

RAPORTARE ȘTIINȚIFICĂ



***Changes in storminess and coastal erosion
induced by climate variability along the
Black Sea coasts.
Management and adaptation.***



ERA.Net RUS Plus



UE fiscedi



□ RST - Raport științific și tehnic in extenso

CUPRINS

1. Obiective an 2018.....	2
2. Rezumatul etapei 2018.....	2
3. Descrierea științifică și tehnică.....	3
▪ ANALIZA POLITICILOR ȘI A CADRULUI LEGAL ÎN VIGOARE ÎN CELE 3 ȚĂRI RIVERANE MĂRII NEGRE CU PRIVIRE LA MANAGEMENTUL, ADAPTAREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR EROZIUNII COSTIERE.....	3
▪ DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE ȘI ADMINISTRATIVE CU PRIVIRE LA INTERVENȚIILE STRATEGICE DE ADAPTARE ȘI REDUCERE A EFECTELOR SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE ÎN CADRUL SECTOARELOR CELE MAI VULNERABILE ALE COASTELOR MĂRII NEGRE.....	8
4. Concluzii.....	13
▪ Diseminare (Publicații și Conferințe).....	16
5. Bibliografie.....	18
6. Scurt raport despre deplasarea (deplasările) în străinătate.....	18

1. Obiective an 2018

Obiectiv 3: Managementul eroziunii costiere și adaptarea viitoare la impactul schimbărilor climatice.

Act. 3.1.: Analiza politicilor și a cadrului legal în vigoare în cele 3 țări riverane Mării Negre cu privire la managementul, adaptarea și reducerea efectelor eroziunii costiere;

Act. 3.2.: Dezvoltarea capacității instituționale și administrative cu privire la intervențiile strategice de adaptare și reducere a efectelor schimbărilor climatice în cadrul sectoarelor cele mai vulnerabile ale coastelor Mării Negre.

2. Rezumatul etapei 2018

Rezultatele estimate pentru anul 2018 au fost atinse în totalitate.

Analiza politicilor și a cadrului legal în vigoare cu privire la managementul, adaptarea și reducerea efectelor eroziunii costiere s-a axat pe studiul a 26 de legi, din care 18 au fost evaluate în detaliu. Pentru fiecare lege au fost stabilite domeniul de reglementare, instituția responsabilă pentru aplicare și au fost identificate principalele neajunsuri. Acestea se referă la: lipsa unor reglementări foarte clare în domeniul managementului costier, mai ales la nivelul planurilor de management și a planurilor detaliate locale de utilizare a spațiului; definierea neclară și, uneori, existența mai multor valori, pentru lățimea minimă a plajelor; neclarități în ceea ce privește limita minimă față de linia apei unde pot fi amenajate construcții permanente; problema construcțiilor din zona plajelor care se află în interiorul limitelor de risc la eroziune și inundare; jurisdicția anumitor diguri și ziduri de protecție etc.

Interviurile semi-structurate cu diferite categorii de stakeholderi din zona costieră au permis evaluarea stării implementării managementului costier și marin în România. În plus, aplicarea unui chestionar aceluiași categorii de utilizatori ai spațiului marin și costier a permis înțelegerea nivelului percepției și managementului eroziunii costiere în România. Opiniile complexe exprimate de cei intervievați (legate de expectanțele lor față de procesul de management costier) au scos la iveală mai degrabă un sentiment de insatisfacție față de modul în care sunt implementate în prezent măsurile de management costier. A fost adusă în prim-plan nevoia unui proces de luare a deciziilor mai transparent, echitabil și bazat pe date concrete în ceea ce privește utilizarea spațiului marin și costier și nevoia de definiție foarte clară a principiilor “cine ce face” și “pe baza cărei expertize”. A fost reliefată calitatea precară a strategiei naționale actuale de management a riscului la eroziune în zonele costiere și cadrul legal insuficient pentru managementul adecvat al eroziunii, în concordanță cu nevoile comunităților umane și ale mediului marin și costier și au fost identificate mai multe probleme printre care: insuficienta colaborare între autoritățile statului; măsurile de protecție actuale sunt insuficiente pentru atenuarea riscului în cazul unui hazard costier; dezvoltarea inadecvată în zonele de risc;

nevoia conștientizării populației cu privire la riscurile asociate hazardelor costiere și marine prin înființarea unor programe educaționale la nivel preuniversitar și universitar.

Pe baza tuturor rezultatelor obținute, au fost creionate câteva linii directoare, măsuri, strategii și recomandări pentru managementul eficient, adaptarea și reducerea efectelor eroziunii costiere previzionate în perspectiva schimbărilor climatice. Principalele propuneri menite să conducă la un management optim al coastei noastre în viitor sunt enumerate în capitolul de Concluzii.

3. Descrierea științifică și tehnică

Reducerea riscului dezastrelor cauzate de hazardele costiere (asociate sau nu schimbărilor climatice) este legată în mare măsură de modul în care legislația și deciziile administrative vor fi manageriate în viitor. Din punct de vedere istoric, oamenii au utilizat o mare varietate de bunuri și servicii care au fost derivate direct sau indirect din mediul marin și au exploatat resursele marine fără implementarea unor strategii de management adecvat care să țintească sustenabilitatea acestor sisteme (Frau, 2010). Lipsa acestor strategii de management a condus la declinul resurselor costiere și marine și la niveluri ridicate de poluare ca urmare a accesului public la bunurile și beneficiile furnizate de mare (Creel, 2003). În prezent, sunt necesare designul și implementarea unor politici de management eficiente care să prevină degradarea excesivă a resurselor și serviciilor marine prin valorizarea acestora și includerea într-un proces decizional optim (Agenda 21, 1992). În acest sens, activitățile de cercetare specifice ultimului obiectiv al proiectului au vizat componenta legislativă și cea managerială a procesului de combatere a eroziunii costiere în România. Analiza noastră s-a axat pe o abordare mixtă bazată pe evaluarea calitativă a datelor colectate din multiple surse: interviuri semi-structurate, chestionare, legi, planuri de management, articole științifice.

Obiectivele și activitățile proiectului asumate pentru anul 2018 au fost realizate în totalitate. Prezentăm mai jos principalele rezultate științifice ale etapei, corespondente obiectivelor și activităților din acest an:

ANALIZA POLITICILOR ȘI A CADRULUI LEGAL ÎN VIGOARE ÎN CELE 3 ȚĂRI RIVERANE MĂRII NEGRE CU PRIVIRE LA MANAGEMENTUL, ADAPTAREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR EROZIUNII COSTIERE

Fiind stat membru al Uniunii Europene cu o deschidere de aproximativ 250 km la Marea Neagră (care este înconjurată în principal de țări care nu sunt membre UE), coordonarea și procesele care guvernează interfața mare-uscat în România sunt complexe și pot fi identificate două niveluri de coordonare: vertical, prin transpunerea directivelor UE în legislația națională (la nivel național, regional și local) și orizontal, prin coordonarea protejării Mării Negre prin intermediul Comisiei Mării Negre – Black Sea Commission - BSC (incluzând și alte organisme ca Black Sea Economic Commission – BSEC sau Black Sea University Network – BSUN) – Fig. 1.

După destrămarea Uniunii Sovietice, unele dintre țările riverane Mării Negre au fost direct afectate de instabilitate într-un lung proces de tranziție la democrație, alături de fragmentare economică și socială sau, recent, de conflictul dintre Ucraina și Rusia (Gilek and Kern, 2016). De aceea, guvernarea bazinului Mării Negre necesită o legislație specifică, incluzând aici și statele care nu sunt membre UE (Ucraina, Rusia, Georgia și Turcia). În consecință, guvernarea presupune diferite aspecte multi-nivel, multi-sector și multi-actor, dar cu o privire specială asupra riscurilor de mediu legate de poluare, eutrofizare, specii invazive și suprapescuit (Avoyan și colab., 2017; van Tatenhove, 2013; Knudsen, 2015). În acest context, guvernarea coastei românești a Mării Negre a condus la apariția unor noi instituții regionale și la introducerea unei abordări regionale a directivelor UE.

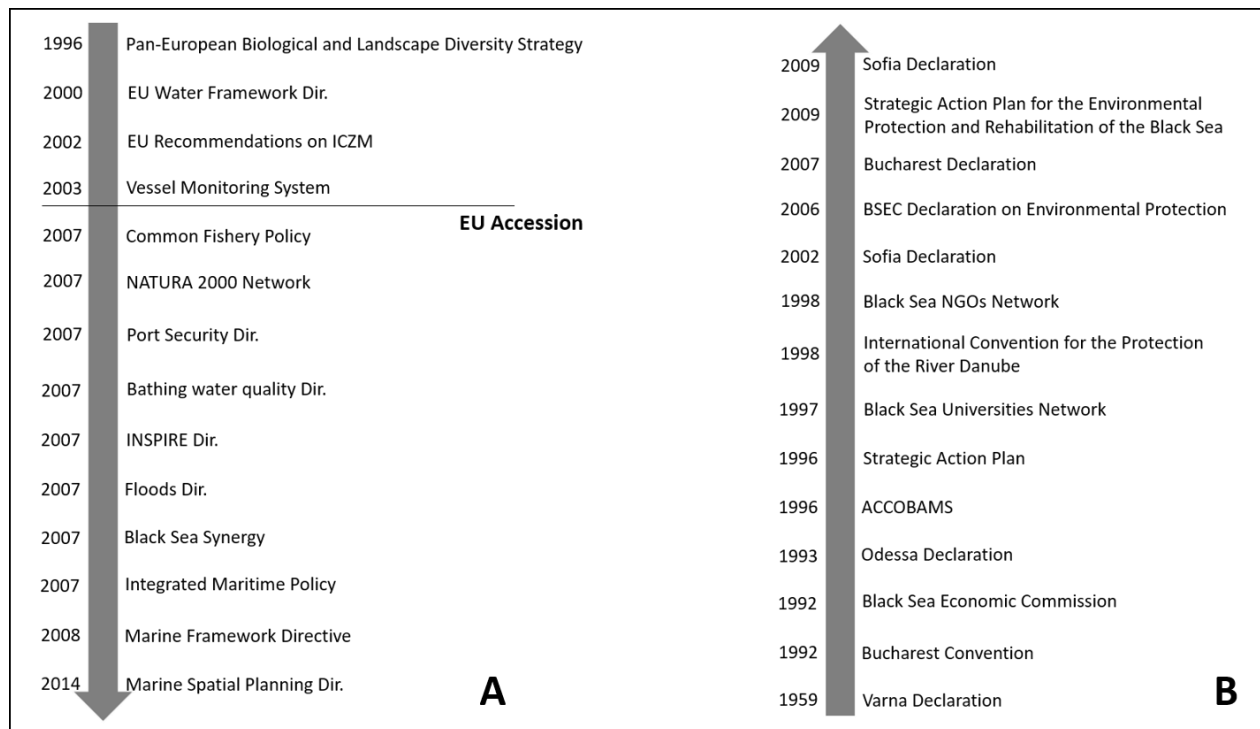


Figura 1. Dezvoltarea guvernării internaționale la nivel vertical (A) și orizontal (B) în Marea Neagră (preluată din *Văidianu și colab, acceptat*)

Avoyan și colab. (2017) au scos la iveală faptul că, în ciuda existenței cadrului legislativ (Convenția de la București) și instituțional (BSC) de cooperare, regiunea Mării Negre suferă încă de lipsa cooperării, coordonării eforturilor și spiritului participativ. O atenție specială ar trebui acordată modului în care aceste probleme interferează cu cadrul legal. Împreună cu instrumentele amintite mai sus ca parte a guvernării orizontale (Fig. 1), directivele UE reprezintă principalul instrument de coordonare verticală prin Directiva Cadru a Strategiei Marine (Marine Strategy Framework Directive – MSFD), Directiva Cadru Apă (Water Framework Directive – WFD), Directiva Planificare Spațială Maritimă (MSP), Directivele Habitate și Păsări și siturile Natura 2000 asociate, Politica Comună asupra Pescuitului (Common Fisheries Policy – CFP) sau

Recomandările UE asupra Managementului Integrat al Zonei de Coastă (ICZM). Acestea coboară la nivel național, regional și local. Aceste structuri ierarhice intersectează la un moment dat misiunea Black Sea NGO Network (BSNN) care ar putea juca un rol din ce în ce mai important în această componentă verticală în regiunea Mării Negre prin dezvoltarea unor structuri, mecanisme și practici relevante de lobby la nivelul autorităților locale, naționale și internaționale.

Multitudinea instrumentelor de guvernare și a abordărilor de management derivate din reglementările internaționale imediat după căderea comunismului au perturbat activitatea instituțiilor naționale, conducând la lipsa atașamentului și a responsabilității printre angajați. După asemenea perturbări din trecut, schimbările legislative necesită un timp mai îndelungat pentru integrare verticală și coordonare a politicilor sustenabile (de exemplu, de la nivel local la cel național și internațional și vice-versa), împreună cu integrarea orizontală a măsurilor de conservare, luând în calcul starea precară a mediului Mării Negre.

Primul pas în evaluarea legislației s-a bazat pe analiza unui număr mare de reglementări la diferite scări temporale și a constat în selectarea unor teme importante ca management costier, planing costier și conservare și examinarea prezenței lor în cadrul diferitelor documente legislative la nivel național. Am analizat un total de 26 de legi, din care 18 au fost evaluate în detaliu (Tabel 1). După aceea, am analizat aceste documente pe baza unei revizuirii a proiectelor și documentelor de planing costier din 1970 până în prezent.

Tabel 1. Cadrul legal pentru guvernarea protecției costiere în România.

	<i>LEGE</i>	<i>DOMENIU DE REGLEMENTARE</i>	<i>INSTITUȚIE RESPONSABILĂ</i>	<i>PROBLEME IDENTIFICATE</i>
Planing Costier	Legea 107/1996	Suprafețele acvatice naționale	Ministerul Mediului	Nerespectarea zonelor și limitelor plajei destinate diferitelor activități (de exemplu, zona cu șezlonguri și umbreluțe nu trebuie să ocupe mai mult de 70% din plajă, iar suprafața minimă pentru o persoană trebuie să fie de 5 mp);
	Legea 453/2000	Autorizarea lucrărilor de construcție și măsuri pentru construcția clădirilor	Ministerul Lucrărilor Publice	
	Legea 597/2001	Măsuri de protecție și autorizații de construire în zona costieră	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	
	Legea 755/2001	Organizarea și dezvoltarea activităților turistice în România	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	Principiul din Legea 280/2003, care spune că trebuie să existe compatibilitate între diferiți utilizatori ai zonei de coastă în vederea desfășurării unor activități compatibile sau separarea acelor activități care nu sunt compatibile, nu este
	Legea 280/2003	Managementul Integrat al Zonei de Coastă	Ministerul Mediului	
	Legea 274/2006	Utilizarea plajelor și controlul activităților pe	Ministerul Mediului	

		plajă		respectat.	
	OM 1204/2010	Aprobarea normelor metodologice de autorizare a plajelor în scopuri turistice	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice		
	OUG 18/2016	Planificare Spațială Maritimă	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Ministerul Economiei, Ministerul Mediului, Ministerul Transporturilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul de Interne, Ministerul de Externe, Ministerul Apărării Naționale, Ministerul Culturii, Ministerul Energiei, Ministerul Educației		
Mediu	Legea 82/1993	Înființarea Rezervației Biosferei Delta Dunării	Ministerul Mediului	Lipsa planurilor de management pentru ariile protejate din zona de coastă în care ar trebui să se facă distincția clară între activitățile permise și cele interzise în funcție de fauna și flora protejate.	
	Legea 5/2000	Aprobarea Planului Național pentru Planificare Spațială - Secțiunea III – Arii Protejate	Ministerul Mediului		
	Legea 49/2011	Regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, flora și fauna sălbatică	Ministerul Mediului		
	OM 46/2016	Stabilirea regimului habitatului natural protejat și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei europene ecologice Natura 2000 în România	Ministerul Mediului		
	Legea 107/1996	Suprafețele acvatice naționale	Ministerul Mediului		Deși legislația națională prevede niveluri maxime de poluare pentru diferiți poluanți, iar autoritățile competente măsoară aceste niveluri (de ex. calitatea apei de îmbăiere), nu există căi prin care informațiile să ajungă la utilizatorii direcți (ex. panouri de informare pe plajă).
	Legea 98/1992	Ratificarea Convenției pentru Protecția Mării Negre împotriva poluării	Ministerul Mediului		
	Legea 137/1995	Protecția mediului	Ministerul Mediului		
	Legea 280/2003	Managementul Integrat al Zonei de Coastă	Ministerul Mediului		

	OUG 71/2010	Definirea Strategiei Marine	Ministerul Mediului, Ministerul Transporturilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul de Interne, Ministerul Finanțelor Publice	
	OG 389/2011	Calitatea apei de băiere	Ministerul Sănătății	
Limite	Legea 17/1990	Regimul legal al apelor maritime	Ministerul Apărării Naționale	Limitele apelor teritoriale sunt stabilite foarte clar în Legea 17/1990, însă limita dinspre uscat este neclară (300 m de la linia țărmului în Legea 597/2001 și între 100 și 300 m în Legea 280/2003, în timp ce nu există vreo valoare menționată în Legea 107/1996).
	Legea 107/1996	Suprafețele acvatice naționale	Ministerul Mediului	
	Legea 597/2001	Măsuri de protecție și autorizații de construire în zona costieră	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	
	Legea 280/2003	Managementul Integrat al Zonei de Coastă	Ministerul Mediului	

În România, neajunsurile programelor naționale de protecție costieră se reflectă în multe dintre eșecurile reglementărilor costiere, însă, cele mai mari probleme în acest sens se regăsesc la nivel local.

Legea 280/2003 reprezintă cea mai importantă reglementare în domeniul managementului costier, implementată prin intermediul planurilor de management și a planurilor detaliate locale de utilizare a spațiului. Ministerul Mediului deține responsabilitatea pentru implementarea integrată a acestor planuri. Din păcate, legea nu conține referiri la circumstanțele în care să fie utilizate lățimile minime (100 m), maxime (300 m) sau intermediare ale plajei pentru diferite areale ale coastei românești. Mai mult decât atât, chiar și aceste limite nu sunt definite foarte clar, din moment ce există alte legi care impun limite diferite (Tabel 1).

O altă problemă este legată de construcțiile ilegale din zona costieră. Fără inspecția și aplicarea unor sancțiuni legate de regulile obligatorii de planificare spațială și de excepțiile existente, mulți investitori au construit clădiri permanente pe plajă, un spațiu unde numai Autoritatea Națională pentru Pescuit și Acvacultură are acest drept. Această speță reprezintă nu numai o problemă de planificare spațială, ci și una legată de siguranța locuitorilor și investițiilor în contextul impactului schimbărilor climatice și a intensificării hazardelor naturale ca furtunile costiere și eroziunea asociată. Multe dintre clădirile din zona plajelor se află în interiorul limitelor de risc la eroziune și inundare și pot suferi daune considerabile în eventualitatea producerii unor furtuni severe sau extreme. Mai mult decât atât, responsabilitatea pentru anumite diguri și ziduri de protecție, care ar trebui să protejeze anumite zone împotriva valurilor de furtună, este neclară. Unele dintre acestea se află în proprietatea hotelurilor care nu au interesul și nu dispun de fondurile necesare pentru întreținerea acestor structuri. Ca urmare a lipsei unui proprietar public sau a unei autorități care să se ocupe de managementul lor, multe dintre

structurile de protecție de pe coasta românească a Mării Negre sunt într-un stadiu avansat de degradare.

Analiza legislativă cu privire la managementul, adaptarea și reducerea efectelor eroziunii costiere a fost realizată și de către partenerii noștri din Turcia și Rusia cu prezentarea principalelor legi, reglementări și regulamente la nivel național, regional și local și reliefaarea neajunsurilor majore ale acestora. Toate rezultatele obținute pentru cele 3 țări riverane vor fi incluse într-un articol de sinteză care va fi trimis spre publicare în prima jumătate a anului 2019. Pentru a avea o acoperire cât mai bună a întregului bazin al Mării Negre, încercăm în prezent obținerea unor date asemănătoare de la partenerii noștri din Bulgaria, Georgia și Ucraina, care vor fi incluse, de asemenea, în viitorul articol.

DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE ȘI ADMINISTRATIVE CU PRIVIRE LA INTERVENȚIILE STRATEGICE DE ADAPTARE ȘI REDUCERE A EFECTELOR SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ÎN CADRUL SECTOARELOR CELE MAI VULNERABILE ALE COASTELOR MĂRII NEGRE

Interviurile semi-structurate au fost utilizate pentru evaluarea stării implementării managementului costier și marin în România. Aceste interviuri ne-au oferit o imagine detaliată a modului în care instituțiile din țara noastră trebuie să se adapteze directivelor europene și a modului în care actorii implicați în acest proces și responsabilitățile lor s-au schimbat. Interviurile s-au axat mai ales pe governanța la nivel național, însă au inclus și câteva instituții relevante pentru governanța la nivel regional și local, membri ai comunității academice, organizații non-guvernamentale și reprezentanți ai mediului privat. Au fost intervievați reprezentanți ai Ministerului Afacerilor Externe, Ministerului Apărării Naționale, Ministerului Transporturilor, Ministerului Mediului, Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Autorității Naționale de Turism, Ministerului Energiei, întreprinderilor mici și mijlocii, INCD GEOECOMAR, Administrației Porturilor Maritime, Black Sea Universities Network, Camerei de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură a României, Direcției Hidrografice Maritime, organizațiilor non-guvernamentale care activează în zona costieră și marină, alături de experți în piscicultură, reprezentanți ai principalelor sectoare economice la nivel municipal.

Conținutul interviurilor s-a concentrat pe rolul diferitelor instituții în governanța și managementul zonei costiere și marine, pe principalele probleme de management ale coastelor românești a Mării Negre, pe mijloacele de rezolvare a acestor probleme, pe mecanismele de rezolvare a conflictelor, metode de abordare a informației științifice, implementarea măsurilor de protecție împotriva eroziunii și alte întrebări referitoare la managementul costier. Abordarea calitativă a răspunsurilor s-a axat pe comparația acestora, pe identificarea anumitor paternuri, legături sau diferențe și pe găsirea unor explicații.

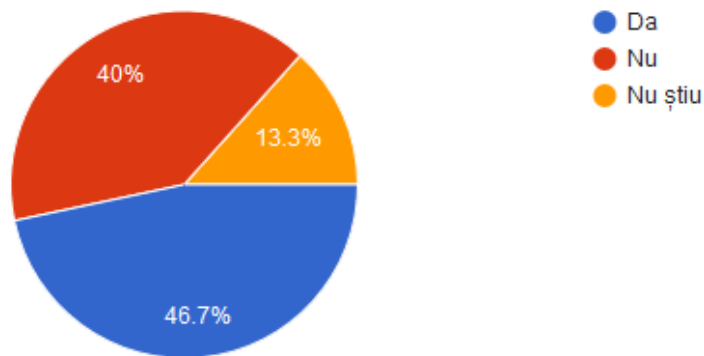
Opiniile complexe exprimate de cei intervievați (legate de expectanțele lor față de procesul de management costier) au scos la iveală mai degrabă un sentiment de insatisfacție față de modul

în care sunt implementate în prezent măsurile de management costier (ICZM). Rezultatele indică o discrepanță majoră de percepție între situația prezentă, ideală și viitoare în ceea ce privește implementarea procesului de management integrat al zonei de coastă în România. A fost de asemenea reliefată atenția insuficientă acordată conectivității mare-uscat. Deși majoritatea celor intervievați își doresc să participe activ în procesul de implementare a ICZM, se găsesc totuși în postura în care au o influență minoră în cadrul procesului de luare a deciziilor. În acest sens, a fost adusă în prim-plan nevoia unui proces de luare a deciziilor mai transparent, echitabil și bazat pe date concrete în ceea ce privește utilizarea spațiului marin și costier și nevoia de definire foarte clară a principiilor “cine ce face” și “pe baza cărei expertize”. Mulți dintre stakeholderi consideră că în prezent deciziile referitoare la utilizarea spațiului marin și costier se bazează pe influența politică și sunt viciate de interese economice. În concluzie, rezultatele interviurilor susțin nevoia urgentă de definire foarte clară și implementare a unui proces transparent de luare a deciziilor și de creare a unor structuri suport eficiente.

De asemenea, a fost aplicat un chestionar online cu scopul de a înțelege nivelul percepției și managementului eroziunii costiere în România. Acesta poate fi vizualizat la următorul link: https://docs.google.com/forms/d/1PleKSe21Y_yWfmHXZKzDtMyezcz8qzRyfSLkAmO_vxdY/edit?ts=5b0d773b. Un număr de 15 respondenți de la diferite instituții au completat chestionarul: reprezentanți ai comunității academice și științifice, instituții publice naționale, întreprinderi mici și mijlocii, organizații non-guvernamentale etc.

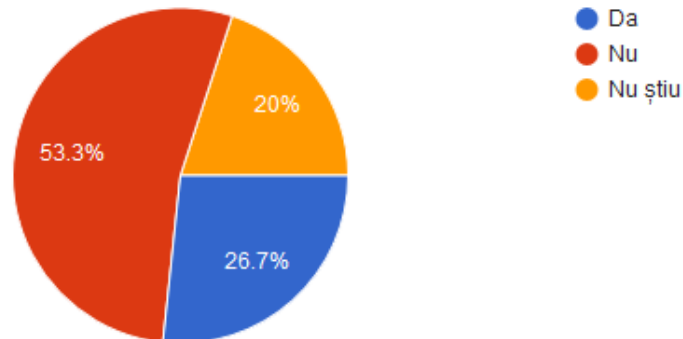
Are România o strategie de management a riscului la eroziune în zonele costiere?

15 responses



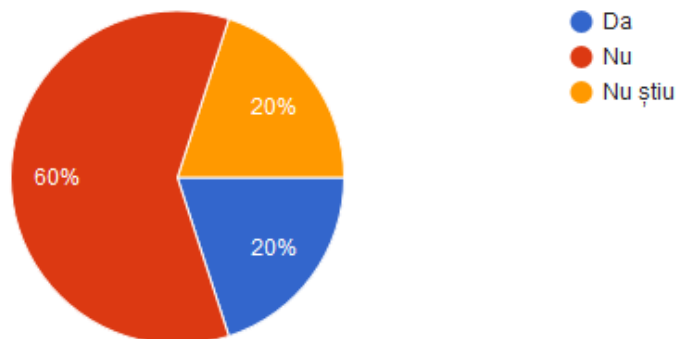
Dacă există, strategia asigură o înțelegere clară a riscurilor la eroziune costieră, astfel încât investițiile în managementul riscului să poată fi prioritizate în mod eficient?

15 responses



În caz contrar, cadrul legal din țara dvs. permite managementul riscului la eroziune costieră într-o manieră adecvată, ținând seama de nevoile comunităților și ale mediului înconjurător?

15 responses

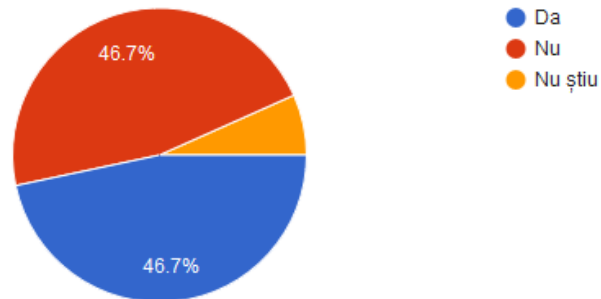


La întrebările de mai sus, respondenții au reliefat calitatea precară a strategiei naționale actuale de management a riscului la eroziune în zonele costiere și cadrul legal insuficient pentru managementul adecvat al eroziunii, în concordanță cu nevoile comunităților umane și ale mediului marin și costier.

De asemenea, alte probleme identificate prin aplicarea chestionarului sunt legate de: insuficienta colaborare între autoritățile statului; măsurile de protecție actuale sunt insuficiente pentru atenuarea riscului în cazul unui hazard costier; dezvoltarea inadecvată în zonele de risc; nevoia conștientizării populației cu privire la riscurile asociate hazardelor costiere și marine prin înființarea unor programe educaționale la nivel preuniversitar și universitar; nevoia dezvoltării unui sistem coerent de asigurări; nevoia aplicării unor măsuri radicale în cazul construcțiilor realizate fără autorizații de construire în zonele de risc.

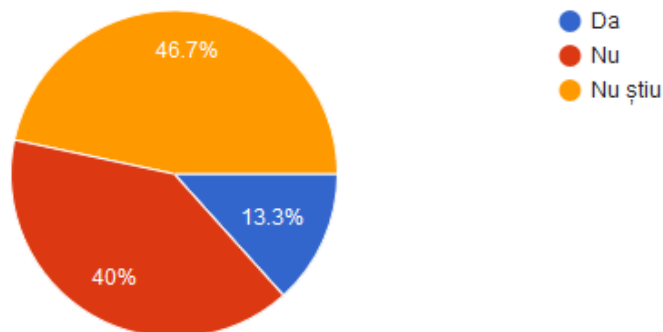
Autoritățile și alte părți interesate din țara dvs. colaborează pentru a menține și pentru a îmbunătăți, în timp, standardele de protecție împotriva riscului la eroziune costieră acolo unde acestea sunt posibile din punct de vedere financiar?

15 responses



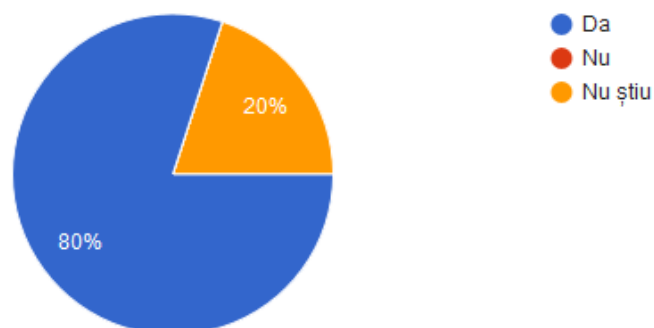
Sunt măsurile de protecție actuale capabile să atenueze riscul în cazul producerii unui hazard?

15 responses



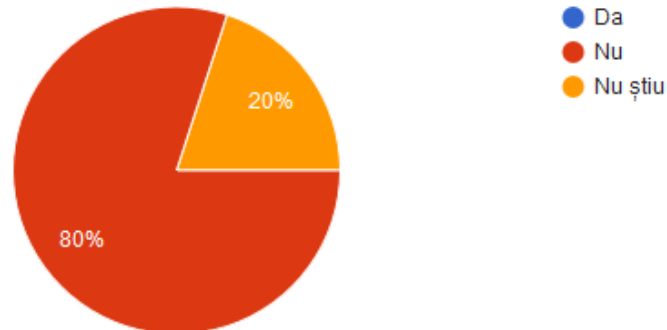
Țara dumneavoastră se confruntă cu probleme legate de dezvoltarea inadecvată în zonele de risc?

15 responses



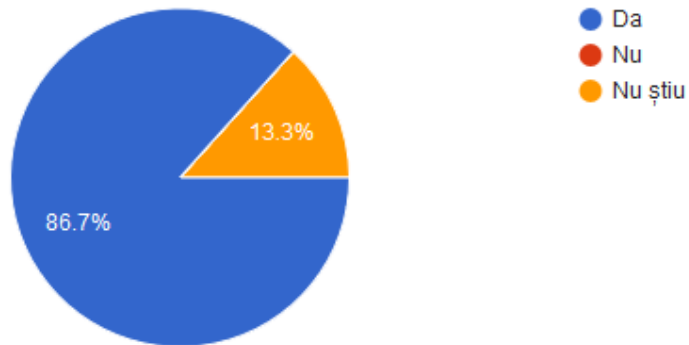
Există un program educațional pentru populație care duce la un nivel mai ridicat de conștientizare în zonele de risc?

15 responses



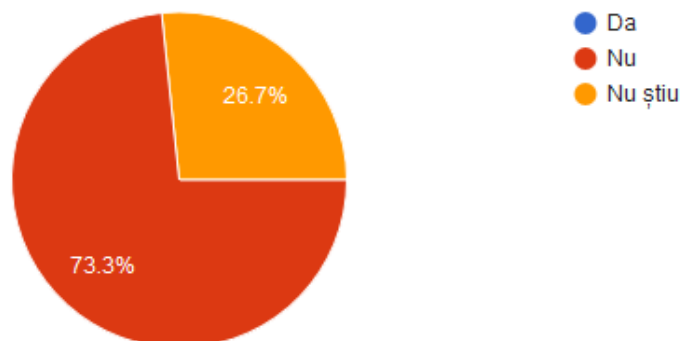
Dacă nu, credeți că un astfel de program ar fi eficient?

15 responses



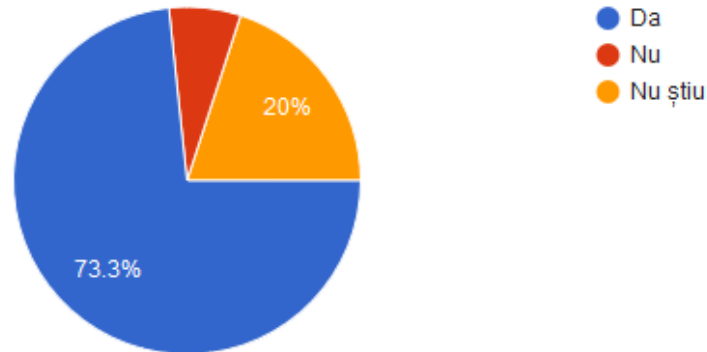
Există un sistem coerent de asigurări care să țină seama de problemele specifice ale zonelor de coastă?

15 responses



Credeți că demolarea clădirilor care afectează standardele de protecție într-o anumită zonă este o alternativă fezabilă?

15 responses



Același chestionar a fost aplicat în cadrul proiectului și în Rusia și Turcia pentru a compara rezultatele și a identifica problemele comune în ceea ce privește managementul eroziunii costiere. Pentru a obține o viziune integrată asupra acestor aspecte pentru întreg bazinul Mării Negre, chestionarul a fost transmis unor cercetători din Bulgaria, Georgia și Ucraina pentru a fi completat de cât mai mulți actori interesați. În momentul în care vom avea răspunsurile din toate țările riverane Mării Negre (preconizăm că acest lucru se va petrece în prima jumătate a anului 2019), acestea vor fi integrate într-o analiză comună care fi publicată într-un articol de sinteză într-o revistă de prestigiu din străinătate.

4. Concluzii

Chiar dacă în ultimii ani există o tendință de identificare și analiză detaliată a problemelor costiere, precum și de găsim a unor soluții optime pentru managementul sustenabil al impactului hazardelor costiere pe coasta românească a Mării Negre și au fost finanțate mai multe proiecte de cercetare care abordează aceste aspecte (ex. EC FP5 EUROSION, EC FP 6 CONSCIENCE), există încă nevoia discutării și rezolvării mai multor probleme științifice, legislative, administrative, de comunicare și operaționale. Mai jos este o listă de propuneri menite să conducă la un management optim al coastei noastre în viitor:

- Viitoare lucrări de protecție costieră trebuie să aibă la bază o fundamentare științifică solidă pentru a se evita greșelile trecutului; există nevoia unei înțelegeri holistice a întregului mediu costier și marin și a interacțiunilor dintre diferitele elemente ale ecosistemului;
- Analiza detaliată a cauzelor eroziunii costiere. Aceasta va contribui la soluții sustenabile prin alegerea măsurilor de protecție fezabile din punct de vedere economic și al protecției mediului;

- Nevoia de a lua în calcul în planurile viitoare de protecție civilă evaluarea riscurilor costiere generate de furtuni pe baza unui fundament științific solid (așa cum a fost observat de Ciavola și Jimenez, 2013 și de Ferreira și colab., 2009 la nivel european, cu excepția țărilor nordice) și nevoia implementării unor abordări operaționale (ex. early warning systems);
- Monitorizarea permanentă a comportamentului și dinamicii costiere. Existența unor baze de date de lungă durată este critică pentru obținerea unor date de încredere la scări temporale de lungă durată necesare pentru designul nivelurilor de securitate a digurilor. În acest sens, este absolut necesară existența unor baze de date continue ale condițiilor hidrodinamice din larg (înălțimea și direcția valurilor, viteza și direcția curenților costieri), ale vitezei și direcției vântului, temperaturii și salinității apei și ale altor parametri fizici și chimici ai apei de mare pentru întreaga coastă românească a Mării Negre. Aceste măsurători ar trebui să fie în sarcina autorităților publice competente, care ar trebui să managerieze achiziția, instalarea și întreținerea unor instrumente de măsură de ultimă generație sub ghidarea cercetătorilor români care activează în acest domeniu. Toate datele măsurate ar trebui puse gratuit la dispoziția comunității științifice interesate. Aceasta este singura cale prin care s-ar atinge rapid progresul, iar rezultatele s-ar vedea direct în creșterea economică a zonei costiere;
- Schimbarea mentalității managerilor costieri din România în vederea rezolvării problemelor erozive ale coastei prin măsuri ‘soft’ (în concordanță cu concepte ca ‘building with nature’ aplicate cu succes în alte țări europene sau ale lumii) în locul intervențiilor ‘hard’ în mediul costier care cauzează, de cele mai multe ori, perturbări ale funcționării optime a zonei costiere. Măsurile de protecție minim invazive, cum ar fi realimentarea plajelor cu nisip, ar trebui luate în calcul deoarece acestea ajută la rezolvarea problemei eroziunii costiere într-o manieră sustenabilă și rezilientă;
- Este necesară o cooperare mai bună între institutele de cercetare și universitățile implicate în monitorizarea, managementul și planificarea zonei costiere. În acest sens, este esențială crearea unei baze de date comune/ portal web care să adune toate datele disponibile în arhivele acestor instituții și care să fie puse gratuit la dispoziția celor interesați în folosul comunității costiere;
- Este necesară o comunicare mai bună între autoritățile publice, cercetătorii, inginerii costieri, pe de o parte și comunitățile locale, de cealaltă parte. Este esențială organizarea unor campanii publice de conștientizare a riscurilor induse de creșterea nivelului mării și de eroziunea și inundarea provocate de furtunile costiere, împreună cu explicarea necesității aplicării anumitor soluții de protecție;
- Este necesară o cooperare mult mai bună între țările riverane Mării Negre. Au fost făcute progrese considerabile în ultimii ani în cadrul cooperării științifice și de cercetare prin proiecte finanțate de NATO și UE. Semnalele sunt îmbucurătoare și pentru viitor prin apariția unor scheme de finanțare destinate bazinului Mării Negre în cadrul diferitelor instrumente de finanțare: HORIZON EUROPE, ESA etc.

- Clarificarea unor aspecte legislative și administrative. De exemplu, definirea și delimitarea foarte clară a limitei față de linia apei în care sunt interzise construcțiile permanente. Acest lucru trebuie făcut de fiecare unitate administrativă locală care gestionează un spațiu costier.

În vederea rezolvării conflictelor permanente generate de managementul sectorial, trebuie luate în considerare următoarele puncte cheie în realizarea planurilor de management costier în încercarea de atenuare a efectelor asupra mediului:

- Restructurarea Comitetului Național pentru Zona Costieră (CNZC). În prezent acesta este nefuncțional deoarece este alcătuit din aproximativ 50 de organizații, iar ședințele au loc foarte rar (o dată la câțiva ani). Un comitet funcțional și eficient ar trebui să fie constituit din maximum 15 membri și, pe lângă atribuțiile prezente, ar trebui să fie responsabil pentru revizuirea, actualizarea și îmbunătățirea politicilor naționale în domeniul ICZM. Acest lucru ar însemna implicare publică în procesul de formulare a politicilor, lucru care a fost omis în trecut. CNZC ar trebui să asigure mecanisme robuste care să fie incluse în viitoarele politici, planuri de management și propuneri legislative care să conducă la minimizarea conflictelor și maximizarea acțiunilor în comun. Alocarea unor fonduri speciale către CNZC ar putea asigura finanțarea corespunzătoare a membrilor pentru timpul și expertiza lor și, în consecință, responsabilizarea acestora și îndeplinirea efectivă a sarcinilor.
- Unul dintre motivele majore ale dezvoltării haotice a zonei costiere românești îl constituie faptul că interesele utilizatorilor legitimi ai acestei zone nu sunt recunoscute. Administrația și sectorul de afaceri urmăresc interesele lor înguste fără să comunice între ele și fără să discute planurile viitoare. Managementul optim al zonei costiere necesită eforturi multi-sectoriale din partea instituțiilor care asigură guvernarea la toate nivelurile, a sectorului privat și a comunităților locale, precum și suport politic.

Suntem conștienți de faptul că lista de recomandări de mai sus nu este exhaustivă și că pot fi ridicate mult mai multe probleme în acest sens, însă viziunea noastră este aceea că putem obține o imagine generală a problemelor de management trecute și prezente, precum și a soluțiilor viitoare pentru coasta românească a Mării Negre numai prin cooperare totală între părțile implicate la orice nivel (cercetători, ingineri, autorități locale și sectorul privat) și prin participare publică. Găsirea celor mai bune metode și mijloace de a atinge aceste desiderate trebuie să fie ținta și provocarea managerilor și planificatorilor costieri în viitorul apropiat.

Diseminare (Publicații și Conferințe)

Principalele rezultate științifice de până în prezent (2016 – 2018) ale proiectului se regăsesc în următoarele publicații:

- ✓ Zăinescu, F., Vespremeanu-Stroe, A., Tătui, F., *accepted*. The formation and closure of the Big Breach of Sacalin spit associated with extreme shoreline retreat and shoreface erosion. **Earth Surface Processes and Landforms**.
- ✓ Văidianu, N., Tătui, F., Ristea, M., Stănică, A., *accepted*. Managing coastal resources and uses through multi-scale governance structures in Romania. **Marine Policy**.
- ✓ Vespremeanu-Stroe, A., Zăinescu, F., Tătui, F., Preoteasa, L., Pîrvan, M., *under review*. Mesoscale Coastal Behavior of a Deltaic Barrier Island: Storm-Driven Evolution versus Morphodynamic Feedbacks. **Earth Surface Processes and Landforms**.
- ✓ Văidianu, N., Ristea, M., 2018. Marine Spatial Planning in Romania: state of the art and evidence from stakeholders. **Ocean & Coastal Management**, 166, 52-61.
- ✓ Vespremeanu-Stroe, A., Zăinescu, F., Preoteasa, L., Tătui, F., Rotaru, S., Morhange, C., Stoica, M., Hanganu, J., Gabor-Timar, A., Cărdan, I., Piotrowska, N., 2017. Holocene evolution of the Danube delta: an integral reconstruction and a revised chronology. **Marine Geology**, 388, 38-61.
- ✓ Zăinescu, F., Tătui, F., Valchev, N., Vespremeanu-Stroe, A., 2017. Storm climate on the Danube Delta coast: evidence of recent storminess change and links with large-scale teleconnection patterns. **Natural Hazards**, 87(2), 599-621.
- ✓ Korzinin, D., Tătui, F., Shtremel, M., Vespremeanu-Stroe, A., 2017. Long-term variability of coastal profile in different geomorphological conditions (the case of Black Sea sandy coasts). **OCEANS 2017 – Aberdeen**, IEEE, DOI: 10.1109/OCEANSE.2017.8084997.
- ✓ Zăinescu, F., Vespremeanu-Stroe, A., 2017. Storm Climate and Morphological Imprints on the Danube Delta Coast, In: Rădoane, M. and Vespremeanu-Stroe, A. (Eds.), **Landform Dynamics and Evolution in Romania**, 845-865, Springer Geography, ISBN 978-3-319-32589-7.

Participări la conferințe (2018):

- ✓ Tătui, F., Vespremeanu-Stroe, A., Zăinescu, F., Dimitriu, R., Stănică, A., The medium-term shoreface morphodynamics of a deltaic coast: driving forces and sedimentation patterns, *European GeoSciences Union General Assembly 2018*, Viena, Austria, 8 – 13.04.2018; rezumat publicat în *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-18540, 2018.
- ✓ Zăinescu, F., Vespremeanu-Stroe, A., Tătui, F., Preoteasa, L., Anthony, E., Flood deposition and Storm resuspension of sediments in front of a deltaic wave- influenced river mouth: Insights from 14 years of measurements and numerical modelling, *European GeoSciences Union General Assembly 2018*, Viena, Austria, 8 – 13.04.2018; rezumat publicat în *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-16617, 2018.
- ✓ Vespremeanu-Stroe, A., Zăinescu, F., Preoteasa, L., Anthony, E., Evolutionary patterns and “laws” deciphered in the Holocene built-up of Danube delta: natural variability and human influence, *European GeoSciences Union General Assembly 2018*, Viena, Austria, 8 – 13.04.2018; rezumat publicat în *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-16660, 2018.
- ✓ Tătui, F., Vespremeanu-Stroe, A., Zăinescu, F., Dimitriu, R., Stănică, A., The medium-term morphodynamics of Danube Delta shoreface, *19th Joint Italy-Romania-France-Belgium-Greece Geomorphological Meeting & 34th Romanian National Symposium on Geomorphology*, Buzău, 16 – 20.05.2018; rezumat extins publicat în *Proceedings of Romanian Geomorphology Symposium*, vol. 2.
- ✓ Zăinescu, F., Vespremeanu-Stroe, A., Tătui, F., Anthony, E., Simplicity in complexity: Can a simple ratio-based index explain the variability in sediment budgets at a river mouth? *19th Joint Italy-Romania-France-Belgium-Greece Geomorphological Meeting & 34th Romanian National Symposium on Geomorphology*, Buzău, 16 – 20.05.2018; rezumat extins publicat în *Proceedings of Romanian Geomorphology Symposium*, vol. 2.
- ✓ Vespremeanu-Stroe, A., Preoteasa, L., Zăinescu, F., Tătui, F., Anthony, E., Evolutionary patterns and “laws” deciphered in the Holocene Danube delta: natural variability and human influence, *19th Joint Italy-Romania-France-Belgium-Greece Geomorphological Meeting & 34th Romanian National Symposium on Geomorphology*, Buzău, 16 – 20.05.2018; rezumat extins publicat în *Proceedings of Romanian Geomorphology Symposium*, vol. 2.

5. Bibliografie

Agenda 21, United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>.

Avoyan, E., van Tatenhove, J., Toonen, H., 2017. The performance of the Black Sea Commission as a collaborative governance regime, *Marine Policy*, 81, 285–292.

Ciavola, P., Jimenez, J.A., 2013. The record of marine storminess along European coastlines, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 13, 1999–2002.

Creel, L., 2003. *Ripple Effects: Population and Coastal Regions*, Washington, D.C.: Population Reference Bureau, 1-8.

Ferreira, O´., Ciavola, P., Armaroli, C., Balouin, Y., Benavente, J., Del Rio, L., Deserti, M., Esteves, L. S., Furmanczyk, K., Haerens, P., Matias, A., Perini, L., Taborada, R., Teref, P., Trifonova, E., Trouw, K., Valchev, N., Van Gongeren, A., Van Koningsveld, M., and Williams, J., 2009. Coastal Storm Risk Assessment in Europe: Examples from 9 study sites, *Journal of Coastal Research*, SI56,1632–1636.

Frau, A., R., 2010. *Socio-economic valuation of the marine environment in Wales: implications for coastal management*, PhD thesis, School of Ocean Sciences, Bangor University, United Kingdom.

Gilek, M., Kern, K., 2016. *Governing Europe's Marine Environment: Europeanization of Regional Seas or Regionalization of EU Policies*, Routledge.

Knudsen, S., 2015. *Marine Governance in the Black Sea*. In Michael Gilek and Kristine Kern (eds.) *Governing Europe's Marine Environment. Europeanization of Regional Seas or Regionalization of EU Policies?* Ashgate, 225-248.

van Tatenhove, J., 2013. How to turn the tide: Developing legitimate marine governance arrangements at the level of the regional seas, *Ocean & Coastal Management*, 71, 296-304.

6. Scurt raport despre deplasarea (deplasările) în străinătate privind activitatea de diseminare și/sau formare profesională

În anul 2018 au fost realizate două deplasări în străinătate, la Moscova și Istanbul, pentru participarea la cele două workshopuri organizate de partenerii noștri. În cadrul acestor workshopuri, echipa din România a prezentat rezultatele proiectului din țara noastră și a participat la discuțiile referitoare la integrarea rezultatelor în viitoare studii care să acopere întregul bazin al Mării Negre și la discuțiile organizatorice în cadrul proiectului.