

Jadranski ekološki opservatorij (ECOAdS): struktura i buduće perspektive u okviru glavnih europskih i globalnih strategija za očuvanje biološke raznolikosti

Cilj dokumenta

Glavni cilj ovog dokumenta je predstaviti **Jadranski ekološki opservatorij** (Adriatic Ecological Observing System (skraćeno **ECOAdS**), koji je razvijen u okviru projekta **ECOSS (Ecological Observing System in the Adriatic Sea: Oceanographic Observations for Biodiversity)** financiranog kroz program Interreg Italija-Hrvatska, te predložiti neke mogućnosti za njegovo srednjoročno i dugoročno održavanje.

Nakon kratke definicije morskih ekoloških opservatorija i njihovih glavnih značajki, opisat ćemo trenutnu strukturu ECOAdS-a, njegove glavne komponente i potencijalnu važnost u odnosu na glavne europske i globalne strategije za biološku raznolikost i proučavanje mora za sljedeće desetljeće.

Na kraju, predlažemo nekoliko koraka koje bi se moglo poduzeti za budući razvoj ECOAdS-a, nudeći neke perspektive u različitim makroregionalnim, nacionalnim i europskim strateškim kontekstima.

Sažetak

- **ECOAdS**, po prvi put u jadranskoj regiji, integrira ekološka i oceanografska pitanja sa strategijama zaštite morskih Natura 2000 (N2K) područja, ukazujući na nedostatke i potrebe.
- **ECOAdS** pridonosi usklađivanju programa monitoringa, prikupljanja i analize podataka na nacionalnoj i transregionalnoj razini, dajući prijedloge za najučinkovitiju i koordiniranu primjenu **EU direktiva** (HBD, WFD, MSFD, MSPD)
- **ECOAdS** konkretno podržava koherentne planove upravljanja i monitoringa, kako postojećih tako i budućih morskih N2K područja, čime potencijalno postaje **alat za potporu u odlučivanju** pri upravljanju.
- **ECOAdS** putem **web portala** nudi podatke, informacije i alate lokalnim, regionalnim i nacionalnim tijelima vlasti, upraviteljima N2K i drugih zaštićenih područja, obrazovnim i istraživačkim organizacijama.
- **ECOAdS** djeluje kao **most suradnje** između Italije i Hrvatske, gradeći zajednički sustav znanja o morskim eko-sustavima, koji bi se mogao proširiti na cijelu jadransku regiju, koristeći politike i financijske alate dostupne na tom području.
- **ECOAdS** djeluje kao koordinirana, zajednička platforma koja služi različitim europskim infrastrukturama za istraživanje okoliša, održavajući komponente koje su u razvoju u jadranskom području.
- **ECOAdS** je u skladu s planovima i strategijama za sljedeće desetljeće na nacionalnoj, makroregionalnoj (npr. EUSAIR), europskoj (npr. Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030., Europski zeleni plan) i globalnoj razini (npr. Globalni i Europski sustavi monitoringa oceana, Desetljeće oceana) i stoga doprinosi njihovom ostvarenju. To je posebno važno u okviru nacionalnih planova oporavka nakon krize oko COVID-19, koji nužno uključuju ulaganja u obnovu i zaštitu morskih eko-sustava.

1. Morski ekološki opservatoriji: pozadina ECOAdS-a

- Morski opservatoriji (MO) rašireni su u svijetu kao promatračke i eksperimentalne infrastrukture potrebne za prikupljanje oceanografskih podataka visoke rezolucije u odabranim morskim regijama, kako u obalnim područjima, tako i na otvorenim morima, kako bi se procijenilo njihovo stanje i promjene uslijed promjena uzrokovanih ljudskim faktorom i klimatskim promjenama.
- MO su presudni za stvaranje znanja i podršku odlučivanju pri upravljanju morskim resursima utemeljenom na dokazima. Da bi bili učinkoviti, od MO-a se traži da usvoje holistički pogled na morske eko-sustave, uključujući biološke i ekološke procese, koji su suštinski isprepleteni s onim oceanografskima..
- **Morski ekološki opservatoriji (MEO)** uključuju ovaj pristup i predstavljaju daljnji napredak koncepta MO-a. Proširuju obuhvat monitoringa mora, uređujući i održavajući usklađeni i koherentni dugoročni monitoring te povezujući oceanografski i ekološki monitoring s učinkovitošću mjera zaštite i obnove.
- MEO-ovi uključuju **koncept ekološke povezanosti**, koji je jedna od glavnih pokretačkih snaga funkcioniranja morskih ekosustava, obuhvaćajući složene međusobne veze između prirodnih procesa, vrsta, životnih ciklusa i okoliša.
- MEO-ovi trebaju biti platforme koje su u mogućnosti generirati znanje o dinamici koja vitalno povezuje ljudsku dimenziju i prirodne sustave. Oni bi trebali uključivati istraživače, kreatore politika i civilno društvo kako bi prikupili **raznovrsna znanja** i stajališta te kako bi doprinijeli inovacijama i razvoju u stvaranju i upravljanju informacijama na odgovarajućim prostornim razmjerima.
- Polazeći od navedenoga, MEO-ovi trebaju sadržavati sljedeće bitne karakteristike, a koje su integrirane i u ECOAdS-u:
 - **Konceptualni okvir** za usklađivanje shema monitoringa, prikupljanja i analize podataka na nacionalnoj i transregionalnoj razini - okvir se temelji na procijenjenim kriterijima i odabranim pokazateljima praćenja okoliša, prepoznatim kao adekvatnim za koherentno opisivanje stanja morskog okoliša u skladu sa zakonodavnim zahtjevima EU-a i za potporu globalnim okvirima (tj. Osnovne varijable biološke raznolikosti i Osnovne varijable oceana).
 - **Pristup otvorene znanosti** – Baye podataka koje sadrže oceanografske i ekološke informacije trebaju omogućiti razmjenu znanja između znanstvenika, donositelja odluka i građana, poboljšavajući transformaciju tipičnog protoka informacija od vrha prema dolje u dijalog između više sudionika.
 - **Suradnja između fragmentiranog upravljanja na više razina** - MEO-ovi trebaju informirati politike i strategije zaštite, planiranja i upravljanja morskim područjima na više prostornih ljestvica, usklađujući i stvarajući sinergije između različitih jurisdikcijskih instrumenata.
 - **Koprodukcija znanja** – MEO-vi prepoznaju ulogu različitih izvora znanja, obuhvaćajući lokalno i tradicionalno znanje i izravno angažirajući lokalne zajednice kao dio samog opservacijskog sustava i podržavaju njegov sustav upravljanja i rukovanja.

2. ECOAdS: Jadranski ekološki opservatorij

- Jadranski ekološki opservatorij **ECOAdS** glavni je ishod projekta ECROSS, programa Interreg Italija-Hrvatska, koji je uključivao 10 partnera iz Italije i Hrvatske i trajao 30 mjeseci (01.01.2019. - 30.06.2021.).
- ECOAdS integrira postojeće programe ekoloških i oceanografskih istraživanja i monitoringa sa strategijom zaštite **Natura 2000** (N2K) područja u Jadranskom moru, usredotočujući se na područje pod jurisdikcijom Italije i Hrvatske, doprinoseći na taj način statusu zaštite staništa i vrsta N2K područja, posebno za ona područja kojima nedostaju planovi upravljanja i monitoringa, a koja su ujedno i u većini.
- S ciljem ispunjenja četiri glavne karakteristike MEO-a, ECOAdS uključuje i temelji se na šest glavnih komponenata:
 1. **Postojeći programi, infrastruktura i baze podataka** u Jadranu - dostupan je temeljit popis sa prikazom glavnih prednosti, slabosti i nedostataka.
 2. **Natura 2000 područja** - Šest N2K područja korišteno je u oglednim studijama kako bi se procijenio njihov status okoliša, razina upravljanja i prioriteta, društveno-ekonomski doprinos lokalnim aktivnostima i postojeće aktivnosti monitoringa.
 3. **Konceptualni model** - razvijena je jedinstvena shema koja naglašava ključnu ulogu ECOAdS-a u povezivanju društvenih, ekoloških i oceanografskih dimenzija sa zaštitom obalnog i morskog okoliša i njegovim upravljanjem.
 4. **Usklađivanje direktiva** - ECOAdS je testiran kao platforma za monitoring koja može odgovoriti i pridonijeti zahtjevima glavnih EU direktiva (HBD, WFD, MSFD i MSPD), usklađujući i optimizirajući postojeće okvire monitoringa i upravljanja.
 5. **Uključivanje dionika** - Započeo je participativni proces usmjeren na uključivanje mnoštva dionika i širokog spektra znanja, zajedno s onima koji proizlaze iz znanstvenih zajednica i metoda.
 6. **Web portal** - Stvoren je ECOAdS web portal koji pruža relevantne informacije, alate za podatke i usluge široj zajednici dionika.

3. ECOAdS u širem okviru europskih i globalnih strategija i istraživačkih infrastruktura

- ECOAdS može učinkovito pridonijeti ispunjenju relevantnih makroregionalnih, europskih i globalnih strategija i programa za sljedeće desetljeće:
 - **EU strategija za jadransko-jonsku regiju** (EUSAIR), koja za cilj ima stvaranje sinergija i poticanje koordinacije između svih država u Jadransko-jonskoj regiji. Strateški plan EUSAIR-a 2021.-2027. predlaže popis „vodećih projekata“ za svaki tematski stup koji se bavi glavnim izazovima makroregionalne važnosti u skladu s nacionalnim potrebama i ciljevima politike EU-a za zeleniju, niskougljičnu i povezaniju Europu. Stup 3 „Kvaliteta okoliša“ uključuje vodeći projekt „Promocija održivog rasta jadransko-jonske regije primjenom integriranog upravljanja obalnim područjem (ICZM) i morskog prostornog planiranja (MSP), također za doprinos Zajedničkom regionalnom okviru (CRF) na ICZM-u Barcelonske konvencije te monitoringu i upravljanju morskim zaštićenim područjem“, čiji je cilj (i) promicanje održivog razvoja i olakšano usvajanje obalnih i morskih prostornih planova (MSPD, ICZM protokol) definiranjem nedostataka u poznavanju mora i obalnog područja, (ii) utvrđivanje konflikata i predlaganje održivih mogućnosti djelovanja, (iii) pomaganje u

upravljanju prirodnim, društvenim, ekonomskim i prostornim dobrima u jadransko-jonskoj regiji, (iv) djelovati kao pokazatelj dobrog stanja morskog okoliša Jadranskog i Jonskog mora.

- **Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine** koja navodi potrebu za poboljšanjem i širenjem mreže zaštićenih područja i razvijanjem plana EU-a za obnovu prirode. Proširenje zaštićenih područja u morskim ekosustavima trebalo bi doseći 30% EU mora, a 10% trebalo bi biti strogo zaštićeno. Proglašavanje novih zaštićenih područja pomaže upotpunjavanju mreže N2K područja i nacionalnim strategijama zaštite, s jasno definiranim ciljevima i mjerama zaštite. Osim toga, plan obnove prirode EU-a predviđa obnovu morskih ekosustava primjenom pristupa ekosistemskog upravljanja.
- **BlueMed Inicijativa.** Provedbeni plan BlueMed-a pruža srednjoročni operativni alat za razvoj održive Plave ekonomije u Sredozemlju, podržavajući razvoj sveobuhvatnog opservacijskog sustava u Sredozemlju koji je u mogućnosti bolje razumjeti složeni morski eko-sustav i njegovo funkcioniranje, mjeriti i procijeniti njegovu evoluciju pod različitim pritiscima i održivo upravljati resursima.
- Strategija **Globalnog sustava promatranje oceana (GOOS) 2030** i plan provedbe **Europskog sustava promatranja oceana (EOOS)** koji pozivaju na postepenu promjenu monitoringa oceana u potpuno integrirani globalni sustav monitoringa, sposoban za prepoznavanje bitnih fizičkih, kemijskih, bioloških i ekoloških svojstava oceana, od globalnih/EU do lokalnih razmjera, mapirajući postojeće infrastrukture i mogućnosti monitoringa oceana povezanih s mrežama za biološko promatranje.
- **Provedbeni plan UN-ovog Desetljeća znanosti o oceanima za održivi razvoj (Ocean Decade, OD) 2021.-2030.**, čiji je cilj olakšati promjenu paradigme u dizajnu i isporuci kvalitativnog i kvantitativnog znanja o morima kako bi se osigurala rješenja koja će pridonijeti Programu za održivi razvoj do 2030. godine (tzv. Agenda 2030.)

4. ECOAdS perspektive nakon završetka projekta ECOS

- Srednjoročnu i dugoročnu održivost ECOAdS-a moguće je ostvariti u gore spomenutim okvirima, uspostavljanjem učinkovitih suradnji, transparentne razmjene podataka i ulaganjem maksimalnih napora kako bi se smanjilo ponavljanje aktivnosti, olakšavajući tako i financijska pitanja. Ovdje izdvajamo neke mogućnosti, među mnogima, koje bi se mogle kratkoročno i srednjoročno poduzeti na nacionalnoj i jadranskoj razini. Osim toga, bavimo se i tehnološkim problemima i ocrtavamo glavnu priču koja bi trebala nadahnjivati razvoj ECOAdS-a.
 - Cjelokupni okvir ECOAdS-a, akcijski planovi predloženi za monitoring i upravljanje N2K područjima i web portal mogli bi pridonijeti najučinkovitijoj i koordiniranoj primjeni direktiva (HBD, WFD, MSFD, MSPD) na **nacionalnoj i regionalnoj/državnoj razini** u Hrvatskoj i Italiji. U okviru konteksta državne i lokalne politike, ishodi i razvoj ECOAdS-a mogli bi pronaći odgovarajuće rukovođenje i upravljanje, kao i financijsku potporu.
 - Razvoj sinergije s drugim projektima programa Interreg Italija-Hrvatska, u različitim fazama njihovog napredovanja, mogao bi omogućiti povezivanje njihovih relevantnih rezultata s web

portalom ECOAdS i stvaranje budućih zajedničkih akcija i projekata, čime bi se povećala kapitalizacija ishoda u obje države.

- Glavne komponente i karakteristike ECOAdS-a mogu se primijeniti na širu **jadransku makroregiju**, koristeći politike i alate za financiranje dostupne u tom području (npr. Interreg ADRION, EUSAIR). Jadran bi na ovaj način mogao postati primjer za cijelo Sredozemno more i šire, također u dogovoru s provedbenim planom BlueMed-a.
- Mnoge **infrastrukture za istraživanje okoliša** (RI), uključene u europske i nacionalne smjernice za RI-e, iako u različitim fazama svog razvoja, aktivne su u jadranskoj regiji (npr. Danubius RI eLTER RI, EMBRC-ERIC, ICOS ERIC, JERICO S3, LifeWatch ERIC). ECOAdS bi se mogao osloniti na, doprinijeti i imati koristi od ovih RI-a, održavajući one komponente RI-a koje su u fazi izrade na jadranskom području. RI-i će biti relevantni za dugoročno održanje i financijsku održivost ECOAdS-a, posebice ako se ostvari suradnja između njih, koja je potrebna i koja se uzdiže na nacionalnoj i EU razini. ECOAdS bi mogao pružiti priliku za poticanje takve suradnje u Jadranskom moru predstavljanjem i razvojem zajednički postavljenog sustava sa zajedničkim zadacima istraživanja i monitoringa, omogućujući modularnu i višenamjensku uporabu.
- **Tehnološki razvoj** i uključivanje malih i srednjih poduzeća, o kojima se nije govorilo tijekom ECOS-a, nužno bi trebali biti uključeni za budući razvoj ECOAdS-a, prihvaćajući i iskorištavajući nove tehnologije, čime se naglašava prekogranična suradnja između znanosti i privatnih sektora. ECOAdS bi mogao biti prikladna platforma za razvoj i testiranje inovativnih *in-situ* tehnologija (npr. od kemijskih, slikovnih, akustičnih i molekularnih senzora do robotskih platformi) i za poboljšanje pohrane podataka, pronalaženja podataka i modeliranja, što bi moglo omogućiti nove ekološke sinteze. To će biti u skladu s akcijskim planom Europskog zelenog plana ulaganjem u ekološki prihvatljive tehnologije i poticanjem industrije na inovacije, održavajući pravno obvezujuće ciljeve obnove prirode.
- Naposljetku, ECOAdS bi trebao imati za krajnji cilj odmicanje od starih navika, pridonoseći **promjeni u našem načinu života** i dubokoj transformaciji naših društveno-ekonomskih sustava. Kao što je navedeno u strategiji EU-a za bioraznolikost do 2030. godine, „zaštita i obnova prirode trebat će više od same regulacije. Zahtjevat će djelovanje građana, poduzeća, društvenih partnera i zajednice za istraživanje i znanje, kao i snažna partnerstva između lokalne, regionalne, nacionalne i europske razine.“ U tom pogledu, ekološko istraživanje u okviru ECOAdS-a postaje „Akcijska ekologija“, tj. (i) suradnička i transdisciplinarna, sposobna uključiti sociološka i ekološka istraživanja, (ii) inovativna i grupirana, oslanjajući se na velike baze podataka i brzu sintezu za teorijska ispitivanja i razvoj, (iii) osmišljena i realizirana s namjerom informiranja politika i upravljanja, pružajući trenutne i učinkovite uvide u hitna pitanja. Štoviše, kako bi učinkovito doprinio potrebnom kulturnom zaokretu, ECOAdS bi trebao u svoje planove uključiti novi narativ, gdje zaštita i obnova prirode neće biti strateška posebnost u našem gospodarskom sustavu, već će postati **etički izazov i transformacija** pokrenuti konačnim ciljem kako bi se postiglo zdravlje i trajnost ljudskih i prirodnih zajednica, umjesto profita.



Ovaj je dokument izradilo i usuglasilo cijelo ECOS partnerstvo.

Kontakti i web stranice

Alessandra Pugnetti

alessandra.pugnetti@ismar.cnr.it

mng_ecoss@ismar.cnr.it

www.italy-croatia.eu/ecoss

<https://ecoads.eu>