

CORDIS Results Pack privind **Marea Neagră**

O colecție tematică a rezultatelor activităților de cercetare inovatoare finanțate de UE

octombrie 2020

Cooperare ambițioasă pentru o Marea Neagră sănătoasă, rezilientă și productivă



Cercetare și
inovare

Cuprins

4

Editorial

6

Reunirea comunității de cercetare din regiunea Mării Negre

8

Impulsionarea IMM-urilor inovatoare din regiunea Mării Negre

10

Un model acvaponic inovator arată calea către acvacultura durabilă

12

Orașe-port cu toate pânzele sus

14

Biota unică a Mării Negre și a Mării Caspice dispare într-un ritm alarmant

16

Insule plutitoare pentru lucru și locuit

18

Dezvoltarea moștenirii proiectului SIMSEA pentru a rezolva misterele Mării Negre

20

Proiectele de succes finanțate de UE, care fac o diferență în ceea ce privește cercetările din Marea Neagră, sunt din nou în lumina reflectoarelor

Editorial

Cooperare ambițioasă pentru o Mare Neagră sănătoasă, rezilientă și productivă

Marea Neagră a lăsat întotdeauna o impresie puternică asupra europenilor de-a lungul istoriei. În prezent, aceasta continuă să fie una dintre cele mai importante mări ale continentului. Un bazin maritim unic, bogat în biodiversitate, patrimoniu și resurse naturale, Marea Neagră este de milenii întregi o cale navigabilă importantă pentru bunuri, idei și oameni. Însă Marea Neagră se confruntă cu provocări semnificative, care vizează mediul sau sunt cauzate de oameni – toate contribuind la degradarea care a început încă din 1970.

CORDIS Results Pack evidențiază inițiative de cercetare importante și transsectoriale finanțate de UE, care au contribuit la asigurarea viitorului durabil al Mării Negre prin sprijinirea ecosistemului de cercetare și inovare.

Regiunea Mării Negre are aproximativ 20 de milioane de locuitori permanenți, răspândiți în șapte țări: Bulgaria, Georgia, Republica Moldova, România, Rusia, Turcia și Ucraina. În plus, regiunea are un aflux de turiști de aproximativ 6-8 milioane de turiști în medie pe an. 18 porturi maritime importante marchează coasta de aproximativ 5 000 km; printre cele mai importante se numără Constanța (România), Odessa (Ucraina), Varna (Bulgaria) și, bineînțeles, Istanbul (Turcia), cel mai mare oraș al Mării Negre.

În ultimii 50 de ani, presiunea ecologică și asupra mediului a crescut în ceea ce privește bazinul Mării Negre. Acest lucru se datorează în special impactului factorilor induși de om, precum eutrofizarea (proliferarea algelor dăunătoare) și hipoxia (pierderea oxigenului), pescuitul excesiv și introducerea de specii invazive. În cele din urmă, schimbările climatice au, de asemenea, un efect negativ clar asupra Mării Negre.

Importanța cooperării în materie de cercetări inovatoare pentru viitorul Mării Negre

Serviciile ecosistemice oferite de Marea Neagră trebuie să rămână intacte pentru generațiile viitoare. Cercetările, inovarea și cooperarea între părți interesate cheie și țări joacă un rol important în sporirea înțelegerii ecosistemului Mării Negre. Rezultatele unor astfel de cooperări și cercetări contribuie la dezvoltarea de soluții bazate pe dovezi și politici care să abordeze provocările de mediu și socioeconomice. UE a încurajat astfel de cercetări inovatoare și cooperări internaționale prin intermediul inițiativelor comune sub egida programului Orizont 2020, care va continua cu succesorul acestuia Orizont Europa.

La nivel politic, UE și-a arătat, de asemenea, intenția de a promova cooperarea în materie de cercetare și inovare pentru Marea Neagră. În mai 2019, s-a lansat Agenda Strategică pentru Cercetare și Inovare la Marea Neagră (SRIA) în urma asociației dintre cele șase țări riverane Mării Negre și Republica Moldova, împreună cu implicarea experților marini și a Comisiei Europene.

SRIA își propune să avanseze o viziune comună pentru o Mare Neagră productivă, rezilientă și durabilă până în 2030, totodată considerând ecosistemul său special și unic. SRIA Marea Neagră reprezintă principalul pilon științific al Programului comun maritim (CMA) pentru Marea Neagră, aprobat și în mai 2019.

Evidențierea proiectelor Orizont 2020 care lucrează pentru îmbunătățirea Mării Negre

În această broșură Results Pack, prezentăm șase rezultate noi în articole scurte referitoare la proiecte care s-au încheiat recent, sau care urmează să se încheie. Acestea ilustrează perfect modul în care inițiativele din diferite discipline maritime au contribuit la cercetările privind Marea Neagră, cu participarea oamenilor de știință și a altor părți interesate din regiune. Această broșură include și două articole complet specifice, unul privind lucrările continue și moștenirea proiectului SIMSEA, care încă face valuri, precum și un articol care rezumă proiectele anterioare care au stat la baza cercetărilor actuale din Marea Neagră.

Per total, proiectele acoperă o varietate mare de subiecte, precum: știința biodiversității și modelarea ecosistemului și a poluării; inovarea socială; ecoturismul; mobilitatea durabilă în porturi; planificarea maritimă spațială; și creșterea durabilă și favorabilă incluziunii. Unele dintre aceste proiecte sunt și principalii actori în ceea ce privește abordarea Obiectivelor de dezvoltare durabilă ale ONU și a Pactului ecologic european – inițiativa emblematică pentru combaterea schimbărilor climatice a UE care își propune ca UE să devină complet neutră din punctul de vedere al emisiilor de carbon până în 2050.

Această broșură Results Pack își propune să servească drept sursă de inspirație pentru o nouă generație de cercetători și inovatori regionali sau locali. Lucrările proiectelor evidențiate pot să încurajeze alte părți să-și dedice cunoștințele și expertiza pentru îmbunătățirea ecosistemului și a vieții a milioane de locuitori din regiune. Inițiativele UE precum Programul Acțiunile Marie Skłodowska-Curie și Programul Tineri ambasadori Marea Neagră, cel din urmă lansat de comisarul Mariya Gabriel, pot să servească drept vehiculele adecvate pentru sprijinirea acestora.

Marea Neagră, datorită bazinului său maritim și a sistemelor socioeconomice de coastă combinate, poate fi considerată un laborator natural de importanță globală pentru știința fundamentală și aplicată împreună cu politici de durabilitate pentru economia maritimă. Este un adevărat tezaur al lumii naturale! Acest lucru se datorează în parte inițiativelor discutate în cadrul Results Pack și se speră că eforturile de conservare și de a beneficia de unicitatea acesteia se vor multiplica în următorii ani.



Reunirea comunității de cercetare din regiunea Mării Negre

Proiectul revoluționar BLACK SEA HORIZON a pus în legătură agenții de finanțare, institute academice și oameni de știință din regiunea Mării Negre, a identificat priorități de cercetare comune și a inspirat noi proiecte de cooperare, precum Black Sea CONNECT.

Marea Neagră, folosită ca rută de comunicare încă din antichitatea greacă, leagă în continuare țările. „Marea Neagră nu este ca Atlanticul, care marchează capătul Europei”, afirmă Martin Felix Gajdusek, de la Centrul pentru Inovare Socială (ZSI) din Austria, manager al proiectului BLACK SEA HORIZON (Enhanced bi-regional STI cooperation between the EU and the Black Sea Region).

„Ea reprezintă o resursă europeană comună, care apropie între ele țările din regiune. Toate aceste țări sunt afectate de provocări

comparabile, precum degradarea mediului, eficiența utilizării resurselor, alimentarea cu apă și tratarea apei uzate, precum și accesul la mare în calitate de coridor de transport.”

În regiune există și tensiuni geopolitice. Prin urmare, obiectivele științifice și tehnologice comune ar putea ajuta la sprijinirea dezvoltării comune regiunii din punct de vedere politic, precum și a dezvoltării comune durabile din punct de vedere economic.



Identificarea priorităților comune

În acest scop s-a lansat în 2015 proiectul BLACK SEA HORIZON, pentru a favoriza cooperarea regională în domeniul științei, al tehnologiei și al inovării (STI). „Regiunea are 500 000 de cercetători, 1 500 de universități și aproximativ 3 000 de institute de cercetare,” precizează Gajdusek. „Am simțit că, printr-o

coordonare sporită între organismele de finanțare și prin creșterea sprijinului acordat cercetătorilor în vederea accesării finanțării din partea UE, s-ar putea obține realizări mult mai mari împreună.”

Proiectul anterior Black Sea ERA-Net a pus bazele impulsiei cooperării transnaționale în domeniul cercetării. Aceasta a fost dezvoltată în continuare în BLACK SEA HORIZON, prin crearea de legături între agenții de finanțare,

ministere și cercetători din toate țările de la Marea Neagră, precum și din diferite state membre ale UE.

„Fundamentul esențial al proiectului a fost de a deschide dialogul privind STI”. „Obiectivul nostru nu a fost de a elabora o agendă strategică de cercetare ca atare, ci de a identifica acțiuni concrete pentru a încuraja cooperarea.”

Pentru început s-au identificat trei domenii tematice cheie relevante pentru toate țările de la Marea Neagră: agricultura durabilă; eficiența utilizării resurselor de apă; și chimie aplicată și materiale inteligente. „Aceste domenii sunt cu adevărat importante pentru toate țările, cu capacități adecvate și posibilități pentru o cooperare mai intensă în domeniul cercetării”, menționează Gajdusek.

„De exemplu, Georgia, Republica Moldova și Ucraina lucrează deja toate pentru a ameliora culturile agricole. Oamenii de știință din Armenia, Azerbaidjan și Bulgaria au făcut progrese în ceea ce privește creșterea calității apei pentru sol, prin detoxifiere. Oamenii de știință ruși au creat, în premieră, membrane noi pentru pilele de combustie.”

S-au elaborat orientări privind dezvoltarea clusterelor de cercetare industrială regionale – institute și firme cu competențe complementare și interese comune. Părțile interesate implicate în cercetare și dezvoltare au fost reunite în cadrul unor ateliere și conferințe, pentru a discuta modalități de a coordona mai bine investițiile în domeniul cercetării.

„Consolidarea încrederii a fost extrem de importantă pentru a crea punți peste diferențele geopolitice”, explică Gajdusek. „De asemenea, am analizat modalități de a încuraja creșterea mobilității cercetătorilor din țările de la Marea Neagră în UE.”

Consolidarea capacităților de cercetare

Proiectul a reușit să încurajeze țările de la Marea Neagră să participe direct la proiecte finanțate de UE și a inspirat noi proiecte de cooperare, precum Black Sea CONNECT. De la lansarea proiectului a crescut cu cel puțin 10 % numărul de propuneri de proiecte care cuprind parteneri din țări de la Marea Neagră care nu sunt membre ale UE.

O școală de vară Orizont 2020 a reușit să formeze 25 de tineri cercetători din țări de la Marea Neagră care nu sunt membre ale UE, pregătindu-i pentru participarea la proiecte de cercetare viitoare finanțate de UE.

De asemenea, proiectul a reușit să identifice cel puțin 30 de clustere industriale bazate pe cercetare în țările partenere. Aproximativ 15 manageri de clustere industriale din regiunea Mării Negre au beneficiat de formare și au fost puși în legătură cu manageri din state membre ale UE.

Parteneriatul, care cuprinde 19 parteneri din regiune, inclusiv din Azerbaidjan, Bulgaria, Georgia, Republica Moldova, România, Rusia, Turcia și Ucraina, le-a deschis orizonturi noi tinerilor cercetători din regiune. „Am dorit să creăm oportunități noi pentru a încuraja generația următoare să fie un motor al schimbării”, afirmă coordonatorul. „Pentru ca acest lucru să se realizeze, trebuie să se clarifice rolul cercetătorilor și direcția activității de cercetare.”

Gajdusek observă și evoluții promițătoare. „De exemplu, Republica Moldova și-a restructurat sistemul de finanțare a științei și a tehnologiei și a înființat o agenție dedicată”, adaugă acesta. „În Georgia a crescut gradul de conștientizare privind inovarea socială și modalitățile în care poate contribui cercetarea. Este cu adevărat un proces în desfășurare.”

PROIECT

BLACK SEA HORIZON – Enhanced bi-regional STI cooperation between the EU and the Black Sea Region

COORDONAT DE

Centrul pentru Inovare Socială (ZSI) din Austria

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-SOCIETY

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/645785

SITE-UL PROIECTULUI

blacksea-horizon.eu



Am dorit să creăm oportunități noi pentru a încuraja următoarea generație să fie un motor al schimbării.

Impulsionarea IMM-urilor inovatoare din regiunea Mării Negre

Proiectul B-SEENOVA a ajutat IMM-urile cu cel mai mare potențial inovator din regiunea Mării Negre să se dezvolte. IMM-urile vizate au acum o capacitate sporită de management al inovațiilor și sunt mai bine pregătite pentru a participa la apelurile din cadrul Orizont 2020.

„Cercetarea și inovarea sunt vitale pentru ca Marea Neagră să devină sănătoasă și durabilă până în 2030”, a afirmat anul trecut Carlos Moedas, fost comisar pentru cercetare, știință și inovare.

Partea pozitivă este că regiunea Mării Negre beneficiază deja de un număr mare de IMM-uri axate pe inovare. Acestora le lipsește



Însă un ingredient-cheie: măsurile de promovarea a inovării între propriile ziduri, pentru a genera beneficii.

„Aproape niciun IMM din regiune nu are ceea ce numim «sistem de management al inovării». Rezultă astfel numeroase dificultăți în etapa de concept și în procesul de dezvoltare a inovațiilor, iar acestea, la rândul lor, duc la moartea timpurie a proiectului sau a ideii” explică Cagri Isitan, expert în capacități de management al inovării pentru proiectul B-SEENOVA (Enhancement of Black Sea Innovation Capacity).

B-SEENOVA a fost inițiat cu un singur scop: de a spori capacitatea de management a IMM-urilor. În acest scop, echipa a ales 35 de IMM-uri cu cel mai mare potențial de creștere și de internaționalizare, după un audit prealabil. Aceste IMM-uri activează în diferite sectoare, de la dispozitive medicale la textile, pompe de apă și fabricarea de ascensoare.

S-au întocmit planuri de acțiune adaptate pentru aceste IMM-uri, inclusiv mapări ale procesului de inovare de la idee la rezultat, precum și strategii de leadership, de management și de cooperare. Planurile de acțiune oferă o analiză aprofundată a managementului inovării din aceste companii, investigând posibilele lacune dintre capacitățile de inovare și obiectivele de inovare.

De la planificare la acțiune

După etapa de planificare, restul muncii a constat în sprijinirea IMM-urilor să pună în aplicare planurile de acțiune și informarea detaliată a acestora cu privire la Instrumentul pentru IMM-uri din cadrul Orizont 2020. „B-SEENOVA le-a sporit nivelul de conștientizare și le-a încurajat să pregătească propuneri vizând Instrumentul pentru IMM-uri”, precizează Isitan.

În urma acestui proces, majoritatea IMM-urilor selectate au demonstrat că sunt capabile acum să se autoevalueze în ceea ce privește propria capacitate de management al inovării. De asemenea, acestea au realizat îmbunătățiri substanțiale pe baza sugestiilor formulate de către experții B-SEENOVA.

„Un exemplu concret este un IMM care derula activități de inovare și dezvoltase un sistem de management pentru propriile procese interne. Problema era că sistemul său de management al inovării viza numai managementul companiei și al departamentului de cercetare și dezvoltare al acesteia”, adaugă Isitan.

„Nu erau incluse și alte departamente. Cu sprijinul nostru, compania a reușit să vadă imaginea de ansamblu. S-a mărit anvergura sistemului de management al inovării pe care îl avea compania, extinzându-l la toate departamentele.”

În ansamblu, echipa de proiect a constatat îmbunătățiri în procesele de afaceri ale firmelor, care, la rândul lor, pot genera o reducere a costurilor de producție și a prețului produselor sau serviciilor. „Unul dintre impacturile directe ale acțiunii este intensificarea semnificativă a creșterii și a profitabilității IMM-urilor care beneficiază de aceste servicii. Dar studiile/proiectele de inovare sunt pe termen lung, deci este foarte dificilă observarea impacturilor în timpul ciclului de viață al proiectului. Important este că au înțeles unele lucruri pe care le pot face pentru a-și mări capacitatea actuală de inovare, cu ajutorul planurilor de acțiune adaptate, printre altele”, afirmă Isitan.

Toate serviciile B-SEENOVA au fost complet integrate cu cele oferite de consorțiul Enterprise Europe Network în cadrul programului de lucru COSME 2019. Deși proiectul s-a încheiat, IMM-urile situate în regiunea Mării Negre vor continua să beneficieze de serviciile COSME legate de internaționalizare și de îmbunătățirea capacității de inovare.

PROIECT

B-SEENOVA – Enhancement of Black Sea Innovation Capacity

COORDONAT DE

Camera de Comerț și Industrie Samsun a Turciei

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-SME

FIȘA CORDIS

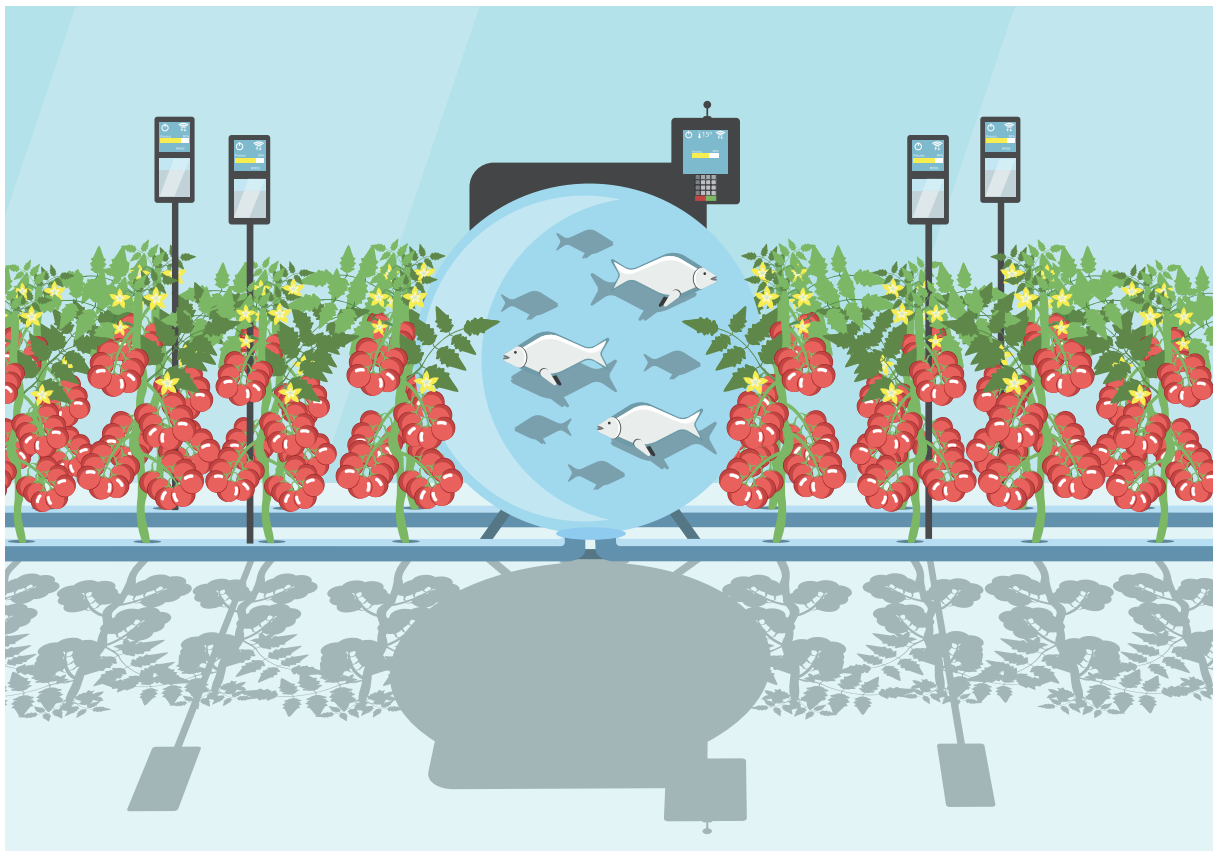
cordis.europa.eu/project/id/831213



Unul dintre impacturile directe ale acțiunii este intensificarea semnificativă a creșterii și a profitabilității IMM-urilor care beneficiază de aceste servicii.

Un model acvaponic inovator arată calea către acvacultura durabilă

Pescuitul durabil este vital pentru menținerea ecosistemelor marine delicate în contextul schimbărilor climatice. În acest scop s-au elaborat îndrumări pentru a ajuta piscicultorii convenționali din regiunea Mării Negre să facă trecerea la metode de acvacultură mai durabile.



Deși Marea Neagră prezintă oportunități economice enorme, utilizarea sustenabilă a resurselor sale marine este vitală pentru a asigura viabilitatea pe termen lung a stocurilor de pește. O posibilă soluție este acvaponia.

Acest concept de producție sustenabil integrează piscicultura în scopuri comerciale și cultura hidroponică a plantelor. În sistemele acvaponice, îngrășământul natural provenit de la pești le asigură nutrienți plantelor, fie direct, fie după ce bacteriile transformă amoniacul în nitriți sau nitrați.

„Un avantaj major al acvaponiei este că se obțin două fluxuri de producție – legume și pește – cu un singur aport de hrană pentru pești, explică Adrian Turek-Rahoveanu, coordonator al proiectului ECOFISH (Research on the potential conversion of conventional fish farms into organic by establishing a model and good practice guide) și profesor la Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București.

„Producția de legume este incredibil de eficientă datorită alimentării permanente cu apă și nutrienți. Legumele se pot cultiva și pe verticală, ceea ce reduce suprafața de teren necesară. Nu este nevoie de erbicide sau pesticide.”

O provocare-cheie o constituie însă faptul că acvaponia necesită costuri de investiție ridicate la început, precum și know-how specializat. „Angajații trebuie să aibă cunoștințe atât despre pești, cât și despre plantele care se vor cultiva”, precizează Turek-Rahoveanu. „Pompele de apă trebuie să lucreze permanent, ceea ce mărește costurile cu energia electrică.”

Depășirea acestor obstacole poate ajuta regiunea să devină mai rezistentă în fața încălzirii globale, a secetei și a împuținării resurselor de apă. „Sistemele acvaponice nu depind de mediu sau de climă”, afirmă acesta. „Ele sunt amplasate în spații cu temperatură controlată și sunt independente de sol.”

Acvacultură ecologică

În acest context, proiectul ECOFISH a fost lansat pentru a promova sistemele acvaponice în regiune și a cuprins și câțiva parteneri români, printre alții. Aceste cercetări s-au desfășurat cu sprijinul programului „Acțiunile Marie Skłodowska-Curie”.

„Obiectivul nostru a fost de a ajuta firmele din domeniul acvaculturii să adopte măsuri mai ecologice, să își sporească eficiența utilizării resurselor și să mărească valoarea produselor lor finite”, explică Turek-Rahoveanu.

În acest scop, echipa de proiect a reunit mai multe institute de cercetare și universități pentru a dezvolta o platformă de producție acvaponică. S-a realizat un studiu al fermelor piscicole din regiunea sud-estică a României.

Aceste rezultate au servit drept bază pentru proiectarea unui sistem acvaponic cu recirculare. Modelul este menit să întrunească cerințele beneficiarilor potențiali, precum piscicultorii existenți în regiune, dar și întreprinzătorii interesați de posibilitățile economice ale acvaculturii durabile.

„Pe lângă definirea aspectelor tehnologice, am evaluat și riscul economic și modul în care fermele piscicole pot utiliza acvaponia pentru a-și spori competitivitatea economică”, afirmă Turek-Rahoveanu.

Aceste concluzii pot fi consultate în documentele de proiect, precum „Analiza fezabilității economice a acvaponiei”. Între timp, modelul acvaponic al proiectului a fost diseminat la scară largă în rândul piscicultorilor din regiune, precum și în rândul comunităților locale în care există potențial pentru producția de pești, raci și creveți.

Viitorul pisciculturii

Consortiul proiectului ECOFISH intenționează să continue să dezvolte această activitate. Cercetările viitoare vor include un studiu aprofundat al sistemelor cu recirculare, pentru a mări și mai mult eficiența producției. Această activitate este foarte bine aliniată la Declarația ministerială de la Sofia din 2018, prin care țările din regiunea Mării Negre erau invitate să sporească sustenabilitatea pescuitului și a acvaculturii.

„Echipa de cercetare care a participat la acest proiect pregătește în prezent planuri de afaceri mai detaliate pentru viitoare ferme piscicole acvaponice din regiunea sud-estică a României”, menționează Turek-Rahoveanu. „Avem încredere că această inovație va aduce beneficii economice și de mediu regiunii.”

Ceea ce așteaptă cu un real interes echipa de proiect, adaugă acesta, este să vadă că se înființează primele ferme piscicole acvaponice în România: „Proiectul nostru va fi avut un rol în acest demers prin sprijinul și consultanța pe care au reușit să le acorde echipele noastre de cercetare.”



*Avem încredere că
această inovație va
aduce beneficii
economice și de
mediu regiunii.*

PROIECT

ECOFISH – Research on the potential conversion of conventional fish farms into organic by establishing a model and good practice guide

COORDONAT DE

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-MSCA-RISE

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/645691

Orașe-port cu toate pânzele sus

Orașele-port se confruntă cu probleme de guvernanță și mobilitate importante, care le îngreunează atingerea potențialului de motoare de creștere în plan național și internațional. Proiectul PORTIS, parte din inițiativa CIVITAS, a început deja să rezolve aceste probleme în cinci mari orașe-port pilot din Europa.

Potențialul orașelor-port este egalat doar de numărul mare de provocări cu care se confruntă ele. Deși sunt considerate de UE drept zonă de acțiune prioritară și unul dintre atuurile majore ale Europei, aceste orașe au simțit cum se exacerbează, în timp, dificultățile asociate faptului că au un port propriu.

Guvernanța orașelor și a porturilor, excluziunea socială, investițiile în infrastructura mare, slaba integrare dintre porturi și centrele orașelor, navetiștii care depind de autoturism și creșterea rapidă a sectorului transporturilor de mărfuri se numără printre cele mai mare probleme pe care trebuie să le abordeze acestea.



Prin proiectul PORTIS (PORT-Cities: Integrating Sustainability), un consorțiu format din 33 de membri și condus de Municipality Anvers încearcă să aducă în orașele-port un „sistem de inovare”. „În esență, explorăm două direcții,” spune Marijke De Roeck, coordonatoare a proiectului. „Prima este sporirea și îmbunătățirea mobilității mărfurilor și a serviciilor. A doua este îmbunătățirea proiectării și a funcționalității spațiilor urbane și a rețelelor de transport.”

Pentru a aborda aceste probleme legate de mobilitate, în cadrul proiectului s-au conceput, s-au demonstrat și s-au evaluat seturi clare de măsuri în cinci orașe-port majore: Aberdeen și Anvers la Marea Nordului, Trieste la Mediterană, Klaipeda la Marea Baltică și Constanța la Marea Neagră.

De exemplu, în Constanța, accesibilitatea inadecvată și congestia cauzată de aceasta au reprezentat o problemă majoră. Consorțiul proiectului, care cuprindea numeroși parteneri din România, a implementat 11 măsuri cu trei obiective esențiale. Primul a fost

de a implementa un sistem eficient și integrat de management al traficului între oraș și port. Al doilea a fost de a integra mai bine transportul în comun din oraș la port, pentru a descuraja utilizarea autoturismului. În sfârșit, al treilea obiectiv a fost de a spori accesul în zona portului mărind numărul de intrări și cota modurilor de transport ecologice.

„Proiectul a făcut posibil un dialog nemaiîntâlnit cu cetățenii și cu alte părți interesate, beneficiind de un

sistem de asistență decizională bazat pe date relevante. Portul și orașul au semnat împreună și un protocol de cooperare pentru o navetă mai puțin dependentă de autoturism. S-au implementat modalități noi de a face naveta spre port,” explică De Roeck. Transportul public s-a extins cu 104 autobuze noi, dintre care 41 sunt electrice. Orașul și-a adăugat 39 de stații de autobuz noi și 133 km de benzi de circulație noi pentru autobuz.

Un nou început

Constanța este cu totul alt oraș în urma proiectului PORTIS. Potrivit statisticilor puse la dispoziție de către consorțiul proiectului, pe chei s-au creat 100 de locuri de muncă noi și 15 firme noi. Timpul de navetă s-a redus cu 10 %, iar naveta cu autoturismul s-a redus cu 4 %. În același timp, mersul cu bicicleta

și pe jos a înregistrat o creștere de 36 %. Rezultatele PORTIS ar putea fi o sursă de inspirație și pentru alte orașe-port de la Marea Neagră care urmăresc îmbunătățirea sustenabilității.

S-au constatat tendințe pozitive și în alte orașe-pilot. Orașul Anvers a creat un planificator de călătorii multimodale pentru a colecta date și a informa sau a stimula cetățenii. Localnicii și-au redus cu 7 % proporția de utilizare a autoturismului, iar mersul cu bicicleta a înregistrat o creștere de 6 % între 2017 și 2019. În Aberdeen, fluxurile de trafic la orele de vârf au scăzut cu 8 %, iar la Klaipeda, punctualitatea transportului public a crescut cu 12 %.

„Lucrând cu orașe-port, proiectul va genera un potențial de replicare puternic. Acest lucru este valabil nu numai pentru alte orașe port, ci și pentru alte tipuri de orașe care reprezintă noduri de transport și puncte de atracție majore. Putem aminti polii industriali, nodurile de transport de mărfuri, cartierele comerciale, complexurile de divertisment sau orașele situate în zonele nodurilor rețelei transeuropene de transport (TEN-T),” precizează De Roeck.

Indiferent ce ne rezervă viitorul, PORTIS va inspira, cu siguranță, perfecționarea guvernanței și crearea unor medii mai durabile și mai sănătoase în orașele-port. Rezultatele acestuia vor contribui la conturarea unor sisteme de transport mai integrate, crescând eficiența transportului urban de mărfuri. Însă cel mai important este că va ajuta orașele-port să își reia locul care li se cuvine ca poli de creștere pentru întreaga Europă.

PROIECT

PORTIS – PORT-Cities: Integrating Sustainability

COORDONAT DE

Orașul Antwerp, Belgia

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-TRANSPORT

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/690713

SITE-UL PROIECTULUI

civitas.eu/portis



Biota unică a Mării Negre și a Mării Caspice dispare într-un ritm alarmant

Atunci când ne gândim la pierderea biodiversității, de multe ori ne vin în minte specii bine cunoscute, precum tigrii sau elefanții. Însă cercetările recente din regiunea Mării Negre și a Mării Caspice arată cum sute de alte specii unice au dispărut în tăcere într-o indiferență generală.



Marea Neagră și Marea Caspică și biota acestora sunt amenințate. Cunoscute pentru regimul de salinitate neobișnuit și fenomenul generalizat al zonelor cu oxigen scăzut, aceste ape izolate se confruntă cu dispariția unui număr mare de specii ponto-caspice. Schimbările climatice, distrugerea habitatelor, speciile invazive și poluarea sunt în mare responsabile pentru acest fenomen.

„Suntem martorii dispariției unui experiment evolutiv vechi de 15 milioane de ani”, a declarat Frank Wesselingh, paleontolog specializat în moluște în cadrul Centrului de biodiversitate Naturalis. „Specii unice regiunii, care s-au adaptat la condiții de salinitate neobișnuite și variabile de-a lungul acestei perioade foarte lungi – precum sturionii, foca caspică și sute de specii mici de pești, crustacee și moluște – suferă foarte mult.”

Spre exemplu, midia zebra din Marea Caspică. Această specie, care în trecut era cea mai comună midie în ambele mări, cu fosile care datează din urmă cu 5 milioane de ani, a dispărut în urmă cu 20-30 de ani. În prezent, consecințele acestei dispariții sunt greu de prevăzut.

Prin intermediul proiectului PRIDE (Drivers of Pontocaspian biodiversity Rise and DEmise), Wesselingh și-a propus să studieze reacțiile ecosistemelor la astfel de evenimente și perturbări umane în general. „Acum știm mult mai bine care grupuri sunt sensibile și care sunt mai rezistente la schimbări. Deși încercăm să conservăm anumite specii, este evident acum că nu vom putea să le salvăm pe toate.”

„Spre exemplu, știm că foca caspică urmează să își piardă principala zonă de ecloziune din cauza încălzirii prevăzute și a scăderii nivelului mării, care se așteaptă să scadă 18 metri în următorii 80 de ani. Între timp, toate cele șase specii de sturion din Marea Neagră și Marea Caspică sunt amenințate, iar câțiva melci mici ar necesita și ei protecție adițională.”

Cercetarea efectuată de PRIDE a implicat biologi, geologi și climatologi în studierea întregii regiuni, în locul unor bazine individuale. Obiectivul principal al cercetării a fost înțelegerea diverșilor vectori ai crizelor de biodiversitate din trecut și actuale. În decursul a patru ani, echipa – care a inclus membri din Azerbaidjan, România, Rusia, Turcia și Ucraina – a reușit să identifice grupurile care ar fi cele mai afectate de perturbările actuale și cărui fapt se datorează acest lucru.

Un viitor sumbru

„Viitorul este sumbru”, a declarat Wesselingh. „Câteva specii din regiune, precum midia zebra, au invadat masiv Europa Occidentală și America de Nord. Acestea au un impact foarte

puternic, benefic ori foarte negativ, asupra ecosistemelor și a oamenilor. Partea „bună” este că acestea vor supraviețui. Dar, dincolo de acest lucru, adevărul dur este că am pierdut aproape toate comunitățile naturale în ultimele decenii. Și sunt destul de sigur că vom pierde o parte semnificativă a ceea ce a mai rămas din biota ponto-caspică unică.”

Per total, între jumătate și trei sferturi de specii locale au devenit amenințate, foarte amenințate sau au dispărut în ultimii 50 de ani.

În timp ce Wesselingh insistă asupra utilității sporirii eforturilor de conservare pentru aceste specii unice, atacul continuu al acestor specii invazive, degradarea mediului și schimbările climatice reprezintă cu siguranță o luptă dură. „În cele din urmă, va exista o biotă acvatică, însă cel mai probabil aceasta va consta în câteva specii globale, și nu pletora de specii unice care obișnuia să caracterizeze această regiune.”

Proiectul PRIDE, care în prezent este finalizat, lasă în urmă o rețea largă care va continua să extindă baza de cunoștințe privind acțiunile de conservare. Totodată, acesta asigură o platformă cu informații taxonomice privind biota ponto-caspică și un sistem de informații privind date climatice, presiuni antropogenice și biodiversitate în regiunea Mării Caspice și a Mării Negre.



*Suntem martorii
dispariției unui
experiment
evolutiv vechi de
15 milioane de ani.*

PROIECT

PRIDE – Drivers of Pontocaspian biodiversity Rise and DEmise

COORDONAT DE

Centrul pentru biodiversitate Naturalis din Țările de Jos

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-MSCA-ITN

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/642973

SITE-UL PROIECTULUI

pontocaspian.eu

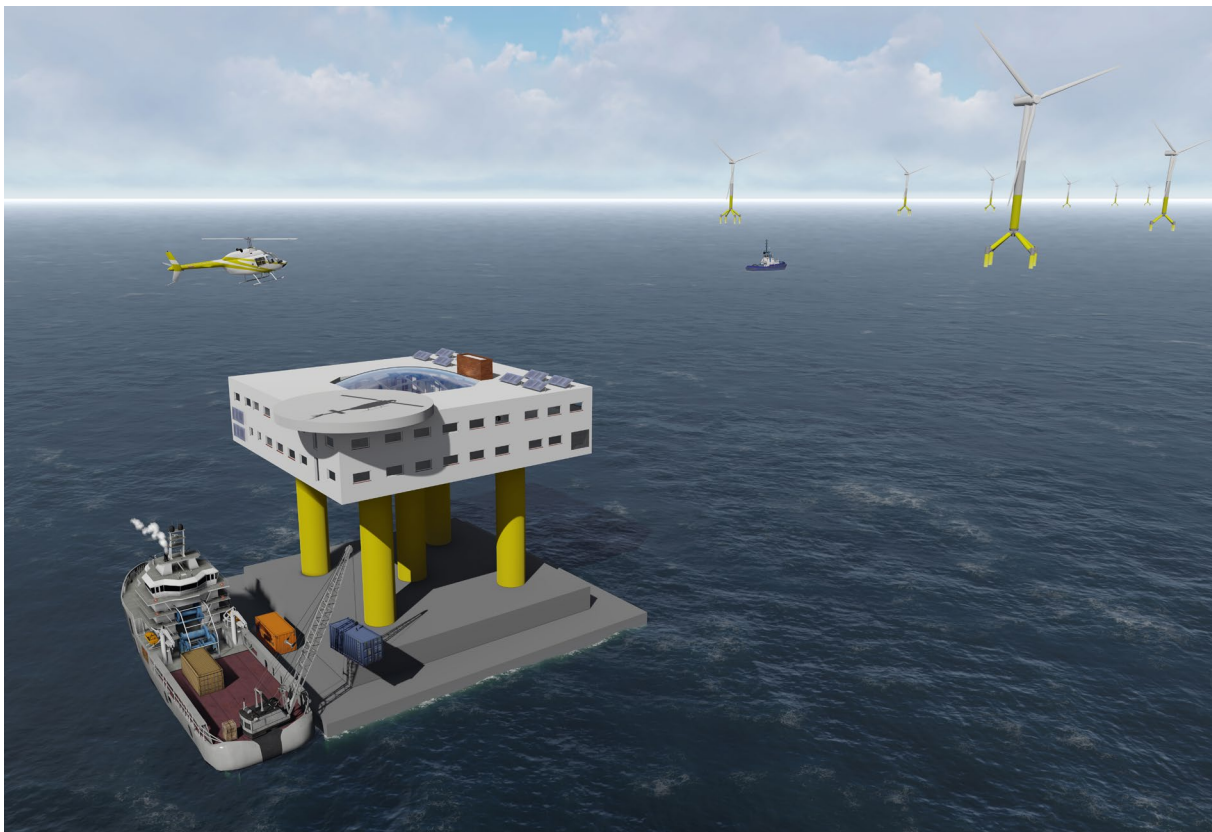
Insule plutitoare pentru lucru și locuit

Insulele plutitoare artificiale de dimensiuni mari sunt potențial mai ieftine, mai durabile și mai flexibile decât terenurile noi create prin poldere sau umpluturi. În contextul nevoii din ce în ce mai mari de activități offshore și de extindere a zonelor de coastă, proiectul Space@Sea oferă concepte și tehnologii noi care permit astfel de proiecte.

În curând, am putea începe să vedem europeni care trăiesc pe apă. Nu vorbim de bărci aici, ci mai degrabă de platforme plutitoare gigantice, cu locuințe construite pe acestea. Dacă încă aveți dubii, avem trei statistici care v-ar putea convinge. Populația europeană este în creștere și în curând va atinge 450 de milioane, urbanizarea se așteaptă să crească la aproximativ 83,7 % în 2050, iar 40 % din PIB-ul Europei este generat în

regiunile de coastă. Între timp, activitățile offshore au avut, la propriu, vânt din pupă.

„Colectarea energiei din vântul de pe mare este mai eficientă decât pe uscat grație vânturilor mai constante. În plus, marea în sine este văzută din ce în ce mai mult ca fiind o sursă de alimente și materiale. Dacă combinăm tendințele creșterii populației, trecerea la orașe și zonele de coastă, creșterea



nivelului mării și sporirea activităților pe mare, putem observa că acestea necesită soluții care să creeze «spațiu pe mare», a declarat Maarten Flikkema, coordonator al proiectului Space@Sea (Multi-use affordable standardised floating Space@Sea) în numele MARIN.

Soluții cu utilizări multiple

Space@Sea își propune să furnizeze insule plutitoare cu utilizări multiple cu un impact scăzut asupra mediului, să le demonstreze la scară mică și să evalueze scenarii economice pentru două regiuni europene. Până la sfârșitul ciclului de viață al proiectului, consorțiul își propune să valideze un nod logistic în Marea Neagră și un nod energetic în Marea Mediterană. Ambele noduri vor include unități de acvacultură și de locuit. Mai mult, proiectul

a luat în considerare crearea unui nod logistic plutitor drept opțiune de unică utilizare în Marea Neagră.

Proiectele anterioare s-au concentrat deja pe scenarii economice cu mai multe utilizări pentru insule plutitoare. Însă Space@Sea merge mai departe, concentrându-se pe reducerea costurilor, durabilitate și dezvoltarea de soluții tehnice legate de forma insulelor, tipul flotorului și acostarea. După cum remarcă Flikkema: „În prezent nu există soluții tehnice pentru insule plutitoare la scară largă din cauza lipsei reglementării și a guvernantei. Toate activitățile pe mare implică nave, platforme mici sau terenuri

noi create prin poldere sau umpluturi. Opțiunea cea din urmă, pentru care sunt renumite Țările de Jos, are două dezavantaje principale: este ireversibilă cu un impact foarte mare asupra mediului și este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic doar până la o adâncime a apei de aproximativ 25 de metri.”

Astfel de constrângeri ar exclude definitiv Marea Neagră, unde portul român Constanța este în căutarea unei soluții de tip insulă modulară pentru a răspunde la proiectele de dezvoltare și extindere în curs. Acestea includ: o extindere de aproximativ 150 ha prin intermediul unei insule artificiale; dezvoltarea unui terminal GNL pentru a satisface cererea de energie în creștere; dezvoltarea unui parc eolian și a unei centrale de energie eoliană; și extinderea unui terminal pentru barje.

În prezent fiind aproape finalizat, proiectul a demonstrat cu succes trei concepte de bază. Primul este conceptul flotorului standard – un flotor dreptunghiular cu o lățime de 45 sau

95 de metri. Al doilea este sistemul de acostare pentru platforma modulară, care poate facilita în mod flexibil și eficient acostarea impusă de platformă. Iar cel de-al treilea este o platformă operațională și de întreținere pentru parcurile eoliene plutitoare. Spațiile de lucru și de locuit pe două niveluri ale platformei permit găzduirea a aproximativ 32 de persoane. Acestea ar trebui să permită depozitarea pieselor de schimb și a rezervelor de combustibil, totodată reducând costul navelor și al transferurilor cu elicopterul. Partenerul de proiect român, ICEPRONAV Engineering, a contribuit la proiectarea conceptului flotorului și a aplicațiilor acestuia.

„Filozofia Space@Sea îmbină locuitul cu munca. Întrucât condițiile de lucru necesită condiții de trai confortabile, platformele noastre vor atrage o forță de muncă mai mare și chiar vor încuraja aducerea familiilor în spațiul offshore. Ne așteptăm ca insula plutitoare să crească treptat în mărime și să necesite un număr de funcții în creștere”, a explicat Flikkema. „În mod similar, orașele s-ar putea confrunta cu necesitatea de a crește, însă nu vor avea spațiul de a se extinde pe uscat. Acestea vor apela în mod natural la mare pentru o soluție.”

Pe termen scurt, Flikkema afirmă că nodul energetic are cel mai mare potențial pentru aplicații offshore viitoare. Acesta va acționa ca un accelerator pentru dezvoltarea insulelor plutitoare. Alte aplicații, precum locuitul, activitățile de recreere, serviciile logistice și acvacultura, ar trebui să urmeze rapid. „Vom încheia lucrările cu o foaie de parcurs pentru implementarea insulelor plutitoare”, a adăugat acesta. „Acum că avem o soluție tehnică, putem iniția discuții ulterioare privind reglementarea și guvernanta.”

PROIECT

Space@Sea – Multi-use affordable standardised floating Space@Sea

COORDONAT DE

MARIN din Țările de Jos

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-FOOD

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/774253

SITE-UL PROIECTULUI

spaceatsea-project.eu

Dezvoltarea moștenirii proiectului SIMSEA pentru a rezolva misterele Mării Negre

Proiectul SIMSEA, finanțat de UE, supravegheat de Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene, a lucrat la crearea unui model de ecosistem avansat pentru ecosistemul complex al Mării Negre, care poate fi utilizat pentru a genera simulări de bază și de prim scenariu și a lua în considerare diferite opțiuni de politică și scenarii de schimbări climatice. Deși proiectul s-a încheiat oficial în 2017, Centrul Comun de Cercetare a continuat să dezvolte și să perfecționeze instrumentele sale de modelare în anii următori.



© Svetla Miladinova

Implementarea modelelor de ecosisteme pentru toate mările regionale europene a fost o sarcină asumată de Centrul Comun de Cercetare (JRC), însă Marea Neagră s-a dovedit a fi deosebit de problematică. „Timp de mai mulți ani, hidrodinamica complexă a Mării Negre ne-a anulat eforturile și chiar a dus la eșuarea unui studiu de doctorat”, a declarat Adolf Stips, din cadrul JRC, care este în prezent responsabil de modelarea marină. „În cele din urmă, am reușit să implementăm mai întâi hidrodinamica Mării Negre și ulterior modelul biogeochimic, inclusiv speciile de meduze invazive, astfel finalizând instrumentele noastre europene de modelare marină în ansamblu.”

Pornind de la modelul SIMSEA

Proiectul SIMSEA (Simulări de scenarii ale ecosistemului în schimbare al Mării Negre) în sine a fost o bursă individuală Marie Skłodowska-Curie acordată cercetătoarei bulgare Svetla Miladinova, care s-a dovedit a fi o membră valoroasă a echipei de modelare a JRC. „Când m-am alăturat echipei, care pe parcursul proiectului SIMSEA era formată doar din trei persoane, aceștia mi-au oferit un ajutor real în începerea cercetării și m-au sprijinit pe durata întregului proiect”, a explicat Svetla Miladinova. „Iar datorită succesului obținut, am continuat să lucrez îndeaproape cu aceștia.”

Svetla Miladinova analizează, în mod special, soarta poluanților și răspândirea deșeurilor plutitoare în Marea Neagră. „Aceste studii continue sunt în mod sigur realizate pe baza rezultatelor din cadrul

SIMSEA și mă vor ține ocupată în viitorul apropiat.” În special, aceste studii noi au fost posibile datorită extinderii modelului SIMSEA cu instrumente capabile să simuleze transportul deșeurilor marine plutitoare, precum și advecția și răspândirea contaminanților, care în general intră în mare din râuri.

Un impact mai amplu al politicii

Moștenirea proiectului SIMSEA este valorificată și dintr-o perspectivă a politicii. Stips și echipa acestuia sprijină în prezent DG Mediu a Comisiei Europene folosind instrumente de modelare de apă sărată sau dulce pentru a monitoriza procesul de implementare a politicii, a evalua măsurile propuse de statele

membre ale UE și a furniza recomandări științifice la nivelul tuturor mărilor regionale ale Europei. „În ceea ce privește Marea Neagră în mod specific, tocmai am semnat un contract mare cu DG Mediu pentru a ne sprijini lucrările acolo până în 2023”, a comentat Stips.

Cu toate acestea, în pofida lucrărilor recente, Stips admite faptul că Marea Neagră, în comparație cu alte mări regionale (Marea Baltică și Marea Nordului), este clar mult mai puțin cunoscută și investigată, așadar există în continuare multe opțiuni de cercetare posibile pentru studiere aprofundată. Cu toate acestea, JRC se concentrează pe aspecte științifice cu relevanță politică, precum proliferarea algelor, deșeurile marine, contaminanții și pescuitul excesiv. „În sfârșit, tocmai am început să lucrăm la dezvoltarea și implementarea unui model nou privind lanțul trofic al Mării Negre format din pești, țestoase, delfini și păsări marine, care este cuplat intrinsec la modelul nostru biogeochimic dezvoltat inițial prin lucrările în cadrul SIMSEA”, a concluzionat Stips.

Așadar, în timp ce Marea Neagră continuă să ascundă multe mistere în adâncurile sale întunecate, lucrările științifice ale lui Stips, Miladinova și colegii lor din cadrul Centrului comun de cercetare contribuie în mod semnificativ la dezvăluirea secretelor sale și îmbunătățirea înțelegerii noastre privind una dintre cele mai importante mări ale Europei.

PROIECT

SIMSEA – Scenario simulations of the changing Black Sea ecosystem

COORDONAT DE

Centrul Comun de Cercetare, Comisia Europeană din Belgia

FINANȚAT ÎN CADRUL

H2020-MSCA-IF

FIȘA CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/660841

SITE-UL PROIECTULUI

bit.ly/3jcPMJk



În ceea ce privește Marea Neagră în mod specific, tocmai am semnat un contract mare cu DG Mediu pentru a ne sprijini lucrările acolo până în 2023.

Proiectele de succes finanțate de UE, care fac o diferență în ceea ce privește cercetările din Marea Neagră, sunt din nou în lumina reflectoarelor

În timp ce Pachetul de rezultate v-a prezentat deja în detaliu mai multe proiecte importante legate de Marea Neagră, pentru a evidenția și mai mult varietatea lucrărilor care contribuie la cercetările din Marea Neagră merită menționate cu siguranță cinci alte proiecte. Acestea variază de la aspecte sectoriale la gestionarea politicii de cercetare și networking, pentru a numi doar câteva!



Proiectul **ALFF**, sprijinit de rețeaua de formare inovatoare Marie Skłodowska-Curie, și-a propus să înțeleagă mai bine biologia algelor și rolul acestora în funcțiile ecosistemului. Echipa a studiat și monitorizat în mod specific atât microbii benefici, cât și cei dăunători, denumiți în mod colectiv microbiomul algelor.

ALFF este o cooperare internațională care și-a propus să formeze cercetători începători în domeniu, să avanseze cultivarea algelor și să contribuie la strategii de biocontrol noi. Partenerii proiectului au lucrat la identificarea simbiotilor și a patogenilor algelor prezenți în mod natural și caracterizarea interacțiunilor acestora prin intermediul unor tehnici de genomică, moleculare și biochimice avansate. În mod important, unul dintre cercetătorii cu doctorat din cadrul rețelei de formare, Kathryn Morrissey, a fost detașată de la Universitatea Ghent la o universitate din Turcia, unde și-a desfășurat o parte din cercetarea acesteia asupra algelor.

Cunoștințele esențiale generate pe parcursul proiectului ALFF vor ajuta la abordarea provocărilor asociate cu exploatarea comercială a algelor și îmbunătățesc acvacultura de alge în dezvoltare rapidă. Cel de-al doilea proiect evidențiat este proiectul **GreenBubbles** dedicat maximizării beneficiilor asociate scufundatului, concomitent cu reducerea la minimum a impacturilor negative. Obiectivul a fost acela de a asigura sustenabilitatea ecologică, economică și socială a scufundărilor.

Proiectul Marie Skłodowska-Curie „Schimbul de personal de cercetare și de inovare” RISE (Research and Innovation Staff Exchange) a produs un set cuprinzător de orientări și recomandări, un sistem de etichetare a calității pentru industria scufundărilor și o abordare inovatoare a cartografierii 3D subacvatice. Este vorba despre dispozitive noi și instrumente online pentru utilizare de către cercetători, administratorii zonelor marine protejate, operatorii de scufundări și oamenii de știință voluntari. Proiectul a creat în comun un număr de programe care fac legătura dintre scufundări, științele cetățenești și educarea în privința oceanului. De asemenea, acesta a lansat un joc de realitate virtuală, precum și o bază de date online și un instrument dedicat siguranței scufundărilor.

Cunoștințele generate pe parcursul proiectului au fost folosite pentru a dezvolta servicii, dispozitive și instrumente noi

sau îmbunătățite, care au vizat domenii pentru extinderea sustenabilă a sectorului scufundărilor. Un set de instrumente a pus în legătură educarea în privința oceanului și științele cetățenești cu scufundările și a inclus un manual de predare modular bazat pe programele școlare și programele oficiale de instrumant pentru scufundări, o suită de cursuri la nivel universitar și activități pentru formarea formatorilor.

Acțiunile de coordonare și sprijin sunt un alt tip de proiect, care sprijină politica de cercetare, finanțarea cooperării și networkingul.

Primul exemplu de acțiuni de coordonare și sprijin este **Oceans 2**, care a contribuit la primele dezvoltări ale Inițiativei de programare în comun privind „Mări și oceane productive și sănătoase” (JPI Oceans), dezvoltând în continuare rezultatele primului proiect de acțiuni de coordonare și sprijin Oceans al celui de Al șaptelea program-cadru.

JPI Oceans este o platformă interguvernamentală, înființată în 2011, care în prezent este formată din 20 de țări membre, inclusiv România și Turcia, care se învecinează cu Marea Neagră. Aceasta adaugă la valoarea investițiilor naționale în cercetare și inovare prin alinierea priorităților naționale și implementarea de acțiuni în comun. Acțiunile de coordonare și sprijin au sprijinit implementarea activităților transnaționale comune, au facilitat organizarea de activități cu părți interesate, gestionarea informațiilor și sensibilizarea și au asigurat un cadru pentru evaluarea, determinarea și monitorizarea acțiunilor în comun.

Iar ca ultim exemplu avem **BioHorizon** (inclusiv Republica Moldova și Turcia) și **NCPs CaRE** (inclusiv Republica Moldova), două proiecte de acțiuni de coordonare și sprijin în materie de networking pentru punctele naționale de contact (PNC) în scopul cercetării. Acestea au creat o rețea de PNC pentru a consolida în mod semnificativ cooperarea transnațională, permițând tuturor PNC să facă schimb de cunoștințe prin cunoștințe distribuite și dezvoltare și formare colectivă. Astfel crește înțelegerea reciprocă a diverselor abordări și cerințe din lucrările zilnice ale unui PNC, inclusiv aspecte complexe și multidisciplinare ale Orizont 2020.

ALFF – The Algal Microbiome: Friends and Foes

Coordonat de Scottish Association for Marine Science in the United Kingdom

Finanțat în cadrul MSCA-ITN

FIȘA CORDIS
cordis.europa.eu/project/id/642575

GreenBubbles – Green Bubbles RISE for sustainable diving

Coordonat de Universitatea Politehnică din Marche, Italia

Finanțat în cadrul MSCA-RISE

FIȘA CORDIS
cordis.europa.eu/project/id/643712

SITE-UL PROIECTULUI
greenbubbles.eu

BioHorizon – Cooperation between NCPs for Horizon 2020 Societal Challenge 2 on “Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine, Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy” and the Key Enabling Technology – Biotechnology

Coordonat de Institutul de Cercetare Tehnologică Fundamentală, Academia de Științe din Polonia

Finanțat în cadrul H2020-FOOD

FIȘA CORDIS
cordis.europa.eu/project/id/652637

SITE-UL PROIECTULUI
ncp-biohorizon.net

CSA Oceans 2 – Coordination action in support of the implementation of the Joint Programming Initiative on ‘Healthy and Productive Seas and Oceans’

Biroul federal pentru politica în domeniul științei (Belspo) din Belgia

Finanțat în cadrul H2020-FOOD

FIȘA CORDIS
cordis.europa.eu/project/id/696324

SITE-UL PROIECTULUI
jpi-oceans.eu/csa-oceans-2

NCPs CaRE – National Contact Points for Climate action, Raw materials, Environment and Resource Efficiency

Coordonat de FZ Jülich din Germania

Finanțat în cadrul H2020-ENVIRONMENT

FIȘA CORDIS
cordis.europa.eu/project/id/642025

SITE-UL PROIECTULUI
ncps-care.eu

CORDIS Results Pack

Disponibil online în 12 versiuni lingvistice: cordis.europa.eu/article/id/422446



Publicat

În numele Comisiei Europene de CORDIS la
Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene
2, rue Mercier
L-2985 Luxemburg
LUXEMBURG

cordis@publications.europa.eu

Coordonare editorială

Georgios TASIPOULOS, Silvia FEKETOVÁ

Declinare a responsabilității

Informațiile online și linkurile referitoare la proiect publicate în această ediție a broșurii CORDIS Results Pack sunt corecte în momentul tipăririi publicației. Oficiul pentru Publicații nu poate fi considerat răspunzător pentru informații neactualizate sau site-uri web care nu mai sunt active. Nici Oficiul pentru Publicații, nici alte persoane care acționează în numele acestuia nu sunt responsabile pentru modul în care ar putea fi utilizate informațiile oferite în această publicație sau pentru eventuale erori care pot rămâne în texte, în pofida atenției acordate la pregătirea acestora.

Tehnologiile prezentate în această publicație pot face obiectul unor drepturi de proprietate intelectuală.

Această broșură Results Pack este o colaborare între CORDIS și Direcția Generală Cercetare și Inovare.

Print	ISBN 978-92-78-42368-1	doi:10.2830/45576	ZZ-AK-20-026-RO-C
HTML	ISBN 978-92-78-42371-1	doi:10.2830/881580	ZZ-AK-20-026-RO-Q
PDF	ISBN 978-92-78-42372-8	doi:10.2830/524	ZZ-AK-20-026-RO-N

Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2020
© Uniunea Europeană, 2020

Reutilizarea textului este autorizată cu condiția menționării sursei.

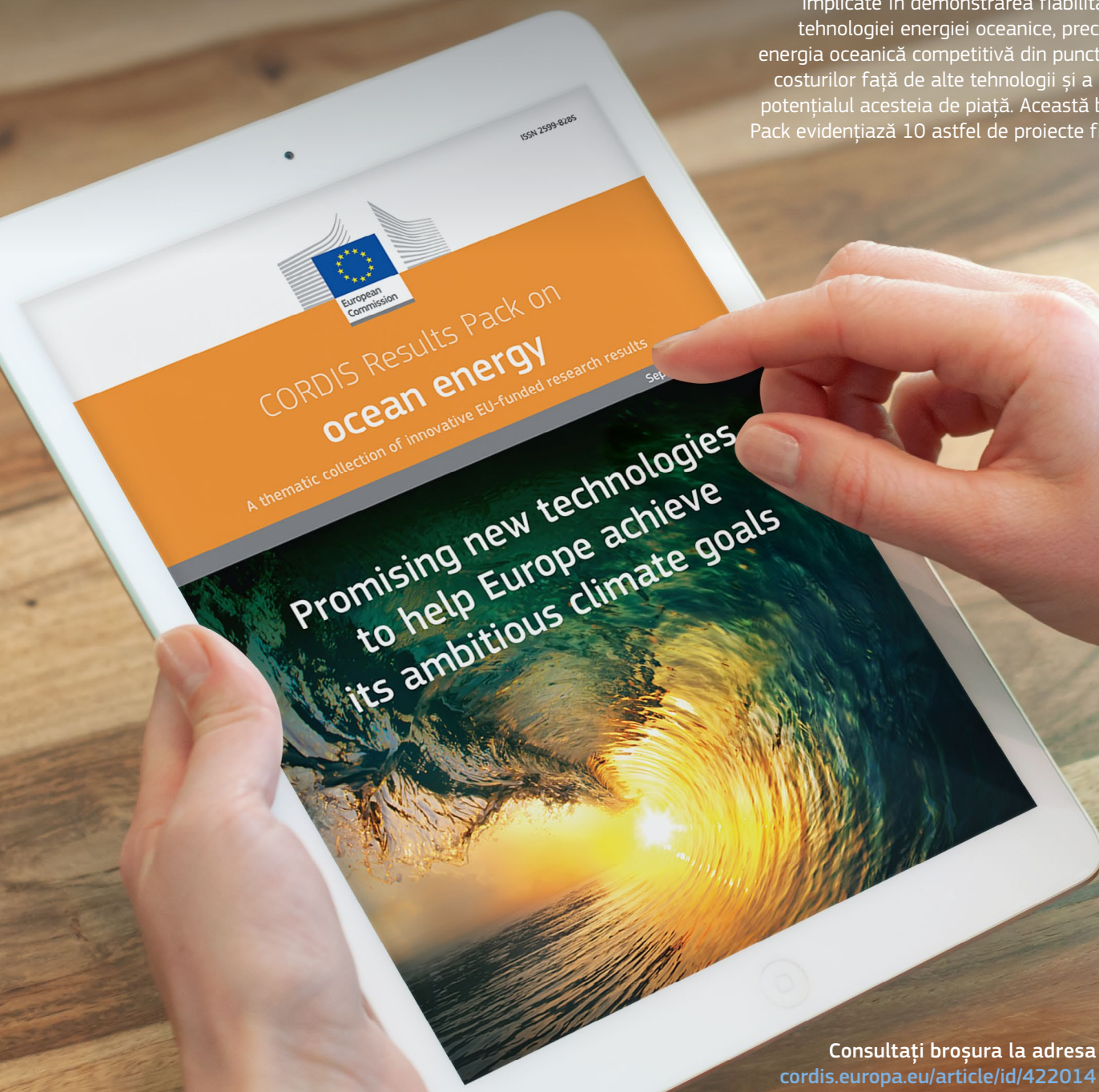
Politica de reutilizare a documentelor Comisiei Europene este reglementată prin Decizia 2011/833/UE (JO L 330, 14.12.2011, p. 39).

Pentru orice utilizare sau reproducere a fotografiilor sau a altor materiale care nu fac obiectul drepturilor de autor ale UE, trebuie să se solicite direct permisiunea deținătorilor drepturilor de autor.

Fotografie copertă © Orta Doğu Teknik Üniversitesi/Middle East Technical University

RESULTS PACK PRIVIND ENERGIA OCEANICĂ

Orizont 2020 a fost activ în sprijinirea proiectelor implicate în demonstrarea fiabilității și robusteții tehnologiei energiei oceanice, precum și în a face energia oceanică competitivă din punctul de vedere al costurilor față de alte tehnologii și a demonstra clar potențialul acesteia de piață. Această broșură Results Pack evidențiază 10 astfel de proiecte finanțate de UE.



Consultați broșura la adresa
cordis.europa.eu/article/id/422014



Oficiul pentru Publicații
al Uniunii Europene



Urmăriți-ne și pe rețelele de socializare!
facebook.com/EUresearchResults
twitter.com/CORDIS_EU
youtube.com/CORDISdotEU
instagram.com/cordis_eu

RO