

Raport final de activitate

- **Titlul proiectului^a**

„Co-creating Ecosystem-based Fisheries Management Solutions” - MareFrame

- **Nr. contractului**

Contract nr: 270/25.06.2014

- **Anul finalizării**

2017

- **Durata proiectului**

4 ani (48 luni)

- **Reprezentant legal^b**

Dr. ing. Simion NICOLAEV

- **Director de proiect^c**

Dr.ing. Tania ZAHARIA

- **Obiective generale urmărite**

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.

Obiectivele specifice sunt:

- Identificarea căilor de implementare a AEMP prin co-creare cu părțile interesate;
- Aplicarea unor noi metode analitice și integrarea celor mai recente date în AEMP;
- Proiectarea integrată și baza de date armonizată care conține date adecvate referitoare la ecosistem pentru sprijinirea dezvoltării AEMP;
- Extinderea modelelor existente;
- Dezvoltarea unor instrumente/metode de evaluare inovatoare bazate pe abordarea ecosistemica si efectuarea evaluarii performantei acestora;
- Configurarea si aplicarea unor modele extinse si a unor instrumente de evaluare in sturdiile de caz;
- Dezvoltarea, testarea si adaptarea unui Cadru Suport de Decizie;
- Compararea și evaluarea modelelor dezvoltate bazate pe abordarea ecosistemica, pe sistemul de susținere a deciziilor, inclusiv impactul socio-economic;

- Dezvoltarea unor instrumente interactive de învățare pentru a facilita implementarea AEMP.

- **Descrierea științifică și tehnică a rezultatelor și gradul de realizare a obiectivelor**

Rezultatele proiectului sunt grupate mai jos, pe fie care pachet de lucru în parte:

WP1: Co-create and identify the paths for implementation (Co-crearea și identificarea căilor de implementare)			
Rezultate	Utilizator potențial	Mod utilizare	Grad realizare / forma
Diagnosticul interfeței AEMP-știință-politică-societate în UE	Comunitatea științifică, factorii de decizie politică, industria, ONG-urile și publicul larg	Îmbunătățirea asimilării rezultatelor științifice de către factorii de decizie politică; îmbunătățirea comunicării.	Jurnal Manuscris Rezumat pe pagina web
Dezvoltarea cunoștințelor inovatoare pe AEMP	Comunitatea științifică, factorii de decizie politică, industria, ONG-urile, ICES, GFCM	Definirea noilor procese participative în C&D	Rapoarte, evenimente la care participa utilizatorii
Scurtă descriere a politicilor: Cum să fie îmbunătățite recomandările AEMP în cadrul PCP	Factorii de decizie politică	Stabilirea agendei, raționamente pentru politici, cunoștințe solide pentru implementarea acestora	Jurnal Manuscris Rezumat pe pagina web
Fișe informative cu privire la studiile de caz: rezumat al evenimentelor și realizărilor	Partile interesate și publicul larg la nivelul regional al mărilor	Creșterea gradului de conștientizare a AEMP în zonă; cunoștințe generate	Fise informative pe website și disponibile prin Centrele Regionale de Pescuit
WP2: Select and apply analytical methods (Selectarea și aplicarea metodelor analitice)			
Protocol pentru implementarea corectă a tipurilor de date noi în procesul de evaluare	Comunitatea științifică	Aplicarea de informații noi în modelele de evaluare	Raport
Revizuirea stadiului actual și sinteza rezultatelor proiectului utilizând informații noi în scopul evaluării	Cercetatori, factori de decizie	Îmbunătățirea eșantionării și aplicarea de informații noi în modelele de evaluare	Lucrări științifice
WP3: Data management (Managementul datelor)			
Versiune finală a sistemului bazei de date	Cercetatori, factori de decizie	Practici de încărcare și extractive pentru toate sursele de date și metode	Acces pe Web access și raport tehnic
WP4: Ecosystem models (Modele ecosistemice)			
Parametrizarea a cel puțin 2 modele pentru fiecare studiu de caz	Comunitatea științifică	Modele de AEMP	Rapoarte interne, lucrări științifice
Incorporarea proceselor pentru a genera indicatori GES și AEMP în modelele abordate	Comunitatea științifică	Modele de AEMP	Lucrări științifice
Proceduri comune de raportare pentru modele	Cercetatori, factori de decizie	Modele	Rapoarte interne
Compararea celor două modele cu date simulate	Comunitatea științifică	Aplicare în proiect	Lucrări științifice
WP5: Apply new methods in case studies (Aplicarea de noi metode în studiile de caz)			

Model conceptual pentru fiecare studiu de caz	Comunitatea stiintifica	Dezvoltarea unor scenarii de management	Raport privind datele disponibile pentru modelare, in fiecare sturiu de caz
Dezvoltarea studiilor de caz	Comunitatea stiintifica, factori interesati regionali	Investigarea efectelor pescuitului si a schimbarilor climatice in procesele cheie ale ecosistemului	Raport privind rezultatele modelarii in studiile de caz
WP6: Develop a decision support framework (Dezvoltarea unui cadru suport decizional - CSD)			
Platforma MareFrame pentru cadru suport decizional	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Interfata si date pentru explorarea "what if scenarios" pentru a sprijini planificarea AEMP	Platforma contine setul de instrumente, aplicatii, procedurile de instalare, bazele de date, documentatia si rapoartele necesare pentru instalarea, configurarea si rularea CSD într-un alt context
Instrument suport pentru luarea deciziilor pentru AEMP	Comunitatea stiintifica	Analiza	Lucrare stiintifica
Cateva articole recenzate pe fiecare studio de caz	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Suport in luarea deciziilor pentru fiecare studio de caz	Lucrare stiintifica
WP7: Synthesis & Training Developing (Sinteze si dezvoltarea training-ului)			
Evaluarea structurilor institutionale actuale	Factori de decizie, factori interesati	Prezentare generala a barierelor si provocarilor	Articol stiintific
Compararea si evaluarea modelelor	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Cel putin la doua nivele: in studiul de caz si dincolo de studiile de caz	Raport & Lucrare stiintifica
Evaluarea fezabilitatii CSD	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Evaluarea utilitatii CSD ca instrument in AEMP	Raport
Analiza socio-economica	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Cuantificarea impactului socio-economic in studiile de caz	Raport & Lucrare stiintifica
Instrument de training pentru AEMP	Factori de decizie si factori interesati	Invatare facila prin utilizarea simularii AEMP	Software accesibil pe Web
Foaie de parcurs pentru implementarea CSD	Factori interesati, comunitatea stiintifica, factori de decizie	Ghid pentru implementarea AEMP bazat pe rezultatele proiectului	Raport
WP8: Dissemination & Training Activities			
Prezentari ale MareFrame pentru public	Publicul larg, Factori de decizie si factori interesati	Rezultatele proiectului	Conferinte, workshop-uri, stiintifice si alte evenimente
MareFrame webpage si alte conturi media	Publicul larg	Rezultatele proiectului	Web
Prezentarile MareFrame in format accesibil (*.pdf) la conferinte	Intalniri stiintifice	Rezultatele proiectului	Lucrari stiintifice

Fish-in corner	Pescari, comunitatea stiintifica, organisme consultative, factori de decizie	Definirea unor noi cai pentru colaborarea pescari-oameni de stiinta	Evenimente cu factorii interesati
Evaluarea finala a AEMP	Factori de decizie, comunitatea stiintifica, factori interesati	Strategii de gestionare a riscului elaborate pentru politica UE în domeniul pescuitului	Lucrari stiintifice
Publicatii in reviste și ziare / media online	Publicul larg	Articole referitoare la MareFrame	Industria, sectorul de stiri

S-a pus accent pe publicațiile științifice cu acces deschis (comunicate de presă, conferințe, publicații științifice, expoziții, ateliere de lucru, buletine de știri, liste prin poștă, site-uri web, rețele sociale etc.). Rezultatele produsului MareFrame în ceea ce privește datele și parametrii necesari pentru a rula modelele vor fi disponibile pe site-ul MareFrame dincolo de sfârșitul proiectului (website-ul va fi activ până la sfârșitul anului 2020). Rezultatele MareFrame își vor găsi locul pe termen lung pe site-ul ICES. Acesta are un acord cu Comisia Europeană pentru a depozita rezultatele proiectelor din cadrul programelor-cadru (legate de studiile privind pescuitul / ecosistemul marin). Aceasta este o bibliotecă a rapoartelor finale ale proiectelor și a livrărilor, a bibliotecii de software și a repozițorului de seturi de date care este disponibilă nu numai pentru grupurile de experți ICES, ci este deschisă tuturor utilizatorilor. Astfel, datele și informațiile vor fi disponibile și după finalizarea proiectului pentru a fi puse în aplicare în managementul resurselor pescărești cu luarea în considerare a tuturor factorilor de mediu.

• Vizite de lucru efectuate pe durata proiectului

Locul deplasării și data	No. participanți	Scop
Reykjavík, 9-13 February 2014	3	MareFrame Kick-off meeting
La Coruña, Spain (18-21.09.2014)	2	Gadget workshop
London, UK (06-08.10.2014)	1	WPs leaders workshop
Aberdeen, UK (08-12.12.2014)	2	MareFrame Annual meeting
Reikjavik (Island), 22-28.02.2015	1	Gadget Training
Trieste (Italy) 24-30.05.2015	1	EwE Training (initiation)
Amsterdam (Netherlands) 29-30.06.2015	2	WP8 meeting
Skopje, FRI Macedonia, 30.03-03.04.2016	2	International Conference on Green Development, Infrastructure, Technology, GREDIT 2016
Copenhagen, Denmark, 30.05-02.06.2016	2	WP&CS leaders meeting
Trieste, Italy, 03-09.07.2016	2	EwE Training (advanced)
Palermo, Italy, 12-16.12.2016	1	MareFrame Annual Meeting
Copenhagen, Denmark, 02-05.10.2016	1	ICES workshop
Bucharest, Romania, 31.01.2017	3	WP8 working meeting (Exploitation Plan)
Vigo, Spain, 12-25 May 2017	2	WP/CS leaders workshop
Brussels, Belgium, 10-15.12.2017	3	MAREFRAME FINAL MEETING

• Posibilități de valorificare economică a rezultatelor obținute

Rezultatele proiectului vor fi valorificate în sectorul pescăresc, în mod indirect prin impactul pozitiv semnificativ pe care îl va avea prin aplicarea rezultatelor proiectului.

Impactul direct al proiectului MareFrame a fost procesul de co-creare cu părțile interesate unde se creează cunoștințe prin învățarea colaborativă între "experți" (comunitatea științifică) și "utilizatori" (factorii de decizie politică, pescarii, ONG-urile) și prin interfața și diseminarea cunoștințelor. Co-crearea permite, de asemenea, combinarea "cunoașterii prin experiență" (pescarii și tradiția) cu "cunoașterea științifică" pentru a ne îmbunătăți înțelegerea ecosistemelor marine. Un impact direct al proiectului MareFrame este o înțelegere mai bună a modului în care ecosistemele marine interacționează cu omul și comunitățile care le exploatează. MareFrame a combinat în cadrul modelelor de ultimă oră datele referitoare la populațiile de pești luate în studiu cu datele privind ecosistemul, sistemul economic și cel social.

Impactul direct al proiectului MareFrame va fi, de asemenea, dezvoltarea unui cadru inovator de decizii (CSD) pentru a oferi o bază de date pentru factorii de decizie politică cu privire la compromisul între diferitele opțiuni de management. Un impact direct tangibil al proiectului este un nou instrument de instruire care se bazează pe simularea învățării colaborative despre sistemele de gestionare a pescuitului. Acest instrument de formare va permite industriei, factorilor de decizie, om de știință și altor părți interesate să înțeleagă principiile de bază, printr-o abordare bazată pe probleme, care să permită o mai bună înțelegere a principiilor de bază CSD și rezultatele pe care le produce.

MareFrame va avea un impact asupra aspectelor instituționale, juridice și tehnice prin interacțiunea cu cele relevante părți interesate. Rezultatele proiectului au fost sintetizate în două foi de parcurs cu recomandări privind obiectivele și practicile în cadrul politicii comune în domeniul pescuitului, al Directivei DCSMM și Habitate (pentru ICES - International Council for the Exploration of the Sea și GFCM - General Fisheries Commission for the Mediterranean).

Indicatori finali de realizare a proiectului

Nr. crt.	Denumirea indicatorilor	UM
1	Investiții noi în infrastructura CDI	Mii lei
2	Gradul mediu de utilizare a echipamentelor CDI	%
3	Număr de entități susținute pentru creșterea capacității de ofertare a serviciilor de experiment	Nr.
4	Număr de reviste finanțate, din care: - Co-editate internațional - Indexate ISI - Incluse în alte baze de date internaționale recunoscute	Nr.
5	Cărți, atlase, dicționare și alte produse cu caracter științific publicate anual, în țară și în străinătate	2
6	Număr de conferințe organizate, din care internaționale	3
7	Număr de expoziții finanțate	Nr.
8	Valoarea investiției în infrastructură și servicii de comunicații	Mii lei
9	Pondere cercetătorilor care au acces la resursele de informare științifică on-line	100 %
10	Număr de reviste dedicate popularizării științei	Nr.
11	Număr de proiecte de comunicare știință-societate	Nr.
12	Număr de proiecte de studii prospective	Nr.
13	Număr de proiecte de pregătire a unor participări la programe internaționale	4
14	Număr de participări în proiecte internaționale	8
15	Valoarea apelurilor tematice comune lansate	170 mii lei

^a Se va scrie titlul proiectului ca în Contract

^b Se va scrie numele și prenumele Reprezentantului legal al contractorului (conducătorul de proiect)

^c Se va scrie numele și prenumele Directorului de proiect

REZUMAT

- **Titlul proiectului^a**

„Co-creating Ecosystem-based Fisheries Management Solutions” - MareFrame

- **Nr. contractului**

Contract nr: 270/25.06.2014

- **Anul finalizării**

2017

- **Durata proiectului**

4 ani (48 luni)

- **Reprezentant legal^b**

Dr. ing. Simion NICOLAEV

- **Director de proiect^c**

Dr.ing. Tania ZAHARIA

- **Obiective generale urmărite**

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 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.

Obiectivele specifice sunt:

- Identificarea căilor de implementare a AEMP prin co-creare cu părțile interesate;
- Aplicarea unor noi metode analitice și integrarea celor mai recente date în AEMP;
- Proiectarea integrată și baza de date armonizată care conține date adecvate referitoare la ecosistem pentru sprijinirea dezvoltării AEMP;
- Extinderea modelelor existente;
- Dezvoltarea unor instrumente/metode de evaluare inovatoare bazate pe abordarea ecosistemica și efectuarea evaluării performanței acestora;
- Configurarea și aplicarea unor modele extinse și a unor instrumente de evaluare în sturdiile de caz;
- Dezvoltarea, testarea și adaptarea unui Cadru Suport de Decizie (CSD);
- Compararea și evaluarea modelelor dezvoltate bazate pe abordarea ecosistemica, pe sistemul de susținere a deciziilor, inclusiv impactul socio-economic;
- Dezvoltarea unor instrumente interactive de învățare pentru a facilita implementarea AEMP.

Rezultatele concrete ale proiectului sunt următoarele:

- Diagnosticul interfeței AEMP-știință-politică-societate în UE
- Dezvoltarea cunoștințelor inovatoare pe AEMO

- Scurtă descriere a politicilor: Cum să fie îmbunătățite recomandările AEMP în cadrul PCP
- Fișe informative cu privire la studiile de caz: rezumat al evenimentelor și realizărilor
- Protocol pentru implementarea corectă a tipurilor de date noi în procesul de evaluare
- Revizuirea stadiului actual și sinteza rezultatelor proiectului utilizând informații noi în scopul evaluării
- Versiune finală a sistemului bazei de date
- Parametrizarea a cel puțin 2 modele pentru fiecare studiu de caz
- Incorporarea proceselor pentru a genera indicatori GES și AEMP în modelele abordate
- Proceduri comune de raportare pentru modele
- Compararea celor două modele cu date simulate
- Model conceptual pentru fiecare studiu de caz
- Dezvoltarea studiilor de caz
- Platforma MareFrame pentru cadru suport decizional
- Instrument suport pentru luarea deciziilor pentru AEMP
- Câteva articole recenzate pe fiecare studiu de caz
- Evaluarea structurilor instituționale actuale
- Compararea și evaluarea modelelor
- Evaluarea fezabilității CSD
- Analiza socio-economică
- Instrument de training pentru AEMP
- Foaie de parcurs pentru implementarea CSD
- Prezentări ale MareFrame pentru public
- MareFrame webpage și alte conturi media
- Prezentările MareFrame în format accesibil (*.pdf) la conferințe
- Fish-in corner
- Evaluarea finală a AEMP
- Publicații în reviste și ziare / media online.

S-a pus accent pe publicațiile științifice cu acces deschis (comunicate de presă, conferințe, publicații științifice, expoziții, ateliere de lucru, buletine de știri, liste prin poștă, site-uri web, rețele sociale etc.). Rezultatele produsului MareFrame în ceea ce privește datele și parametrii necesari pentru a rula modelele vor fi disponibile pe site-ul MareFrame dincolo de sfârșitul proiectului (website-ul va fi activ până la sfârșitul anului 2020). Rezultatele MareFrame își vor găsi locul pe termen lung pe site-ul ICES. Acesta are un acord cu Comisia Europeană pentru a depozita rezultatele proiectelor din cadrul programelor-cadru (legate de studiile privind pescuitul / ecosistemul marin). Aceasta este o bibliotecă a rapoartelor finale ale proiectelor și a livrabilelor, a bibliotecii de software și a repozitoriului de seturi de date care este disponibilă nu numai pentru grupurile de experți ICES, ci este deschisă tuturor utilizatorilor. Astfel, datele și informațiile vor fi disponibile și după finalizarea proiectului pentru a fi puse în aplicare în managementul resurselor pescarești cu luarea în considerare a tuturor factorilor de mediu.

MareFrame a căutat să elimine barierele care împiedică utilizarea mai largă a AEMP prin dezvoltarea de noi instrumente și tehnologii, dezvoltarea și extinderea modelelor ecosistemice și a metodelor de evaluare și să dezvolte un cadru de susținere a deciziilor care să evidențieze alternativele și consecințele în colaborare cu părțile interesate în procesele de co-creare.

Impactul direct al proiectului MareFrame a fost procesul de co-creare cu părțile interesate unde se creează cunoștințe prin învățarea colaborativă între "experți" (comunitatea științifică) și "utilizatori" (factorii de decizie politică, pescarii, ONG-urile) și prin interfața și diseminarea cunoștințelor. Co-crearea permite, de asemenea, combinarea "cunoașterii prin experiență" (pescarii și tradiția) cu "cunoașterea științifică" pentru a ne îmbunătăți înțelegerea ecosistemelor marine. Un impact direct al proiectului MareFrame este o înțelegere mai bună a modului în care ecosistemele marine interacționează cu omul și comunitățile care le exploatează. MareFrame a combinat în cadrul modelelor de ultimă oră datele referitoare la populațiile de pești luate în studiu cu datele privind ecosistemul, sistemul economic și cel social.

Impactul direct al proiectului MareFrame va fi, de asemenea, dezvoltarea unui cadru inovator de decizii (CSD) pentru a oferi o bază de date pentru factorii de decizie politică cu privire la compromisul între diferitele opțiuni de management. Un impact direct tangibil al proiectului este un nou instrument de instruire care se bazează pe simularea învățării colaborative despre sistemele de gestionare a pescuitului. Acest instrument de formare va permite industriei, factorilor de decizie, om de știință și altor părți interesate să înțeleagă principiile de bază, printr-o abordare bazată pe probleme, care să permită o mai bună înțelegere a principiilor de bază CSD și rezultatele pe care le produce.

MareFrame va avea un impact asupra aspectelor instituționale, juridice și tehnice prin interacțiunea cu cele relevante părți interesate. Rezultatele proiectului au fost sintetizate în două foi de parcurs cu recomandări privind obiectivele și practicile în cadrul politicii comune în domeniul pescuitului, al Directivei DCSMM și Habitats (pentru ICES - International Council for the Exploration of the Sea și GFCM - General Fisheries Commission for the Mediterranean).

SUMMARY

- **Project title^a**

„Co-creating Ecosystem-based Fisheries Management Solutions” - MareFrame

- **Contract number**

Contract nr: 270/25.06.2014

- **Year of completion**

2017

- **Project duration**

4 ani (48 luni)

- **Legal representative^b**

Dr. ing. Simion NICOLAEV

- **Project director^c**

Dr.ing. Tania ZAHARIA

- **General objectives**

The overall objective of the project is to intensify the use of the ecosystem approach to fisheries management (EAFM) applied to fish stocks in the seas of Europe. This was achieved through the creation of new tools and technologies, the development and extension of ecosystem models and assessment methods, and the creation of a complementary decision support framework to highlight alternatives and subsequent consequences; all this was done in close collaboration with stakeholders in co-creation processes. The project addresses key areas of the Common Fisheries Policy (CFP), the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) and the Habitats Directive (HD). MareFrame has contributed to the development of an ecosystem approach to fisheries management (EAFM) by creating alternatives to support balanced coastal communities that also include socio-economic components.

The specific objectives are:

- Identifying ways to implement EAFM through co-creation with stakeholders;
- Applying new analytical methods and integrate the latest data in EAFM;
- Integrated design and harmonized database containing relevant ecosystem data to support the development of EAFM;
- Extending existing models;
- Developing innovative assessment tools methods based on the ecosystem approach and assessment of their performance;
- Configuring and applying extended models and evaluation tools in case studies;
- Developing, testing and adapting a Decision Support Framework (DSF);
- Comparing and evaluating the developed models based on the ecosystem approach, on the decision support system, including the socio-economic impact;
- Developing interactive learning tools to facilitate the implementation of EAFM

The concrete results of the project are as follows:

- Diagnosis of the EAF science-policy-society interface in the EU
- Development of innovative knowledge frameworks on EAF
- Policy Brief: How to improve EAF advice within the CFP
- Factsheets on case studies:

summary of events and outputs

- Protocol for the correct implementation of novel data types into assessment process
- Review of state of art and synthesis of project findings using novel information for assessment purposes
- Finalized version of a database system
- Parameterization of at least 2 ecosystem models for each case study
- Incorporate processes to generate GES and EAF indicators into ecosystem models
- Common reporting procedure for model output
- Comparison of the performance of two ecosystem models with simulated data
- Develop case studies
- The “MareFrame platform for EAFM decision support”
- “A decision support toolbox for EAFM”
- Several peer reviewed articles reporting on case studies
- Assessment for present institutional structures
- Comparison and evaluation of ecosystem models
- Evaluation of the feasibility of DSF
- Socio-economic analysis
- Training tool for EAFM
- Road map for implementation of DSF
- MareFrame presentation for the general public
- Publishing of the MareFrame webpage and social media accounts
- MareFrame presentation in portable document format (*.pdf) for conferences
- Fish-in corner
- Final evaluation of the EAFM
- Publication in selected magazines and newspapers/online media

Emphasis was placed on open-access scientific publications (press releases, conferences, scientific publications, exhibitions, workshops, newsletters, mailing lists, websites, social networks etc.). the MareFrame results with regard to the data and parameters needed to run the models will be available on the MareFrame site beyond the end of the project (the website will be active by the end of 2020). The MareFrame results will be hosted on the long-term on the ICES website.

ICES has an agreement with the European Commission to deposit the results of the projects under the framework programs (related to fisheries/marine ecosystem studies). This is a library comprising final project reports and deliverables, a software library and data repository that is available not only to ICES expert groups, but is open to all users. Thus, data and information will also be available after the project has been completed to be implemented in fishery resource management, with consideration of all environmental factors.

MareFrame has sought to remove barriers to a wider use of EAFM by developing new tools and technologies, developing and expanding ecosystem models and evaluation methods, and developing a Decision Support Framework that highlights alternatives and consequences in collaboration with stakeholders in co-creation processes.

The direct **impact** of the MareFrame project was the co-creation process with stakeholders, where knowledge is created through collaborative learning between "experts" (the scientific community) and "users" (policy makers, fishermen, NGOs) and through the face-to-face dissemination of knowledge. Co-creation also allows the combination of "knowledge by experience" (fishermen and tradition) with "scientific knowledge" to improve our

understanding of marine ecosystems. A direct impact of the MareFrame project is a better understanding of how marine ecosystems interact with man and the communities that exploit them. MareFrame combined in the state-of-the-art models the data on fish populations studied with ecosystem, economic and social data.

The direct impact of the MareFrame project will also be the development of an Decision Support Framework (DSF) to provide a database for policy makers on the compromise between the various management options. A direct tangible impact of the project is a new training tool based on the simulation of collaborative learning about fisheries management systems. This training tool will enable industry, decision-makers, scientists and other stakeholders to understand basic principles through a problem-based approach that will allow a better understanding of the DSF principles and the results produced.

MareFrame will have an impact on institutional, legal and technical aspects through the interaction with relevant stakeholders. The results of the project were synthesized in two Roadmaps with recommendations on objectives and practices under the Common Fisheries Policy, the MSFD and the Habitats Directive (ICES - General Council for the Exploration of the Sea and GFCM - General Fisheries Commission for the Mediterranean).