate că lista speciilor care au pătruns în diferitele ecosisteme ale Mării Negre este destul de impresionantă, totuși, extreme de puține specii invazive au avut un impact major asupra ecosistemelor. Marea parte a speciilor invazive s-au integrat în comunitățile autohtone, producând schimbări relative minore. Există însă și specii a căror pătrundere a determinat modificări extreme de importante la nivelul diferitelor grupări de organisme, în unele cazuri afectând grav și alte comunități decât cele din care fac parte nemijlocit.

În Județul Constanta s-au identificat următoarele grupe de organisme alohtone și invazive:

- Specii acvatice marine și dulcicole :

- alge - 6 specii;
- nevertebrate – 44specii;
- pești - 38 specii;
- reptile - 2 specii;
- mamifere - 2 specii;

- Specii terestre:

- Nevertebrate - 2 specii
- plante superioare -140 specii

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși alogeni care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și al solului.

Depunerile acide afectează apa de suprafață, freatică și solul, prejudicii importante suferind lacurile și fauna piscicolă, pădurile, agricultura și animalele.

Eutrofizarea reprezintă un proces natural de evoluție a unui lac. Din momentul “aparității”, bazinul acvatic trece, în condiții naturale, prin câteva stadii de dezvoltare: ultraoligotrofic, oligotrofic, mezotrofic, iar în final bazinul acvatic devine eutrofic și hipereutrofic (are loc “îmbătrânirea” și

pieirea bazinului acvatic). In cazul unui aport crescut de nutrienți, acest fenomen natural se transforma într-o forma de poluare nutrițională.

Procesul constă în îmbogățirea apelor cu substanțe nutritive, îndeosebi cu azot și fosfor, în mod direct sau prin acumularea de substanțe organice din care rezultă substanțe nutritive pentru plante. Deoarece azotul este nutrientul limitativ al creșterii plantelor acvatice, prezența unor concentrații ridicate de compuși cu azot solubili în apă duce în special la proliferarea algelor și cianobacteriilor (își obțin nutrienții direct din apă) și eutrofizarea lacurilor. Ciclul de viață al acestor organisme este scurt și după moartea lor constituie sursă de hrană pentru bacteriile aerobe. Dezvoltarea bacteriilor aerobe determină scăderea concentrației de oxigen dizolvat în apă și moartea peștilor. La densități mari, unele alge și cianobacterii produc toxine. Lacurile eutrofizate au apa mai tulbure datorită unei cantități mari de materii organice prezente în suspensie, devine anoxică și rata de sedimentare crește. Consecința imediată a eutrofizării este creșterea luxuriantă a plantelor de apă (înflorirea apelor). În condițiile eutrofizării antropogene, degradarea ecosistemului bazinului acvatic are un caracter progresiv și se produce în decurs de câțiva zeci de ani.

Procesul de eutrofizare se desfășoară în următoarele etape:

- Creșterea concentrației de substanțe nutritive peste valorile normale în masa de apă a lacului;
- Proliferarea și dezvoltarea excesivă a algelor și a plantelor acvatice (înflorirea apelor);
- Descompunerea algelor și a altor plante acvatice care determină creșterea consumului de oxigen la nivelul hipolimnionului și în consecință, apariția condițiilor anaerobe de viață în apă, implicit formarea de hidrogen sulfurat, amoniac, mangan, bioxid de carbon, ș.a.
- Eliberarea hidrogenului sulfurat și a amoniacului împiedică sedimentare a substanțelor nutritive pe fundul lacului, cu consecințe directe în excesul de nutrienți în masa de apă a lacului și în autoîntreținerea procesului de eutrofizare în cuveta lacustră.

Efectele eutrofizării asupra ecosistemelor acvatice

- creșterea accentuată a concentrației de bioxid de carbon, fier, mangan, amoniac și hidrogen sulfurat datorită apariției condițiilor de descompunere anaerobă, atunci când oxigenul dizolvat din masa de apă este epuizat;
- apariția în apă a substanțelor toxice eliminate de anumite specii de cianobacterii (*Microcystis aeruginosa* și *Anabaena flos-aquae*);
- înlocuirea speciilor valoroase de pești cu specii de calitate inferioară datorită modificării indicatorilor de calitate ai apei din aceste ecosisteme.

Ozonul

Ozonul troposferic se formează prin reacții fotochimice mediate de oxizii de azot și compușii organici volatili (vezi mai departe). Specie moleculară foarte reactivă, ozonul poate (re)forma oxizi de azot în anumite condiții și poate produce (ca urmare a per-oxidării grupărilor duble din resturilor de acizi grași din componența fosfolipidelor incluse în membrana plasmatică) compuși organici volatili (izopren, etenă = etilen). Ozonul contribuie de asemenea la oxidarea bioxidului de sulf (anhidridă sulfuroasă) la trioxid de sulf (anhidridă sulfurică). Trioxidul de sulf reacționează cu apa din nori și formează acid sulfuric. Acidul sulfuric (ca și ozonul) mediază transformarea oxizilor de azot în acid azotic (prin combinare cu apa în nori). Cei doi acizi din nori determină formarea de ploii acide, iar sărurile lor cu bazele slabe din componența atmosferei (baze organice de obicei) reprezintă pulberi acide (pentru că în hidrolizează la solubilizarea în apă, fiind săruri ale acizilor tari cu baze slabe). Ozonul și ploile acide sunt principalii poluanți atmosferici care afectează solul. Creșterea concentrației de ozon troposferic în ultimele decenii a depășit însă capacitatea de apărare împotriva ROS a sistemelor biologice. Afectarea sistemelor membranare face ca ozonul să influențeze negativ procesele de fotosinteză și de fixare biologică a azotului (proces dependente de structuri membranare).

Procesele de fotosinteză și de fixare a azotului sunt procese fundamentale pentru ciclurile fundamentale din sol (de carbon și energie și de azot), inclusiv pentru formarea și menținerea unei

materii organice de calitate în sol. În final funcționalitatea solurilor (pentru asigurarea creșterii și dezvoltării plantelor) devine necorespunzătoare.

Reducerea fertilității solurilor agricole, alături de daunele directe asupra plantelor produc pagube importante culturilor agricole.

Depășirea încărcărilor critice pentru azot

După carbon, azotul este cel mai important nutrient, productivitatea sistemelor ecologice fiind strâns corelată cu biodisponibilitatea acestui element. Creșterea fluxurilor de depuneri atmosferice de azot are un impact potențial asupra funcționării ecosistemelor și asupra cantității și calității serviciilor oferite de capitalul natural.

Impactul generat strict de depunerile atmosferice de azot este greu de decelat deoarece există și alte forme de presiune care se manifestă concomitent, cum sunt schimbarea utilizării terenurilor sau modificările climatice.

Majoritatea proceselor ecologice interacționează și se manifestă la diferite scări de spațiu și de timp. La nivelul majorității sistemelor ecologice europene, numeroase studii au demonstrat că depunerile atmosferice de azot determină o reducere a bogăției de specii. Reducerea numărului de specii poate perturba sau reduce complet unele procese cheie ale sistemelor, Agenția Europeană de Mediu estimând că în câteva decenii, ponderea ecosistemelor afectate de depunerile atmosferice de azot va crește semnificativ. Pornind de la premisa că eficiența de utilizare a nișelor ecologice este maximă la diversitate maximă, se poate afirma că există o relație directă între bogăția de specii și funcțiile ecosistemelor. În contextul încălzirii globale și a creșterii concentrațiilor atmosferice de dioxid de carbon, dezvoltarea speciilor vegetale este favorizată de preluarea mai intensă a azotului în aceste condiții. În același timp însă, creșterea temperaturilor va favoriza și intensificarea procesului de mineralizare, ceea ce va determina un flux crescut de azot prin percolarea din sol. Astfel, tendințele climatice globale atât prezente cât și viitoare duc la amplificarea intensității formelor de impact al depunerilor atmosferice de azot, fapt concluzionat și de un studiu efectuat de Sanderson et al. (2006), prin modelarea depunerilor atmosferice cu caracter acid și a tendințelor regimului climatic. Datorită surselor diferite de emisie a formelor oxidate și reduse de azot, precum și a diferențelor în transportul atmosferic al acestora, este importantă investigarea raportului speciilor dominante de azot depus. De asemenea, sistemul radicular al speciilor de plante este sub impactul unei distribuții diferite a formelor oxidate și reduse de azot, ca urmare a transformării depunerilor atmosferice în sol mediate de valorile pH-ului.

Nutrienți în apele tranzitorii, costiere și marine

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 2018, prin analiza probelor (N=181) prelevate din coloana de apă (0–90m) în două expediții oceanografice, întreprinse în lunile iulie și septembrie pe rețeaua de monitoring alcătuită din 51 stații și pe profilul Est Constanța (7 stații) care acoperă toate tipologiile incluse în Directivele Cadru Apă (DCA) și Strategie pentru Mediul Marin (DCSMM) – ape tranzitorii, costiere și marine.

Tendințele de evoluție s-au obținut prin analiza statistică a datelor istorice (1959/1976/1980 - 2017) și a probelor zilnice colectate în anul 2018 din stația Cazino - Mamaia 0 m (N=208).

Concentrațiile **fosfaților, (PO₄)³⁻**, au înregistrat, în coloana de apă, valori cuprinse între 0,01 - 3,04 μM (media 0,32 μM, mediana 0,25 μM, deviația standard 0,34 μM). Valorile maxime s-au regăsit la suprafață, în luna iulie, în zona Gurilor Dunării (profilul Sulina, până la izobata de 20 m), dar și în stația Mangalia 5 m. Pe parcursul anului 2018 se observă un potențial risc de neatingere a stării ecologice bune în apele costiere și marine (Fig.V.1.2.1).

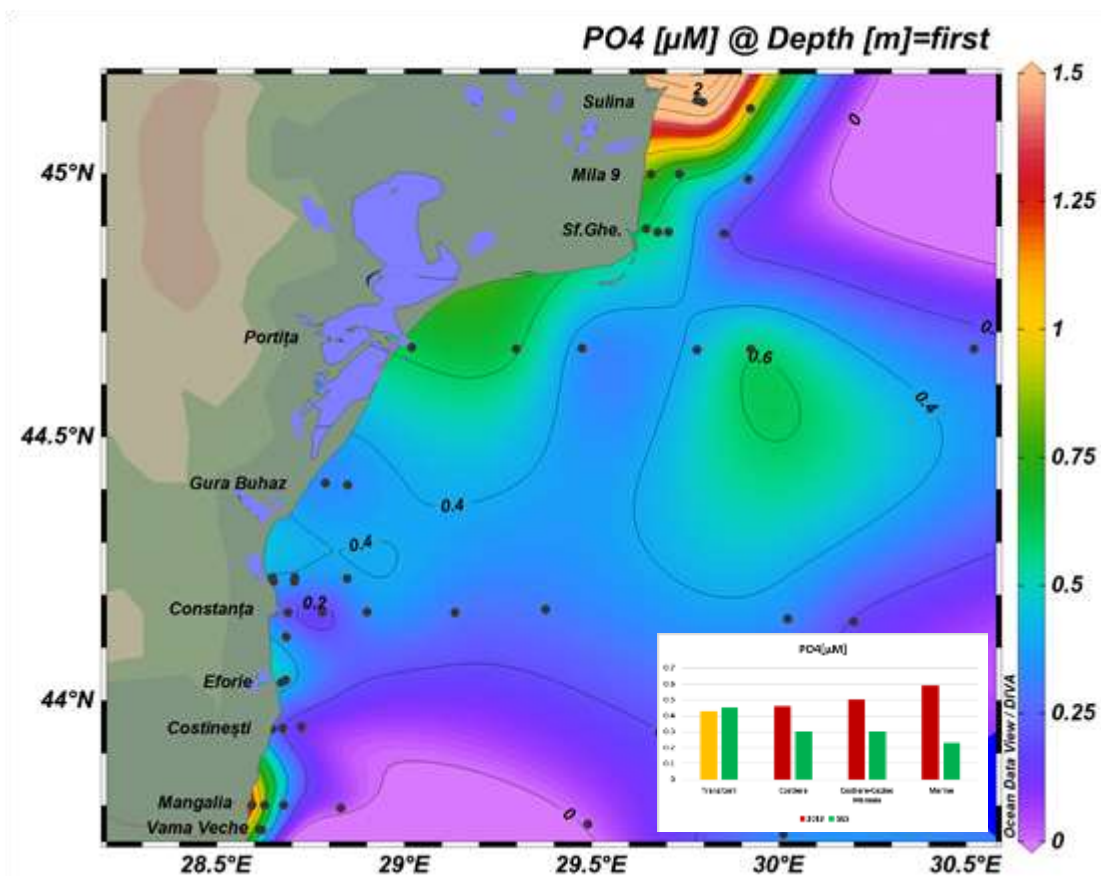


Figura nr.V.1.2.1– Variabilitatea spațială a concentrațiilor fosfaților în apele de la litoralul românesc al Mării Negre și situația comparativă cu valorile țintă pentru atingerea stării ecologice bune, 2018

Pe termen lung, mediile lunare ale anului 2018 diferă **semnificativ** (testul t , interval de încredere 95%, $p < 0,0001$, $t = 9,3184$, $df = 22$, Dev.St. a diferenție = 0,222) de cele multianuale, 1959-2017, datorită valorilor mai mici înregistrate în 2018. Cu toate acestea, mediile lunare din 2018 sunt semnificativ mai mari decât cele ale perioadei de referință 1959-1969 (Fig.V. .1.2.2a).

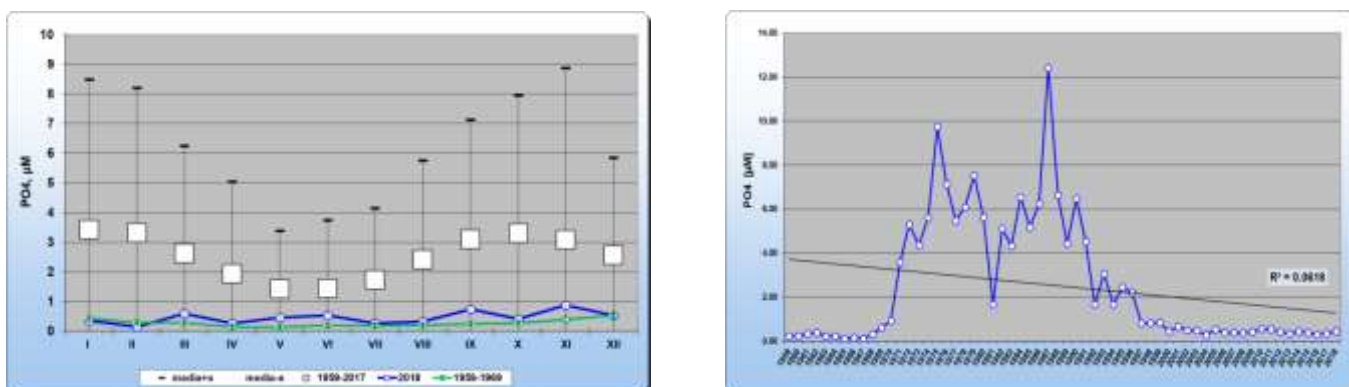


Figura nr V.1.2.2.- Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor fosfaților din apa mării la Constanța între anii 1959 - 2016 și 2018

În intervalul 1959-2018, valorile medii anuale ale concentrațiilor fosfaților au oscilat între 0,13 μM (1967) - 12,44 μM (1987), observându-se descreșterea lor începând cu anul 1987 (Fig. II.3.1.3.2b). Valoarea medie din anul 2018, 0,46 μM , depășește domeniul caracteristic perioadei de referință a anilor '60 (media multianuală 1959-1969 0,28 $\mu\text{M} \pm 0,14 \mu\text{M}$). Se observă, astfel, un potențial risc de neatingere a stării bune din cauza concentrațiilor ridicate din primăvară și toamnă (Fig.V.1.2.2.b).

Formele anorganice ale azotului (**azotați, azotiți și amoniu**) au înregistrat valori eterogene de-a lungul întregului litoral românesc al Mării Negre însumând ușoare depășiri ale valorii propuse ca țintă pentru evaluarea stării ecologice bune în apele costiere și marine (Tabel V.1.2.1).

Tabelul V.1.2.1: Statistica descriptivă a concentrațiilor formelor anorganice ale azotului în apele de suprafață ale Mării Negre – 2018

N=51	Tranzitorii (N=8)				Costiere (N=20)				Marine (N=23)			
	Min.	Max.	Media	75%	Min.	Max.	Media	75%	Min.	Max.	Media	75%
NO ₃ , μM	0,07	20,53	9,68	19,39	2,72	48,19	15,47	18,69	1,38	56,27	9,25	12,45
NO ₂ , μM	0,08	17,31	3,27	2,89	0,01	42,26	12,03	14,91	0,07	27,96	4,05	4,80
NH ₄ , μM	0,91	38,09	7,36	5,76	0,64	5,42	1,56	1,79	0,84	26,05	7,09	9,07
$\Sigma N_{\text{anorganic}}$ (DIN), μM	5,91	42,59	20,30	37,61*	8,66	91,19	29,08	32,55*	6,11	69,24	20,38	21,34*
Valoarea țintăGES, DIN μM				37,50				13,50				10,50

*Valorile depășesc valoarea țintă propusă pentru atingerea stării ecologice bune

În general, s-au observat valori mai ridicate ale azotului anorganic în zona de directă influență a Dunării (profilul Mila 9). Formele reduse, azotit și amoniu, predomină în zonele cu impact antropic (Gura Buhaz, Constanța, Mangalia 5m, Est Constanța). Analiza comparativă a concentrațiilor azotului anorganic în sezonul cald, în apele de suprafață și valorilor țintă (proapse GES) evidențiază riscul moderat de a nu atinge starea ecologică bună în apele tranzitorii și un risc major pentru apele costiere și marine (din nordul platoului continental)

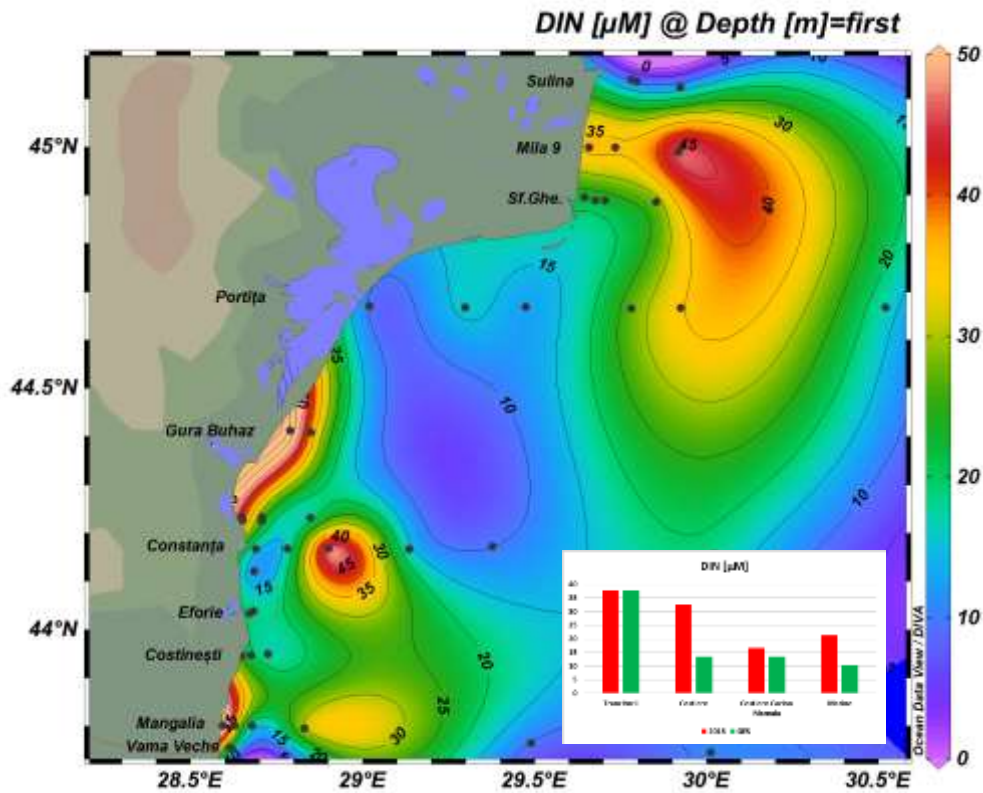


Figura nr.V.1.2.3 – Variabilitatea spațială a concentrațiilor azotului anorganic (DIN-suma de azotați, azotiți și amoniu) în apele de la litoralul românesc al Mării Negre, 2018

Tendințe de evoluție

Azotați- Mediile lunare multianuale 1976-2017 și mediile lunare din 2018 sunt comparabile (*testul t*, interval de încredere 95%, $p=0,9914$, $t=0,0109$, $df=22$, *Dev.St. a diferenței*=1,305) ca urmare a concentrațiilor destul de ridicate din anul 2018 (Fig.II.3.1.3.1.4a). Pe termen lung (medii anuale 1976-2018), se observă atingerea, în 2018, a mediei anuale de 7,30 μM (Fig. V.1.2.4)

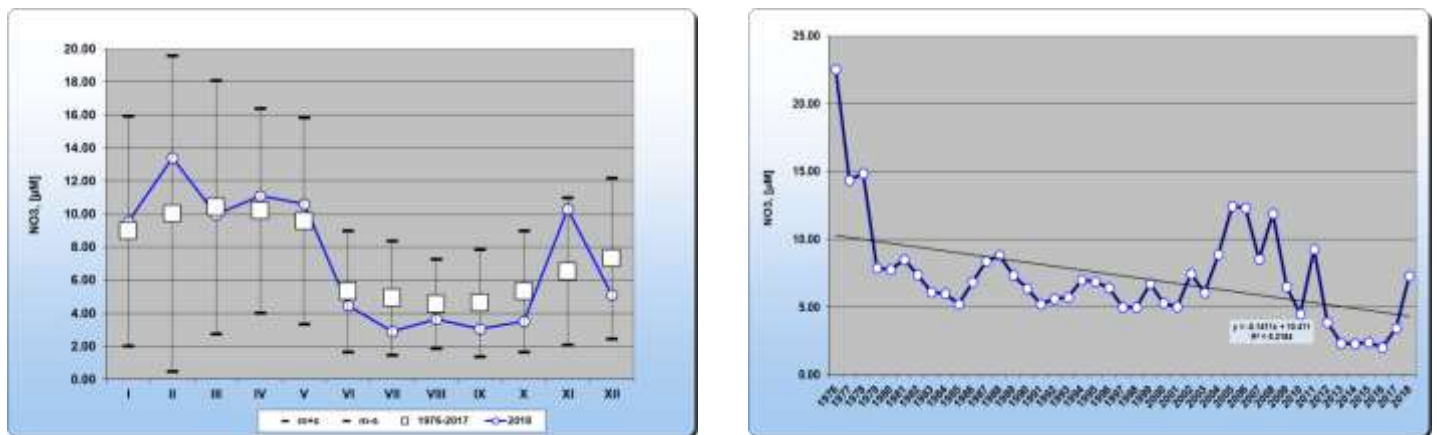
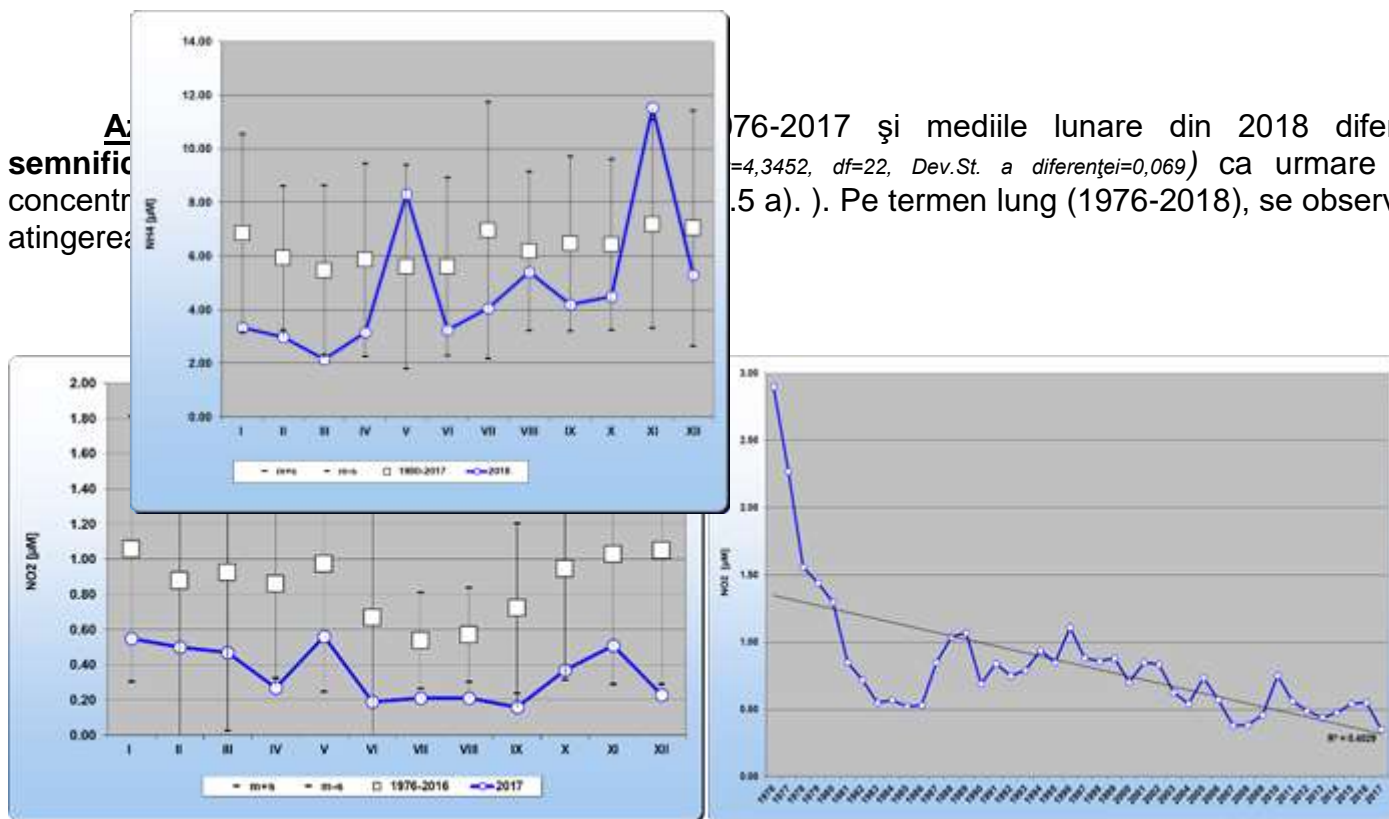


Figura nr.V.1.2.4- Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor azotaților din apa mării la Constanța între anii 1976-2017 și 2018

A:
semnificativ
concentrații
atingerea

1976-2017 și mediile lunare din 2018 diferă
($t=4,3452$, $df=22$, $Dev.St. a diferenței=0,069$) ca urmare a
(5 a.). Pe termen lung (1976-2018), se observă

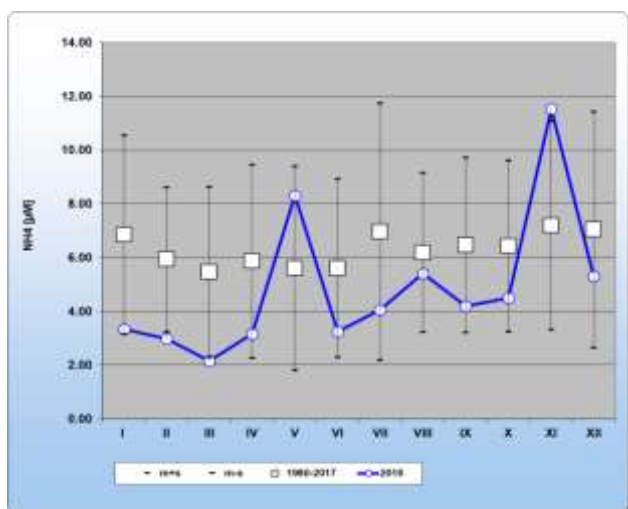


a)

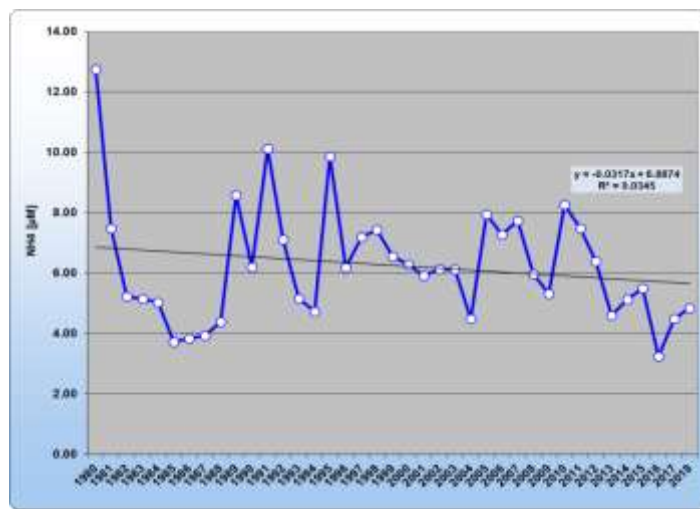
b)

Figura nr.V.1.2.5.- Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor azotiților din apa mării la Constanța între anii 1976-2017 și 2018

Amoniu- Mediile lunare multianuale 1980-2017 și mediile lunare din 2018 nu diferă **semnificativ** (testul t , interval de încredere 95%, $p=0,07751$, $t=1,8519$, $df=22$, $Dev.St. a diferenței=0,783$) ca urmare a concentrațiilor comparabile din anul 2018. Pe termen lung (1980-2018), se observă în anul 2018 atingerea concentrației medii anuale de $4,85\mu\text{M}$ (fig. V.1.2.6).



(a)



(b)

Figura nr.V.1.2.6 - Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și din luna decembrie (b) a concentrațiilor amoniului din apa mării la Constanța între anii 1976-2016 și 2017

Mediile ridicate ale lunilor mai și noiembrie se datorează perioadelor mineralizării substanței organice produse ca urmare a înfloririlor algele din aceeași perioadă precum și fenomenului prelungit de upwelling din intervalul 22.10 – 12.11.2018.

Silicații, (SiO_4)⁴⁻, au avut concentrații cuprinse în intervalul 0,1 – 48,9 μM (media 8,0 μM , mediana 5,1 μM , deviația standard 8,1 μM). Valorile mai ridicate se datorează fie aportului fluvial (Fig. V.1.2.7) fie acumulărilor de la interfața apă-sediment de la sfârșitul sezonului cald (Fig. V.1.2.8)

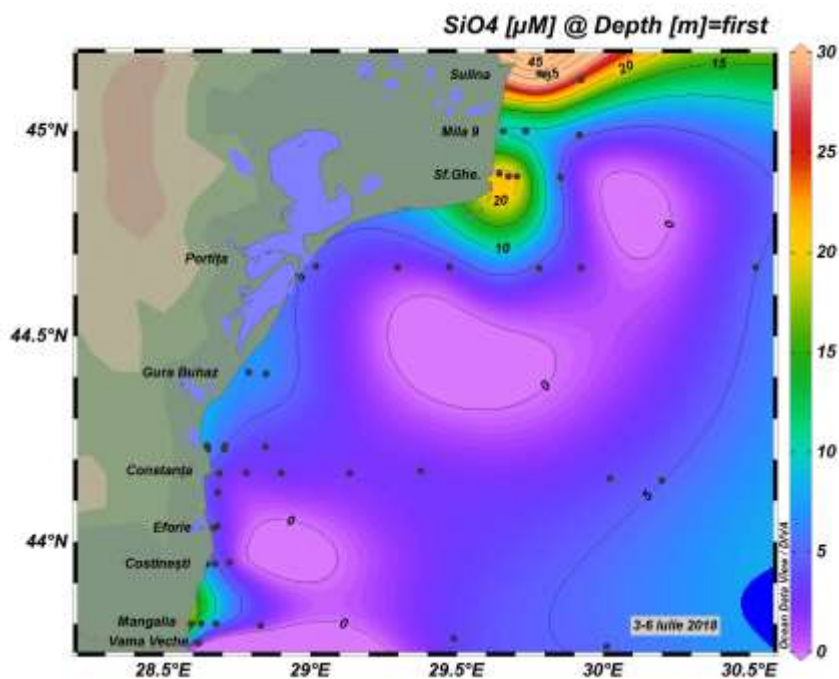
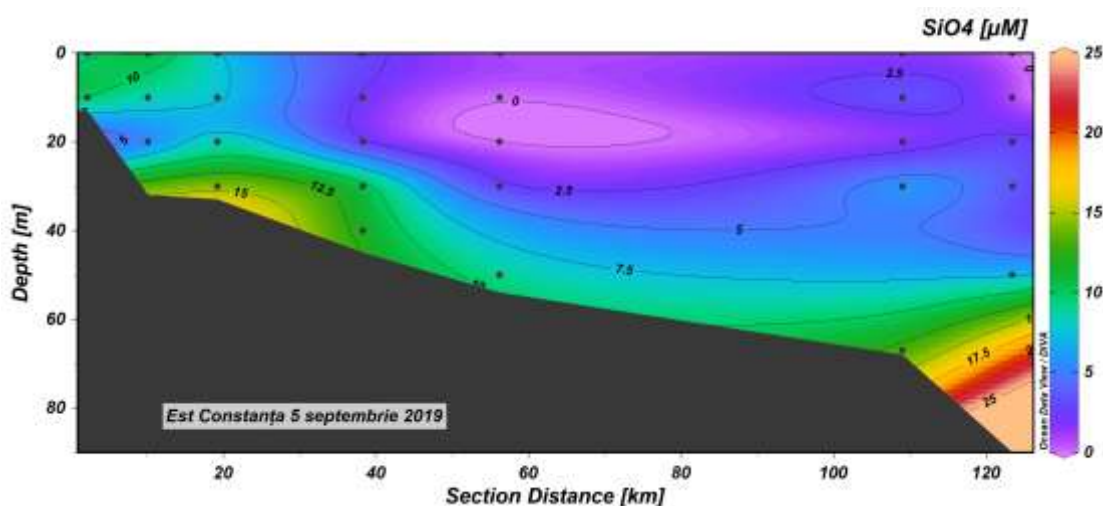
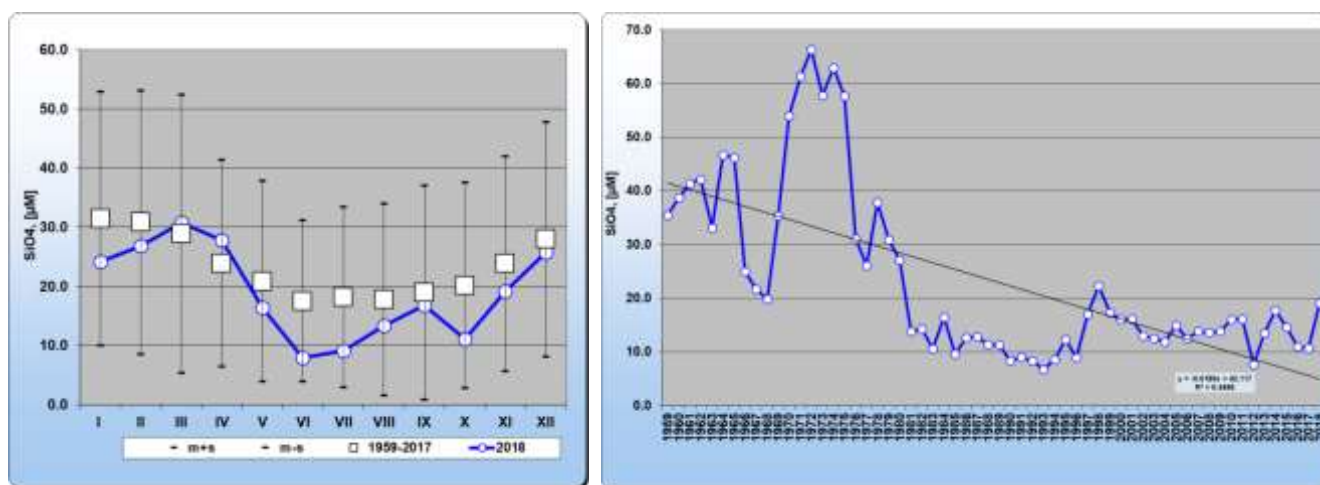


Figura nr.V.1.2.7 – Variabilitatea spațială a concentrațiilor silicaților în apele de la litoralul românesc al Mării Negre, 2018



Concentrațiile medii anuale ale silicaților din apa mării la Constanța se încadrează în intervalul $6,7\mu\text{M}$ (1993) - $66,3\mu\text{M}$ (1972) și au înregistrat în anul 2018 o medie de $19,1\mu\text{M}$ reprezentând 54% din media multianuală a perioadei de referință 1959-1969 (Fig. V 1.2.8b).



(a) (b)
Figura nr.V.1.2.8 - Situația comparativă a mediilor lunare multianuale (a) și anuale (b) a concentrațiilor silicaților din apa mării la Constanța între anii 1959-2017 și 2018

V.1.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice reprezintă o actualitate: temperaturile cresc, tiparele precipitațiilor se schimbă, ghețarii și zăpada se topesc, iar nivelul mediu global al mărilor crește. Ne așteptăm ca aceste schimbări să continue, iar condițiile meteorologice extreme care conduc la riscuri de genul inundațiilor și a secetei să devină mai frecvente și intensitatea lor să sporească.

Schimbări climatice în România - tendințe pentru zona Dobrogei

Clima României este influențată de poziția pe glob (străbănută de paralela de 45° lat. N), precum și de poziția sa geografică pe continent. Aceste particularități conferă climei din România un caracter temperat continental. Deși extinderea teritoriului țării pe latitudine (5°) este mai mică decât cea pe longitudine (10°), există diferențieri mai mari între sudul și nordul țării în ceea ce privește temperatura, decât între vest și est. Astfel temperatura medie anuală în sudul țării (inclusiv în zona Dobrogei) se ridică la circa 11°C .

Temperatura aerului

Față de creșterea temperaturii medii anuale globale de $0,6^\circ\text{C}$ în perioada 1901-2009, în România media anuală a înregistrat o creștere de doar $0,3^\circ\text{C}$. Pe perioada 1901-2006 creșterea a fost de $0,5^\circ\text{C}$ față de $0,74^\circ\text{C}$ la nivel global (1906-2009). Astfel în zona Dobrogei încălzirea a fost mai pronunțată ajungând până la $0,8^\circ$,

În același context în cazul zonei Dobrogea similar cu situația înregistrată la nivel global și național, s-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la mai multe stații meteo):

- creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică $> 30^\circ\text{C}$) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică $< 0^\circ\text{C}$);

- creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vara (pentru zona Dobrogea până la 2°C în vară);

Precipitații

Din punct de vedere pluviometric, în perioada 1901-2009, la nivel național s-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații. În același context s-a evidențiat o intensificare a fenomenului de secetă în sudul țării (incluzând zona Dobrogei) după anul 1960, ca urmare a încălzirii mai pronunțate în timpul verii, cumulată cu o tendință spre deficit

Cele mai lungi intervale secetoase înregistrate în secolul XX au avut câte un an de culminație: 1904, 1946, 1990. Zona Dobrogei a fost printre cele mai afectate de seceta hidrologică din România în ultimele decenii ale secolului XX și începutul secolului XXI. Analiza variației multianuale a precipitațiilor pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, datorată diminuării cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale. Diminuarea volumului de precipitații din ultimii ani a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor din zona Dobrogei, în contextul unei acțiuni conjugate a unui complex de factori, și anume:

- scăderea cantităților anuale de precipitații, după anii 1980;
- creșterea temperaturii medii anuale a aerului, care a determinat intensificarea evaporației și evapo - transpirației;
- scăderea nivelurilor apelor freactice din luncile și terasele râurilor, cu implicații negative asupra alimentării acestora în sezoanele lipsite de precipitații;
- frecvența și durata mare a fenomenelor de secare a râurilor cu bazine de recepție mai mici de 500 km². Aceste rezultate confirmă una dintre concluziile rapoartelor internaționale (<http://www.ipcc.ch>), conform căreia s-a evidențiat o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală. Din analiza altor fenomene, cum ar fi cele din sezonul rece, s-a constatat o creștere semnificativă, în zona Dobrogei, a frecvenței anuale a zilelor cu brumă, fenomen cu influență negativă asupra culturilor agricole. Numărul de zile cu strat de zăpadă a avut, de asemenea, o tendință de scădere, în concordanță cu tendința de încălzire din timpul iernii.

Impactul determinat de schimbările climatice asupra biodiversității

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare (perturbarea metabolismului la animale, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eractice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo - transpirației plantelor, modificări esențiale ale rizosferei plantelor care pot conduce la dispariția acestora);
- modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componentei speciilor;
- creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului, ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene;
- modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora;
- modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce și marine generate de încălzirea apei, dar și de ridicarea probabilă a nivelului mării la nivel global;
- creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

V.1.4.Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea arealelor natural și semi – naturale

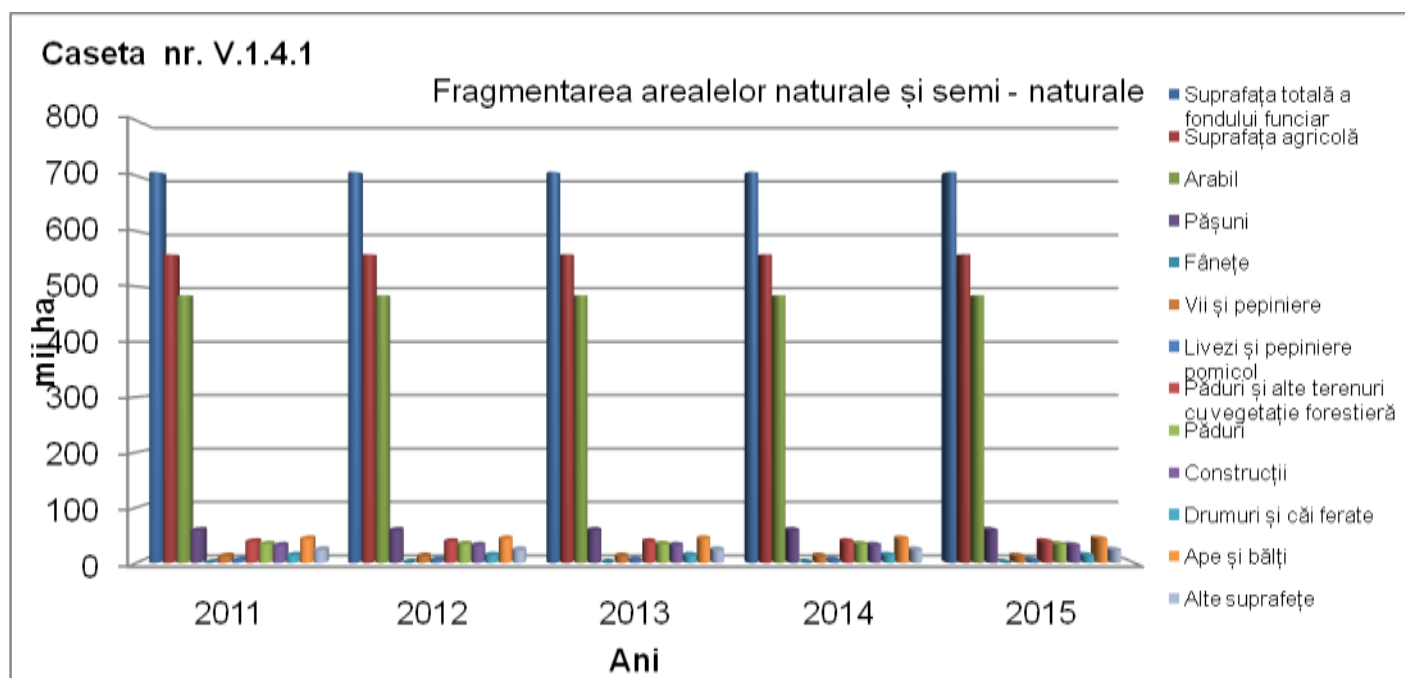
În tabelul V.1.4.1 este reflectată suprafața fondului funciar la nivelul județului Constanța pentru perioada 2011-2015. Așa cum se observă și din graficul V.1.4.1, suprafețele agricole, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră au valori constante pentru perioada 2011-2015. Pentru suprafața fondului funciar INS nu detine date mai recente.

Tabel nr. V.1.4.1. Fondul funciar, după modul de folosință (mii hectare)

	2011	2012	2013	2014	2015
Suprafața totală a fondului funciar	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1
Suprafața agricolă	558.2	558.2	558.2	558.2	558.2
Arabil	484.1	484.1	484.1	484.1	484.1
Pășuni	58.7	58.7	58.7	58.7	58.7
Fânețe	0	0	0	0	0
Vii și pepiniere	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
Livezi și pepiniere pomicele	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
Păduri	33.5	33.8	34	34	34
Construcții	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
Drumuri și căi ferate	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
Ape și bălți	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
Alte suprafețe	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1

Sursa: INS – Anuarul statistic al județului Constanța 2015

Notă: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului **2014**.(preluat din anuarul INS CT 2018)



V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile din județul Constanța sunt:

- fragmentarea ecosistemelor forestiere, proces care a început în trecut, cu aproximativ 200 de ani în urmă când părți importante din păduri au fost defrișate pentru a fi transformate în pășuni și teren arabil; abia în perioada recentă s-a reușit stoparea și inversarea fenomenului, astfel din 1980 până în prezent s-au inclus în fondul forestier și s-au împădurit peste 10 000 ha terenuri preluate din agricultură;

- schimbările climatice, care au provocat o accentuare a uscării unor specii de arbori din pădurile județului;

- tăierile ilegale, care afectează însă pădurea într-o măsură mai mică decât media pe țară datorită valorii mici a lemnului, folosit cu precădere ca și combustibil pentru foc în gospodării.

Tabel nr. V.1.5.1.1 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri în perioada 2014 - 2018

Tipul taierii	Supraf. Parcurse cu taieri (ha)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Supraf. totala parcursa cu taieri	301	363	352	376	348
Taieri de regenerare în codru, Total din care:	66	93	111	72	93
- succesive	0	0		0	0
- progresive	7	7	9	14	39
- grădinarite	0	0		0	54
- rase pe parchete mici	59	86	102	58	0
Taieri de regenerare în crang	141	142	115	177	137
Tăieri pentru substituire – refaceri	59	57	38	24	23
Tăieri de conservare	35	71	88	103	95

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

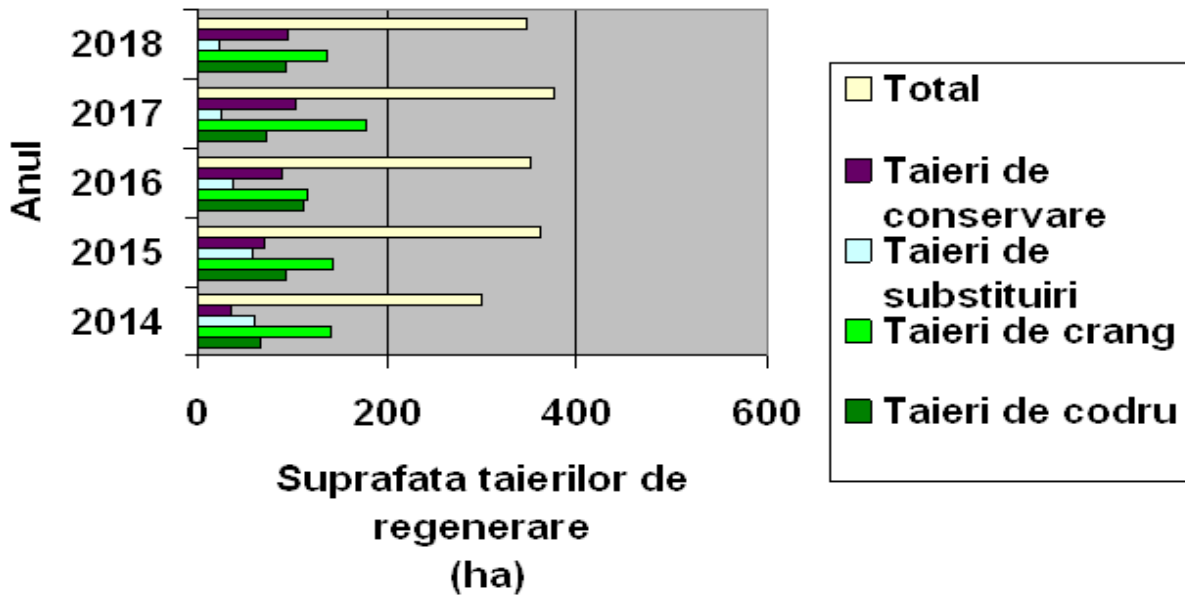


Fig.V.1.5.1.

Tabel V.1.5.2 Volumul de masă lemnoasă recoltat pe grupe de specii

Grupe de specii	Volum (mii mc)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total, din care:	53,1	63,3	68,7	66,4	67,3
Rasinoase	0,3	0,2	0,1	0	0
Stejari	1,2	1,1	0,7	1,2	2,3
Diverse tari	18,5	21,5	21,9	25,2	24,9
Diverse moi	33,1	40,5	46,0	40,0	40,1

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

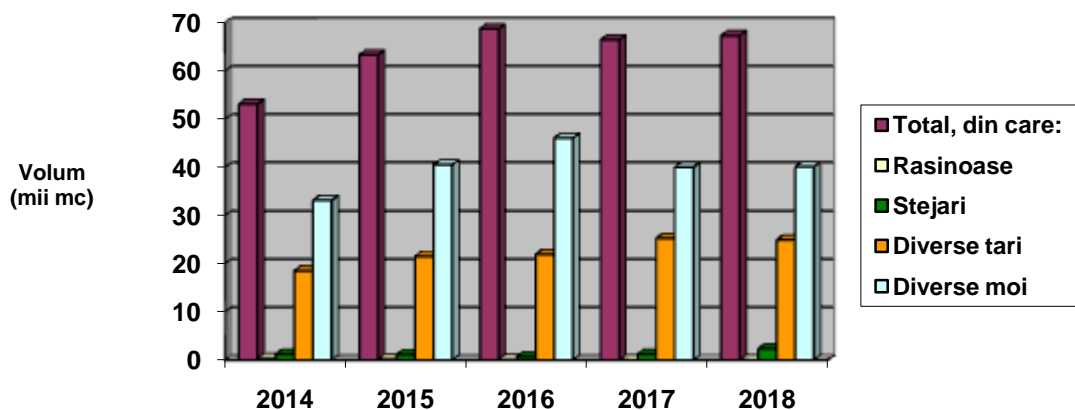


Fig.V.1.5.2 -

V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

Ariile protejate de interes național și local

În județul Constanța există un număr de 38 de arii naturale protejate de interes național, 1 arie naturală protejată de interes local și un monument al naturii, cu o suprafață totală de 194,5 kmp, ceea ce reprezintă 2,74% din suprafața județului (suprafața de referință de 7071,29 kmp înregistrate în evidența statistică a terenurilor conform recensământului din anul 2010).



Arii naturale protejate de interes internațional

Pe teritoriul județului se află o parte din aria naturală protejată din rețeaua națională, Rezervația Biosferei Delta Dunării, remarcabilă prin suprafață și biodiversitate. Aceasta este cea mai întinsă arie compactă de stufărișuri și una din cele mai întinse zone umede din lume, habitat al păsărilor acvatice reprezentate prin mai mult de 300 de specii, printre care colonii unice de pelican comun (*Pelecanus onocrotalus*) și creț (*P. crispus*).

Rezervația Biosferei Delta Dunării este cea mai mare arie naturală protejată din țară, cu o suprafață de 580.000 ha și care are triplu statut internațional: Rezervație a Biosferei, Sit Ramsar și Sit al Patrimoniului Mondial Natural și Cultural.

Situri Ramsar

Lacul Techirghiol a devenit sit Ramsar în data de 23 martie 2006 și a fost încadrat în categoria zonelor umede de importanță internațională prin H.G. 1586/2006.

Lacul Techirghiol are triplu statut de conservare: rezervație naturală de interes național, sit Natura 2000, sit Ramsar, de importanță internațională.

Situat lângă Litoralul Mării Negre, acest lac unic în țară este împărțit în trei zone prin două diguri construite în perioada anilor '80. Porțiunea estică a lacului a rămas puternic sărată, cea de mijloc este salmastră, iar cea vestică este cu apă dulce. În aceste condiții atât de diverse, populațiile de plante ca de exemplu *Sueda maritima*, *Puccinellia distans* ca și cele de faună, *Triturus dobrogicus*, *Bombina bombina*, câteva specii amenințate de lilieci (ca de exemplu, *Miniopterus schreibersii*) s-au dezvoltat continuu, habitatele caracteristice de coastă și cele de zonă umedă asigurând bune condiții de dezvoltare pentru o mare varietate de specii.

Situl asigură condiții bune de iernat pentru specii de păsări migratoare, în special gâște și rațe, unele amenințate la nivel mondial (ca de exemplu, gâsca cu gât roșu și rața cu cap alb). Vegetația palustră constituie un loc ideal de înmulțire pentru păsările acvatice.

Salinitatea caracteristică lacului Techirghiol reprezintă suportul pentru dezvoltarea micului crustaceu *Artemia salina* care produce nămolul sapropelic de natura biogenă, utilizat în activitățile medical-terapeutice. Suprafața totală a ariei protejate Lacul Techirghiol este de 1,229 kmp.

Arii naturale protejate de interes comunitar

În cadrul miniseminariului biogeografic de la București din septembrie 2012 reprezentanții Comisiei Europene au analizat suficiența desemnărilor existente în rețeaua ecologică Natura 2000 în România, inclusiv măsurile luate prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011. Concluziile miniseminarului au indicat necesitatea desemnării de situri marine offshore, precum și a extinderii suprafețelor siturilor Natura 2000 pentru îndeplinirea obligațiilor României ca stat membru UE.

Drept urmare, preocuparea României în această direcție s-a concretizat prin emiterea și aplicarea 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. Prin acest ordin în județul Constanța au fost extinse suprafețele siturilor existente și au fost declarate 3 noi situri de importanță comunitară:

- ROSCI0340 Cuiugiuc
- ROSCI0412 Ivrinezu
- ROSCI0311 Canionul Viteaz se află în Marea Neagră la o distanță de aproximativ 117 km față de limita sitului ROSPA02076 Marea Neagră.

Prin H.G. 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, în județul Constanța a fost declarate 2 situri noi avifaunistice. ROSPA0166 Plopeni – Chirnogeni și ROSPA Ciobănița-Osmancea

În Județul Constanța au fost declarate, în total:

- 27 situri de importanță comunitară (SCI)
- 24 situri de protecție avifaunistică (SPA).

Arii protejate desemnate la nivel național

Tabel V.2.1.1. Arii de interes național la nivelul județului Constanța

Nr. crt.	Județ	Denumirea	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața (ha)	Administrator/ custode
1.	Constanța	Acvatoriul litoral - marin VAMA VECHE 2 MAI	Legea nr.5/2000	Rezervație științifică - mixtă: zoologică și botanică	5000	I.N.C.D.M. Grigore Antipa
2.		Pereții calcaroși de la PETROȘANI	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – geologic	4,8	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
3.		Locul fosilifer ALIMAN	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – paleontologic	15	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
4.		Reciful neojurasic de la TOPALU	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – mixt: geologic și paleontologic	8	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

5.	Locul fosilifer CREDINȚA	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – paleontologic	6	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
6.	Locul fosilifer CERNAVODĂ	Legea nr.5/2000	Monument al naturii - geologic și paleontologic	3	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
7.	Locul fosilifer MOVILA BANULUI	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – mixt: geologic și paleontologic	a) 0,50 ha în Legea 5/2000; b) 9,90 ha în Amenajamentul Silvic al O.S. Cernavodă	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
8.	Canaralele de la HÂRȘOVA	Legea nr.5/2000	Monument al naturii - morfogeologic	5,3	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
9.	Dealul ALLAH-BAIR	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: geologică, botanică, paleontologică	10	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

10		Valu lui TRAIAN	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală arheologică – botanică	5	Nu are custode
11		Dunele MARINE DE LA AGIGEA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală botanică	25	Universitatea "A.I.Cuza" Iași
12		OBANUL MARE si PEȘTERA <LA MOVILE>	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: speologică și morfogeologică	12	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
13		PEȘTERA <LA ADAM>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – speologic	5	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
14		PEȘTERA <GURA DOBROGEI>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – speologic	5	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
15		PEȘTERA <LIMANU>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – speologic	1	Grupul de Explorari Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)

16		PĂDUREA HAGIENI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală –mixtă: botanică și zoologică	392,9	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
17		PĂDUREA FÂNTÂNIȚA- MURFATLAR	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală –mixtă: botanică și zoologică	66,40	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
18		PĂDUREA DUMBRĂVENI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală - mixtă botanică și zool.	345,7	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
19		PĂDUREA ESECHIOI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: botanică și zoologică	26	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
20		PĂDUREA CANARAUA-FETII	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: botanică și zoologică	168,3	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

21	MASIVUL GEOLOGIC CHEIA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: geologică și botanică	170	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
22	REFUGIUL ORNITOLOGIC Corbu – Nuntași - Histria	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică	1610	A.R.B.D.D.
23	CETATEA HISTRIA	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică - sit arheologic	350	A.R.B.D.D.
24	GRINDUL CHITUC	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică	2300	A.R.B.D.D.
25	GRINDUL LUPILOR	Legea nr.5/2000	R. B. D. D. / Rezervație Științifică	2075	A.R.B.D.D.

26		LACUL AGIGEA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală - zoologică	86,8	Nu are custode
27		LACUL TECHIRGHIOI	H.G. nr.1266/2000	Rezervație naturală zoologică - Zonă umedă de importanță internațională	1229,98	- S.O.R. PRIMĂRIA ORAȘULUI TECHIRGHIOI
28		PÂLCUL DE STEJAR BRUMĂRII	Decizia nr.425/1970 a CPJ Constanta	Monument al naturii – botanic	4	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI MANGALIA
29		ARBORELE <i>Corylus colurna</i> (alunul turcesc)	Decizia nr.425/1970 a CPJ Constanta	Monument al naturii – botanic		PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
30		LACUL OLTINA	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală –mixtă	2290	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
31		LACUL DUNĂRENI	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	703	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
32		LACUL VEDEROASA	H.G. nr.	Rezervație	517	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

			2151/2004	naturală – mixtă		
33		LACUL BUGEAC	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	1434	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
34		PĂDUREA CELEA MARE–VALEA LUI ENE	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	54	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
35		PĂDUREA CETATE	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	62	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
36		PĂDUREA BRATCA	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	67	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
37		MLAȘTINA HERGHELIEI	H.G. nr. 1851/2005	Rezervație naturală – mixtă	98	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
38		GURA DOBROGEI	H.G. nr. 1143/2007	Rezervație naturală – mixtă	243	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

Tabel V.2.2 Arii de interes internațional

Nr. crt.	Judet	Denumirea	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafata ha	Administrator/ custode
1	Constanta	LACUL TECHIRGHIOL	H.G. nr.1266/2000	Rezervație naturală zoologică - Zonă umedă de importanță internațională	1229,98 –arie protejată	SOR ORASUL TECHIRGHIOL

Tabel V.2.3. Arii de interes comunitar
A. Situri de importanță comunitară

Nr. crt.	Judet	CODUL SITULUI	NUMELE SITULUI	Suprafata totala ha	Suprafata aferenta judetului Constanta		Administrator/custode
					%	ha	
1.	Constanta	ROSCI0006	Balta Mică Brăilei	20665,48	0,37	74	NU ARE CUSTODE
2.	Constanta	ROSCI0012	Brațul Măcin	10433	13,08	1364	NU ARE CUSTODE
3.	Constanta	ROSCI0022	Canaralele Dunării	26110	50	13046	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
4.	Constanta	ROSCI0053	Dealul Alah Bair	194	100	194	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
5.	Constanta	ROSCI0065	Delta Dunării	454037	7	31782,59	Administrator- R.B.D.D.
6.	Constanta	ROSCI0071	Dumbrăveni,Valea Urluia, Lacul Vederosa	18024	100	18024	RNP Directia Silvica Constanta

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI, ANUL 2018

7.	Constanta	ROSCI0073	Dunele marine de la Agigea	11,82	100	11,82	Universitatea "A.I.Cuza" Iași
8.	Constanta	ROSCI0083	Fântânița Murfatlar	578	100	578	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
9.	Constanta	ROSCI0114	Mlaștina Hergheliei, Obanul Mare și Peștera Movilei	232	100	232	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
10.	Constanta	ROSCI0149	Pădurea Esehioi - Lacul Bugeac	2943	100	2943	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
11.	Constanta	ROSCI0157	Pădurea Hagieni - Cotul Văii	3680	100	3680	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
12.	Constanta	ROSCI0172	Pădurea și Valea Canaraua Fetii - Iortmac	13592,4	100	13592,4	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
13.	Constanta	ROSCI0191	Peștera Limanu	21,4	100	21,4	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
14.	Constanta	ROSCI0215	Recifii Jurasici Cheia	5654,5	100	5654,5	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
15.	Constanta	ROSCI0269	Vama Veche - 2 Mai	12311	100	12311	I.N.C.D.M. GRIGORE ANTIPA

16.	Constanta	ROSCI0273	Zona marină de la Capul Tuzla	4947	100	4947	GEOECOMAR
17.	Constanta	ROSCI0197	Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud	5716	100	5716	SC EURO LEVEL SRL
18.	Constanta	ROSCI0094	Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia	5786	100	5786	GEOECOMAR
19.	Constanta	ROSCI0066	Delta Dunării - zona marină	336200,2			Administrator-A.R.B.D.D.
20.	Constanta	ROSCI0281	Cap Aurora	13592,25	100	13592,25	nu are custode
21.	Constanta	ROSCI0293	Costinesti – 23 August	4883,63	100	4883,63	nu are custode
22.	Constanta	ROSCI0353	Pestera - Deleni	2549,3	100	2549,3	nu are custode
23.	Constanta	ROSCI0398	Straja - Cumpana	1099,8	100	1099,8	nu are custode
24.	Constanta	ROSCI0201	Podișul nord Dobrogean	84875	0,1	79,32	nu are custode
25.	Constanta	ROSCI0311	Canionul Viteaz	35376,7	100	35376,7	nu are custode
26.	Constanta	ROSCI0340	Cuiugiuc	139	100	139	nu are custode
27.	Constanta	ROSCI0412	Ivrinezu	411	100	411	nu are custode

B. Arii de protecție specială avifaunistică

Nr. crt.	Judet	CODUL SITULUI	NUMELE SITULUI	Suprafata totala ha	Suprafata aferenta judetului Constanta		Administrator/custode
				ha	%	ha	
1	Constanta	ROSPA0001	Aliman - Adamclisi	18908,67	100	18908,67	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
2	Constanta	ROSPA0002	Allah Bair - Capidava	11715,74	77	11715,74	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
3	Constanta	ROSPA0005	Balta Mică a Brăilei	2139,63		188,47	ADMINISTRATIA PARCULUI NATIONAL R.N.P. ROMSILVA
4	Constanta	ROSPA0007	Balta Vederoasa	2 140	100	2140	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
5	Constanta	ROSPA0008	Băneasa - Canaraua Fetei	6069,55	100	6069,55	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
6	Constanta	ROSPA0017	Canaralele de la Hârșova	7304,79	20	1481,2	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta

7	Constanta	ROSPA0019	Cheile Dobrogei	10916,34	100	10929	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
8	Constanta	ROSPA0031	Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	508302,34	9	46153,8	A.R.B.D.D.
9	Constanta	ROSPA0036	Dumbrăveni	1904	100	1904	RNP Directia Silvica Constanta
10	Constanta	ROSPA0039	Dunăre - Ostroave	16244	55	8923,2	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
11	Constanta	ROSPA0040	Dunărea Veche - Brațul Măcin	19011,83	22	4126,98	Nu are custode
12	Constanta	ROSPA0053	Lacul Bugeac	1385	100	1385	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
13	Constanta	ROSPA0054	Lacul Dunăreni	1270	100	1270	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
14	Constanta	ROSPA0056	Lacul Oltina	3300	100	3300	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta

15	Constanta	ROSPA0057	Lacul Siutghiol	1859	100	1859	NU ARE CUSTODE
16	Constanta	ROSPA0061	Lacul Techirghiol	2950	100	2950	SOR ORASUL TECHIRGHIOI
17	Constanta	ROSPA0066	Limanu - Herghelia	881,20	100	881,20	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
18	Constanta	ROSPA0076	Marea Neagră	149143,94		149143,94	SC EURO LEVEL SRL
19	Constanta	ROSPA0094	Pădurea Hagieni	1414	100	1414	R.N.P. ROMSILVA - Directia Silvica Constanta
20	Constanta	ROSPA0100	Stepa Casimcea	21954,75		79,33	Nu are custode
21	Constanta	ROSPA0101	Stepa Saraiu - Horea	4127,07	100	4127,07	SOR
22	Constanta	ROSPA0060	Lacurile Tașaul - Corbu	2 734	100	2 734	Asociația "Black Sea SPA"
23	Constanta	ROSPA0151	Ciobănița-Osmancea	211,33	100	211,33	Nu are custode
24	Constanta	ROSPA0166	Plopeni-Chirnogeni	137,17	100	137,17	Nu are custode

Capitolul VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Fondul forestier cuprinde păduri și alte terenuri împădurite, clasificat în funcție de tipul de pădure și de disponibilitatea de furnizare a lemnului și cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate. Sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, și sunt incluse în fondul forestier național, terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbore. Arborii trebuie să atingă o înălțime minimă de 5 m la maturitate în condiții normale de vegetație.

Situația suprafeței fondului forestier la nivelul județului Constanța, este reflectată în tabelul VI.1.1.1 și în figura IV.1.1.1. La nivelul anului 2018 existau 38342ha împădurite.

Suprafața fondului forestier Tabelul VI.1.1.1

Anul	Supraf. fondului forestier (ha)	Cresterea medie (mc/an/ha)	Volumul tăiat (mc/an/ha)	Creștere totală (mii mc)	Taieri Totale (mii mc)
2014	38139	4,57	1,39	112,7	53,1
2015	38193	4,57	1,66	112,7	63,3
2016	38343	4,57	1,79	112,7	68,7
2017	38343	4,57	1,73	112,7	66,4
2018	38432	4,57	1,75	112,7	67,3

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

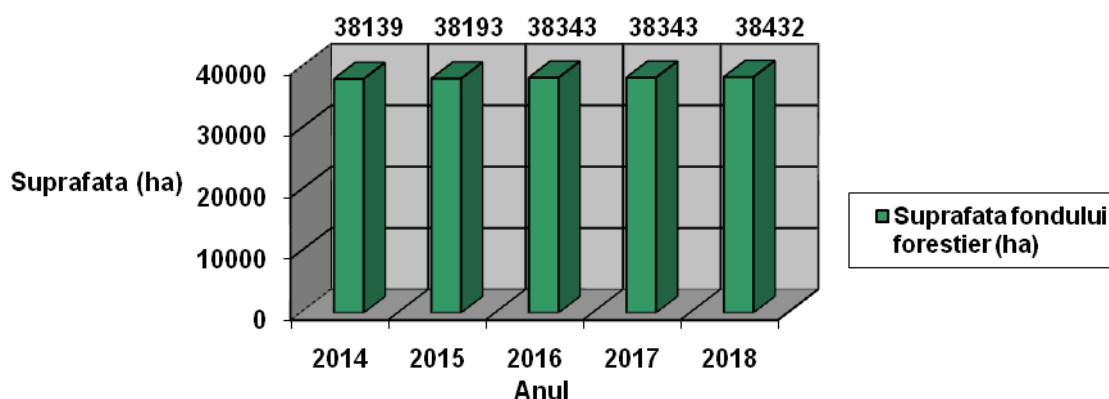


Fig. VI.1.1.1

Compoziția fondului forestier din județul Constanta este următoarea:

- Păduri de specii rasinoase 4%
- Păduri de specii foioase 83%
- Altele 13%.

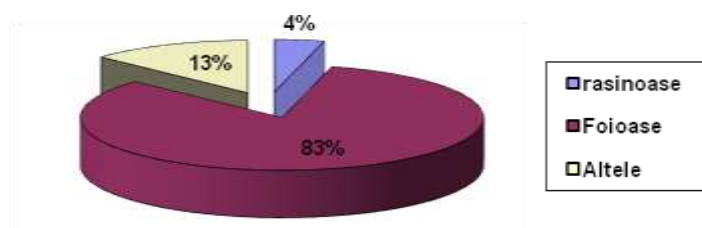


Fig. VI.1.1.2

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția pădurilor este reflectată în tabelul VI.1.2.1. La nivelul județului Constanța cea mai mare suprafață de pădure este repartizată în zona de câmpie.

Distribuția pădurilor Tabelul VI.1.2.1

Forma de relief	Suprafața fondului forestier (ha)
Deal	0
Câmpie	31749
Lunca și ostroave	6683
TOTAL	38342

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

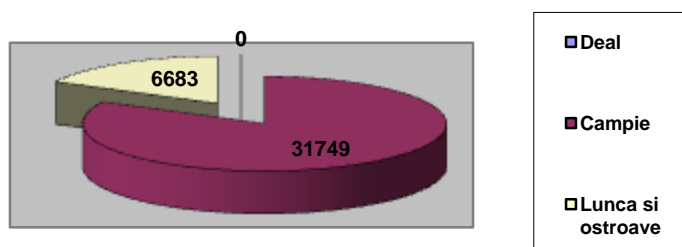


Figura. VI.1.2.1

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2018, la nivelul județului Constanța au fost regenerare un total de 297 ha de păduri, din care 237 ha prin regenerare naturală și 60 ha prin regenerare artificială. Suprafața de păduri regenerare, în perioada 2014 – 2018 , este reflectată în tabelul VI.1.3.1.

Păduri regenerare

Tabelul VI.1.3.1

Anul	Suprafețe regenerare (ha)		
	Natural	Artificial	Total
2014	176	132	308
2015	185	207	392
2016	189	262	451
2017	198	160	258
2018	237	60	297

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

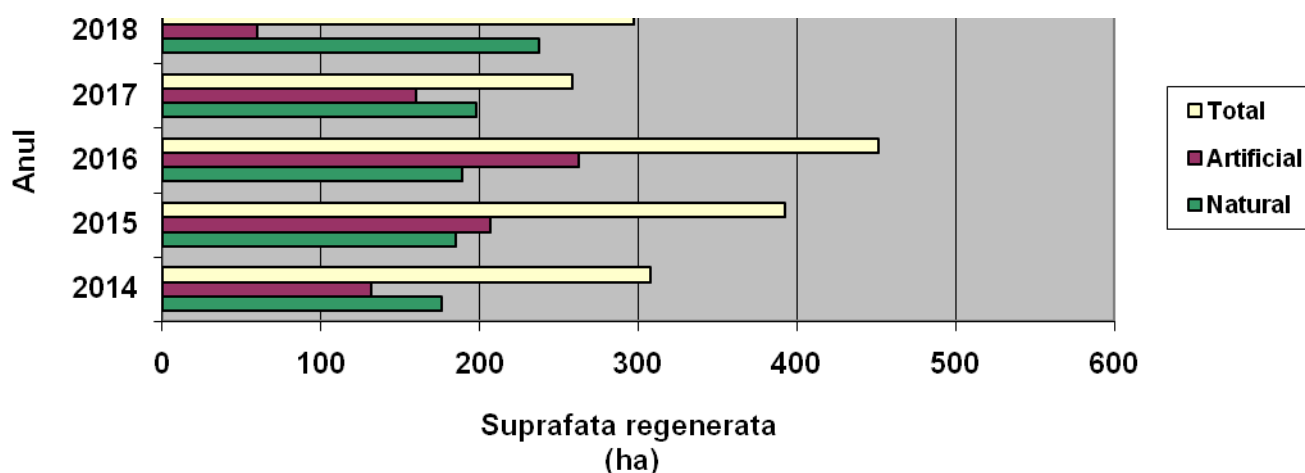


Figura VI.1.3.1

VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

Procentul de ocupare a suprafeței județului cu păduri este de 5%. În afara zonei de S-V a județului, celelalte zone sunt deficitare în păduri. Suprafața împădurită poate crește prin crearea de perdele forestiere amplasate pe terenurile arabile și prin preluarea de terenuri degradate și inapte folosirii în agricultură și împădurirea acestora.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile din județul Constanța sunt:

- fragmentarea ecosistemelor forestiere, proces care a început în trecut, cu aproximativ 200 de ani în urmă când părți importante din păduri au fost defrișate pentru a fi transformate în pășuni și teren arabil; abia în perioada recentă s-a reușit stoparea și inversarea fenomenului, astfel din

1980 până în prezent s-au inclus în fondul forestier și s-au împădurit peste 10 000 ha terenuri preluate din agricultură;

- schimbările climatice, care au provocat o accentuare a uscării unor specii de arbori din pădurile județului;
- tăierile ilegale, care afectează însă pădurea într-o măsură mai mică decât media pe țară datorită valorii mici a lemnului, folosit cu precădere ca și combustibil pentru foc în gospodării.

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Pădurile din județul Constanța furnizează material lemnos de diferite esențe (stejar, diverse tari, diverse moi, rășinoase) care se industrializează, rezultând furnire, cherestea, lemn pentru celuloză și hârtie, precum și lemn pentru construcții și lemn de foc. De asemenea, pădurea adăpostește numeroase specii de faună ce reprezintă un vânat valoros (mistreț, iepure, căprior, cerb, etc), precum și specii de plante medicinale, melifere și fructe de pădure. Pădurea produce semințe și puiști forestieri, ce folosesc la împăduriri și refacerea terenurilor degradate.

Suprafața parcursă de tăieri, pe tipuri de tăieri realizate în județul Constanța, perioada 2014-2018, este prezentată în tabelul VI.2.1.1 și fig. VI.2.1.1

Suprafața parcursă cu tăieri

Tabel VI.2.1.1

Tipul taierii	Suprafete parcurse cu taieri (ha)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Supraf. totala parcursa cu taieri	301	363	352	376	348
Taieri de regenerare în codru, Total din care:	66	93	111	72	93
- succesive	0	0	0	0	
- progresive	7	7	9	14	39
- grădinarite	0	0	0	0	0
- rase pe parchete mici	59	86	102	58	54
Taieri de regenerare în crang	141	142	115	177	137
Tăieri pentru substituirii - refaceri	59	57	38	24	23
Tăieri de conservare	35	71	88	103	95

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

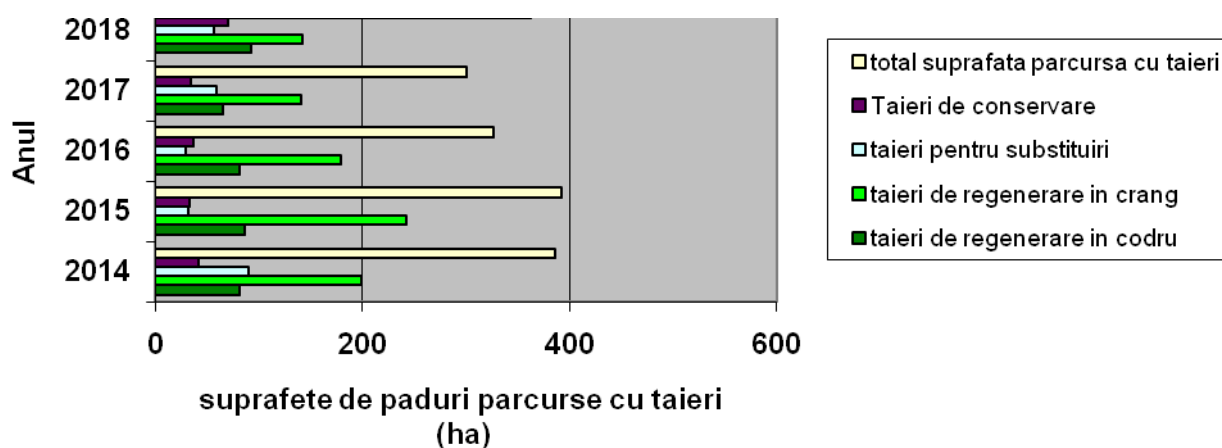


Fig. VI.2.1.1

În anul 2018, la nivelul județului, au fost puse în circuitul economic 67,3 mii mc masă lemnoasă. Situația cu privire la masa lemnoasă pusă în circuitul economic, în perioada 2014-2018, este reflectată în tabelul VI.2.1.2

Volumul de masă lemnoasă recoltat pe grupe de specii

Grupe de specii	Volum (mii mc)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total, din care:	53,1	63,3	68,7	66,4	67,3
Rasinoase	0,3	0,2	0,1	0	0
Stejari	1,2	1,1	0,7	1,2	2,3
Diverse tari	18,5	21,5	21,9	25,2	24,9
Diverse moi	33,1	40,5	46,0	40,0	40,1

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

Tabel VI.2.1.2

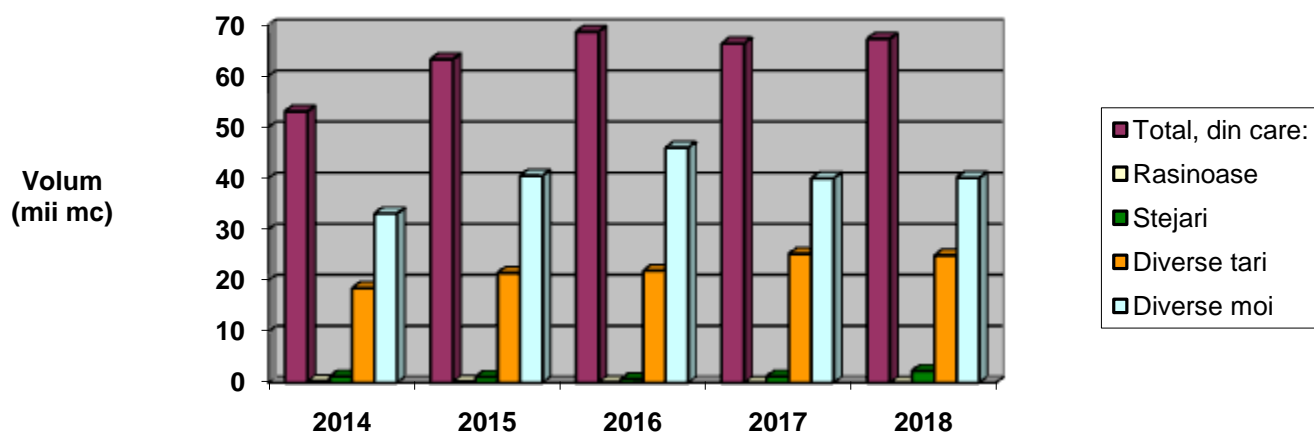


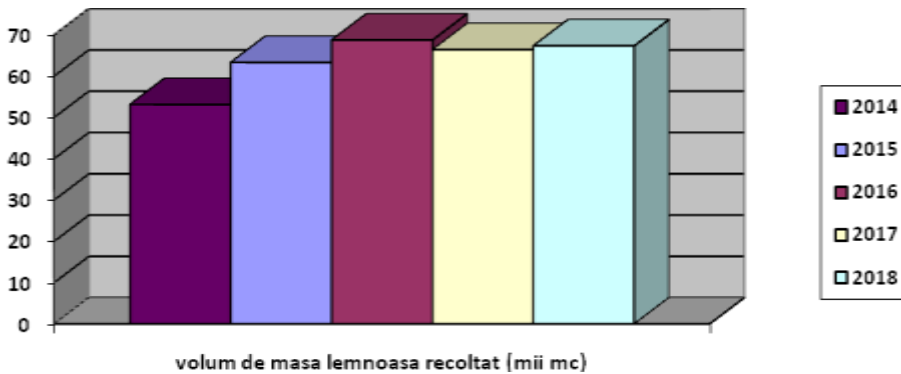
Figura VI.2.1.2

Masa lemnoasă pusă în circuitul economic în perioada 2014-2018 este reflectată în tabelul VI.2.1.3

Masa lemnoasă pusă în circuitul economic Tabelul VI.2.1.3

	Masa lemnoasă (mii mc)
2014	53,1
2015	63,3
2016	68,7
2017	66,4
2018	67,3

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța



Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

Arealele naturale și semi-naturale sunt reprezentate de către categoriile selectate de acoperire a terenului: păduri, pășuni, mozaicuri agricole, areale semi-naturale, ape interne și zone umede.

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

În județul Constanța nu există o tendință de scădere a terenurilor utilizate ca pădure, astfel în ultimii trei ani nu avem pierderi de suprafață a terenurilor forestiere.

VI.2.3.Schimbările climatice

VI.2.3.1 Suprafețe ocupate cu păduri

Schimbările climatice prezintă unele amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității perioadelor secetoase din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă.

Așa cum s-a menționat și la capitolele anterioare, suprafața fondului forestier a crescut în ultimii ani în județul Constanța, aspect ce se poate observa în tabelul VI.1.1.1.

Anul	Supraf. fondului forestier (ha)	Cresterea medie (mc/an/ha)	Volumul tăiat (mc/an/ha)	Creștere totala (mii mc)	Taieri Totale (mii mc)
2014	38139	4,57	1,39	112,7	53,1
2015	38193	4,57	1,66	112,7	63,3
2016	38343	4,57	1,79	112,7	68,7
2017	38343	4,57	1,73	112,7	66,4
2018	38432	4,57	1,75	112,7	67,3

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

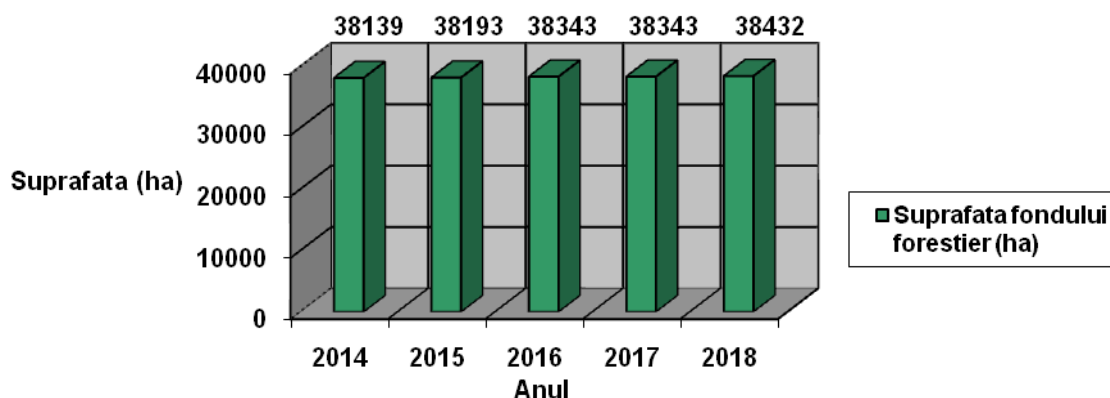


Fig. VI.2.3.1

VI.2.3.2. Riscul producerii incendiilor de pădure

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice.

Suprafața fondului forestier a crescut în ultimii ani în județul Constanța și nu au existat incendii care să ducă la distrugerea pădurilor; în general incendiile afectează litiera pe suprafețe restrânse și sunt provocate de arderile necontrolate, ilegale, ale vegetației de pe suprafețele agricole limitrofe pădurii.

Suprafața afectată de incendii

Tabel VI.2.3.2.1

Anul	Suprafața afectată (ha)
2014	0
2015	0
2016	4
2017	0
2018	0

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

Defrișarea masivă a zonelor împădurite poate duce la schimbări radicale de relief, ale caracteristicilor termice și hidrologice ale teritoriilor afectate, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu datorită rolului pădurii în evoluția și conservarea reliefului, în formarea stratului de aer de lângă sol și a solului însuși.

În legătură cu rolul pădurii în formarea și conservarea mediului și a necesității de a fi ocrotită este deosebit de important un alt aspect: raportul pădurii cu poluarea. Pădurea este considerată azi o barieră biologică împotriva poluării, constituind adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, în metabolizarea la nivelul aparatului foliar al arborilor a numeroase substanțe chimice generate prin activitatea industrială și transporturi.

Asupra climei în general, pădurea potențează factorii climatici prin: reducerea extremelor termice, menținerea în interiorul ei a unui grad de umiditate atmosferică mai ridicat decât în afara sa, reducerea vitezei vântului și deci a pulberilor în suspensie, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele fără vegetație forestieră.

În zonele împădurite regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în acesta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât pe terenurile descoperite, ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului hidric, prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu slab împădurite.

Extinderea împăduririlor are ca efect introducerea în circuitul economic a unor suprafețe importante de teren, ameliorarea condițiilor pedoclimatice pentru culturile agricole (în zonele cu perdele forestiere de protecție), crearea de coridoare ecologice, crearea de resurse alternative pentru populație și locuri de muncă printr-o varietate mare de produse, altele decât lemnul, cum sunt plantele medicinale, fructele de pădure etc. (baze solide ale dezvoltării durabile a mediului rural din România).

Pe lângă importanța majoră legată de producția de lemn, în funcție de amplasare, compoziție specifică, vârstă, pădurile joacă roluri bine definite: situate pe terenuri cu înclinare mare, ajută la fixarea versanților, evită fenomenul de eroziune a solului; situate pe versanții ce delimitează cursuri de apă sau lacuri, constituie un filtru pentru apele ce ajung direct în aceste lacuri; diminuează riscul producerii inundațiilor; introduc în circuitul economic suprafețe importante de teren; sporesc atât efectul estetic cât și pe cel al tratamentelor specifice în cazul stațiunilor balneo-climaterice, sporesc estetica peisajului traseelor turistice etc.

Pădurile constituie habitatul unui număr mare de specii din fauna cinegetică, dar oferă posibilitatea recoltării și a altor produse în afara lemnului, ca plantele medicinale și ornamentale, fructele de pădure, ciupercile din flora spontană, rășini etc.