



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

"Tips & tricks" pentru redactarea propunerilor Horizon Europe RIA

Lucian Buşoniu

Facultatea de Automatică și Calculatoare, Dept. Automatică

Grup de cercetare



21 martie 2025

Cuprins

1. **Proiecte EU finanțate la ROCON**
2. **Tips & tricks pentru pregătire**
3. **Tips & tricks pentru propunere**
4. **Discuție**



Search, identification and Collection of marine Litter with Autonomous Robots



- Peste 90% din deșeurile marine se află pe fundul apei
- **Obiectiv:** automatizarea procesului de căutare, identificare și colectare cu o echipă de roboți autonomi

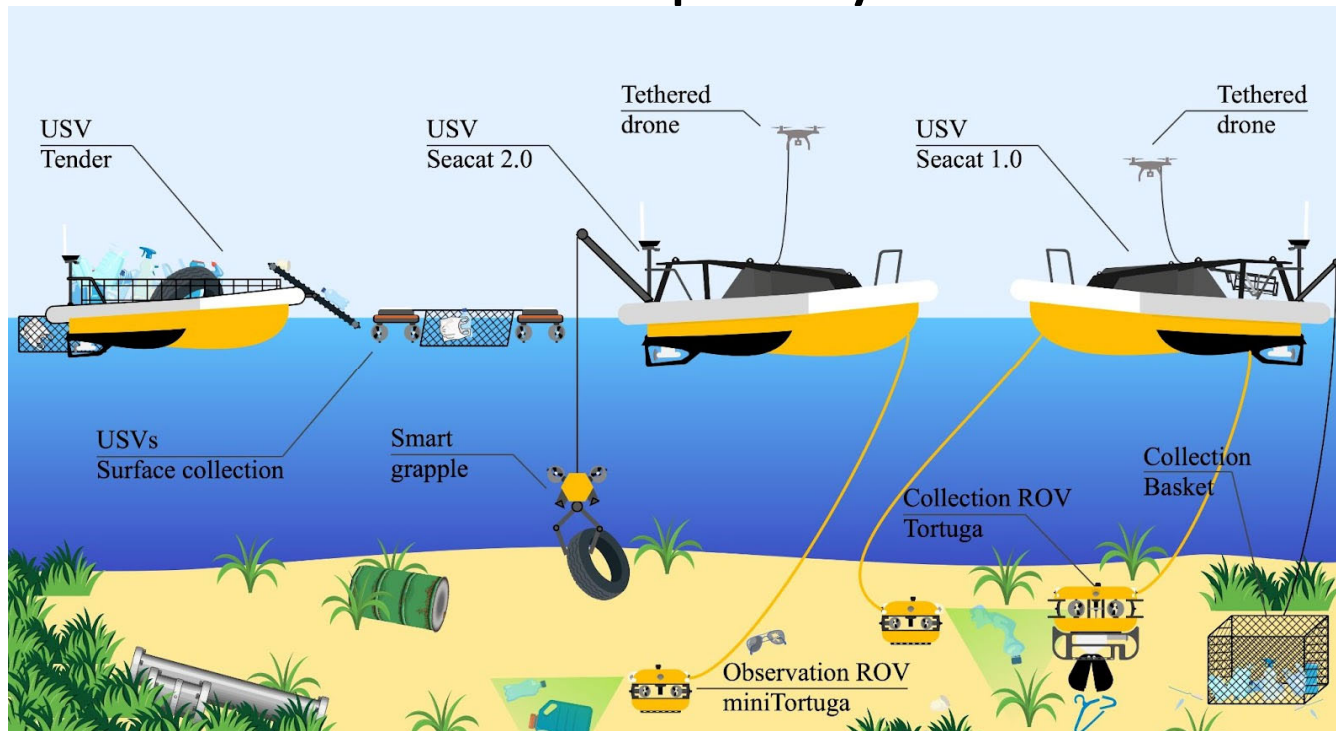
Detalii SeaClear, seaclear-project.eu

- Horizon 2020 RIA, 8 parteneri, 5 MEUR (500KEUR UTCN)
- UTCN: cartografierea deșeurilor marine, diseminare
- Demo-uri finale Hamburg, Dubrovnik
- PO în review meeting final (parafrizat): “*SeaClear has been my favorite among all the projects I have managed*”





Scalable Full-Cycle Marine Litter Remediation in the Mediterranean: Robotic and Participatory Solutions



- **Avans tehnic:** deșeuri mai mari și mai adânci; deșeuri de suprafață
- **Ciclu complet:** Când să colectăm? Ce să facem cu deșeurile după aceea?
- **Abordare participativă** pentru prevenție; elaborarea de politici

Detalii SeaClear2.0, seaclear2.eu

- Horizon Europe IA, 8 MEUR de la EU (600KEUR UTCN)
- 3 demo-uri finale Dubrovnik, Marseilles, Tarragona + 2 teste pilot
- Consorțiu SeaClear + parteneri extra pentru aspectele noi:



Limitări

- Descriem experiența noastră, fără garanții că ingredientele sunt singurele posibile. Există și alte rețete corecte
- Nu furnizăm un ghid exhaustiv pentru propunerile Orizont!
Doar o colecție informală de sfaturi
- Nu există reguli stricte „100% așa trebuie făcut”. Adaptați regulile la situația dvs. particulară

Cuprins

1. Proiecte EU finanțate la ROCON
2. **Tips & tricks pentru pregătire**
3. Tips & tricks pentru propunere
4. Discuție

Selecția apelului

- **Apelul și propunerea formează o buclă închisă:** apelul este selectat pe baza ideii de proiect, dar propunerea este (re)modelată pentru a se potrivi apelului.
- Apelurile de nișă, complicate, pot fi bune deoarece este ușor ca propunerile să rateze unele aspecte, ex.: ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-miss-2021-ocean-03-01

Project results are expected to contribute to all of the following expected outcomes:

- Reduced pollution from litter, plastic and microplastic, in the Mediterranean Sea basin in line with the objectives of the EU Zero Pollution Plan and the Convention for the protection of the Mediterranean sea against pollution;
- Reduce beach litter to less than 20 items per 100 meters of coastline in line with the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) requirement;
- Accelerated uptake of innovative solutions to prevent and minimize litter, plastic and microplastic pollution;
- Effective monitoring of marine litter quantities, in line with EU methodologies, such as Single Use Plastics Directive and assessment of the impact of implemented measures;
- Support WFD and MSFD implementation, which provide indicators and mechanism for assessments and measures to achieve Good Environmental Status (GES);
- Empowered citizens taking action against pollution.

Scope:

In line with the EU Zero Pollution Action Plan for Air, Water and Soil, proposals should demonstrate scalable breakthrough innovations (technological, business, social and governance) to prevent and minimize marine and freshwater pollution from litter, plastics and microplastics.

Following the zero pollution hierarchy, proposals should focus on demonstrating replicable solutions to prevent and minimise pollution in the Mediterranean Sea including its major river catchment areas and taking into consideration land-sea interactions through measures, such as:

- Upstream prevention of litter, plastic and microplastic generation by design;
- Substitutes or alternative less polluting substances and materials (especially alternatives to plastics and microplastics) for the most prevalent litter found in freshwater and at sea;
- Circular design of fishing gear, including improved reparability and durability (while improving selectivity to reduce discard of bycatches and improved energy efficiency) in close cooperation with the business community in the respective industrial sectors.

- Propunerea **trebuie să abordeze toate subiectele, dar nu neapărat pe toate la fel de bine**. Concentrați-vă pe punctele dvs forte și impresionați/livrați acolo; și atingeți suficient toate celelalte aspecte pentru a „bifa toate căsuțele”.

Selecția partenerilor

- Esențial: **Fiecare partener trebuie să aibă un rol clar, iar rolurile să acopere tot proiectul**
- De menținut un echilibru între partenerii academici și cei industriali, geografic (nu mai mult de ~2 parteneri într-o țară), etc.
- Includeți utilizatori finali ai tehnologiei/abordării dezvoltate!
- Începeți cu un **nucleu de parteneri** în care aveți încredere și folosiți rețeaua lor, funcționează mai decât căutări externe (dar uneori acestea sunt necesare)
- Găsiți parteneri muncitori, cu câte o persoană-cheie în fiecare instituție care să vă ajute activ în timpul propunerii și al proiectului. Performanța inițială a unui partener este un bun predictor al performanței de-a lungul proiectului.

Cuprins

1. Proiecte EU finanțate la ROCON
2. Tips & tricks pentru pregătire
3. **Tips & tricks pentru propunere**
4. Discuție

Organizarea scrierii propunerii

- Începeți suficient de devreme: indicativ 6 luni
- Programați **întâlniri periodice** ale întregului consorțiu, cu frecvență crescândă pe măsură ce se apropie termenul limită. În ultimele 1-2 luni sunt necesare întâlniri săptămânale.
- Editați colaborativ online (Office 365, GDocs)
- **Alocați lideri clari** pentru toate aspectele, inclusiv pentru propunerea în sine. Nu trebuie neapărat să fie coordonatorul
- Liderul propunerii atribuie responsabilități clare cu termene limită și îi presează pe restul să își facă treaba, indiferent de “senioritate”.
- **Responsabilitate cheie:** colectarea datelor și completarea tabelor în sistem; trimiterea propunerii (de preferință persoane diferite de liderul propunerii, pentru a paraleliza).

Ingrediente cheie

- O propunere bună **impresionează** de la început cu o idee bună, detaliată pe parcurs; și apoi **convinge**/oferă încredere că toate aspectele necesare sunt gestionate („bifând toate căsuțele”).
- Esențial pentru convingere: **ghidați** (“țineți de mână”) cât mai mult posibil evaluatorii. Trebuie să fie evident din titluri unde se găsesc toate elementele propunerii. Colorați și stilizați lucrurile importante astfel încât evaluatorii ocupați să poată citi în diagonală.
- Fiecare apel are multe propuneri bune, deci în practică evaluarea se concentrează pe găsirea limitărilor unei propuneri ca să poată fi eliminată. **Bifarea tuturor căsuțelor** apără propunerea împotriva acestei strategii.

Impresionați: Aplicație convingătoare

Abstract: Today's oceans contain 26-66 million tons of waste, with approximately 94% located on the seafloor. So far, collection efforts have focused mostly on surface waste, with only a few local efforts to gather underwater waste, always using human divers. No solution exists that exploits autonomous robots for underwater litter collection; the SeaClear project will develop the first. We will create a mixed team of Unmanned Underwater,

- Problemă actuală și relevantă social/economic
- Ușor de înțeles la orice nivel de expertiză
- Detaliați urmărind un **fir roșu** în care se încadrează tot restul propunerii:
 - Utilizatorii finali definesc **cazuri de utilizare** (*use cases*)
 - Acestea duc la **provocări** care motivează **obiectivele**
 - Obiectivele sunt adresate prin **metodologia** propunerii
 - Rezultatele sunt **demonstrate** la sfârșitul proiectului în cazurile identificate, validând îndeplinirea obiectivelor declarate

Evitați propunerile care sunt doar o colecție a diverselor agende de cercetare ale partenerilor

Impresionați din prima pagină



Proposal Part B: technical description

SeaClear2.0: Scalable Full-Cycle Marine Litter Remediation in the Mediterranean:
Robotic and Participatory Solutions

1. Introduction

1.1. Objectives and activities

(i) Introduction and justification

Today's oceans contain roughly 21 million tons of plastic waste (2022), and approximately 84% of ocean litter is found on the surface (214). Every year, 130,000-150,000 tonnes of microplastics and 10,000-120,000 tonnes of macroplastics enter European seas. The main effects of sea-sourced Europe, including e.g. the North Sea and the Black Sea, however, the majority of the debris ends up in the Mediterranean Sea (217-19), see Figure 1.1 (2024-22). This area includes six countries, surrounded by three continents and characterised by intense human activity, ranks as a top five litter and sea-litter source out of the most affected seas by marine litter worldwide – a result that ranks third the five great garbage oceans in the world's oceans: (1) in the Atlantic, (2) in the Pacific and (3) in the Indian ocean). The Mediterranean is considered the sixth greatest accumulation of marine litter (218-219).

SeaClear2.0 will develop a holistic approach to address the full cycle of marine litter in a way that will help meet the objectives of the Mission in marine, justice and green, the health of our oceans, and our water by 2030, in the context of the Mediterranean sea basin light-house. To this end, we aim to prevent and reduce marine litter pollution, particularly plastics and microplastics, in the Mediterranean via (i) Community activities, citizens engagement, and participatory practices for identifying site-specific measures for marine litter prevention and reduction, thus supporting the implementation of the NBS and NBSB; (ii) testing up and demonstrating the SeaClear2.0 system, an innovative solution with focus of automation, intelligent and efficient monitoring and collection of marine litter and surface litter; (iii) Providing solutions for the valorisation of the collected marine litter through better sorting and recycling; (iv) Addressing several dimensions for policy-making by providing evidence for new legislation and the implementation of existing regulations to achieve Good Environmental Status and (v) Accelerating the uptake of sea-litter by demonstrating its scalability and replicability in the Mediterranean basin and beyond in 1 full-scale demonstration, 3 pilot tests, and at least 1 associated engine projects funded via the financial support schemes for third parties (see also Figure 1.2). The overall vision of SeaClear2.0 is the [realisation of an technological innovation \(20, 21\) with an community activities \(2\) and policy-making \(2\)](#). The technology will be made available for the public through community activities, with the aim of increasing a resident engagement in reducing marine litter. We achieve this by engaging communities in public engagement, policy-making, citizens' perceptions and control, artificial intelligence, marine and diving technology and operations, and litter sorting and recycling.

- Logo-ul arată că aceasta nu este orice propunere, ci un efort deliberat și coerent
- Un paragraf de provocare, urmat imediat de un rezumat asemănător abstractului cu toate ideile cheie ale propunerii
- Formatarea **ghidează** lectura
- O mare parte din textul din casetele albastre este copiat din apel, iar restul arată cum abordăm fiecare problemă (**bifarea căsuțelor**)

Impresionați: Obiective

Objective 1 (O1): Develop, integrate and test advanced AI-based algorithms for dynamic multi-sensor mapping of marine waste using collaborative autonomous aerial, surface and underwater robots.	WPI WPI WPI
<p>S: A novel approach to mapping will be introduced for SeaClear based on multiple sensor data acquired from aerial, surface and underwater robots. The proposed approach will allow the dynamic construction and update of a complete map of the marine waste in the case study area.</p> <p>M: Successful mapping missions are provided in WPI and through KPIs below.</p> <p>A: Same as above.</p> <p>R: Marine waste location represents a key element in solving the problem of marine waste. The developed algorithms will be transferable to other applications involving multi-sensor mapping.</p> <p>T: From the technology/research perspective, mapping with heterogeneous robots and sensors is a highly active research area with no conclusive/comprehensive solutions yet.</p>	S. M. A. R. T.
<p>KPI 2.1: Marine waste localization will be less than 50 cm in absolute coordinates with the outdated map and less than 10cm with an updated map.</p> <p>KPI 2.2: New multi-sensor mapping, including dynamic mapping, helping robots to improve cognitive perception and localization (retaining state-of-the-art localization accuracy).</p> <p>KPI 2.3: Robot dynamic mapping will incorporate map updates up to 50% of entire map.</p>	KPIs

- Oferiți obiective clare SMART cu KPI-uri
- KPIurile trebuie demonstrate la final, dar este acceptabil dacă **o mică proporție** din ele sunt îndeplinite doar parțial => fiți optimiști, dar cu atenție!
- Metodologia trebuie apoi legată explicit de obiective

Folositi grafice și tabele

Portionă reglementată	2018	2019	2020	2021	2022
Proiecte					
serviciu de proiectare (C&E)					
serviciu de proiectare (E&C)			High		High
serviciu de proiectare (E&P)	High		High		High
Proiecte					
serviciu de proiectare (E&C)		High			
serviciu de proiectare (E&P)			High	High	
Mapping & Surveying					
serviciu de proiectare (E&C)					
serviciu de proiectare (E&P)	High				High
serviciu de proiectare (E&C)			High		High
Collection & Transport					
serviciu de proiectare (E&C)					High
serviciu de proiectare (E&P)	High				
serviciu de proiectare (E&C)	High				



Ghidarea evaluatorilor: exemple

2. Impact

2.1. Project's pathways towards impact

a) Topic outcomes, with their scale and significance

SeaClear2.0 will contribute to all expected outcomes of the call "Mediterranean sea basin lighthouse - Prevent and eliminate pollution of our ocean, seas and waters":

- *Reduced pollution from litter, plastic and microplastic*: Reduced pollution from litter (plastic or otherwise) on
- Titlurile negre sunt obligatorii din șablon, dar titlurile de nivel 3, gri, sunt personalizate, folosite aici pentru a spune evaluatorilor că elementul roșu din formularul de evaluare este abordat în această secțiune
- *Rezultatele tematice* sunt copiate din apel, urmate de explicații despre cum propunerea abordează fiecare rezultat

2. Impact

The following aspects will be taken into account, to the extent that the proposed work corresponds to the description in the work programme:

- Credibility of the ~~pathways to achieve the expected outcomes and impacts specified in the work programme, and~~ the likely scale and significance of the contributions from to the project.

Bifarea căsuțelor sub formă de tabel

Table 2.1. MSFD-descriptors and how our project addresses them

MSFD description	Relation to the SeaClean2.0 project
D1. Biodiversity is maintained	By reducing the large amounts of marine litter from the seafloor the system developed within SeaClean 2.0 will allow for the seafloor biodiversity to be restored. Also, by reducing the amount of litter coming from fishing gear it will prevent ghost fishing as another cause of reduction of biodiversity.
D2. Non-indigenous species do not adversely alter the ecosystem	Early detection of an invasive non-indigenous species can be incorporated into the AI based SeaClean 2.0 recognition subsystem used for differentiating litter vs seabird. Transport of invasive non-indigenous on marine litter, will be significantly reduced with our system, thus helping in reducing spreading of these species.

- Descriptorii MSFD sunt importanți pentru acest apel. Am inclus un tabel în care fiecare descriptor este copiat în stânga, iar în dreapta explicăm legătura cu proiectul.
- Aceste explicații nu trebuie să fie perfecte; dacă propunerea a impresionat deja de la început și bifează nominal toate căsuțele, evaluatorii ne vor ierta pentru câteva mărunțișuri.

Bifarea căsuțelor în text

g) Data and research output management

The consortium will clearly identify the data to be made open at the early stages of the project. A Data Management Plan (DMP) will detail what data the project will generate, whether and how it will be exploited or made accessible for verification and re-use, and how it will be curated and preserved. The DMP will be created within T1.3 and updated until the end of the project, as part of RPI activities, setting the grounds of project efforts to ensure accessibility and reusability of data, models, publications and procedures produced in the course of the project. The DMP will follow the principles of FAIR data management: ensuring Findability via persistent digital object identifiers (DOI), Accessibility through trusted and certified international research data repositories such as [TU-BerlinResearchData \(https://www.tu-berlin.de/researchdata\)](https://www.tu-berlin.de/researchdata) and [mediatUM \(https://www.kit.edu/en/researchdata\)](https://www.kit.edu/en/researchdata), Interoperability with non-proprietary and future-proof file formats and Reusability via open licenses such as Creative Commons (CC BY and CC0), during and after the project. Storage and preservation costs are covered through the institutional repositories at TUM and TUM. The consortium actively supports open science, and the European Commission and economy can draw large potential benefits from reuse of data derived from the project. Therefore, all datasets produced by the project will be evaluated for open access, and open access policy will be exercised whenever possible without compromising the privacy and security of the data subjects or exploitation opportunities. Below is a list of initially foreseeable research data and results, which will be updated over the project's course.

- Abordează toate punctele din șablon, folosind aceleași cuvinte cheie pentru **ghidare**, dar explicând cum propunerea le abordează **specific**.
- **Research data management and management of other research outputs:** Applicants generating/collecting data and/or other research outputs (except for publications) during the project must provide maximum 1 page on how the data/ research outputs will be managed in line with the FAIR principles (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), addressing the following (the description should be specific to your project): *[1 page]*

Types of data/research outputs (e.g. experimental, observational, images, text, numerical) and their estimated size; if applicable, combination with, and provenance of, existing data.

Findability of data/research outputs: Types of persistent and unique identifiers (e.g. digital object identifiers) and trusted repositories that will be used.

Accessibility of data/research outputs: IPR considerations and timeline for open access (if open access not provided, explain why); provisions for access to restricted data for verification purposes.

Interoperability of data/research outputs: Standards, formats and vocabularies for data and metadata.

Reusability of data/research outputs: Licenses for data sharing and re-use (e.g. Creative Commons, Open Data Commons); availability of tools/software/models for data generation and validation/interpretation /re-use.

Curation and storage/preservation costs; person/team responsible for data management and quality assurance.

Alte puncte cheie pe scurt

- Strategia de diseminare și exploatare trebuie scrisă cu atenție, e nontehnică și oricine poate identifica problemele
- Evaluatorii sunt diverși, nu intrați foarte mult în detalii tehnice în metodologie! De ex. (de notat conexiunea cu Obiectivele)
- Nu aveți mult spațiu pentru pachetele de lucru, activitățile trebuie să aibă câteva linii. Definiți intrări, ieșiri, conexiuni cu livrabilele.
- Nu uitați să bifați căsuța de etică!

Alte puncte cheie pe scurt

- Rata de succes este sub 10% deci în medie vor trebui scrise peste 10 propuneri pentru a primi un proiect. Nu vă descurajați nici măcar după 10 propuneri respinse!
- Dacă ați obținut un proiect, încercați să construiți un lanț: ex. RIA pentru tehnologia de bază, IA pentru prototip validat comercial, EIC Transition pentru scalare comercială
- UEFISCDI oferă proiecte suport cu șanse foarte mari pentru HE obținute. Proiectele suport permit plata unor burse pentru studenți.

Cuprins

1. Proiecte EU finanțate la ROCON
2. Tips & tricks pentru pregătire
3. Tips & tricks pentru propunere
4. **Discuție**

Mulțumiri

- Întregii echipe ROCON, în special persoanelor cheie din SeaClear:



Tassos Natsakis



Levente Tamas

- Partenerilor de proiect
- UTCN (în special DMCDI și prorectorat cercetare)
- EU (Comisia Europeană și CINEA)
- Contact: lucian.busoniu@aut.utcluj.ro, rocon.utcluj.ro

