

RAPORTARE ȘTIINȚIFICĂ

FAZA DE EXECUȚIE NR. 3 / 2016

CU TITLUL: Cofinanțare / 2016 a proiectului „*Co-creating Ecosystem-based Fisheries Management Solutions (Co-crearea de soluții de management pescăresc bazat pe abordarea ecosistemică)*”

Raport Științific și Tehnic

- 1. Indicatorii sintetici de realizare a fazei/proiectului (Anexa 1 – RST). Se completează în conformitate cu specificul proiectului și a fazei de execuție realizate.**

- lucrări științifice publicate:

1. Abstract în the Program&Book of Abstracts of the 6th INTERNATIONAL CONFERENCE “Protection of Natural Resources and Environmental Management: The main Tools for Sustainability” PRONASEM 2016, 11-13 November 2016, Bucharest, Romania Ed. Boldas, ISBN 978-606-8066-53-0: 41-42: Using decision support tools for ecosystem-based fisheries management, Tania Zaharia, Magda I.Nenciu, Mariana Golumbeanu, George Sirbu, George Tiganov, Cristian Danilov, Alexandru Nicolaev, Kare Nolde Nielsen, Michaela Aschan, Mika Rahikainen
2. Abstract in the Proceedings of the 1st International Workshop on Environmental Protection and Sustainability, 28 - 29 May, 2016, Tulcea, Romania: Decision Support Tools for Sustainable Fisheries Advice: MareFrame Black Sea Turbot Case Study, Tania Zaharia, Magda Nenciu, Mariana Golumbeanu, George Sirbu, George Tiganov, Cristian Danilov, Alexandru Nicolaev, Kare Nolde Nielsen, Michaela Aschan, Mika Rahikainen

2. Raportul de cercetare:

- Titlul proiectului; *„Co-creating Ecosystem-based Fisheries Management Solutions (Co-crearea de soluții de management pescăresc bazat pe abordarea ecosistemică)”*
- Durata proiectului: 2014-2017
- Obiectivele generale:

Obiectivul general al proiectului este intensificarea utilizării abordării ecosistemice a managementului pescăresc (AEMP) aplicată la stocurile de pești din mările Europei. Acest lucru se va realiza prin crearea de noi instrumente și tehnologii, dezvoltarea și extinderea modelelor ecosistemice și a metodelor de evaluare, și crearea unui cadru decizional complementar care să evidențieze alternativele și consecințele ulterioare; toate acestea se vor realiza în strânsă colaborare cu toți factorii interesați, în cadrul unor procese de co-creare. Proiectul abordează domenii de importanță majoră din cadrul Politicii Comune pentru Pescuit (PCP), Directivei-Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSMM) și Directivei Habitate (DH). MareFrame va contribui la dezvoltarea abordării ecosistemice a managementului pescăresc (AEMP) prin crearea de alternative pentru susținerea comunităților costiere

echilibrate, care înglobează și componentele socio-economice. În cadrul proiectului se vor crea, de asemenea, instrumente de vizualizare inovatoare, utilizând tehnologia 3D, și simulări de informații pentru a comunica rezultatele cercetărilor științifice și ale scenariilor de management, pentru a atrage atenția opiniei publice în favoarea conservării biodiversității.

Obiectivele fazei de execuție:

În corelație cu sarcinile asumate prin DoW, INCDM – partener în cadrul proiectului are de realizat obiective specifice fiecărui pachet de lucru, în principal:

- Organizarea de evenimente cu utilizatorii pentru consultarea acestora cu privire la măsurile de management care trebuie luate în studiul de caz;
- Rularea celor două modele (GADGET și EwE), în corelație cu structura ecosistemului și identificarea elementelor de management al pescăriei;
- Inițierea și dezvoltarea studiului de caz - Marea Neagră;
- Întreținerea și îmbunătățirea paginii web a proiectului: www.mareframe.eu
- Încarcarea informațiilor privind diseminarea pe portalul CE: <https://webgate.ec.europa.eu/sesam-fp7/disseminationActivities.action>
- Diseminarea proiectului cu ocazia manifestărilor științifice interne și internaționale.

o Rezumatul fazei (maxim 2 pagini);

Proiectul MareFrame „Co-crearea de soluții de management pescăresc bazat pe abordarea ecosistemică” își propune eliminarea barierelor ce împiedică utilizarea la o scară mai largă a abordării ecosistemice a managementului pescăresc. Principalul obiectiv este intensificarea utilizării abordării ecosistemice a managementului pescăresc (AEMP) aplicată la stocurile de pești din mările Europei. Acest lucru se va realiza prin crearea de noi instrumente și tehnologii, dezvoltarea și extinderea modelelor ecosistemice și a metodelor de evaluare, și crearea unui cadru decizional complementar care să evidențieze alternativele și consecințele ulterioare; toate acestea se vor realiza în strânsă colaborare cu toți factorii interesați, în cadrul unor procese de co-creare. Proiectul abordează domenii de importanță majoră din cadrul Politicii Comune pentru Pescuit (PCP), Directivei-Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSMM) și Directivei Habitare (DH). MareFrame va contribui la dezvoltarea abordării ecosistemice a managementului pescăresc (AEMP) prin crearea de alternative pentru susținerea comunităților costiere echilibrate, care înglobează și componentele socio-economice. În cadrul proiectului se vor crea, de asemenea, instrumente de vizualizare inovatoare, utilizând tehnologia 3D, și simulări de informații pentru a comunica rezultatele

cercetărilor științifice și ale scenariilor de management, pentru a atrage atenția opiniei publice în favoarea conservării biodiversității. Coordonatorul proiectului și directorul administrativ al MareFrame este Matis ohf., o societate comercială de drept public din Islanda, iar consorțiul cuprinde 28 de parteneri și include organizații de cercetare-dezvoltare de prestigiu din domeniile științe pescărești, modelare ecosistemică, testarea și evaluarea modelelor, economie și științe sociale și leadership din 14 țări și 3 continente. MareFrame este structurat în 9 pachete de lucru: Managementul proiectului; Selectarea și aplicarea metodelor analitice; Managementul datelor; Modele ecosistemice & metode de evaluare; Co-creare & căi de implementare; Aplicarea noilor metode în studiile de caz; Crearea unui Cadru de Suport Decizional; Sinteză & Realizarea de activități de formare (training); Activități de diseminare & formare (training). În cadrul proiectului, se vor implementa 8 studii de caz, care au fost selectate datorită faptului că fiecare dintre zonele vizate se confruntă cu presiuni majore și dificultăți de gestionare a resurselor pescărești identificate chiar de factorii interesați: Marea Baltică, Marea Nordului, apele teritoriale ale Islandei, apele nordice (la vest de Scoția), apele vestice (Peninsula Iberică), Marea Mediterană, Marea Neagră și Dorsala Chatham (Noua Zeelandă). Se vor implementa 6 modele ecosistemice, și anume GADGET, Ecopath cu Ecosim (EWE), FishSums, Modele de productivitate multi-specie, Spectre dimensiuni și Atlantis. Aplicarea acestor modele ecosistemice în mod diferențiat în cele 8 studii de caz, în funcție de datele disponibile, va permite investigarea complexității acestora, în vederea aplicării abordării ecosistemice a managementului pescăresc (AEMP) în mările Europei (și nu numai).

În cadrul MareFrame, INCDM face parte din Grupul de Coordonare a proiectului, este liderul pachetului de lucru 8 (Activități de diseminare & formare) și liderul studiului de caz la Marea Neagră în cadrul pachetului de lucru 5 (Aplicarea noilor metode în studiile de caz). De asemenea, INCDM contribuie și la numeroase grupuri și sub-grupuri de activități (tasks & sub-tasks).

În 2016, INCDM a continuat procesul de consultare a factorilor interesați cu privire la măsurile de management care trebuie luate în studiul de caz, a selectat, parametrizat și încărcat datele necesare rulării celor două modele (GADGWET și EwE), în corelație cu structura ecosistemului și identificarea elementelor de management ale pescăriei, a continuat dezvoltarea studiului de caz - Marea Neagră. De asemenea, a dezvoltat pagina web a proiectului www.mareframe-fp7.org. S-a continuat, de asemenea diseminarea proiectului cu ocazia manifestărilor științifice interne și internaționale.

Descrierea științifică și tehnică, cu punerea în evidență a rezultatelor fazei și gradul de realizare a obiectivelor (se vor indica rezultatele):

WP1 – Co-creation and pathways for implementation (Co-crearea și căi de implementare)

În principal, s-a participat la îndeplinirea celor trei obiective principale ale pachetului de lucru:

1. Producerea unui Cadru Inovativ al Cunoașterii (CIC) pentru integrarea abordării ecosistemice a pescăriei (AEP) în consultanța pentru sectorul pescăresc;
2. Înțelegerea interacțiunilor și cadrului instituțional cu scopul de a furniza informații necesare pentru design-ul Cadrului Suport de Decizie (ca principal produs al pachetului de lucru 6);
3. Identificarea lipsurilor la interfața societate-politică-știință în integrarea și implementarea AEP în Uniunea Europeană.

WP1 are câștiguri solide în implementare și a determinat abordarea co-creării în prima etapă de dezvoltare a proiectului. Părțile interesate au fost continuu consultate la definirea sarcinilor de cercetare și stabilirea problemelor și prioritățile de management pentru toate Studiile de caz. În particular, INCDM a organizat întâlniri periodice cu factorii interesați iar opiniilor acestora au fost folosite și în WP4, WP5 și WP6. Adevăratele obstacole pentru avansarea în punerea în aplicare a AEP au fost clarificate și prioritizate; toate discuțiile au fost încadrate în contextul politicii comunitare de pescuit.

Activitățile desfășurate în cadrul WP1 furnizează fundamentul pentru instrumentele analitice necesare să genereze cunoașterea care să aibă acceptabilitate științifică, relevanța pentru politici și robustețe socială.

Deși, INCDM nu are alocate ore în cadrul acestui pachet de lucru, pentru o abordare coerentă s-au furnizat periodic, informații referitoare la studiul de caz Marea Neagră și s-a participat la *Workshop-ul privind Abordarea Ecosistemică a Pescăriilor în Uniunea Europeană: delimitarea domeniului și procese de regionalizare* (Copenhaga, Danemarca, 3-4 octombrie 2016) unde reprezentanți ai fiecărui studiu de caz (inclusiv Marea Neagră) au contribuit la discuții și au rezumat experiența colaborării cu factorii interesați. Printre obiectivele întâlnirii s-a numărat și prezentarea stadiului actual al aplicării instrumentelor de suport decizional pentru fiecare studiu de caz, precum și rezultatele obținute până în prezent pe modelele implementate.



WP 2 - Select & apply analytical methods (Selectarea și aplicarea metodelor analitice)

Principalul obiectiv al WP2 este integrarea proceselor critice noi și integrarea și dezvoltarea datelor în AEP. WP2 asigură sprijin pentru WP5 și adaugă date în WP3. Cele patru obiective ale pachetului sunt:

- colectarea și identificarea informațiilor noi (la nivel individual, populațional și de mediu) care pot fi asimilate în AEP;
- evaluarea importanței informației pentru controlul calității și cuantificarea semnificației acestei informații în afara dinamicii modelelor populaționale;
- definirea funcțiilor necesare pentru implementarea acestei informații în model (date brute, procese, funcții, măsuri de management etc.);
- identificarea și recomandarea unor zone pentru colectarea viitoare de date pentru o implementare optimă a modelelor.

Compilarea informației pentru Studiul de caz Marea Neagră a permis selectarea seturilor de date (date biologice privind calcanul și date privind debarcărilor) care au fost utilizate în rularea modelelor alese (Ecopath și Ecosim și GADGET) și furnizarea informațiilor necesare pentru deliverabilele D2.3 și D2.4.

WP3 – Data Management (Managementul datelor)

INCDM nu are sarcini asumate.

WP4 – Ecosystem models and assessment models (Modele ecosistemice și modele de evaluare)

WP4 - “Ecosystem models and assessment models”, are scopul de a dezvolta modele ale ecosistemelor și strategii de management care să fie dezvoltate pentru atingerea Stării Bune de Mediu, precum și să maximizeze bunăstarea umană și să contribuie la implementarea abordării ecosistemice.

Cele cinci obiective ale WP4 sunt:

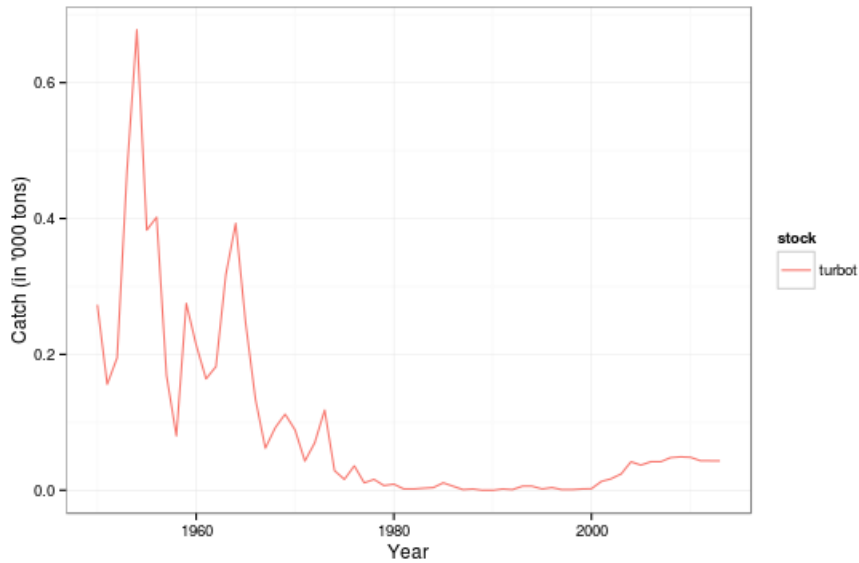
1. Dezvoltarea unor procese de modelare ale ecosistemelor care să permită derivarea indicatorilor de Stare Bună de Mediu;
2. Dezvoltarea unor procese model economice și sociale care să permită derivarea indicatorilor AEP;
3. Dezvoltarea unor proceduri comune de raportare pentru modelul de comparare;
4. Setarea unor modele de scenarii de prognoză care să conducă la experimente virtuale ;
5. Dezvoltarea unui ecosistem virtual Atlantis pentru generarea indicatorilor în anumite studii de caz, cum este și cel al Mării Negre.

Pentru studiul de caz Marea Neagră, s-au folosit două modele: GADGET și EwE (Ecopath și Ecosim) și s-a lucrat pentru furnizarea informațiilor necesare finalizării livrabilelor D4.4 și D4.5.

Datele utilizate în **GADGET** au fost:

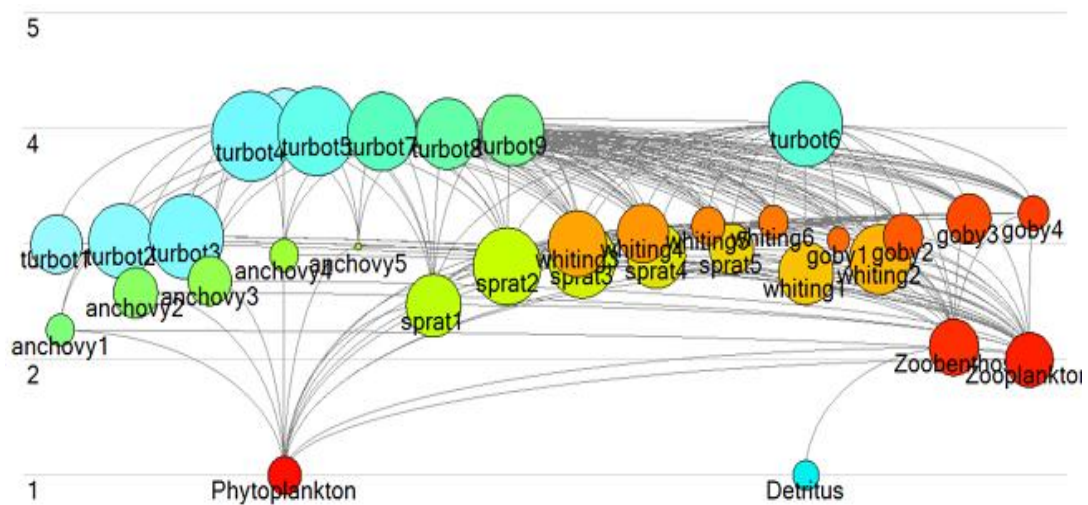
1. – capturile (în kg)
2. – corelația vârstă la capturile comerciale;
3. – distribuția pe grupe de lungimi
4. – distribuția pe grupe de vârstă
5. – lungimea medie și deviația standard
6. – date de recrutare (număr și lungimea medie)
7. – raportul lungime – greutate
8. – condiții inițiale (vârsta, lungimea medie, deviația standard)
9. – grupe de lungime
10. – fișier al parametrilor de referință
11. – conținut stomacal

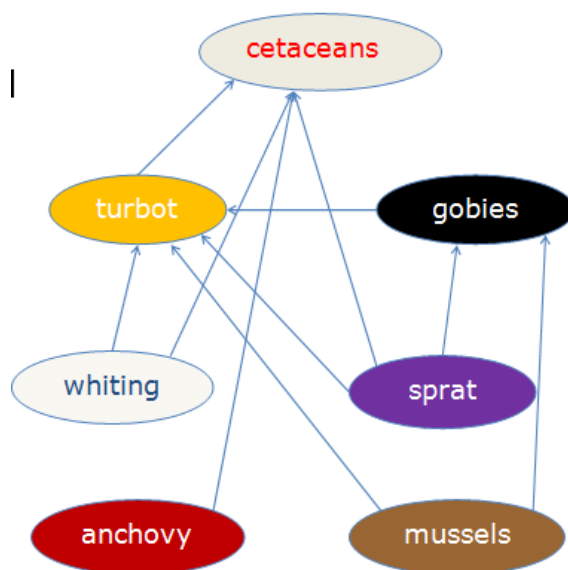
Figura de mai jos, ilustrează modelul preliminar pentru calcanul din Marea Neagră, utilizând modelul GADGET.



Principalele date utilizate sunt pentru următoarele grupe de populații: calcan, hamsie, sprot, guvizi, bacaliar, moluște, delfini. Fiecare stoc a fost caracterizat prin parametrii de mai sus.

Pentru **Ecopath** (model static), s-a pornit considerând matricea dietei (adică proporția prăzii în dieta predatorului) și s-au utilizat 9 grupe de vârstă la calcan, 5 grupe la sprot, 6 la bacaliar, 4 la guvizi, midiile, delfinii, zoobentosul, zooplanctonul, fitoplanctonul. Datele utilizate au fost: biomasa(kg/km²), debarcările comerciale (kg/km²/an), capturile ilegale și nedeclarate (kg/km²/an), $P/B = Z$ (mortalitatea totală), Q/B (rata de consum) iar diagrama fluxului și lanțul trofic sunt prezentate în continuare:





Concluzia aplicării celor două modele a fost că, ținând cont că prognoza pe termen lung indică un declin drastic al biomasei de calcan, chiar dacă se elimină și capturile ilegale, neraportate și nereglementate (IUU), este necesar să se ia în considerare pe lângă măsurile de management și interzicerea pescuitului la calcan pe o perioadă de timp.

WP 5: Apply new methods in case studies (Aplicarea unor metode noi în studiile de caz)

Scopul WP5 este de a aplica abordările de modelare din WP4 și de a le aplica în diferite ecosisteme din Europa și Noua Zeelandă. Obiectivele specifice sunt:

1. Implementarea unor abordări de modelare bazate pe ecosistem dezvoltate în WP4 în șapte ecosisteme marine diferite din Europa (pentru Marea Neagră – NV – ul acesteia, bazat pe pescăria calcanului în România) ;
2. Investigarea efectului pescuitului și a schimbărilor climatice asupra ecosistemelor și furnizarea unei baze pentru dezvoltarea instrumentelor support pentru luarea deciziilor din WP6.

Pentru studiul de caz Marea Neagră s-au realizat:

- Caracterizarea structurii ecosistemului și identificarea problemelor de management pescăresc;
- Identificarea datelor disponibile pentru modelare;

Dezvoltarea studiului de caz: acesta este focalizat pe pescăria calcanului, care se bazează foarte mult pe AEP întrucât Marea Neagră este serios afectată de schimbările legate de pescuit, modificări climatice și poluare. Pescăria a fost sectorul cel mai mult afectat. În același timp, activitățile de pescuit

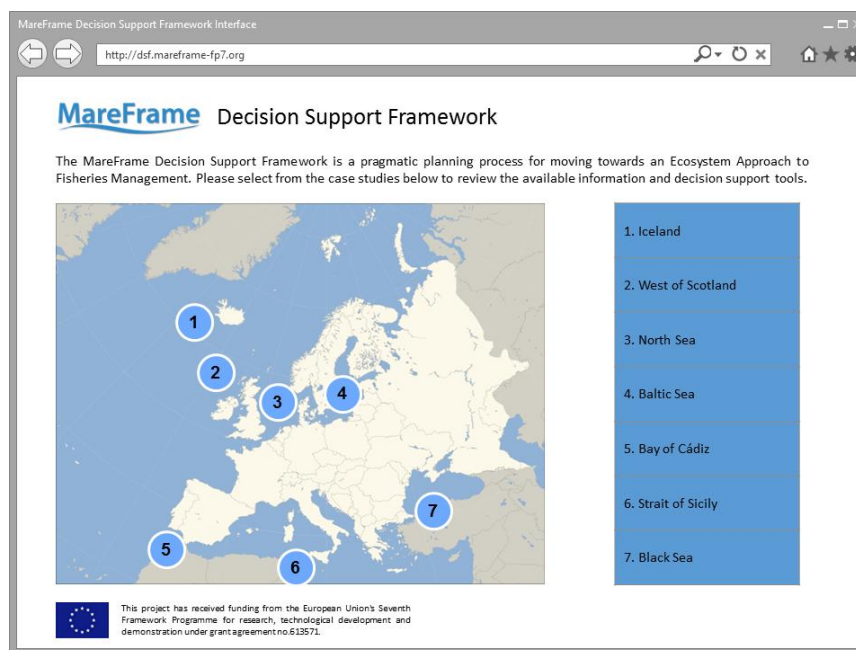
pot determina ele însele înrăutățirea situației ecologice și epuizarea stocurilor de pești. În Marea Neagră, managementul resurselor vii este reactiv, mai degrabă decât proactiv sau anticipativ; există o legătură puternică între pescari și administrații și o legătură slabă cu oamenii de știință; consultația științifică a avut o influență redusă asupra deciziilor de management care se bazează în principal pe măsuri socio-economice scurte.

Stakeholderii au fost consultați la diferite nivele: local (cu ocazia unor întâlniri cu pescarii și reprezentanții Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură), regional (întâlniri la Comisia Mării Negre) și global (HIGH-LEVEL CONFERENCE TOWARDS ENHANCED COOPERATION ON BLACK SEA FISHERIES AND AQUACULTURE, 24-25.10.2016 Bucharest, Romania organizat de General Fisheries Commission for the Mediterranean in collaboration with Black Sea Commission, Eurofish, ACCOBAMS și BSEC).



În scopul dobândirii aptitudinilor necesare pentru utilizarea modelării, doi experți ai INCDM (dr. Gheorghe Radu și Gheorghe Sîrbu) au participat în perioada 24-30 Iulie 2016 la Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, ECHO Group Italy Trieste, Italy la o sesiune de training specifică, pentru finalizarea aplicării modelului EwE, cu consultarea unui expert internațional.

WP6 Develop a decision support framework (Dezvoltarea unui cadru suport pentru luarea deciziilor)



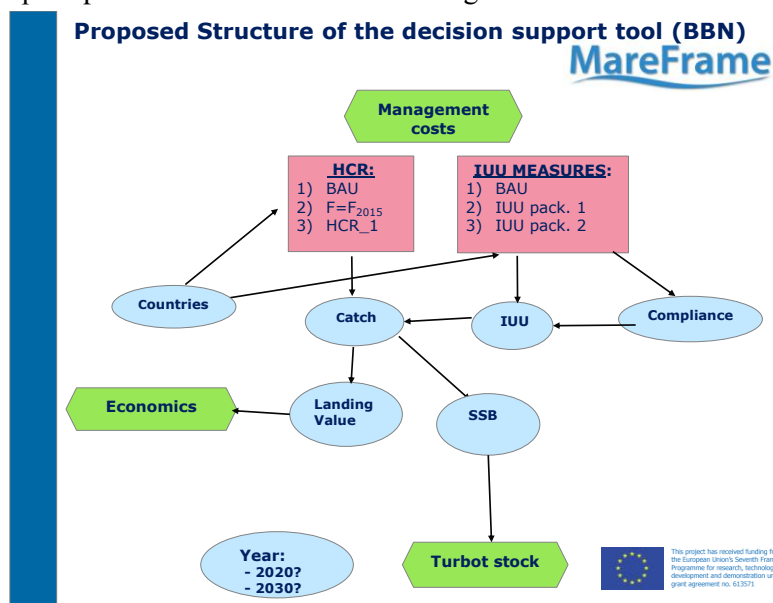
Interfața
Paginii

Principale pentru CSD

Principalul obiectiv al FP6 este de a dezvolta, testa și adapta un cadru suport de luare a deciziilor (CSD) care să furnizeze o bază pentru factorii de decizie politică și alți stakeholderi despre compromisurile care trebuie făcute la luarea a diferite opțiuni de management bazat pe mai multe specii. Obiectivele specifice sunt:

1. Descrierea, pregătirea și stabilirea formatului pentru studiile de caz (realizat pentru studiul de caz Marea Neagră)
2. Dezvoltarea CSD computerizat care este strâns legat de Decision Support Toolbox (DST) (în curs de dezvoltare)
3. Aplicarea instrumentelor de decizie la studiile de caz
4. Adaptarea instrumentului la fiecare studiu de caz, bazat pe feedback-ul clientului
5. Dezvoltarea unui Cadru Suport de Decizie (CSD), care conține DST precum și datele studiului de caz, rulări cu rapoarte, instrucțiuni de utilizare, ghiduri, etc.
6. Utilizarea CSD pentru a dezvolta Planul de management pentru fiecare Studiu de caz.

Structura propusă pentru studiul de caz Marea Neagră este următoarea:



La stabilirea structurii, s-au luat în discuție următoarele variante:

- fără a lua în considerare capturile ilegale, neraportate și nereglementate:

Norme de control a exploatareii (măsuri de control exceptând IUU)	Mortalitatea curentă prin pescuit	TAC curent și abordare de management	"Atingerea cerințelor CFP"
Fundament	Alternativa de referință: Ce se întâmplă dacă mortalitatea prin pescuit rămâne aceeași (ca în per. 2012-2014)	Alternativa de referință: Ce se întâmplă dacă TACs pentru calcan rămâne la nivelul curent (2015)	Ce ar trebui făcut pt a atinge MSY în 2020?
TACs	TAC distribuit între Romania, Bulgaria și Ucraina ca în 2015.	TACs fixat la nivelul lui 2015	Atingerea a SSB MSY pana în 2020 (daca este posibil)
Efort de pescuit	Menținerea stării actuale	Mentineria stării actuale (2012-2014)	Limitarea capacității totale a flotei autorizate să pescuiască calcan
Zone închise	Ca în 2015	Ca în 2015	Zone interzise pentru traulare și/sau pt setci
Selectivitatea uneltelor de pescuit	Ca în 2015	Ca în 2015	MLS = 45cm; finețea de asemenea
Control participativ	Ca în 2015	Ca în 2015	Limitarea intrărilor în pescăria calcanului la X% din licențele anterioare (de identificat principiile acordării)
Altele			

- cu reducerea capturilor ilegale, neraportate și nereglementate:

Reducerea IUU Măsuri:	Neschimbat (specificati măsurile principale IUU utilizate în mod curent)	Pachet 1. Măsuri Soft	Pachet 2. Măsuri Hard
Înscriere și cerințe de înscriere în Fișierul navelor	Fiecare vas trebuie să furnizeze toată informația necesară		
VMS	BG: > 12m: 100% RO: > 12m: 100% UKR: altele: 100%	Obligativ pentru vase > 12m (Romania și Bulgaria)	VMS pentru vasele <12 m
Controlul și inspecția	23 staff (Romania) 9 vase (Romania) 49 /2013 RO-BG Inspectii comune	50 staff (Romania) 20 vase (Romania) 80 RO-BG Inspectii comune	80 staff (Romania) 30 vessels (Romania) UKR-RO-BG Inspectii comune
Cooperare internațională	GFCM	Ukraina implementează TAC	Plan Comun de Management pentru NV MN
Sistem de trasabilitate	NO	De implementat în RO și BG	De implementat în RO, BG și UKR
Marcarea și identificarea setcilor	RO: OG 449/2008 stabilește marcarea obligatorie a uneltelor de pescuit BG:	UKR să implementeze marcarea	
Desemnarea de puncte de debarcare	RO: Există dar nu au facilități specifice în cele 3 porturi BG:	Un port complet echipat	Toate porturile complet echipate
Dezvoltarea strategiilor de informare și a campaniilor de conștientizare	NO	Planuri de comunicare și informare	Participarea efectivă a tuturor , inclusiv a femeilor și organizațiilor pescărești

WP7 – Synthesis and Training development (Sinteze și dezvoltarea training-ului)

În WP7, este realizată o evaluare continuă și o comparație privind progresele pe care principalele obiective ale proiectului le realizează, având următoarele obiective asociate:

-compararea și evaluarea modelelor abordării ecosistemice și a sistemelor suport pentru luarea deciziilor, cu referire la disponibilitatea lor de prognoza schimbările în ecosistemele pe care studiile de caz regionale le investighează;

-evaluarea impactului socio-economic și a modalității de a integra AEP în Europa;

- dezvoltarea unor instrumente de învățare interactivă pentru a facilita aplicarea AEP.

Deși în acest pachet de lucru, INCDM nu are sarcini asumate, totuși pentru o abordare coerentă a furnizat coordonatorului de pachet informațiile solicitate în legătură cu studiul de caz Marea Neagră.

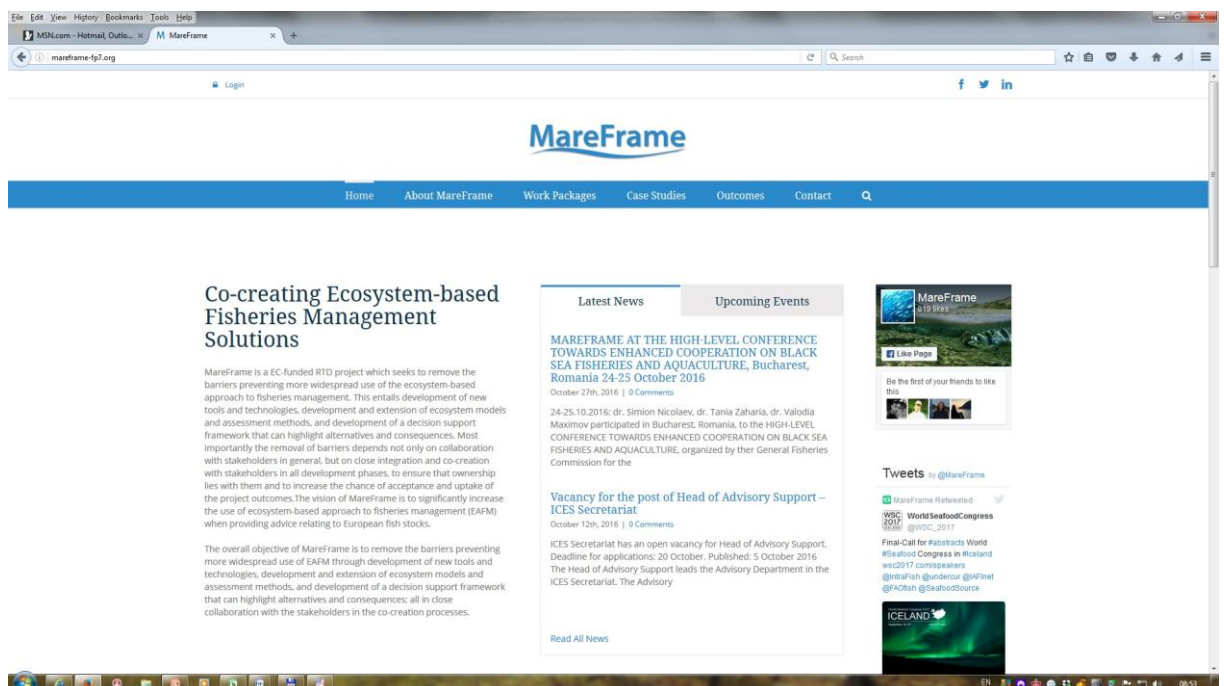
WP8: Dissemination & training actions (diseminare și training)

INCDM este liderul pachetului. Principalul obiectiv este de a dezvolta comunicarea, diseminarea și de a exploatarea datelor generate. Obiectivele specifice sunt:

- Diseminarea adecvată și la scară largă în și dincolo de proiect;
- Dezvoltarea transferului de cunoștințe și strategii de mobilizare pentru fiecare public țintă specific;
- Eforturi de comunicare și asigurarea continuității după ce proiectul se încheie;
- Eliminarea barierelor care împiedică aplicarea AEP;
- Aplicarea noilor instrumente pentru trainingul oamenilor de știință și a stakeholderilor (din WP7) pentru a integra AEP și în luarea deciziilor pentru managementul pescăresc.

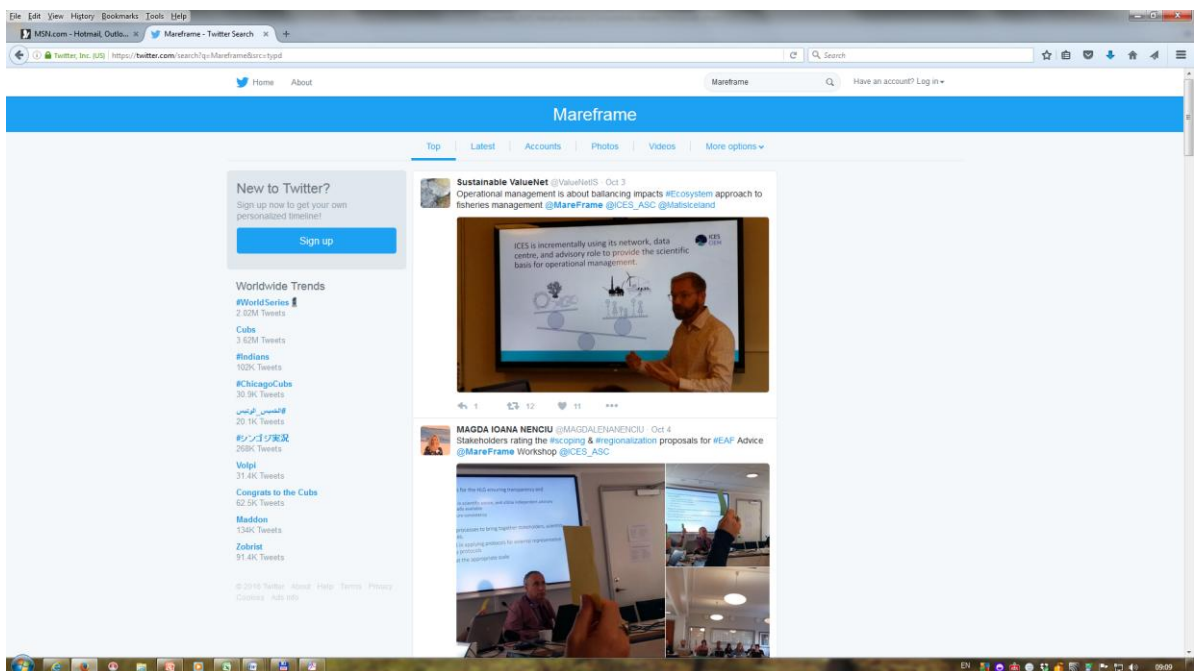
Diseminarea proiectului este un proces continuu, și mai multe acțiuni și activități au fost realizate pe parcursul anului 2016. Informații despre MareFrame fost diseminate la diferite manifestări științifice și cu părțile interesate.

În anul 2016, au fost încărcate informații pe pagina de web a proiectului, utilizând WordPress ca platforma mai puternică de publicare semantică ce vine cu un set mai mare de caracteristici concepute pentru a face experiența utilizatorului ca editor pe internet, mai ușoară, plăcută și atrăgătoare.



Permanent se actualizează informația referitoare la activitățile din cadrul proiectului sau altele, de interes pentru consorțiu.

De asemenea, paginile de **Facebook** și **Tweeter** sunt actualizate permanent.



De asemenea, periodic sunt încărcate informațiile referitoare la activitățile de diseminare pe portalul **CE ECAS SESAME** disponibil la adresa: <https://webgate.ec.europa.eu/sesame7/disseminationActivities.action>

Type of activities * Publication

Main Leader * AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

Title *

Date *
Syntax: dd/mm/yyyy

Place *

***Type of audience**

Scientific community (higher education, Research)

Industry

Civil society

Policy makers

Medias

Size of audience

Countries addressed *

Add Activity **Cancel Edition**

Publication

- Publication
- Organisation of Conference
- Organisation of Workshops
- Web sites/Applications
- Press releases
- Flyers
- Articles published in the popular press
- Videos
- Media briefings
- Presentations
- Oral presentation to a wider public
- Oral presentation to a scientific event
- Exhibitions
- Thesis
- Interviews
- Films
- TV clips
- Posters

De asemenea, diseminarea s-a realizat și cu ocazia participării la diferite evenimente științifice, prin comunicări orale și/sau poster, organizarea unui MareFrame corner și distribuirea de flyere ale proiectului.



- **Anexe (documentația de execuție, caiet de sarcini, teme de proiectare, buletine de încercări, atestări, certificări, etc. – după caz):**

nu este cazul.

○ **Concluzii**

În concluzie, apreciem că și pe parcursul anului 2016 :

- Activitatea în cadrul proiectului MareFrame s-a desfășurat conform Documentului de lucru al proiectului (DoW);
- S-au obținut date care să fundamenteze activitatea viitoare (stabilirea măsurilor de management) în cadrul Studiului de caz pentru Marea Neagră, prin aplicarea celor două modele EWE și GADGET;
- Website-ul proiectului (realizat și administrat de INCDM) a contribuit permanent la diseminarea și informarea comunităților interesate (membre sau nu ale proiectului), alături de alte instrumente disponibile on-line (Facebook, Tweeter și ECAS SESAME). De asemenea, diseminarea s-a realizat și cu ocazia participării la diferite evenimente științifice.

○ **Bibliografie selectivă**

1. Anon 2014. Background Technical Document in Support of the Management Plan for turbot fisheries in the Black Sea (GSA 29). GCFM background report.
2. Begley James, Daniel Howell, 2004, An overview of Gadget, the Globally applicable Area-Disaggregated General Ecosystem Toolbox, ICES CM 2004/FF:13, 16
3. Duzgunes, E., and Erdogan, N. 2008. Fisheries Management in the Black Sea Countries. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 8: 181-192.
4. Olsen E, Fay G, Gaichas S, Gamble R, Lucey S, Link JS (2016) Ecosystem Model Skill Assessment. Yes We Can! PLoS ONE 11(1): e0146467. doi:10.1371/journal.pone.0146467 Editor: Carlo Nike Bianchi, Università di Genova, ITALY
5. Shlyakhov, V., 2014 - Fisheries and biological information and the stock assessment of turbot *Psetta maxima maotica* (Pallas) in Ukrainian waters of the Black Sea, Труды ЮгНИРО, Т. 52, 2014 ISSN 1026-5643. Труды ЮгНИРО, Т. 52: 24-43
6. GFCM 2014. Report of the Workshop to test the feasibility of implementing multiannual management plans in the Black Sea. Available at: <http://www.fao.org/3/a-ax827e.pdf>