ECOAST - 45
COFASP al 2-a Competitie

PROIECT: NOI METODOLOGII PENTRU ABORDARE ECOSISTEMICA ÎN MANAGEMENTUL TEMPORAL ȘI SPAȚIAL AL PESCUITULUI ȘI ACVACULTURII ÎN ZONE COASTIERE STUDIUL DE CAZ MAREA NEAGRA

Data inceperii proiectului (durata): March 1st, 2016 (36 months)

Raport Stiintific si Tehnic 2018
Studiul de Caz Marea Neagra

Domeniul de cercetare-dezvoltare: dezvoltare experimentala.
- **Perioada de desfasurare**: 1 martie 2016 – 28 februarie 2019
- **Perioada de raportare**: 01 ianuarie 2018 – 31 decembrie 2018
- **Tipul sursei de finantare:** buget

Bugetul proiectului cu precizarea explicita a cheltuielilor este pregatit separat, dar apare si in Anexa nr.

Faza III/A.III., 2018

A.II. Colectarea de date in situ, aplicarea metodelor identificate, analiza datelor si reprezentarea spatiala; mobilitate si diseminare

Cuprins

1.	**Scopul proiectului**	2
2.	**Obiectivele proiectului**	2
3.	**Activitati de cercetare-dezvoltare propuse in proiect**	3
4.	**Obiectivele Etapei III/A.III.**	3
5.	**Rezumatul Etapei III/A.III.**	4
5	**Completarea seriilor de date si informatii pentru elaborarea scenariilor spatiale, identificarea optiunilor de management spatial, mobilitate si diseminare**	4
5.1.	Definirea si elaborarea de scenarii spatiale marine utilizand intrumente de modelare spatiala	5
5.2.	Imbunatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor de management spatial in zona de studiu din spatiul romanesc in acord in acord cu analizele spatiale	9
5.3.	Demonstrarea necesitatatii	10
	1)Studierii si detectarii impactului ecologic in acord cu autoritatile de control si factorii de decizie;	10
	2)Convingerii autoritatilor pentru introducerea noilor instrumente de identificare a impactului;	11
	3) Utilizarii noilor metode si instrumente specifice	
5.4.	Testarea scenariilor elaborate si estimarea sumara a costurilor si beneficiilor	11

pentru setul de scenarii in Planificare Spatiala Marina (MPS)
5.5. Publicarea rezultatelor analizei spatiale de tip INVEST privind scenariile manageriale 12
5.6. Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (V). Schimb de experienta in Portugalia 13
5.7 Imbunatatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor manageriale spatiale in zona Studiului de Caz *Marea Neagra* in acord cu analizele de tip spatial 13
5.8 Contributii la elaborarea Ghidului operational privind cresterea productiei piscicole si evaluarea impactului ecologic – metode acvacultura 16
5.9. Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (VI). Schimb de experienta in Danemarca – mutate in 2019 16
5.10. Publicatii stiintifice referitoare la principalele rezultate ale proiectului 16
5.11. Workshop international. Intalnire finala de analiza si evaluare a Comitetului de Coordonare si expertilor (VII). Experience exchange 17
5.12. Activitate de raportare periodica 17
5.13. Diseminarea rezultatelor 17
5.14. Activitate de raportare tehnico-stiintifica si financiara finala 17

6. Scurt raport despre deplasarea (deplasarile) in strainatate privind activitatea de diseminare si/sau formare profesionala 17
6.1. Steering Committee Constanta, Romania. Aplicatie practica in Delta Dunarii si zona marina aferenta 18
6.2. Steering Committee Porto, Portugalia. Schimb de experienta, specializare si vizita de lucru 18
6.3. Evenimente nationale si internationale in domeniul pescuitului, acvaculturii si Planificarii Spatiale Marine 18
7. Concluzii 19
8. Bibliografie selectiva (Anexa) 21
Anexa 1→15

1. **Scopul proiectului**: sa identifice, sa dezvolte și sa testeze noi metodologii pentru managementul spațial și temporal al pescăriilor și acvaculturii în zonele costiere-marine europene. In cadrul Studiului de Caz Marea Neagra se implementeaza pentru prima oara metodele propuse in cadrul acestui proiect, incepand cu litoralul Marii Negre.

2. Obiective propuse in proiect:

- Cartarea zonelor marine productive din punctul de vedere al resurselor exploatabile și a zonelor prioritare pentru pescuit și acvacultură;
- Evaluarea interacțiunilor dintre pescuit si acvacultură cu alte activități umane;
- Evaluarea impactului cumulativ al pescuitului și acvaculturii asupra componentelor ecosistemice marine, cu o atenție sporită acordată habitatelor sensibile/prioritare;
- Măsurarea performanței economice și ecologice a planurilor spațiale alternative prin evaluarea scenariilor, inclusiv prin delimitarea zonelor și stabilirea unor limite spațiale care să asigure anumite productivitati predictive si planificate, investitorilor, pescarilor și acvacultorilor profesionisti si artizanali, comunitatilor pescaresti locale;
- Dezvoltarea unui cadru funcțional de modelare pentru analiza reactiei si implicarii factorilor interesați, alaturi de anticiparea răspunsurilor potențiale ale acestora la propunerile alternative de management pescaresc si spatial;

- Evaluarea oportunităților comune și a barierelor, problemelor, lipsurilor în integrarea pescuitului și acvaculturii în domeniul Planificarii Spatiale Maritime, bazată pe consultarea factorilor interesați;
- Aplicarea tuturor cunostintelor insusite in proiect in Studiul de Caz Marea Neagra-Romania.

3. Activitati de cercetare-dezvoltare propuse in proiect:

- Stocarea datelor specifice pescuitului si acvaculturii marine si a altor activitati maritime;*
- Elaborarea de scenarii spatiale*
- Mobilitate si diseminare, completarea seriilor de date si a informatiilor pentru elaborarea scenariilor spatiale;***
- Identificarea optiunilor de management spatial, mobilitate si diseminare;***
- Raportarea impactului ecologic al acvaculturii in Studiul de Caz Marea Neagra;**
- Documentarea, insusirea si aplicarea metodelor spatiale;*
- Identificare de obiective manageriale regionale:
  - in domeniul pescuitului si acvaculturii,*
  - pentru Modelul de Evaluare a Integrată a Serviciilor Ecosistemice si Comerciale adaptat la conditiile locale,*
  - pentru hartile privind zonele de pescuit artizanal si ale comunitatilor pescaresti***
  - pentru stabilirea impactului sectorial si cumulativ al activitatilor de pescuit si acvacultura,**
  - pentru articole stiintifice;**
  - pentru completarea seriilor de date si a informatiilor pentru elaborarea scenariilor spatiale,**

(*activitati finalizate in 2017-18, **activitati ce se vor desfasura in prezent si in etapele urmatoare, ***de realizat permanent)

4. Obiectivele Etapei III/A.III.

Obiectivele si activitatile propuse in proiect in 2018 constau in:

Completarea seriilor de date si informatii pentru elaborarea scenariilor spatiale, identificarea optiunilor de management spatial, mobilitate si diseminare, raspunzand astfel tuturor pachetelor de lucru.

- Definirea si elaborarea de scenarii spatiale marine utilizand intrumente de modelare spatiala (Anexa 5.1)
- Imbunatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor de management spatial in zona de studiu din spatiul romanesc in acord in acord cu analizele spatiale (Anexa 5.2)
- Demonstrarea necesitatatii:
  - Studierii si detectarii impactului ecologic in acord cu autoritatile de control si factorii de decizie (Anexa 5.3.1)
  - Convingerii autoritatilor pentru introducerea noilor instrumente de identificare a impactului; (Anexa 5.3.2)
  - Utilizarii noilor metode si instrumente specific (Anexa 5.3.3)
- Testarea scenariilor elaborate si estimarea sumara a costurilor si beneficiilor pentru setul de scenarii in Planificare Spatiala Marina (MPS)- (Anexa 5.4)
- Publicarea rezultatelor analizei spatiale de tip INVEST privind scenariile manageriale (Anexa 5.5)

- Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (V). Schimb de experienta in Portugalia (Anexa 5.6)
- Imbunatatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor manageriale spatiale in zona Studiului de Caz *Marea Neagra* in acord cu analizele de tip spatial (Anexa 5.7)
- Contributii la elaborarea Ghidului operational privind cresterea productiei piscicole si evaluarea impactului ecologic – metode acvacultura (Anexa 5.8)
- Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (VI). Schimb de experienta in Danemarca – mutate in 2019 - (Anexa 5.9)
- Publicatii stiintifice referitoare la principalele rezultate ale proiectului (Anexa 5.10)
- Diseminarea rezultatelor proiectului ECOAST obtinute in cadrul Studiului de Caz Marea Neagra, precum si a metodelor insusite in proiect (WP 2-5) - (Anexa 5.13)
- Facilitarea schimburilor anuale de date provenite din statistici naționale și Rapoarte Naționale de Cercetare in domeniul pescuitului
- Colaborarea cu organizațiile internationale si regionale relevante din domeniul pescuitului: FAO/GFCM, ICES, BSEC, Comisia Pentru Pescuit a Marii Baltice și a Marii Mediterane. (Anexa 5.3.2)

Toate acestea raspund cerintelor proiectului ECOAST din 2018.

5. Rezumatul Fazei III/A.III. Colectarea de date in situ, aplicarea metodelor identificate, analiza datelor si reprezentarea spatiala; mobilitate si diseminare

Din obiectivele si activitatile propuse in proiect s-au desprins urmatoarele actiuni care fac obiectul Raportului Stiintific si Tehnic al anului trei al proicetului ECOAST.

- Au fost stabilite cele mai importate date spatiale din domeniul Pescuitului marin, Mariculturii si Planificarii Spatiale Maritime (WP 2-6),
- S-a continuat seria metodelor temporale si spatiale cu asimilarea Metodei INVEST (WP6), referitor la consultarea specialistilor si a personalului din domeniu
- S-au definit scenariile spatiale marine;
- S-au elaborat harti privind principalele stocuri de pesti cu valoare ecologica si economica pentru capturile realizate in expeditiile din perioada 2013-2016 in vederea elaborarii de scenarii spatiale marine, utilizand intrumente de modelare spatiala;
- S-au imbunatit, revizuit si finalizat optiunile de management spatial in zona de studiu Marea Neagra;
- S-au imbunatit, revizuit si finalizat optiunile de management spatial in spatiul romanesc, in acord cu documentele legislative nationale, cu previziunile pana in 2020 si cu analizele spatiale,
- S-a demonstrat necesitatea studiului impactului ecologic (WP4),
- S-au testat scenarii elaborate si s-au estimat costurile si beneficiile pe hartile tematice si integrate elaborate (WP2),
- Pregatirea fazei de publicare, Analiza spatiala de tip INVEST (WP6) privind scenariile manageriale, prin introducerea acestei noi metode in etapa de desfasurare a anului 2018
- Imbunatatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor manageriale spatiale in acord cu analizele de tip spatial (WP 2-5).

Completarea seriilor de date si informatii pentru elaborarea scenariilor spatiale, identificarea optiunilor de management spatial, mobilitate si diseminare, raspunzand astfel tutror pachetelor de lucru

5.1.Activitatea III.1. Definirea si elaborarea de scenarii spatiale marine utilizand intrumente de modelare spatiala (Anexa 5.1.)

Pentru definirea si elaborarea de scenarii spatiale marine utilizand intrumente de prelucrare spatiala (A.5.1.1.) s-a pus problema pregatirii pentru analiza datelor si informatiilor s-au preluat din baza de date referitoare la toate aspectele marine si maritime, dupa care s-a trecut la definirea, elaborarea si evaluarea optiunilor spatiale de perspectiva, care s-au referit la:

a) *Identificarea tendințelor actuale ale nevoilor spațiale și temporale pentru utilizările umane existente.*
b) *Estimarea cerințelor spațiale și temporale pentru noile cerințe ale spațiului marin.*
c) *Identificarea posibilelor scenarii viitoare, alternative, pentru zona destinata planificarii.*
d) *Estimarea posibilelor conflicte marine pentru analiza spatiala in domeniul planificarii spatiale maitime (1-4) prin modele de tip Matrici, specifice metodei de analiza spatiala GRID.*
e) *Selectarea scenariului preferat pentru utilizarea maritime.*

Aspectele cheie ale planurilor spatiale sunt identificate, alaturi de continutul acestora.

Elementele esentiale pentru elaborarea scenariilor spatiale pentru speciile de pesti marini s-au realizat prin identificarea celor mai importante aspecte legate de viata pestilor, a. **functie de perioada de iernare, b. de reproducere, c. de hrana disponibila si consumata,** precum si de **d. perioada de migratie si prohibitie.** Tabelele intocmite au inclus urmatoarele date inregistrate: speciile de pesti cu denumirea lor stiintifica, romaneasca si englezeasca, si respectiv:

a) *Caracteristicile mediului de viata (temperatura, curenti, salinitate, turbiditate, Clorofila@,*
b) *Zona de referinta, conditiile de mediu, adancime, structura hranei,*
c) *Perioada reproducerii specifica fiecarei specii, arealul de raspandire,*
d) *Caracteristicile mediului, perioada de prohibitie, perioada de migratie.*

Principalele specii pelagice si demersale, cu valoare ecologica (din punct de vedere ecosistemic si economic), luate in consideratie pentru reprezentarea cartografica a stocurilor inregistrate in perioada de primavara si toamna, semnificative in procesele de migratie si perioadele de pescuit: sprotul, bacaliarul, rechinul si meduza. Pentru speciile demersale, inregistrarile s-au realizat tot pe bacaliar si rechin, dar si pentru calcan.

A fost cartografiata reteaua de statii de prelevare atat primavara cat si toamna (Fig.1, 2)

Pentru o analiza spatiala obiectiva s-a luat in consideratie distributia stocurilor acestor specii, pe o perioada de patru ani, 2013-2016, in ambele sezoane atat primavara, cat si toamna.

Comparatia distributiei stocurilor marine a fost facuta anual, pentru aceeasi specie (pelagica sau/si demersala), in capturile de primavara si toamna (Fig. 3-6), dar si multianual, pentru aceasi specie in acelasi sezon (Fig.7-10). Tinand cont de anumite caracteristici (de mediu, metabolice, de reproducere, de migratie, etc), analizele spatiale se fac si pentru mai multe specii in comparatie, in acelasi sezon, in acelasi an sau pe diferite perioade (Fig. 11-14).

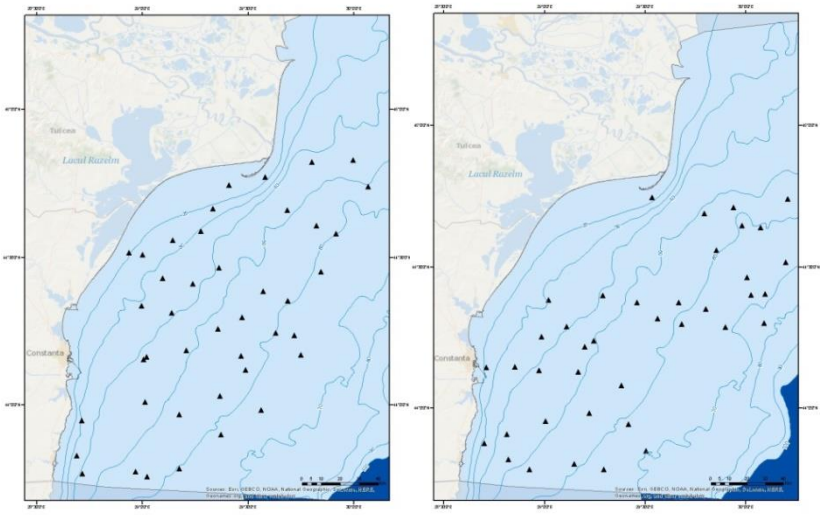


Fig. 1, 2. Harti ale statiilor de prelevare probe si de evaluare a stocurilor de pesti pelagici (Fig.1) si demersali (Fig.2) in primavera anului 2013

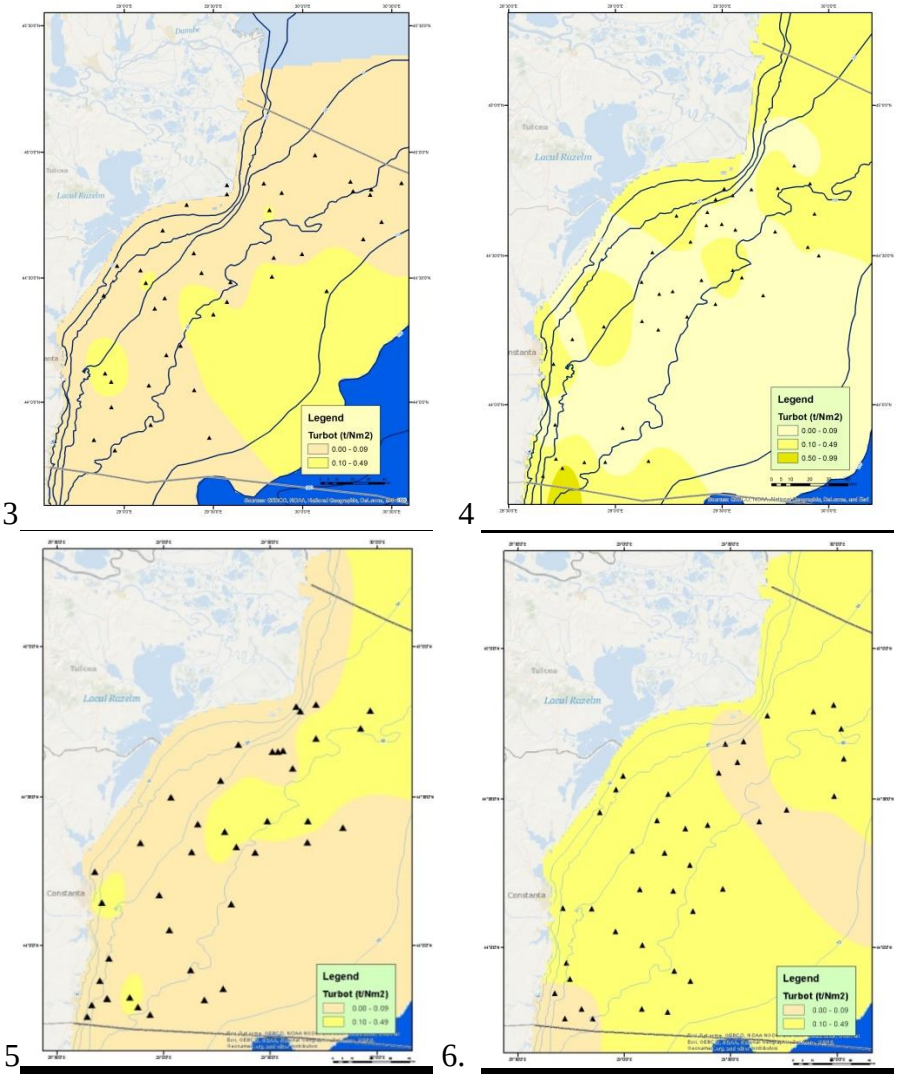


Fig. 3-6. Stocul de calcan din anul 2013, Primavara (P)-(Fig.3) si Toamna (T)-(Fig.4) si din 2014, P-(Fig.5) si T-(Fig.6)

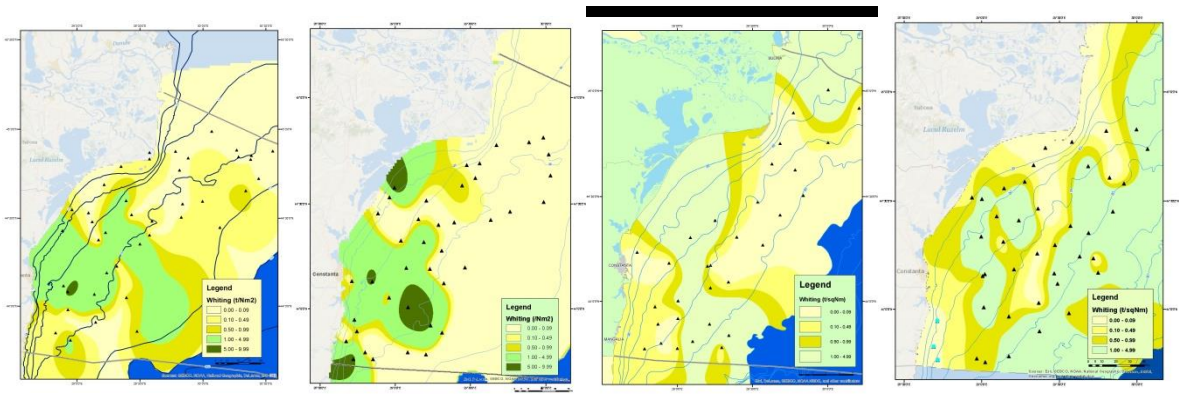
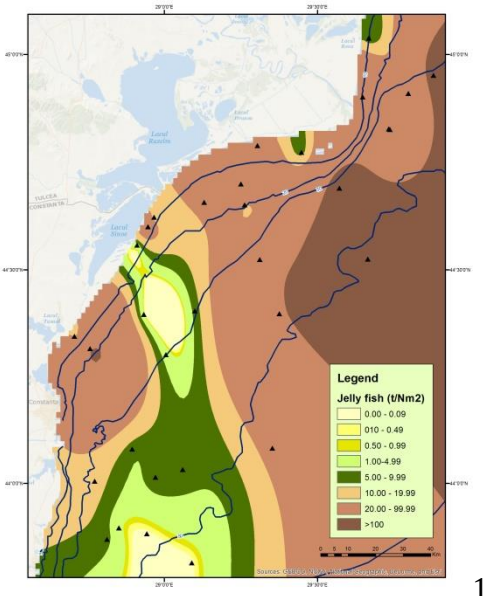
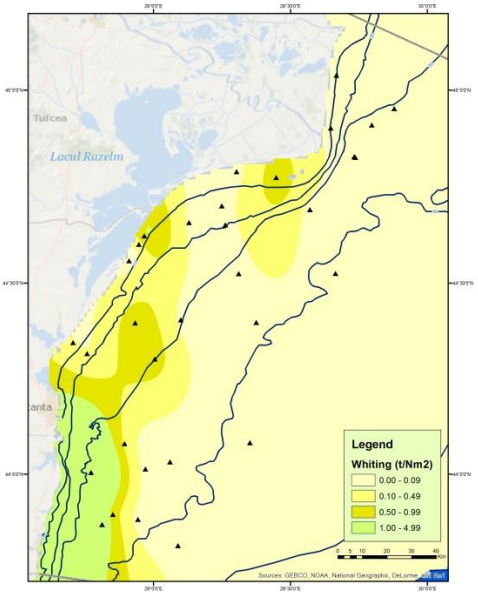


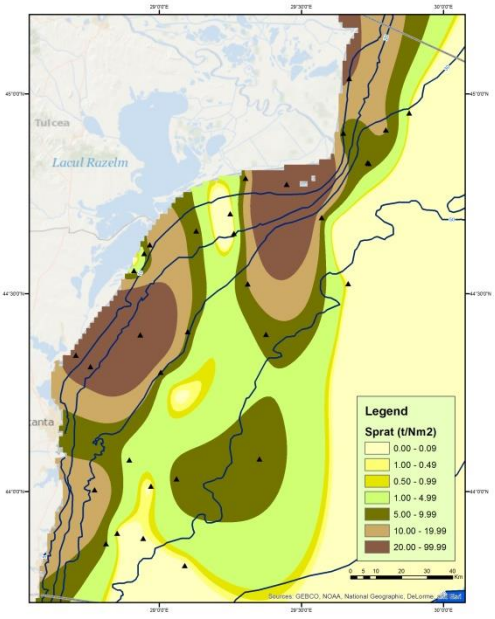
Fig.7-10. Stocurile de bacaliar, in primavara 2013 (Fig7),2014(Fig8),2015(Fig9),2016(Fig10)



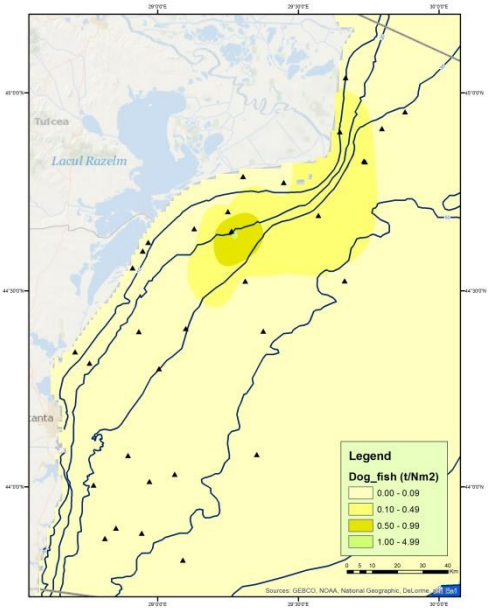
11



12



13



14

Fig.11-14. Distributia stocurilor de sprot, bacaliar, meduze si rechin, in primavara 2013

O analiza interesanta si foarte semnificativa pentru distributia si analiza spatiala s-a facut pe inregistrarile varstei stocurilor de pesti: adulti si juvenile. In acest sens hartile elaborate sunt utile pe aceste categorii de varsta la litoralul romanesc (Fig.15-16).

Mai departe, sectorial, se poate realiza analiza conditiilor de mediu, a distributiei spatiale a stocurilor de pesti, precum si a ambarcatiunilor de pescuit si a uneltelor utilizate, cu alte activitati maritime, pentru a crea imagini spatiale ale interactiunilor directe intre doua elemente sau mai multe (activitati sau utilizari maritime) in cazul in care dorim sa obtinem reprezentari spatiale integrate sau in detaliu (Fig.17-18).

Fig.15-16. Stocurile de calcan inregistrate in primavara si toamna anului 2014, exemplare adulte si juvenili

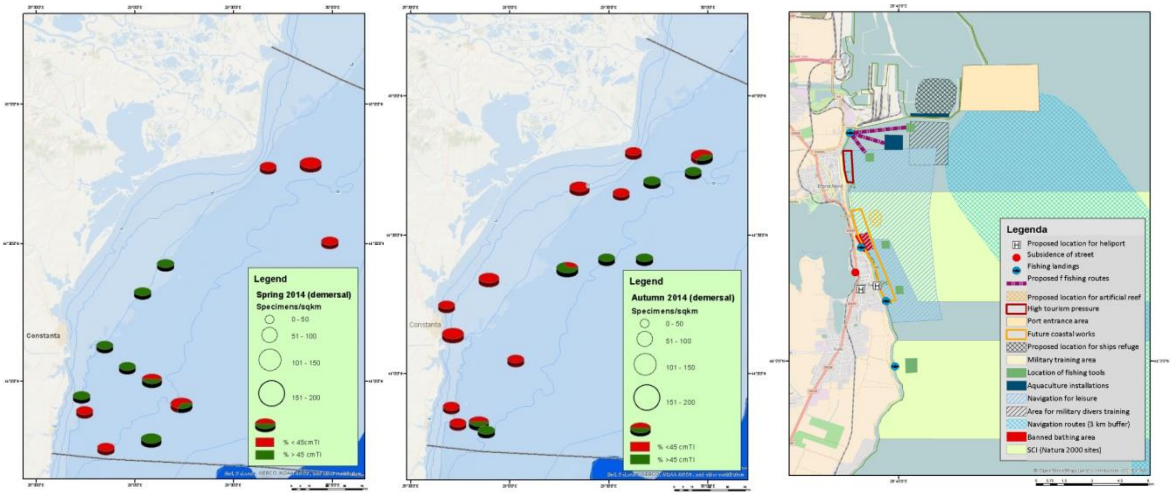
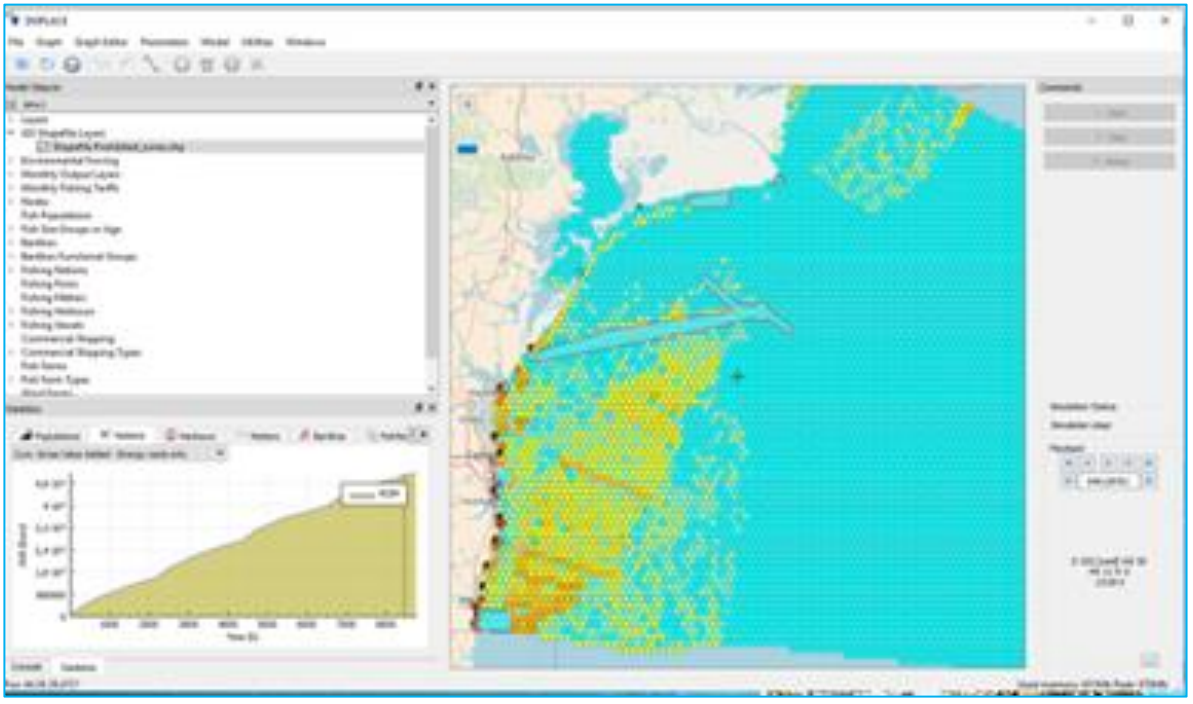
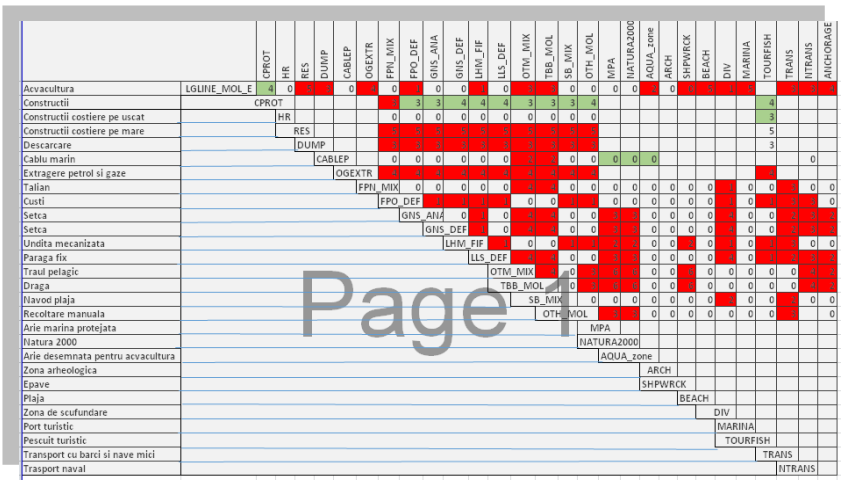


Fig 18. Eforie – Studiu de Caz



Fig,17. Romania-Bulgaria abordarea ecosistemica transfrontaliera (DISPLACE)

Testarea scenariilor elaborate si a beneficiilor pentru setul de date stabilit, a fost realizatata (Fig.17, 18)



Fig,18. Matricea interelatiilor dintre activitatile pescaresti, mediu si activitati maritime.

5.2.A.III.2 Imbunatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor de management spatial in zona de studiu din spatiul romanesc in acord in acord cu analizele spatiale

Datele manageriale din Romania sunt sustinute de strategia pe termen mediu (2017-2020) privind durabilitatea pescuitului în Marea Mediterană și Marea Neagră. Este prezentat contextul international, regional, aspectele legate de mediul marin, principiile de baza, obiectivele si responsabilitatile:

1: ***Descurajarea tendinței de scădere a resurselor piscicole prin consolidarea consultanței științifice în sprijinul gestionării*** folosind obtinerea de informații și realizarea unor analize socio-economice pe baze științifice și manageriale.

2: Sprijinul pentru crestearea nivelului de trai al comunităților costiere, pescuitului la scară mică durabila *(pescuit de subzistenta pentru comunitatile locale)* prin informații semnificative și actualizate, privind 1) impactul pescuitului la scară mică și al pescuitului recreativ asupra resurselor marine vii și 2) interacțiunea acestora cu alte activități umane din comunitățile costiere. Recomandarile FAO pentru pescuitul la scară mică sunt adaptate specificului Mării Mediterane și Mării Negre.

3: Reducerea pescuitului ilegal, nedeclarat și nereglementat (PINN) prin planul regional de acțiune:

- Estimarea regulată a cantității de PINN în Marea Neagră și armonizarea măsurilor existente de combatere a PINN;
- Sustinerea elaborarii si implementarii unor Proceduri sporite de inspecție în cadrul controlului național și portuar;
- Promovarea instruirii inspectorilor naționali;
- Stabilirea și implementarea unui sistem de evaluare reciprocă;
- Monitorizare modulară îmbunătățită, control și supraveghere (MCS) la nivel regional.

4: Reducerea și atenuarea interacțiunilor nedorite între pescuitul și ecosistemele marine și mediu este posibila prin reducerea capturilor secundare la pescuitul din Marea Neagră, in vederea contribuirii la imbunatatirea conditiilor de mediu si calitatii biopotentalului natural, precum si la obtinerea unui pescuit mai productiv (Anexa 5.4).

Datele spatiale au fost stabilite pe categorii, atat cele specifice pescuitului si acvaculturii, cat si cele ale altor activitati si utilizari maritime, pentru evaluarea relatiilor dintre acestea. Au fost atasate si categoriile de presiuni importante: ca impact al zonei terestre (agricultura, activitate miniera, transport, urbanism, presiuni, poluare, specii invazive, modificari de

diferite naturi, procese natural biotice si abiotice, catastrofe, etc.) asupra calitatii mediului marin, dar si cele din spatiul maritim.

S-a inceput inventarul lipsurilor de date spatiale, din diferitele domenii mentionate. Seriile de date si modul lor de reprezentare sunt incluse in tabelul cu descrierea si formatul al acestora. S-a realizat de asemenea si un sumar al tipurilor de analize recomandate in obiectivele proiectului.

5.3.AIII.3. Demonstrarea necesitatatii studierii si detectarii impactului ecologic

Demonstrarea necesitatatii studierii si detectarii impactului ecologic, s-a realizat tinand cont de trei aspect importante:

1. **Demonstrarea necesitatatii studierii si detectarii impactului ecologic, in acord cu autoritatile de control si factorii de decizie**

In acest capitol au fost tratate aspectele de impact cumulativ referitoare la Marea Neagra. activităţile antropice ce influenţează starea resurselor pescăreşti, altele decât pescuitul, poluarea marina, industria si constructiile costiere, mineritul, turismul si activitatile recreative, acvacultura, transportul naval, agricultura, speciile exotice si impactul acestora asupra biodivesitatii.

Impactul activitatilor de pescuit asupra mediului, face obiectivul unui capitol separat, luand in consideratie metodele si uneltele de pescuit, evenimentele si amenintarile asupra resurselor vii. Pierderea biodiversităţii din mediul marin continuă mai ales ca urmare a distrugerii habitatelor şi a pescuitului excesiv. Măsurile de protejare a 1) biodiversităţii, 2) habitatelor şi 3) cadrului natural general, reprezintă condiţii preliminare pentru restaurarea stocurilor si pescuitului comercial în Marea Neagră. Pe lângă acestea, zonele de reproducere şi creştere a peştilor impun protecţie specială iar pentru atingerea acestui scop trebuie să se asigure evaluarea activităţilor care pot avea un impact negativ asupra acestora.

Activitatea de pescuit este definită ca o sumă de aspecte tehnice, tehnologice si stiintifice, precum acţiunile si dotarile specifice: investiţii (unelte, ambarcaţiuni, instalaţii, unităţi de prelucrare, personal calificat, etc.), cercetare, identificare, concentrare, reţinere, prelucrare, etc., care au drept scop asigurarea in perspectiva a unor capturi de peşte sau a altor resurse biologice acvatice valorificabile sau comestibile.

In activităţile desfăşurate la litoralul românesc al Mării Negre se foloseşte o diversitate mare de unelte şi echipamente de pescuit (staţionare, filtrante înconjurătoare/tractate) destinate capturării speciilor de peşti ţintă (Fig.19-22).

Fig.19-Setca

Fig.20-Talian

Fig.21-Capcana guvizi

Fig.22- Draga moluste

Efectele asupra biocenozelor bentale au fost deasemenea studiate, importanta acestora fiind esentiala pentru cresterea, hrana si iernarea pestilor. S-au elaborat propuneri pentru ameliorarea efectelor funcţionale adverse ale uneltelor de pescuit asupra bioresurselor marine şi habitatelor acestora.

2. **Convingerea autoritatilor pentru introducerea noilor instrumente de identificare a impactului** este semnificativa. Ea s-a realizat (1) prin numarul mare de participari ale mambrilor echipei proiectului la sedintele de specialitate pescareasca, cu autoritatile si comunitatile pescaresti din tara: cu organisme si autoritati europene de pescuit si acvacultura, FAO/GFCM, ICES, BSEC; (2) prin activarea eficienta in Grupul de Lucru pentru Marea Neagra (WGBS) in aceste domenii, sub coordonarea Comisiei Generale de Pescuit din bazinul Mediteranei (GFCM), precum si (3) prin participarea la alte evenimente importante din domeniul planificarii spatiale maritime
3. **Utilizarea noilor metode si instrumente specifice impactului cumulativ** este realizata mai in detaliu in acest an, definindu-se tipurile de impact, adaugandu-se aspectele referitoare la gestionarea rationala sau managementul integrat, precum si la datele spatiale necesare pentru evaluarea practica a impactului cumulativ. Metoda propusa in cadrul proiectului e insotita de protocolul metodologic, analiza datelor si aplicatiile practice pentru toate studiile de caz. Primele rezultate din folosirea acestei metode au fost obtinute in 2017 elaborandu-se hartile de impact. Aplicatia practica din 2018 include datele Romaniei care vor fi cuprinse in raportul final al proiectului, pentru pachetele de lucru WP2 si de lucru WP4. Capitolele acestui raport au fost creionate deja, precizandu-se obiectivele, scopul, metodologia, studiile de caz, incluzand habitatele/speciile și activitățile selectate pentru CIA-*Cumulativ Impact Assessment* (evaluarea impactului cumulativ), motivele selecției. Probleme abordate, cuantificarea sensibilității componentelor ecosistemice la activitățile umane, rezultatele obtinute (hărți și date produse, in format specific, etc.) sunt rezultat al contributiei echipei INCDM, la raportul general al acestui pachet de lucru (Fig. 22, 23, 24).

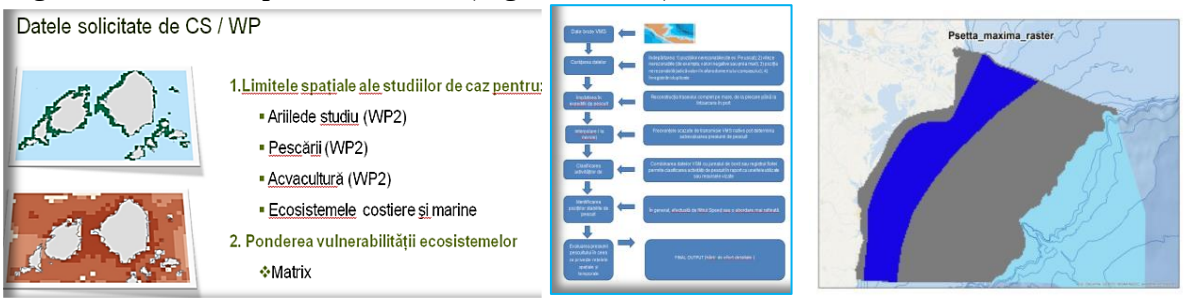


Fig. 22, 23, 24. Evaluarea impactului cumulativ si elaborarea scenariilor spatiale

5.4.AIII.4. Testarea scenariilor elaborate si estimarea sumara a costurilor si beneficiilor pentru setul de scenarii in Planificare Spatiala Marina (MPS)

Repezentarile cartografice, precum si scenariile elaborate permit realizarea unei analize economice bazate pe "*metadate*", cu scopul de a cuantifica economic avantajul metodelor aplicate in armonizarea relatiilor dintre activitatile maritime, in termeni de dezvoltare economica durabila, fara a afecta calitatea mediului si a biopotentialului natural. Pentru inceput s-a facut inventarierea tuturor variabilelor pescaresti din punct de vedere economic, luand in consideratie importanti parametri, greutatea si valoarea capturii de peste functie de tipul, marimea, clasa de lungime si destinatia ambarcatiunilor, specificitatea uneltelor de pescuit, speciile pescuite, indicatorii de performanta ai flotei nationale, capturile anuale, rezultatele procesarii pestelui, tintele stabilite si rezultatele obtinute pe axele prioritare 1-4, din Strategia pentru Pescuit si Acvacultura (2007-2013; ca exemplu pentru perioada 2014-2020). Sunt mentionate de asemenea sursele de date, speciile de interes european, calendarul expeditiilor stiintifice necesare pentru evaluari temporale si spatiale.

Datele inregistrate sunt utile atat pentru analiza economica cat si pentru aplicarea metodelor DISPLACE si *Impact Cumulativ* (Fig. 22-26)

In ceea ce priveste metoda INVEST, aceleasi evaluari se vor face in lunile care urmeaza, alaturi de aprecierea comparativa intre metodele abordate in proiectul ECOAST, care vor trebuii sa dea aceleasi rezultatele cu detalii diferite, specifice fiecarei metode.

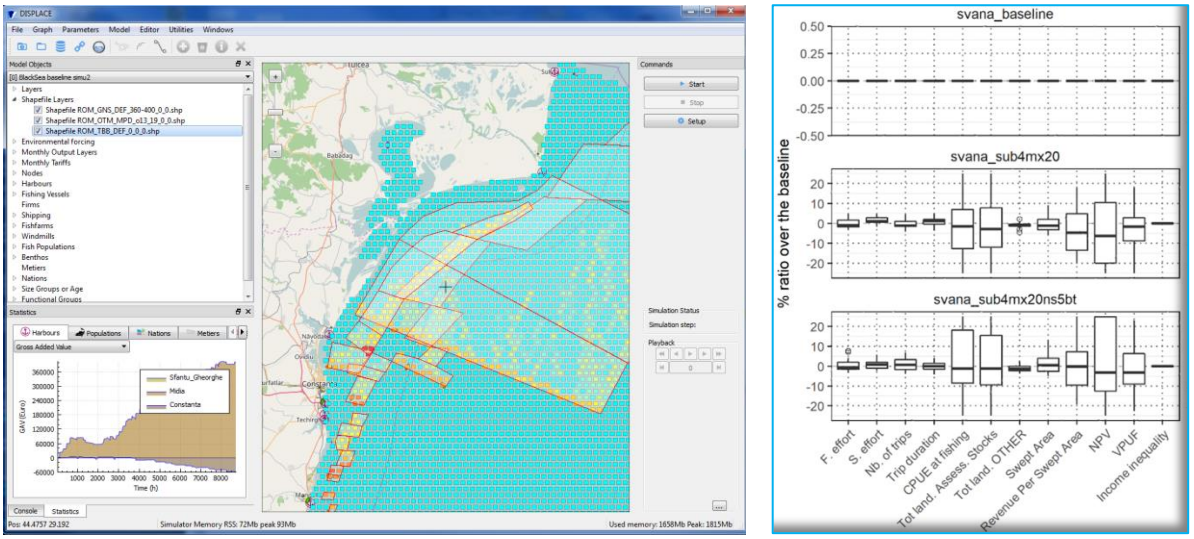


Fig. 25-26, Analiza spatiala a activitatilor pescaresti cu alte activitati maritime

A fost inclus un numar semnificativ de harti si de scenarii in acest capitol.

5.5. AIII.5. Publicarea rezultatelor analizei spatiale de tip INVEST privind scenariile manageriale

Rezultatele publicabile ale analizei spatiale de tip INVEST s-au obtinut folosind metoda descrisa de partenerul norvegian (Institutul de Cercetari Marine Stavanger) care a avut ca punct de plecare intervievarea unui numar semnificativ de subiecti din domeniul pescuitului si acvaculturii, din administratie, cercetare, mediul privat si comunitar, precum si din alte domenii. Chestionarele http://geosurvey.geobytes.de/?survey=ECOAST2 desprinse din programul *GeoSurvey*, realizate atat in limba engleza, cat si in limba romana, au fost pentru prima data distribuite la subiecti din tara, dar si din bazinul Marii Negre, pentru o mai buna si mai extinsa imagine asupra dezvoltarii pescuitului si acvaculturii in zona de studiu. Metoda utilizata cuprinde si un ultim capitol destinat intalnirii cu factorii de interes si de decizie in care vor fi prezentate rezultatele chestionarelor cat si reprezentarile grafice si cartografice ale acestora pentru certificare si conformitate. Rezultatele pot fi surprinzatoare si comparabile intre studiile de caz ale proiectului.

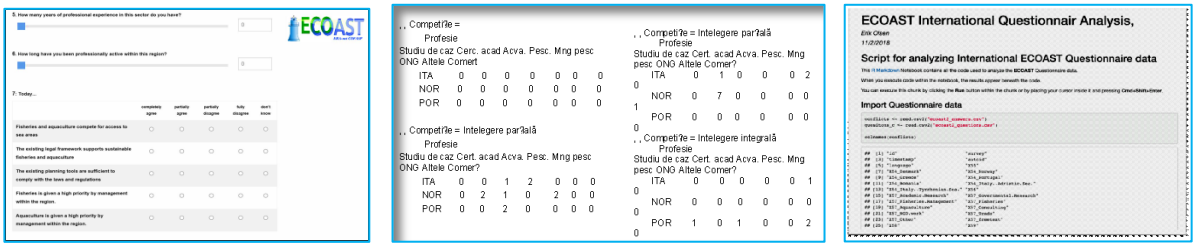
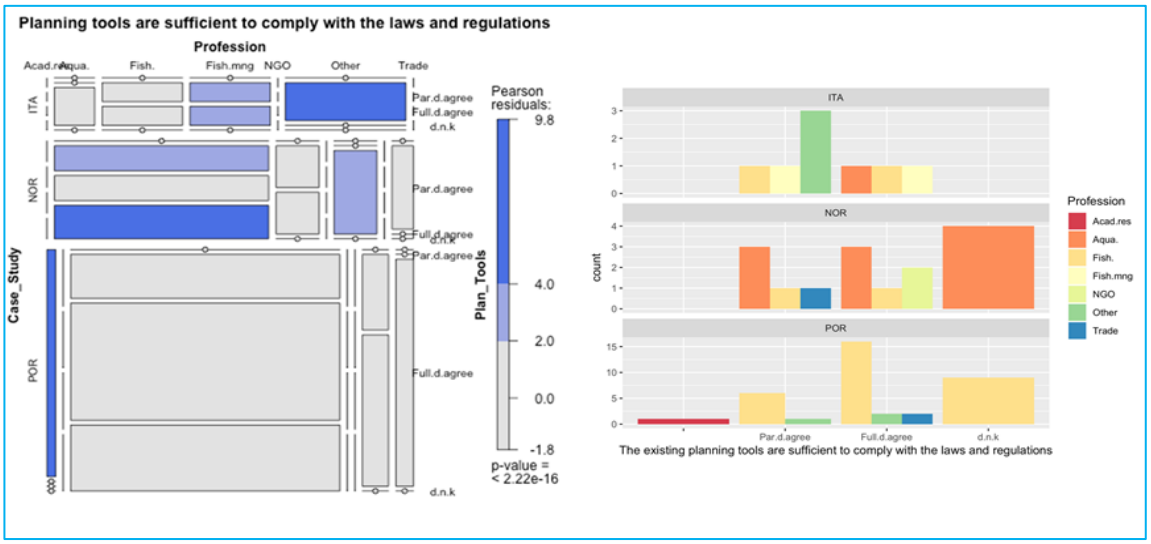


Fig. 27-29. Chestionare pentru evaluarea de tip INVEST programul *GeoSurvey*

Scriptul analizei de nivel international a datelor chestionarelor ECOAST este atasat acestui Raport (Anexa 5.5), alaturi de diagramele cu instrumentele de planificare in relatie cu profesia persoanelor intervievate, legislatia nationala, raspunsurile la intrebarile din domeniul pescariei marine si PSM (Fig. 30-31).



5.6.AIII.6. Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (V). Schimb de experienta in Romania

Intalnirea semestriala a Comitetului de Conducere a Proiectului ECOAST s-a realizat in Constanta, Romania si a avut ca scop evaluarea rezultatelor obtinute pana la data respectiva, precum si stabilirea pasilor urmatori, obiectivele pana la raportarea din 2018, precum si posibilitatea extinderii proiectului, inca sase luni de la data finala, stabilita anterior.

Agenda si documentele intalnirii (Anexa 5.6) sunt anexate; echipa de tineri specialisti si-au insusit ultimile abordari si aplicatii ale metodelor GRID, DISPLACE, *Impact Cumulativ si*evaluarea biologica a impactului; https://www.facebook.com/ecoastproject/?ref=br_rs; http://www.ecoast.eu/wp/events/116-2/. Aplicatia practica din zona pescareasca s-a realizat in zona costiera, inclusiv in cadrul comunitatilor pescaresti din Delta Dunarii. Minuta intalnirii, lucrarile prezentate de partenerul roman sunt de asemenea atasate (Fig.32-35).

Fig. 32-35. Expeditie in zona costiera a Marii Negre si Delta Dunarii

5.7.AIII.7. Imbunatatirea, revizuirea si finalizarea optiunilor manageriale spatiale in zona Studiului de Caz *Marea Neagra* in acord cu analizele de tip spatial

Ecosistemul marin este foarte productiv. In prezent este folosit in exces ca resursă de hrană pentru om, produse farmaceutice, mijloace de existenţă şi recreere. Impactul acestor utilizări asupra ecosistemului marin şi în special impactul pescăriilor reprezintă problema cheie pentru dezvoltarea durabilă a ecosistemului marin.

Conform liniei directoare strategice pentru dezvoltarea pescuitului, România adapteaza sectorul de pescuit la contextul european de competitivitate, în paralel cu asigurarea condiţiilor de echilibrare a colectarii potenţialului exploatabil.

Având în vedere că utilizarea durabilă pe termen lung a resurselor pescăreşti constituie obiectul principal al conservării şi gestionării durabile, autorităţile implicate în managementul pescăriilor sunt pregatite de a lua cele mai bune măsuri, bazate pe date ştiinţifice competente, măsuri care să permită:

- evitarea stabilirii unei capacităţi de pescuit excedentare;
- conservarea diversităţii biologice a ecosistemelor marine;
- protejarea speciilor ameninţate cu extincţia;
- practicarea unui pescuit responsabil;
- refacerea stocurilor epuizate;
- reducerea poluării, pierderilor, capturilor rezultate în uneltele pierdute sau abandonate, capturilor accidentale de specii (altele decât cele vizate);
- modernizarea şi utilizarea de unelte şi tehnici de pescuit selectiv-nedistructive, rentabile, care respecta mediul marin şi protejezeaza resursele marine vii.

Pe langa acestea imbunatatirea si eficientizarea colectarii datelor este esentiala pentru managementul integrat al pescariilor si acvaculturii marine. Alaturi de acestea managementul utilizatorilor și utilizărilor complexe din spatiul marin, precum si consultarea cu multipli fatcori de interes din zona de referinta conduc la o mai buna guvernare a spatiului marin, evidentiind in acest sens si rolul planificarii spatiale maritime.

Aplicarea practica a metodelor insusite pe parcursul derularii proiectului ECOAST a facut posibila, (printr-un efort deosebit de invatare, exercitiu si completare detaliata cu date istorice si actuale) elaborarea unei metode proprii de distributie spatiala a ambarcatiunilor mici de pescuit, care activeaza in apropierea tarmului, pe areale bine stabilite si cu specificitate, functie de uneltele folosite si speciile urmarite a fi pescuite. Fig.36

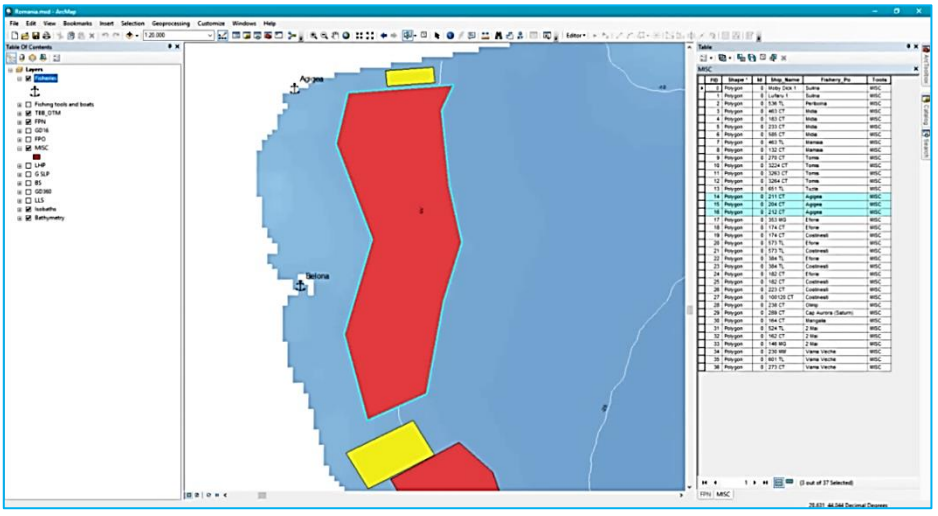


Fig.36. Mod de repartizare a ambarcatiunilor pescaresti din zona marina romaneasca

Exemplu: Poligoanele galbene din imagine, reprezentand un talian (FPN_SLP_0_0_0); s-au realizat pe baza recunoasterii in teren, (si a experientei pescarilor locali si experienta specialistilor), realizandu-se desenul de incadrare lunad in consideratie, arealul, distanta fata de tarm si adancimea la care activeeaza.
In acest fel s-a realizat distributia unui numar de 135 ambarcatiuni pescaresti mici motorizate, activand de-a lungul intregului litoral, cunoascandu-se aria de deplasare si de actiune a acestora.

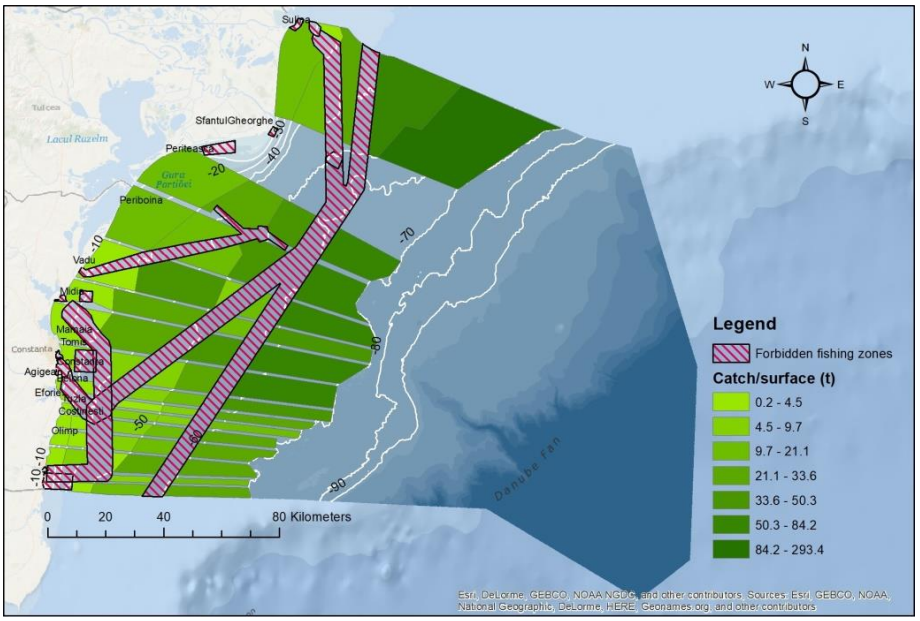


Fig.37. Internactiunile intre ambarcatiunile pescaresti si activitatile maritime, primavera

Reprezentarile cartografice ulterioare au putut realiza zonarea productiilor pescaresti functie de adancime/izobata/coordonate geografice, individual/tematic sau integrat, in relatie cu una sau doua din alte activitati maritime, pentru estimarea zonelor pretabile pescuitului, zonelor neutre sau tampon, deplasarilor sezoniere, precum si schimbarii situatiei in cazuri speciale: calamitati naturale (inundatii, secete, vanturi si valuri puterrnice), accidente marine, perioade de prohibitie, etc.

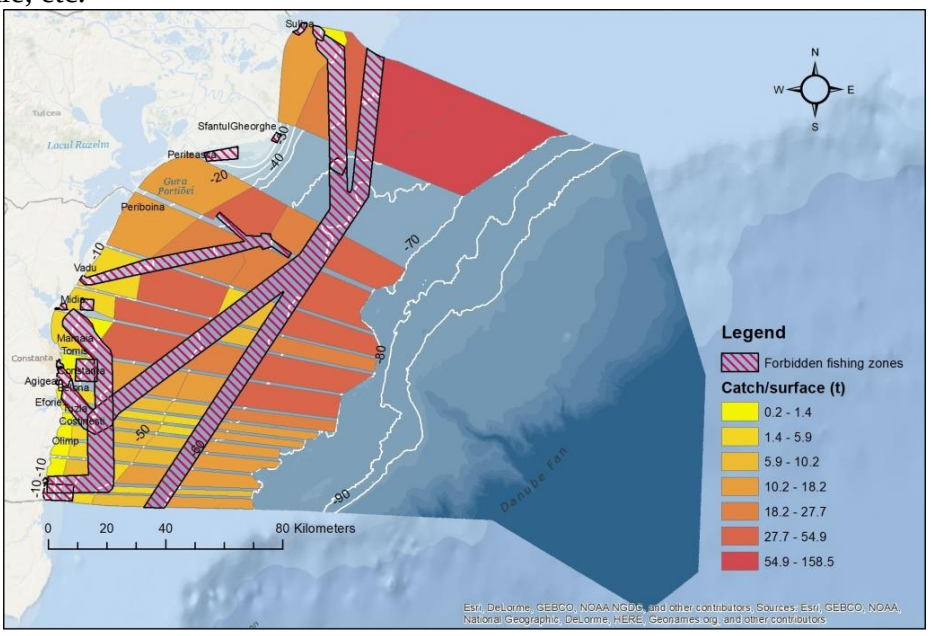


Fig.37. Internactiunile intre ambarcatiunile pescaresti si activitatile maritime, primavara

Cazuri speciale sunt acelea ale perioadelor de migratie, de reproducere si crestere a stadiilor timpuri, pentru care reprezentarea cartografica intre stadiile juvenile si adulte sunt semnificative spatial.

5.8.A.III.8. Contributii la elaborarea Ghidului operational privind cresterea productiei piscicole si evaluarea impactului ecologic

Ghidul operational privind cresterea productiei piscicole si acvaculturii marine, precum si si evaluarea impactului ecologic este o un manual operational, lucrativ care prezinta metodele de evaluare genetice, citologice, histologice si de dezvoltare morfologica a stadiilor timpurii a a organismelor acvatice (bivalve si pesti).

Alaturi de acestea ghidul contine si metodele de investigatie specifice trasaturilor amprentelor biochimice rezultate din activitatile de acvacultura (WP2-4), precum si analizele specifice evaluarii calitatii efluentilor proveniti din incintele de cultura intensiva a pestilor prin utilizarea sistemelor de biofiltrare naturala.

Fiecarei metode ii este dedicat un capitol in care este prezentat protocolul de lucru si unul pentru relevarea importantei acestiea, alaturi de rezultatele obtinute prin aplicarea metodelor in proiectul ECOAST si in experimentarile proprii.

5.9.A.III.9. Intalnire semestriala de lucru, planificare si analiza a Comitetului de Coordonare si expertilor (VI). Schimb de experienta in Portugalia

Intalnirea semestriala a Comitetului de Conducere a Proiectului ECOAST s-a realizat in Porto, Portugalia si a avut ca scop evaluarea rezultatelor obtinute in anul 2018, in vederea pregatirii raportarii generale de sfarsit de an. Partenerii de proiect au prezentat documentele oficiale de aprobare a extinderii proiectului, inca sase luni de la data finala, stabilita anterior: de la 28 februarie la 30 august 2019. Agenda si documentele intalnirii (Anexa 5.6) sunt anexate. Liderii pachetelor de lucru au prezentat rezultatele comune referitoare la analiza spatiala obtinuta prin utilizarea metodelor DISPALCE si GRID, precum si analizele sectoriale realizate prin metoda *Impact Cumulativ*. Echipa de tineri specialisti si-au insusit ultimile abordari si aplicatii ale metodelor proiectului, urmand sa finalizeze analiza spatiala pentru Studiul de Caz Marea Neagra, in special pentru *Impact Cumulativ* si Metoda INVEST, pentru care evaluarea cu factorii de interes urmeaza a fi declansata in 2019 in toate tarile partenere, conform deciziei liderului de pachet de lucru.

Fig.38, 39, 40. Institutul de Cerectare Marina-ICM, Porto. Sedinta de Lucru ECOAST

Scenariile specifice fiecarui studiu de caz se vor dezvolta tot pe parcursul anului 2019, in paralel. Aplicatia practica din zona pescareasca s-a realizat in zona marina si estuara, traditional urbana si pescareasca, si la Institutul de Cercetari Marine, Porto (Fig.38-40).

5.10. A.III.10. Publicatii stiintifice referitoare la principalele rezultate ale proiectului Anexa 5.10

In cursul anului 2018, iule, 16-20, *2018*, s-a prezentat si publicat lucrarea *Modelarea Interacțiunilor Spațiale între Comunitățile Pescărești, Pescuitul și alte Activități Marine,* François Bastardie, Rufener MC, Nielsen JR, Maina I, Kavadas S, Vassilopoulou C, Alexandrov LM, Niculescu D, Spinu A, Nicolaev A, Rosca M, Höffle H, Farnsworth KD, Pedreschi D, Reid D, Bolognini L, Martinelli M, Grati F, Fuga F , Conferinta IIFET 2018, *Sesiunea privind planificarea maritimă și gestionarea utilizării multiple*, Seattle, SUA. La intalnirea Steering Committee din Portugalia s-a decis ca partenerul roman sa publice doua articole stiintifice din care una in *Cercetari Marine*, jurnal INCDM: *Temporal and spatial analyses of marine fisheries and aquaculture under ecoast project using GRID method*, Laura Alexandrov, Alina Spinu, Eugen Anton, Gheorghe Radu, Victor Nita, Dragos Niculescu, Alexandru Nicolaev, Valodia Maximov, George Sarbu, Madalina Rosca. INCDM va mai publica in 2019, un ghid al metodelor insusite in proiectul ECOAST in limba romana si al rezultatelor fiecarei metode aplicate. Partenerii internationali ai proiectului ECOAST vor realiza si publica studii si articole integrate cu contributii realizate si trimise de catre partenerul roman. Membrii echipei INCDM au publicat si prezentat cu diferite ocazii, la evenimentele stiintifice din domeniu lucrari stiintifice cu rezultate din domeniul pescuitului, acvaculturii si PSM (10).

5.11. A.III.11. Workshop+ international. Intalnire finala de analiza si evaluare a Comitetului de Coordonare si expertilor (VII). Experience exchange

Workshopul proiectului ECOAST a fost programat pentru anul 2019, in luna iunie, odata cu finalizarea tuturor pachetelor de lucru, cand vor fi invitati la eveniment experti si evaluatori europeni ai domeniilor de planificare spatiala maritima, pescarie si acvacultura marina. Cu aceasta ocazie vor fi prezentate toate studiile de caz ale proiectului, cu rezultatele fiecarui pachet de lucru. Intalnirea finala a proiectului, schimbul de experienta cu echipa daneza, precum si vizita de lucru se vor atasa acestui workshop in vederea pregatirii raportului final si a inchiderii proiectului.

5.12. A.III.12. Activitate de raportare periodica

Activitarea de raportare anuala pe 2018 este o raportare periodica, planificata conform programului initial, ca obligatie fata de autoritatea nationala contractanta, UEFISCDI. Ea se realizeaza la termenul stabilit prin proiect. Raportarea generala a proiectului se face de catre liderul de proiect cu contributia substantiala a partenerulor, inclusiv a institutiei noastre. Aceasta se va decala din luna februarie 2019, in luna august (30) 2019, la termenul aprobat pentru extinerea cu sase luni a proiectului si se va trimite catre autoritatea europeana.

5.13. A.III.13. Diseminarea rezultatelor

Diseminarea rezultatelor a fost realizata in intalnirile cu autoritatile si comunitatile pescaresti de nivel national, precum si intalnirile cu organismele si autoritatile internationale (Anexa 5.3, Activitatea 5.3.2.). Rezultatele proiectului ECOAST referitoare la Studiul de Caz Marea Neagra au fost prezentate cu diferite ocazii si evenimente din domeniul pescariei, acvaculturii marine si planificarii spatiale maritime, cu participare, prezentari si informatii semnificative (Anexa 6).

5.14. AIII.14. Activitate de raportare tehnico-stiintifica si financiara finala

Raportarea financiara este atasata acestui raport si are nr. 5073/05.12.2018 de inregistrare. Ea a fost auditata cu Raportul de Audit nr. 5079/05.12 al INCDM G.Antipa.

6. Raport Scurt despre deplasarie in strainatate privind activitatea de diseminare si/sau de formare profesionala

Pentru prezentarea Studiului de Caz Mara Neagra si pentru realizarea obiectivului de diseminare si formare profesionala mentionam urmatoarele evenimente si actiuni desfasurate in cadrul proiectului, in scopul transmiterii experientei si cunoasterii obiectivelor proiectului de catre factorii de interes si de decizie in domeniul pescuitului, acvaculturii marine, si planificarii spatiale maritime (Anexa 5.4., 5.6, 5.13).

6.1. Prima Intalnirea a Comitetului de Conducere a proiectului ECOAST pe 2018 s-a realizat in Romania, la Constanta si in zona costiera marina si delatica. Costurile aferente organizarii acestei intalniri sunt prinse in raportul financiar si s-a soldat pentru partenerii europeni ai proiectului cu o specializare in domeniul Studiului de Caz Marea Neagra si Delta Dunarii pentru partenerii proiectului din alte tari, cu o aplicatie practica in pescuitul si acvacultura marina din Romania (Anexa 5.6).

6.2. A doua Intalnire a Comitetului de Conducere a Proiectului ECOAST s-a realizat in 2018, in Porto, Portugalia. Echipa de tineri specialisti si-a insusit ultimile abordari si aplicatii ale metodelor *Cumulativ Impact*, INVEST, *Efectul ecologic al poluarii organice in activitatile de pescuit si acvacultura marina*. Participantii la aceasta intalnire au fost de asemenea implicati in vizita de lucru cu tematica *land – sea interaction* (interactiune mare-uscat), urbanizare costiera traditionala si conexiune estuarin-oceanica.

6.3. Membrii echipei de proiect au participat la numeroase intalniri ale autoritatilor si comunitatilor pescaresti (Anexa 5.6), precum si la unele manifestari stiintifice nationale si internationale (Anexe 5.10) pentru care sunt atasate documentele semnificative: agenda, program, prezentari. Din acestea amintim:

- Întâlnirea cu experţi MSP la MDRAP	Bucureşti, Romania	14.02-15.02	Alexandrov Laura
- Blue innovation meeting	Bruxelles, Belgia	26.02-28.02	Alexandrov Laura
- Globlar - GloblMaritime	Gdansk, Polonia	18.04-22.04	Alexandrov Laura
- Delte şi Zone Umede	Tulcea, Romania	17.05-19.05	Alexandrov Laura
- European Maritime Day	Burgas, Bulgaria	29.05-31.05	Alexandrov Laura, Nicolaev Alexandru
- Multi-uses European Seas	Bruxelles, Belgia,	9.10-12.10	Alexandrov Laura
- Întâlnire comunitatea pescareasca si stiintifica	Tulcea, Romania	7.11-8.11	Vlăsceanu Elena, Roşca Mădălina
- Eurofish	Bucureşti, Romania	12.11-15.11	Roşca Mădălina
- Specializare	Atena, Grecia	16.12-19.12	Niculescu Dragoş, Niţă Victor

Alte intalniri importante interne si internationale (Anexa 4.3) s-au realizat in acelasi scop, dar cu invitarea si sustinerea financiara a organizatorilor ca urmare a selectarii expertizei stiintifice a specialistilor si a interesului pentru zona marina romaneasca. In afara acestor evenimente, activitatea de formare profesionala in domeniul metodelor noi, aplicabile pentru

procesare, analiza si modelare spatiala, s-a realizat pentru tinerii echipei de lucru, cu obligativitatea prezentarii de lucrari si postere in domeniile de studiu ale proiectului (Anexa 5.10).

7. Concluzii

7.1. Realizarile prezentei faze

Obiectivele Fazei I/2016 au fost realizate, dupa cum urmeaza:

- Intalnirile partenerilor de proiect, (Anexa 5.6, 5.9) s-au realizat conform planurilor stabilite, in Constanta, Romania la sediul partenerului INCDM si in Porto, Portugalia. Urmatoarea intalnire de lucru intre partenerii proiectului (Steering Committee) este planificata a se organiza de catre Danemarca, 3-5 iulie 2019,odata cu workshopul stiintific.
- Numeroase intalniri cu autoritatile si comunitatile pescaresti, precum si interogarile acestora pentru inventarierea necesitatilor, problemelor si aspectelor manageriale au fost desfasurate pe tot parcursul anului 2018 (Anexa 5.3 si 5.13) si vor continua in 2019.
- Noile metode si versiuni GRID, DISPLACE, *Cumulativ impact*, si *Ecological Foot-print for Aquaculture* au fost aplicate, s-au stocat datele selectate in noul lor format pentru studiul de caz Marea Neagra, s-au elaborat hartile tematice pentru pescuit, acvacultura si alte activitati din spatiul marin al zonei de studiu. Rezultatele obtinute au creat o baza de date esentiala pentru sectorul pescaresc, prin realizarea de reprezentari cartografice, evaluarea relatiilor dintre pescarie & acvacultur marina si alte activitati maritime in domeniului Planificarii Spatiale Maritime, prin zonarea atat a stocurilor de pesti cat si a ambarcatiunilor, punctelor de debarcare si uneltelor pescaresti (Anexele 5.1-5.7), precum si elaborarea unui ghid metodologic de evaluare a impactului ecologic.
- Alaturi de principalele obiective ale proiectului si de datele Studiului de Caz Marea Neagra, si rezultatele obtinute in anul 2018 vor fi instalate pe web-site-ul proiectului http://www.e-coast.eu/wp/), https://www.facebook.com/ecoastproject/, dar si pe site-urile institutionale INCDM si de Planificare Spatiala Marina. Contributii au fost aduse si pe Platforma Europeana MSP: *http://msp-platform.rmri.ro/* , *https://www.msp-platform.eu/*
- Contributiile la elaborarea *Ghidului operational privind cresterea productiei piscicole si evaluarea impactului ecologic* a fost formulat ca prim draft, urmand a fi evaluat de liderul de proiect si tradus integral in limba romana.
- Distributia spatiala tematica pentru acvacultura, pescuit si pentru alte activitati marine, incluzand ariile prioritare pentru acestea in cadrul Studiului de Caz *Marea Neagra*, pe baza datelor stocate in format GRID, DISPLACE sunt parte componenta obligatorie a Raportului Interimar ECOAST al liderului de proiect. Rezultatele acestor metode vor contribui la definitivarea analizei scenariiilor rezultate si vor fi corelate si comparate cu celelalte studii de caz, rezultand rapoarte, articole, evalauari complexe elaborate de sefii pachetelor de lucru ale proiectului, pe parcursul anului 2019;
- Stabilirea impactului continental si al activitatilor umane asupra pescuitului si acvaculturii, precum si al uneltelor de pescuit asupra componentelor ecosistemice selectate (Zona de Studiu *Marea Neagra*) s-a realizat prin aplicarea metodei de impact cumulativ, urmat de analiza spatiala, elaborarea de harti si interpretarea interactiunilor: mare-uscat, presiuni, conflicte, recomandari, atenuari, etc. ;
- Testarea scenariilor elaborate si estimarea sumara a costurilor si beneficiilor pentru setul de scenarii in Planificare Spatiala Marina (MPS) au fost insotite de cuantificarea economica Pentru inceput s-a facut inventarierea tuturor variabilelor pescaresti pornind de la greutatea si valoarea capturii de peste functie de tipul, marimea, clasa de lungime si destinatia ambarcatiunilor, specificitatea uneltelor de pescuit, speciile pescuite,

indicatorii de performanta ai flotei nationale, capturile anuale, rezultatele procesarii pestelui, tintele stabilite si rezultatele obtinute pe axele prioritare 1-4, din Strategia pentru Pescuit si Acvacultura (2007-2013;

- Rezultatele publicabile ale analizei spatiale de tip INVEST s-au obtinut folosind Chestionarele http://geosurvey.geobytes.de/?survey=ECOAST2 desprinse din programul *GeoSurvey*, pentru prima data distribuite la subiecti din tara, dar si din bazinul Marii Negre, Metoda utilizata cuprinde si un ultim capitol destinat intalnirii cu factorii de interes si de decizie planificat pentru 2019, in care vor fi prezentate rezultatele chestionarelor cat si reprezentarile grafice si cartografice ale acestora pentru certificare si conformitate.
- Activitatea de raportare periodica, s-a realizat conform cerintelor fata de liderul proiectului (ISMAR-CMR, Italia) si fata de autoritatile nationale (5.14);
- Pentru unele obiective planificate in Faza Finala (a IV-a), pe 2019, sunt deja pregatite scenariile spatiale, care trebuie interpretate dupa consultarea cu factorii de interes si de decizie, si integrate in studiile comune ale tuturor pachetelor de lucru, metodelor abordate, ghidurilor metodologice si studiilor de caz.

7.2. Abordări și activități viitoare necesare pentru dezvoltarea pescuitului si acvaculturii in zona de studiu cu sprijinul metodelor abordate.

Rezultatele obtinute pana in prezent si cele planificate pentru etapa finala contribuie la implementarea celor mai importante obiective ale planurilor de perspectiva si directivelor europene legate de dezvoltarea durabila a marilor si oceanelor, strategiile marine si pescaresti, planificarea spatiala maritima si strategia nationala pentru pescuit si acvacultura 2014-2020.

In anul 2019 sunt necesare confirmarile scenariilor spatiale, consultarea cu factorii de interes si de decizie, asimilarea optiunilor de management spatial pentru pescaria marina si maricultura, integrarea rezultatelor in studiile proiectului care includ toate metodele abordate (inclusiv aplicarea lor), studiile de caz, pachetele de lucru, metodele, ghidurile metodologice, mobilitate si diseminare, publicatii stiintifice:

- Ontinuarea consultarii factorilor de interes pentru finalizarea metodei INVEST;
- Elaborarea si publicarea unui ghid metodologic in limba romana
- Publicare doua articole stiintifice, unul in volumul INCDM, Cercetari Marine;
- Publicarea de articole stiintifice referitoare la principalele rezultate ale proiectului;
- Participarea la workshop-ul international ECOAST;
- Participarea la intalnirea finala de analiza si evaluare a proiectului ECOAST si la ultimul schimb de experienta;
- Diseminarea rezultatelor;
- Realizarea rapoartelor stiintifice si financiare finale;
- Intocmirea raportului Final Tehnico-stiintific si Financiar;
- Contributia la documentele, studiile si rapoartele finale ale intregului proiect, pentru inchiderea proiectului sub coordonarea liderul proiectului ECOAST, impreuna cu toti parteneri.

Intocmit,
Responsabil Proiect ECOAST
Dr. ing. Mihaela Laurenta Alexandrov