



NESOI
EU ISLANDS FACILITY

VODIČ

za replikaciju projekata prijelaza
na čistu energiju na otocima

Vaš praktični vodič za repliciranje NESOI najboljih praksi

Urednici: Sara Ruffini (R2M), Mario Cortese (R2M), Domenico Perfido (R2M)

Suradnici / Autori: Sara Ruffini (R2M), Mario Cortese (R2M), Domenico Perfido (R2M), Giorgio Bonvicini (RINA), Alessandra Montanelli (SINLOC), Avraam Kartalidis(CERTH) Vasiliki Palla(CERTH) Ana Slovenec (WOLF THEISS), Marina Cárdenas Herrero (CIRCE), Aurora Garcia Jimenez (CIRCE), Bruno Marcos SODIRO (RINA), Tommaso Ordine (SINLOC)

Design and layout by: studiofiguro.com; Alessia Covato, Gianluca Ariello




© 2024 Urednika i Autora. Dio projekta NESOI.





Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



INDEKS

NESOI na prvi pogled	6
Otočne potrebe za energetsom tranzicijom	8
Što je vodič za replikaciju?	12
Projektni odjel	
 Emobilnost	15
Elektrifikacija transporta na moru i kopnu na Antiparosu	16
Usluge održivog upravljanja vodom za piće i elektromobilnost na otočnim područjima integriranjem mrežne i distribuirane fotonaponske (PV) energije	21
BEST-CT Poticanje energetske održivosti u transportu za Cataniju	27
 Energetsko planiranje	
Akcijski plan energetske i klimatske održivosti (SECAP) za otok Krk	32
Energetsko planiranje za tranziciju na čistu energiju za otok Astipaleu	38
Razvijanje dosljedne ključne strategije lučkog sustava tjesnaca	44
 Obnovljiva energija	
Hidroelektrično pumpno skladište	51
Dekarbonizacija proizvodnje i otpornost sigurnosti opskrbe električnom energijom u autonomnom sjevernoegejskom arhipelagu	56
Energija podržana od strane zajednice: Korak do SOLARNIH otoka zajednice	61



 Energetska zajednica	
Pravedne energetske zajednice FECOS	67
NEPTUNUS Potencijal energije valova i dubinska analiza za izgradnju elektrane na valove na otoku Halki	72
POSIDON studija izvedivosti razvoja za maksimiziranje solarnih resursa, u kontekstu pametnih mreža i lokalnih energetske zajednice	78
 Vodik	
Green Orkney Hydrogen Market Expansion	84
REAL 2.0 REMOTE @ La Aldea 2.0	89
GHEKO	96
Zaključak	102
Projektni partneri	109





NESOI NA PRVI POGLED

EU Island Facility NESOI (Nova energetska rješenja optimizirana za otoke) projekt je u sklopu programa Horizon 2020 koji se financira u okviru teme poziva LC-SC3-ES8-2019 (European Islands Facility financiranje provedbe energetske tranzicije i podupiranje otoka u razvoju koncepata ulaganja). Projekt je započeo 1. listopada 2019., a završit će 29. veljače 2024. Vodi ga multidisciplinarni konzorcij sastavljen od deset partnera iz sedam država članica Europske unije. Ukupni proračun od 10 milijuna EUR uključuje približno 3 milijuna EUR kao dio mehanizma kaskadnog financiranja za pružanje izravne financijske potpore EU otocima.

Kroz aktivnosti izgradnje kapaciteta konzorcija, Facility je za cilj imao mobilizirati više od 100 milijuna EUR javnih/privatnih ulaganja za projekte održive energije koji će doseći 2400 naseljenih EU otoka do 2023., omogućavajući ispitivanje inovativnih energetske tehnologije i pristupa na troškovno učinkovit način, dovodeći do očekivane uštede energije 440 GWh

godišnje i smanjenje emisije stakleničkih plinova (GHG) 160 000 tCO₂ godišnje.

Projekt je pokrenuo otvoreni poziv u dva kruga na koje je pristiglo 168 prijava iz 16 država. Zatim su odabrana 54 projekta od više od 60 otoka, koji su imali potencijal mobiliziranja više od 500 milijuna EUR javnih/privatnih ulaganja i smanjenje GHG emisija 420 000 tCO₂. NESOI tehnička pomoć ključna je za otoke u razvoju učinkovitih planova energetske tranzicije i studija izvedivosti, objavljivanju javnih poziva za podnošenje ponuda kako bi se pokrenula dugoročna ulaganja iz privatnih i javnih fondova.





OTOČNE POTREBE ZA ENERGETSKOM TRANZICIJOM

Potražnja za energijom neravnomjerno je raspoređena tijekom godine jer se vrhunci obično javljaju tijekom visokih sezona s dolaskom turista. Rješenja za dekarbonizaciju otoka stoga moraju donijeti značajne energetske, ekološke i društveno-gospodarske koristi, koje se mogu preslikati na kopno u budućnosti, pridonoseći energetskej tranziciji EU-a.

Uz napore Europske komisije, u tijeku su mnoge inicijative i planovi za dekarbonizaciju otoka. Kao primjer, Međunarodna agencija za obnovljivu energiju (IRENA)¹ pomaže otocima u postizanju budućnosti održive energije tranzicijom iz sustava fosilnih goriva ovisnih o uvozu u sustave koji koriste tehnologiju obnovljive energije.

Međutim, unatoč nedavnim ciljanim naporima, mnogi se otoci još uvijek suočavaju s preprekama u različitim fazama razvoja projekta: iako dijele neke zajedničke značajke s kopnom, jedinstvene karakteristike otoka zahtijevaju rješenja za

opskrbu energijom prilagođena potrebama energetskeg sustava na svakom pojedinom otoku. Slično tome, rješenja čiste energije moraju odgovarati potrebama otočnih zajednica i njihovim specifičnim karakteristikama i gospodarstvima.

Na otocima je znatno problematičnije i skuplje osigurati sigurnu, uravnoteženu opskrbu električnom energijom nego na kopnu. Ako se uzme u obzir trenutna kombinacija izvora energije na raznim uzorcima otoka kako je predstavljena inicijativom „Čista energija za EU otoke”, još uvijek je potreban snažan poticaj jer se mnogi otoci još uvijek suočavaju s brojnim izazovima povezanim s energijom. Da stvar bude gora, Eurelectric² je istaknuo da se otoci također suočavaju s općim gospodarskim izazovima ponajviše zbog svoje relativno male veličine i izoliranog položaja.

Mnogi od 2400 naseljenih otoka u Europi mogu se smatrati izoliranim mikromrežama i/ili malim energetskeim tržištima. Međutim, ovi otoci, na kojima živi 15 milijuna europskih građana, imaju potencijal predvoditi tranziciju na čistu energiju usvajanjem novih tehnologija i implementacijom inovativnih rješenja. Mogu postati ispitni uređaj za sustave koji su isplativi, jeftiniji, stabilniji i čistiji, a istovremeno manje ovisni o kopnenoj energiji.

GLAVNI OTOČNI ZAHTEJEVI ZA ENERGETSKU TRANZICIJU UKLJUČUJU:

Usvajanje modernih i inovativnih energetskeg sustava.

Smanjenje ovisnosti o skupom uvozu fosilnih goriva.

Promicanje energetske samoodrživosti optimizacijom lokalnog obnovljivog potencijala.

Smanjenje utjecaja okoliša na otočne ekosustave.

Smanjenje pritiska na javne proračune.

Privlačenje ulaganja.

Razvijanje i provedba otočnih akcijskeg planova za održivu energiju i borbu protiv klimatskeg promjena i.

Rješavanje problema energetskeg siromaštva i depopulacije.

ŠTOVIŠE, OTOCI MOGU ISKORISTITI NEKOLIKO PREDNOSTI ZA SVOJU ENERGETSKU TRANZICIJU:

Njihov potencijal obnovljivih izvora energije (RES) je obično dobar.

Rješenja za čistu energiju mogu se ugraditi po konkurentnim cijenama (u usporedbi sa sustavima na fosilna goriva) i njima se može optimalno upravljati zahvaljujući rješenjima pametne mreže (koja je lakše implementirati u malom opsegu, posebno u izvanmrežnom kontekstu).

Dostupan je širok skup konsolidiranih tehnoloških rješenja,

Alati i metodologije energetskog planiranja i energetske tranzicije su isprobani i ispitani.

Postoji širok raspon namjenskih financijskih rješenja za pomoć u energetske tranziciji (npr.: infrastrukturni fondovi, europski strukturni investicijski fondovi, europski fondovi za strateška ulaganja, europski fondovi za regionalni razvoj, skupno financiranje itd.).

Moguće su prakse objedinjene javne nabave, uz sheme privatno-javnog partnerstva.

Jak osjećaj zajedništva, što često dovodi do inicijativa u vlasništvu zajednice s visokim razinama slaganja i prihvaćanja.

UNATOČ TOME, OTOCI SE SUOČAVAJU S MNOGIM PREPREKAMA NA SVOM PUTU DEKARBONIZACIJE:

Operativna ograničenja zbog otočne prirode njihovih elektroenergetskih sustava: uravnoteženje i fleksibilnost moraju se rješavati na samom otoku (kada otok nije spojen na kopnenu mrežu).

Značajne sezonske varijacije u broju stanovnika i posljedično potražnja za energijom zahtijeva značajnu fleksibilnost u sustavima proizvodnje i distribucije električne energije.

Potencijalno ograničeni raspoloživi prostor za postavljanje elektrana na obnovljive izvore energije zbog složene orografije, viših troškova zemljišta, ekoloških i krajobraznih ograničenja.

Raznolika opskrba energijom korištenjem goriva koja sadrže manje ugljika (npr.: prirodni plin, DHC, povrat otpadne topline) nije uvijek moguća jer postrojenja nisu uvijek dostupna ili ih nije lako implementirati na otocima.

Tijelima lokalne vlasti nedostaje potrebna stručnost, posebno iz tehničke perspektive (nema ureda posvećenih energetske tranziciji na razini otoka ili arhipelaga).

Neki otoci ovise o tijelu lokalne vlasti na kopnu i stoga nemaju posebne mjere planiranja ili određivanja prioriteta.

Viši investicijski troškovi zbog transporta i logistike, dulja vremena nabave, viši troškovi osiguranja, sporija početna autorizacija i druga ograničenja.

Nedostatak namjenskih mogućnosti financiranja i slaba ekonomija razmjera za neke radove, posebno na malim otocima (npr.: konvencionalne elektrane, skladišta, otpad za energiju itd.).

Veći rizici ulaganja (neizvjesnost u pogledu troškova i prihoda, osjetljivija lokalna gospodarstva) što dovodi do toga da ulagači zahtijevaju veće povrate.

¹ IRENA, "SIDS Lighthouses Initiative Progress and way forward", srpanj 2022, https://islands.irena.org/-/media/Sids/Files/Publications/IRENA_SIDS_LHI_progress_and_way_forward_2022.pdf?rev=64199063e9fb4e4b8052c7f7a7d1f711&hash=ABE2C5D3F36A46BFAF7A4E33711E7FA9

² Eurelectric, "Key recommendations on the decarbonisation of European Islands", rujan 2019, https://cdn.eurelectric.org/media/3981/20190903_e-islands_recommendations_neis_clean-2019-030-0484-01-e-h-E8642574.pdf



ŠTO JE VODIČ ZA REPLIKACIJU?

The main three objective of the NESOI European Islands facility are

- *Promicati ulaganja za energetska tranziciju na otocima,*
- *Olakšati decentralizaciju energetske sustava,*
- *Doprinijeti politikama EU-a i postizanju ciljeva za 2030.*

Usko surađujući s Tajništvom za čistu energiju EU otoka, ovi ciljevi su usmjereni na olakšavanje tranzicije odozdo prema gore na čistu energiju na EU otocima. NESOI predviđa približiti ovaj cilj korak bliže pružajući otocima obuku, tehničku podršku, mogućnosti suradnje i snažne mogućnosti financiranja za učinkovitu pretvorbu otočnih akcijskih planova održive energije u postrojenja za obnovljive izvore energije (RES), izgradnju i rekonstrukciju energetske infrastrukture, smanjenje računa za energiju, stvaranje lokalnih radnih mjesta među ostalim prednostima.

Ovo je kontekst za izradu ovog Vodiča za replikaciju, kroz koji NESOI predviđa promicanje projekata koje NESOI podupire i potiče njihovo

repliranje.

Replikabilnost označava svojstva sustava koja mu omogućuju da bude točno dupliciran na drugom mjestu ili u drugom vremenu. U tom smislu, bilo koji proizvod i/ili scenarij mora biti replikabilan na svakoj operativnoj razini kako bi imao dodanu vrijednost (Sigrist et al. 2016; van Summeren et al., 2022).

NESOI je razvio ovaj vodič za replikaciju kako bi potaknuo druge otoke u Europi i diljem svijeta da repliciraju 54 postojeća NESOI projekta. Utvrđene su zajedničke i razlikovne značajke svih projektnih otoka kako bi se izradio vodič s najboljim praksama i naučenim lekcijama.

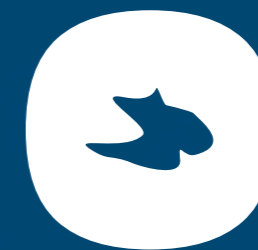


Cilj je procijeniti replikabilnost njihovih rezultata u različitim/ sličnim uvjetima, sektorima, kontekstima, itd. Uključuje utvrđivanje kriterija za replikabilnost (RRL) i potencijalnih prepreka koje treba prevladati kako bi se postigla replikacija.

U ovom Vodiču za replikaciju odabrano je 15 najboljih praksi od 54 projekta uključena u NESOI projekt. NESOI tim za tehničku pomoć odabrao je najbolje prakse iz pet područja (e-mobilnost, energetska planiranje, obnovljivi izvori energije, energetska zajednica i vodik).

Kako bi se maksimalno povećao broj potencijalnih korisnika, vodič za replikaciju bit će izrađen na šest različitih jezika (EN, IT, FR, ES, HR, GR) koje predstavljaju otoci u projektu.

Vodič za replikaciju sadrži pokazatelje kriterija replikabilnosti koji su posebno kreirani za ovaj projekt koji nazivamo razina spremnosti replikabilnosti (RRL). Ovaj pokazatelj pomaže u utvrđivanju (društvenih, ekonomskih, pravnih, tehnoloških, okolišnih) pokazatelja replikabilnosti i dodjeljivanja im ocjene od 0 do 3 (3 je maksimalni rezultat) pokazujući ako je projekt lako replicirati.



NESOI



Projektni odjel

U ovom Vodiču za replikaciju odabrano je 15 najboljih praksi od 54 projekta uključena u NESOI projekt.


NESOI

Elektrifikacija transporta na moru i kopnu na Antiparosu



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Idejno rješenje



Zemljopisno područje
Istočni Mediteran
ANTHYPAROS, GREECE



Korisnik/ici
Općina Antiparos i Paros, Trajektna zadruga Antiparos



Područje intervencije
Provedba rješenja održive mobilnosti



Faktor financijske poluge
27.13



Izbornik tehničke pomoći
Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje
€1,628,000

KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt je studija izvedivosti, čiji je cilj biti početni korak prema potpunoj elektrifikaciji otočnog transportnog sustava i na taj način utrti put održivoj mobilnosti bez emisija ugljika u općini Antiparos na kopnu i na moru.

Projekt uključuje elektrifikaciju pogonskog sustava u jednom od četiri trajekta koji prometuju na trajektnoj liniji Paros-Antiparos, kao i postavljanje stanica za

punjenje električnih vozila (EV stanica) i djelomičnu elektrifikaciju voznog parka općine Antiparos. Ove će mjere biti podržane postavljanjem fotonaponskih (PV) elektrana na prikladnim lokacijama. Osim opskrbe EV infrastrukturom, PV elektrane također će opskrbljivati 15 energetske siromašnih kućanstava viškom energije proizvedenim izvan sezone.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Projektirano rješenje je složeno i inovativno u lokalnim okvirima, obzirom da je tehnologija za elektrifikaciju trajekata tek nedavno došla na tržište. NESOI je dobio zahtjev za dostavljanje studije izvedivosti koja je uglavnom usmjerena na razvijanje tehnologije, utvrđivanje sveukupnog prikladnog rješenja, pronalaženje izvora i mogućnosti javnog i privatnog financiranja i osiguravajući da je predloženo rješenje u skladu s lokalnim i nacionalnim zakonskim okvirom.

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Definiranje potrebnih postupaka za ishođenje okolišnih dozvola.

Utvrđivanje regulatornog okvira, prepreka za rješavanje pravnih ograničenja i olakšavanje njihove provedbe.

Certificiranje proizvoda i tehnologije.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Procjena ključnih pokretača projektnog rješenja.

Utvrđivanje prikladnih tehnoloških mogućnosti i navođenje postojećih zahtjeva projekta.

Provođenje analize rizika i utvrđivanje potencijalnih strategija ublažavanja

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta.

Definiranje tehničkih, ekonomskih i financijskih inputa.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

Procjena potencijalnih mogućnosti nabave.

Izvođenje financijskog modeliranja i utvrđivanje ciljnog scenarija.

Utvrđivanje mogućnosti financiranja.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Izvođenje analize troškova i koristi i procjena društveno-gospodarskog utjecaja i utjecaja na okoliš.

Uključivanje javnosti za podizanje svijesti o održivosti obnovljivih izvora energije/energetske održivosti s ekonomskim, okolišnim i društvenim učincima za otočane.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
3



Zemljopisni

Otoci ne trebaju posebnu klimu ili morfologiju kako bi replicirali ovaj projekt

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt ima visoku društvenu prihvaćenost jer koristi cijeloj zajednici

3



Prikupljanje sredstava / privlačnost ulaganja

Projekt je vrlo privlačan za ulagače

3

Projekt Z-245 elektrifikacije transporta na moru i kopnu na Antiparusu ocijenjen je kao vrlo replikabilan i operativan, s ocjenom 3/3. Projekt će koristiti provjerenu tehnologiju, no mora se uzeti u obzir da je tehnologija za elektrifikaciju trajekta još nezrela.



NESOI

Usluge održivog upravljanja vodom za piće i elektromobilnost na otočnim područjima

integriranjem mrežne i distribuirane
fotonaponske (PV) energije



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti

Idejno rješenje



Korisnik/ici

Općina Tilos, Sveučilište West Attica



Zemljopisno područje

Istočni Mediteran
TILOS, GREECE



Područje intervencije

Provedba rješenja održive mobilnosti



Faktor financijske poluge

3.3



Izbornik tehničke pomoći

Prilagođena studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje

€200,000



KRATKI OPIS PROJEKTA

NERIDA ima za cilj provesti studije za mrežno priključena i samostalna fotonaponska (PV) postrojenja kako bi se zadovoljila potražnja za električnom energijom za javni vodni sektor i sektor e-mobilnosti na otoku Tilos. Razvijanje uravnotežene kombinacije mrežno priključenih i samostalnih fotonaponskih (PV) sustava smatra se inovativnim rješenjem koje podupire optimalno korištenje dostupne solarne energije u okruženjima

zagušenja mreže (kao što su mali otoci bez interkonektora/spojnog voda) dok utire put novim inovativnim alatima za upravljanje imovinskim portfeljem i uvođenju distribuirane proizvodnje na malim otocima. U isto vrijeme, NERIDA je predložila razvijanje skupa alata prilagođenih energetske i natječajnih studija, kao i relevantne dokumentacije, kako bi se ubrzala provedba sličnih projekata na grčkim otocima.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?

NESOI je dobio zahtjev za dostavljanje studije izvedivosti s prilagođenim inicijativama, uglavnom usmjerenim na izradu natječajne dokumentacije za razvijanje fotonaponskog portfelja za potrebe hidroenergije i e-mobilnosti, u skladu s regulatornim okvirom.



PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

**FINANCIRANO
I DOVRŠENO**

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Utvrđivanje potrebnih odobrenja i potpore razvoju projekta.

Utvrđivanje regulatornog okvira, prepreka i razvijanje jasnog akcijskog plana za rješavanje pravnih ograničenja i olakšavanje provedbe projekta.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Pregled energetske revizije i tehničkog rješenja projekta.

Izrada natječajnog paketa građevinskih radova/usluga

Pružanje podrške tijekom natječajnog postupka za radove/usluge, pitanja i odgovori.

Analiza rizika i utvrđivanje dostupnih strategija ublažavanja.

NA FINANCIJSKOJ RAZINI

Utvrđivanje potencijalnih financijskih mogućnosti.

Ispitivanje tržišta s potencijalnim ulagačima.

Definiranje ciljnog natječajnog postupka.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Specifični zadaci/ Naučene lekcije: Javno prihvaćanje na razini lokalne vlasti.

Uključivanje javnosti za podizanje svijesti o održivosti obnovljivih izvora energije/ energetske održivosti s ekonomskim, okolišnim i društvenim učincima za otočane.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Ne postoje zemljopisna ili klimatska ograničenja za repliciranje projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na bilo kojem otoku s postrojenjima za električna vozila

2



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt može postići visoku razinu društvene prihvaćenosti jer koristi zajednici

3



Prikupljanje sredstava/privlačnost ulaganja

Projekt je vrlo privlačan za ulagače

3

Odabrana tehnologija smatra se zrelim rješenjem budući da se slični sustavi uvelike provode na drugim otocima. U slučaju Tilosa, fotonaponski sustav radi kroz shemu mrežnog mjerenja koja opskrbljuje strujom tri otočne stanice za punjenje električnih vozila. Stoga je potencijal tehnološke replikabilnosti projekta visok.

Drugi važan čimbenik koji povećava potencijal replikacije projekta je činjenica da je lokalna zajednica pozdravila napore uložene u elektrifikaciju Tilosovog sektora mobilnosti. Dio voznog parka općinskog javnog prijevoza je elektrificiran i pokriva potrebe prijevoza lokalnog stanovništva (korištenjem E-busa) tijekom zimskog i ljetnog razdoblja, što dovodi do visoke razine društvene prihvaćenosti, jer je projekt koristan i za stanovnike i za turiste. Sve u svemu, projekt je socijalnog karaktera, što se ogleda u brojnim koristima za lokalnu zajednicu. Osim za rad E-busa, višak energije iz fotonaponskog sustava koristi se i u druge društvene svrhe. Opskrbljuje električnom energijom postrojenja ulične rasvjete središnje pješačke ulice u Livadiji (središnje stambeno područje oko luke

Tilos), a također pokriva energetske potrebe općinske zgrade na čijem se krovu nalazi.

Još jedan važan čimbenik je da se jedna od triju stanica za punjenje nalazi u informacijskom kiosku u Livadiji. Cilj informacijskog kioska je informirati lokalno stanovništvo i turiste o napretku energetske tranzicije otoka, dodatno promičući socijalni karakter projekta. Davajući lokalnom stanovništvu i turistima pristup informacijskom kiosku, potiče se sudjelovanje u projektu, a istovremeno se povećava i replikabilnost.

Razvijanje cjelovitog skupa alata za stvaranje fotonaponskih portfelja na nepovezanim otocima u Grčkoj također će povećati replikabilnost projekta na drugim otocima. Rješenje bi se moglo učiniti vrlo privlačnim za ulagače, osiguravajući da je projekt vrlo replikabilan, pojašnjavanjem postupaka, integriranjem naučenih lekcija i razvijanjem odgovarajuće regulatorne i financijske dokumentacije kako bi se osigurala potrebna sredstva. To se može prilagoditi ovisno o potrebama svakog energetskog sustava.



NESOI

BEST-CT Poticanje energetske održivosti u transportu za Cataniju



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



Ključni podaci o projektu



Korisnik/ici

Azienda Metropolitana Trasporti e Sosta Catania S.P.A (AMTS CATANIA)



Područje intervencije

Provedba rješenja održive mobilnosti



Izbornik tehničke pomoći

Studija izvedivosti



Razina zrelosti

Idejno rješenje



Zemljopisno područje

Istočni Mediteran
SICILY, ITALY



Faktor financijske poluge

102



Mobilizirano ulaganje

€15,800,000



KRATKI OPIS PROJEKTA

Studija ima za cilj procijeniti tehničku izvedivost elektrifikacije 5 ruta javnog prijevoza koje trenutno prometuju u gradu Cataniji; odabrane autobusne linije su 421, 448, BRT1, 504M, 602.

Trenutno na ovim rutama prometuje 21 autobus na dizelski pogon: na rutama 421 i BRT1 prometuju vozila duljine 12 metara, na rutama 448, 504M i 602 vozila duljine 8-9 metara.

Električna vozila imaju manju kilometražu od tipičnih dizelskih vozila, što često znači korištenje više vozila za istu uslugu. Stoga, kako bi se odredila minimalna

stopa zamjene vozila s unutarnjim izgaranjem električnim vozilima, a na temelju karakteristika gore opisanih ruta, prometovanje 5 ruta simulirano je pomoću metodologije s dvije operative faze:

- 1) Izračunavanje prosječne potrošnje svake linije
- 2) Simulacija prometovanja svake pojedine rute, uz pretpostavku korištenja vozila opremljenih standardnim baterijama (340 kWh za vozila duljine 12 metara i 160 kWh za vozila duljine 9 metara), koje se pune u depou pomoću posebnih stanica za punjenje

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Zatražena je potpora Nesoi-a za studiju izvedivosti. Ovaj projekt je uglavnom proveden kroz proces tehnološkog razvoja, utvrđujući sveukupno prikladno rješenje, definirajući scenarij izvedivosti, utvrđujući mogućnosti javnog i privatnog financiranja i osiguravajući da je predložena shema u skladu s lokalnim i nacionalnim pravnim i regulatornim okvirom.

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Procjena postojećih mogućnosti nabave (npr. natječaj, JPP, itd.).

Definiranje potrebnih regulatornih postupaka koji se odnose na okoliš.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Procjena ključnih pokretača projektnog rješenja.

Utvrđivanje prikladnih tehnoloških mogućnosti uz dane postojeće zahtjeve projektnog rješenja.

NA FINACIJSKOJ RAZINI

Izvođenje financijskog modeliranja i utvrđivanje ciljnog scenarija.

Pronalaženje mogućnosti izvora financiranja.

PRELIMINARY STUDY

- Feasibility study
- Legal technical

NESOI
SUPPORT

DESIGN

TENDER

FUNDED AND COMPLETE

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Otok ne treba posebnu klimu ili morfologiju za repliciranje ovog projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

2



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt ima visoku društvenu prihvaćenost jer koristi cijeloj zajednici

3



Prikupljanje sredstava / privlačnost ulaganja

Projekt je vrlo privlačan za ulagače

3

Drugi gradovi (kao i manji otoci) diljem Europe suočavaju se sa sličnim potrebama kada promišljaju svoj sustav javnog prijevoza ako žele biti održiviji i neutralniji u pogledu ugljika. Predloženu tehnologiju mogu prihvatiti zajednice na drugim otocima kao i veći gradovi na kopnu.



NESOI

Akcijski plan energetski i klimatski održivog razvitka (SECAP) za otok Krk



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu

**Razina zrelosti**

Početna

**Zemljopisno
područje**Istočni Mediteran
KRK CROATIA**Korisnik/ici**Lokalna akcijska grupa Kvarnerski
otoci**Područje intervencije**Proizvodnja energije iz obnovljivih
izvora, provedba rješenja održive
mobilnosti**Faktor financijske
poluge**

2,549.34

**Izbornik tehničke
pomoći**

Priprema planskih dokumenata

**Mobilizirano
ulaganje**

€38,000,000

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt se sastoji od razvijanja aktivnosti planiranja na visokoj razini uključujući izradu strateškog planskog dokumenta (SECAP) za otok Krk koji ima sedam općina. Krk je najveći i najnaseljeniji otok na Jadranu, s izraženom sezonalnošću i pritiscima na ekosustav.

Cilj je na otoku uspostaviti centar koji će pružati informacije o obnovljivim izvorima energije, energetske učinkovitosti, zgradama, transportu, savjete o uštedi vode i odvodnji, a koji će služiti kao nacionalni centar za energetske tranzicije.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Dio SECAP-a za Krk već postoji. Ostale općine nemaju nikakav strateški dokument vezan uz klimatske promjene. SECAP razvijen u okviru NESOI projekta uključuje (i) Društveno-gospodarske analize, analize lokalne uprave i okoliša, (ii) Definiranje energetske bilance potražnje i emisija lokalnih vlasti i izrada nacrtu osnovnog inventara emisija, (iii) Analiza lokalnog potencijala obnovljivih izvora energije i lokalne potražnje za grijanjem i hlađenjem putem internih alata, (iv) Provođenje analize rizika od klimatskih promjena i procjena ranjivosti, (v) Definiranje kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih ciljeva i (vi) Utvrđivanje mjera za postizanje definiranih ciljeva.

NESOI
PODRŠKA

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo
i umrežavanje

STUDIJA
IZVODLJIVOSTI

OBLIKOVATI

PONUDA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Društveno-gospodarska analiza, analiza lokalne uprave i okoliša.

Definiranje energetske bilance potražnje i emisija lokalnih vlasti i izrada nacrtu osnovnog inventara emisija.

Analiziranje lokalnog potencijala obnovljivih izvora energije i lokalne potražnje za grijanjem i hlađenjem putem internih alata.

Provođenje analize rizika od klimatskih promjena i procjene ranjivosti.

Analiziranje i mapiranje različitih alata za planiranje za tehno-ekonomsko modeliranje (TEM).

Utvrđivanje mjera za postizanje definiranih ciljeva.

Provedba akcijskog plana i sustava praćenja, dodjeljivanje odgovornosti za njegovu provedbu.

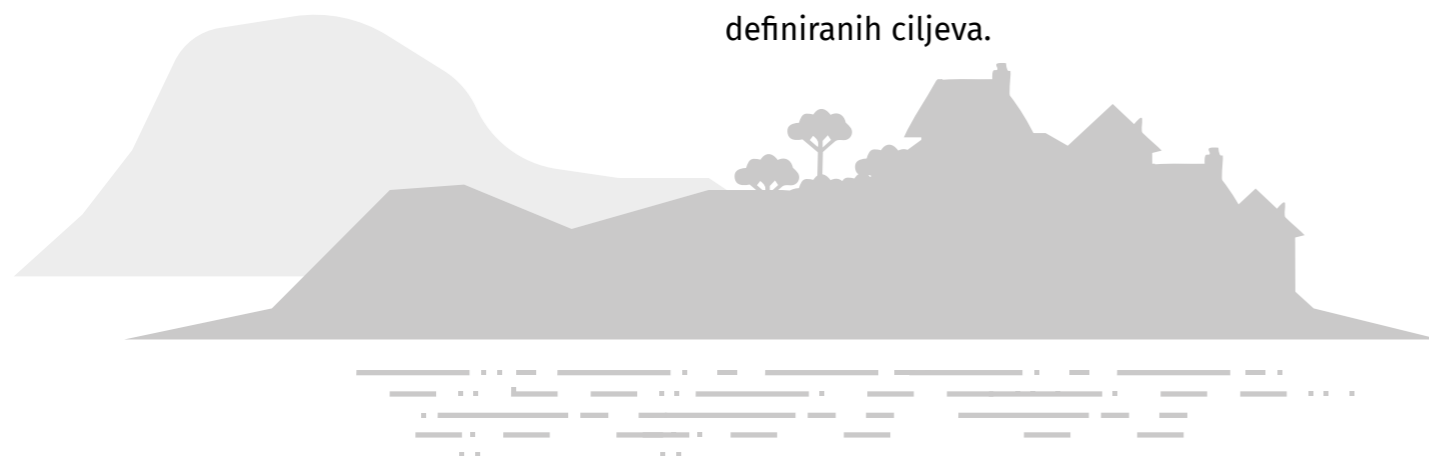
NA FINANIJSKOJ RAZINI

Mapiranje glavnih financijskih instrumenata dostupnih za financiranje utvrđenih aktivnosti.

Provedba akcijskog plana i sustava praćenja, dodjeljivanje odgovornosti za njegovu provedbu.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Komuniciranje i širenje rezultata.



RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Otok ne treba posebnu klimu ili morfologiju za repliciranje ovog projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju koja se koristi u projektu lako je replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

2



Društvena prihvaćenost

Projekt je koristan za zajednicu, a time ima i visoku društvenu prihvaćenost

3



Prikupljanje sredstava/ privlačnost ulaganja

Projekt je vrlo privlačan za ulagače

3

Projekt Z-129 "Island of Krk SECAP for all" ocijenjen je visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,8/3. Projekt se temelji na provjerenoj tehnologiji, obzirom da uzima u obzir izraženu sezonalnost otoka i pritisak projekta na ekosustav. Ovaj Zajednički SECAP za otok Krk utvrđuje ukupno 21 akciju i mjeru ublažavanja te 25 akcija prilagodbe klimatskim promjenama koje bi se trebale provesti od 2022. do 2030. godine.

Otok nema specifične zemljopisne karakteristike koje bi mu dale prednost u odnosu na druge otoke pri uvođenju tehnologija predloženih u SECAP-u. Otok se nalazi u sjevernom Jadranu, u području umjerene i blage mediteranske klime. Njegova ukupna kopnena površina iznosi 405,8 km². Prosječna ljetna temperatura iznosi 23oC, a prosječna temperatura mora u razdoblju lipanj-rujan iznosi 20oC. Otok ima 2500 sunčanih sati godišnje.

SECAP za otok Krk predlaže implementaciju poznatih tehnologija, uključujući solarna fotonaponska postrojenja i vjetroelektrane, solarne termoelektrane i električna vozila i plovila u sektorima (i) zgradarstva, opreme i objekata, (ii) javne rasvjete i (iii) javnog prijevoza. Sve tehnologije je lako replicirati na drugim otocima/drugdje.

Gledano iz pravne perspektive, SECAP se može pripremiti i provesti bilo gdje.

Međutim, budući da ovaj strateški dokument nije obavezan, možda neće biti vrlo privlačan na svakom mjestu. Također, u provedbu projekta na Krku, bit će uključeno sedam općina. Iz tog razloga mogu se pojaviti dodatne otežavajuće okolnosti, jer se provodi na više lokacija, čimbenik koji ne predviđamo kao problematičan na drugim lokacijama.

Društvena komponenta replicacije dobiva najviše bodova, obzirom da su sve tehnologije predložene u dokumentu dobrodošle i atraktivne kako javnom sektoru tako i stanovnicima otoka Krka (a pretpostavljamo i drugdje). Na primjer, solarni fotonaponski sustavi koji se postavljaju na krovove javnih i privatnih zgrada smanjit će potrošnju energije i cijenu koju odgovorni ljudi plaćaju za korištenu energiju; novi sustav javne rasvjete ima daljinsko upravljanje i nadzor, što će značajno smanjiti troškove održavanja i povećati fleksibilnost; suvremena tiha vozila na alternativna goriva (električna energija, prirodni plin i dr.) donijet će više udobnosti putnicima u javnom prijevozu; novi sustav dijeljenja automobila (carpooling) omogućit će onima koji nemaju vlastiti automobil da iskuse fleksibilnost i udobnost privatnog automobila.

Konačno, ne predviđamo veća odstupanja u smislu financiranja projekata u Hrvatskoj u odnosu na druge države.



Energetsko planiranje za tranziciju na čistu energiju za otok Astipaleu



Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Početna



**Zemljopisno
područje**
Istočni Mediteran
ASTIPALAIA, GREECE



Korisnik/ici
Općina Astipalea



Područje intervencije
Proizvodnja energije iz obnovljivih
izvora



**Faktor financijske
poluge**
€45M



**Izbornik tehničke
pomoći**
Planski dokumenti



**Mobilizirano
ulaganje**
€203,946,938



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Otok Astypalea ima poluplaninski teren, a veći dio otočnog kopna uvršten je u ekološku mrežu Natura 2000. Projekt se sastoji od razvijanja Plana tranzicije na čistu energiju (CETA), dokumenta energetskeg planiranja na visokoj razini koji je propisan inicijativom Čista energija

za EU otoke (CE4EUI); i Plana održive urbane i otočne mobilnosti (SUIMP). Godine 2020. Astipalea je potpisala revolucionarni projekt za potpunu elektrifikaciju svog transportnog sustava i postizanje potpune dekarbonizacije do 2050.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Zatražena je potpora za izradu CETA projekta uz tehničku i financijsku podršku

NESOI
PODRŠKA

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo
i umrežavanje

STUDIJA
IZVODLJIVOSTI

OBLIKOVATI

PONUDA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Analiziranje društveno-gospodarskih aspekata, aspekata područja lokalne uprave i okoliša.

Definiranje energetske bilance potražnje i emisija lokalnih vlasti i izrada nacrtu osnovnog inventara emisija.

Analiziranje lokalnog potencijala obnovljivih izvora energije i lokalne potražnje za grijanjem i hlađenjem putem internih alata.

Provođenje analize rizika od klimatskih promjena i procjene ranjivosti.

Utvrđivanje mjera za postizanje definiranih ciljeva.

Provedba akcijskog plana i sustava praćenja, dodjeljivanje odgovornosti za njegovu provedbu.

NA FINANCIJSKOJ RAZINI

Mapiranje glavnih financijskih instrumenata dostupnih za financiranje utvrđenih akcija.

Provedba akcijskog plana i sustava praćenja, dodjeljivanje odgovornosti za njegovu provedbu.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Komuniciranje i širenje rezultata.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Otok ne treba posebnu klimu ili morfologiju za repliciranje ovog projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt ima visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

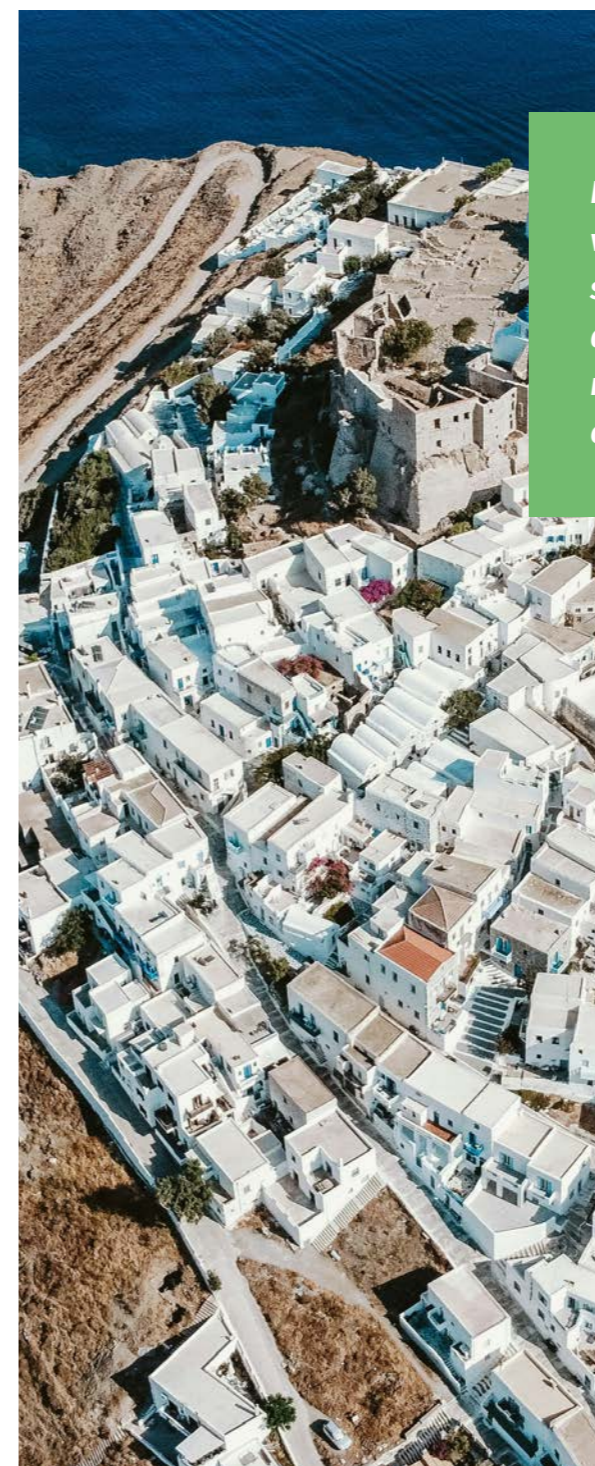
3



Prikupljanje sredstava /privlačnost ulaganja

Trošak ulaganja je vrlo visok s niskim povratom ulaganja (ROI)

2



Projekt Z-247 ENERRAS ocijenjen je kao projekt s visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,8/3. Projekt uključuje razvijanje dokumenata CETA i SUMP (Plan održive urbane mobilnosti), koji je malo modificiran za primjenu u otočnom okruženju.

Oba su dokumenti energetskeg planiranja koji se mogu – a možda i trebaju – primijeniti na svaki otok, bez obzira na njegovu morfologiju. Ne postoje pravne prepreke pri izradi dokumenata energetskeg planiranja; međutim, predloženi projekti trebaju uzeti u obzir relevantni zakonodavni okvir. Očekuje se visoka društvena prihvaćenost, jer razvijanje dokumenata energetskeg planiranja automatski zahtijeva sudjelovanje lokalne zajednice. Očekuje se visoki trošak ulaganja, ali tek treba utvrditi privlačnost ulaganja.

**NESOI**

Razvijanje dosljedne ključne strategije lučkog sustava tjesnaca



Ključni podaci o projektu

**Razina zrelosti**

Početna

**Korisnik/ici**Autorità di Sistema Portuale dello
Stretto di Messina**Zemljopisno
područje**Zapadni Mediteran
SICILY, ITALY**Područje intervencije**Energetska revizija i analiza,
energetsko planiranje**Faktor financijske
poluge**

1,060.0

**Izbornik tehničke
pomoći**

Planski dokumenti

**Mobilizirano
ulaganje**

128,384,000



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Cilj projekta bio je izraditi nacrt planskog dokumenta okoliša i energije lučkih sustava (DEASP) za luke Messina, Milazzo i Tremestieri na Siciliji, u vlasništvu Lučke uprave Mesinskog tjesnaca (AdSP). Obveza izrade nacrt DEASP-a uvedena je Zakonodavnom uredbom br. 169/2016. Odnosi se na svaku talijansku lučku upravu, u skladu sa smjericama koje je objavilo Ministarstvo ekološke tranzicije. Budući da Lučka uprava također posjeduje luke Reggio Calabria i Villa San Giovanni (koje se nalaze u Kalabriji na talijanskom kopnu), DEASP također uključuje odjeljke usmjerene na ove luke, ali te je odjeljke izradila Lučka uprava koristeći vlastita sredstva i ne uz tehničku NESOI pomoć.

DEASP definira strateške smjernice za provedbu mjera energetske tranzicije, kako bi se poboljšala energetska učinkovitost, promicalo korištenje obnovljive energije u lučkom području i uvele mjere koje će donijeti ekološke koristi za građane susjednih regija kao i za korisnike luke.

Ovisno o predviđenim ciljevima i mjerama, očekuje se smanjenje potražnje primarne energije za 30 GWh/god. i smanjenje emisija stakleničkih plinova (GHG emisija) u iznosu od 24 373 tCO₂e/god. (što

odgovara 58 % GHG emisija luka u 2020. – isključujući rafineriju i termoelektiranu u Milazzu). Pozitivni učinci koji se očekuju od njegove provedbe također će utjecati na druga područja kao što su kvaliteta zraka, rast zaposlenosti, čak i u povezanim industrijama i veći udio obnovljive energije, posebice fotonaponske energije i energije plime i oseke.

Ulaganja povezana s ovim mjerama mogu se procijeniti na približno 130 milijuna EUR za građevinske radove koji su već financirani i koji su u različitim fazama dovršenosti, uz 60 milijuna EUR koji pokrivaju radove za koje su već zatraženi državni zajmovi. Od ovog ukupnog iznosa, predviđena ulaganja su: 90 milijuna EUR za izgradnju LNG platforme (POT 2020-2022, odobrena 07/08/2020), 10 milijuna EUR za rad elektrane na plimu i oseku, 8,2 milijuna EUR za ugradnju novih fotonaponskih sustava na krovove zgrada i nadstrešnice za parkirališta, 20 milijuna EUR za sustave hladnog glačanja, plus dodatna ulaganja za povećanje energetske učinkovitosti zgrada, javne rasvjete i za nova električna vozila i pripadajuću infrastrukturu za punjenje.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Projekt je proveden kao suradnja lokalnih konzultanata i NESOI programskih partnera koji su ponudili tehničku i financijsku ekspertizu. Lučka uprava sklopila je daljnje ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava s lokalnim konzultantima (Sveučilište Reggio Calabria, ENEA i CNR-ITAE).

Potpora je provedena analiziranjem polaznog stanja u lukama u smislu društveno-ekonomskog i okolišnog konteksta, infrastrukture, imovine, prometa i analiziranjem i mapiranjem regionalnih, nacionalnih i europskih alata za planiranje kako bi se osigurala dosljednost svih aktivnosti planiranja unutar trenutnog okvira.

NESOI PODRŠKA

PRELIMINARNA STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo
i umrežavanje

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

OBLIKOVATI

PONUDA

FINANCIRANO I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

analiziranje lokalnog, regionalnog, nacionalnog i europskog regulatornog konteksta.

provođenje analize u skladu sa smjernicama talijanskog Ministarstva ekološke tranzicije.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

procjena energetske bilance i ugljičnog otiska luka.

provođenje procjena rizika od klimatskih promjena na visokoj razini.

utvrđivanje i proučavanje potencijalnih mjera energetske tranzicije (energetska učinkovitost zgrada i javne rasvjete, električna vozila, skladištenje LNG-a i opskrba plovila, proizvodnja obnovljive energije – PV i energija plime i oseke, itd.).

NA FINACIJSKOJ RAZINI

provođenje analize troškova i koristi na visokoj razini.

utvrđivanje potencijalnih mogućnosti financiranja.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Aktivnosti projekta D.O.C.K.S. predstavio je izvršni direktor Lučke uprave na događaju "Green Salina Energy Days" 9. rujna 2021., Port&Shippingtech 2021 7. listopada 2021. u Genovi, te na nekoliko seminara i brojnim priopćenjima za tisak.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.4



Zemljopisni

Ne postoji ograničenje replikacije za projekt budući da svaki otok ima luku

3



Tehnološki

Većina tehnologija uključenih u energetske planove ima visoku mogućnost replikabilnosti u različitim kontekstima

3



Pravni

U Italiji su lučki energetske planovi sada obvezni, ali to nije isto u cijeloj EU, stoga je mogućnost replikabilnosti nešto niža. U svakom slučaju, ako je takav plan obavezan, kao u Italiji, bit će pokretač projekta. Tamo gdje nema pravnih prepreka, to bi bio dobrovoljni proces.

2



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost obzirom da koristi zajednici, mogu postojati različite razine društvene prihvaćenosti, ovisno o specifičnim tehnologijama odabranim za postizanje dekarbonizacije

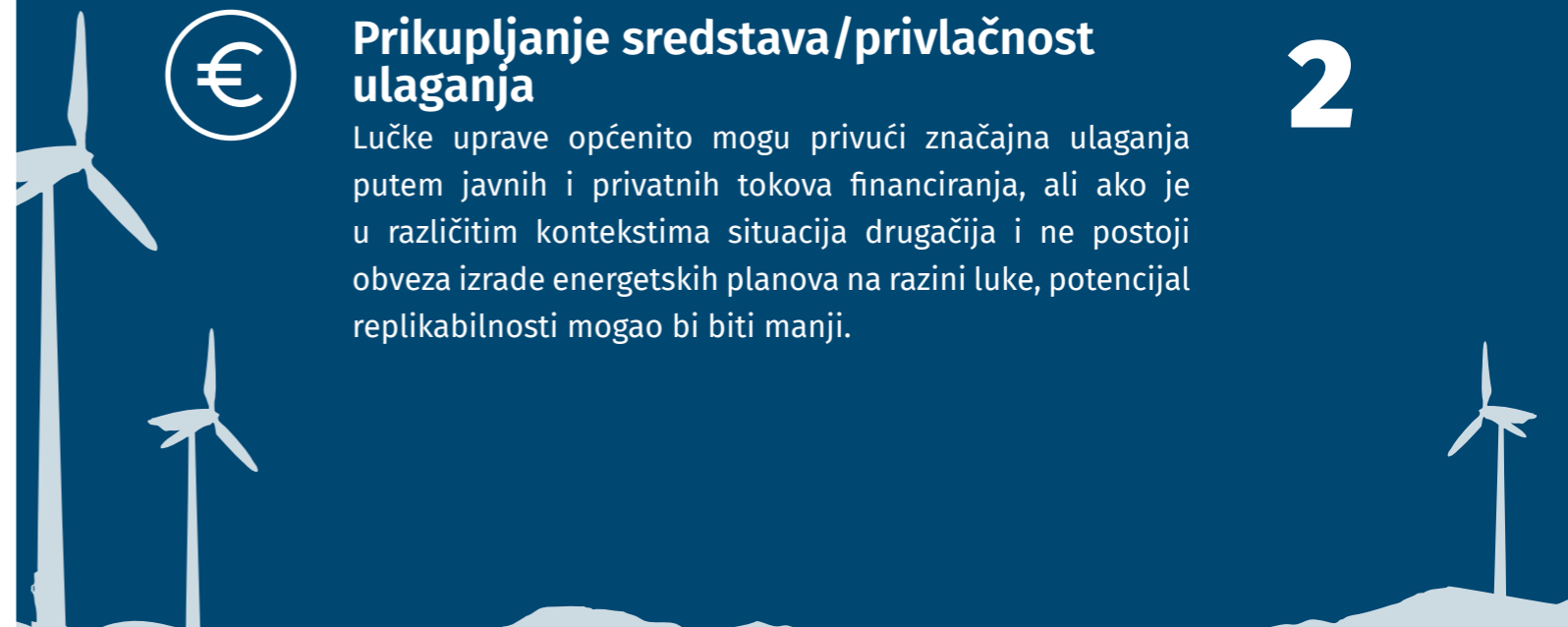
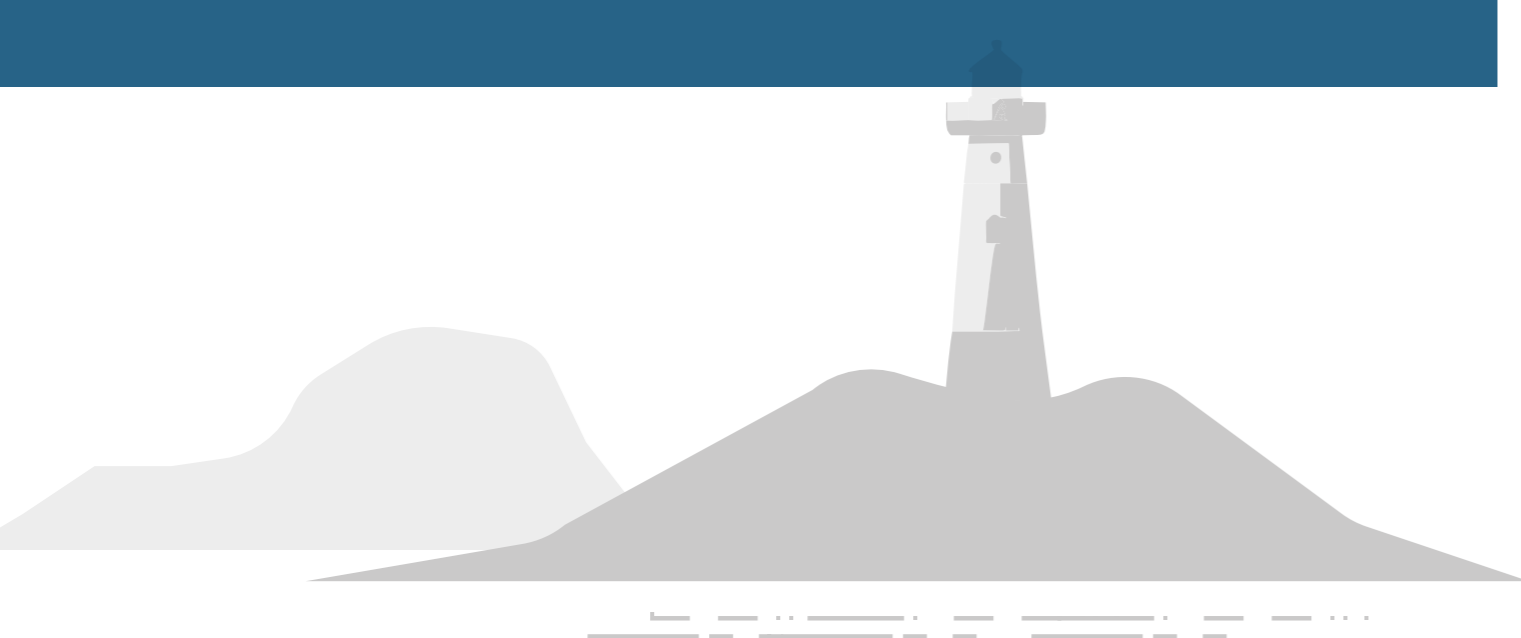
2



Prikupljanje sredstava /privlačnost ulaganja

Lučke uprave općenito mogu privući značajna ulaganja putem javnih i privatnih tokova financiranja, ali ako je u različitim kontekstima situacija drugačija i ne postoji obveza izrade energetske planove na razini luke, potencijal replikabilnosti mogao bi biti manji.

2



Projekt Z-156 Energetsko planiranje na razini luke ocijenjen je kao projekt s visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,4/3. Doista, projekt se temelji na metodologiji koju je razvilo talijansko Ministarstvo ekološke tranzicije koja je primjenjiva na sve luke, bilo na otocima ili na kopnu, s tehnološkim značajkama koje se mogu razlikovati od luke do luke ovisno o lokalnim uvjetima.

To znači da je replikacija vrlo visoka iz zemljopisne i tehnološke perspektive budući da u tim kategorijama nije utvrđena nikakva prepreka. S druge strane, potencijal replikabilnosti je umjeren za pravnu, društvenu prihvaćenost i privlačnost ulaganja: doista, s jedne strane nepostojanje obveze provedbe energetskih planova na razini luke moglo bi spriječiti replikaciju i financiranje projekta, dok bi s druge strane određene tehnologije odabrane za dekarbonizaciju luka mogle imati različite razine društvene prihvaćenosti.



NESOI

Hidroelektrično pumpno skladište



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



Ključni podaci o projektu



Korisnik/ici

Sasso srl



Razina zrelosti

Početna



Zemljopisno područje

Zapadni Mediteran

CARLOFORTE, SARDINIA ITALY



Područje intervencije

Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora



Faktor financijske poluge

22.73



Izbornik tehničke pomoći

Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje

€7.440.000



KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt se sastoji od studije izvedivosti za integraciju mikro hidroelektrane na otoku San Pietro (Općina Carloforte). Budući da otok uključuje energetska zajednicu od oko 30 kućanstava s krovnim fotonaponskim nizovima, cilj je iskoristiti višak fotonaponske energije za pokretanje

pumpi i skladištenje morske vode u (unaprijed izgrađenom) gornjem spremniku. Uključivanje više izvora energije (kao što su vjetroturbine) razmotrit će se prilikom projektiranja optimalne hidroelektrane kako bi se zajamčio daljnji razvoj.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Zatražena je NESOI potpora za studiju izvedivosti obzirom da je hidroelektrično rješenje koje treba projektirati složeno i rijetko u lokalnom kontekstu. Pružena pomoć odnosila se na proces tehnološkog razvoja, utvrđivanje sveobuhvatnog prikladnog rješenja, definiranje scenarija izvedivosti, pronalaženje mogućnosti i izvora javnog i privatnog financiranja uz jamstvo da je ovaj projekt u skladu s lokalnim i nacionalnim pravnim i regulatornim okvirom.

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Utvrđivanje potrebnih dozvola/ovlaštenja i podrške za provedbu projekta.

Utvrđivanje regulatornog okvira, prepreka i razvijanje jasnog akcijskog plana za rješavanje pravnih ograničenja i olakšavanje njegove provedbe.

Ishodovanje certifikata za proizvode i tehnologiju.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Projektiranje elektromehaničkih komponenti i ustava.

Procjena troškova za konstrukcije.

Procjena maksimalne pohranjene energije i energije koju proizvodi turbina.

Procjena dodatne obnovljive energije

koja je dostupna ili je treba instalirati.

Provođenje posebne tehničke studije izvedivosti (koja pokriva preglede, mjerenja, ispitivanja na terenu i dinamičke simulacije u laboratoriju).

NA FINACIJSKOJ RAZINI

Uspostavljeno je javno-privatno partnerstvo (JPP) između tvrtke Sasso Srl i općine Carloforte za sufinansiranje projekta.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.6



Zemljopisni

Otok treba više litice kako bi zadovoljio ovaj kriterij

2



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

3



Prikupljanje sredstava/privlačnost ulaganja

The cost of the investment is very high and has a low ROI

2


Projekt Z-114 Hydroelectric Pumping Storage ocijenjen je kao projekt s visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,6/3. Projekt je replikabilan u sunčanim i obalnim područjima gdje postoje iskoristive visinske razlike između litica/planina i obale te će biti vrlo učinkovit na otocima bez mreže. Koncept je također replikabilan u zemljama u razvoju gdje električne mreže nisu dovoljno razvijene za pohranu PV energije daleko od mjesta proizvodnje: ako postoje odgovarajući vodeni bazeni/jezera, ova vrsta postrojenja može biti zanimljiva alternativa i održivija od elektrokemijskih sustava za pohranu.



Dekarbonizacija proizvodnje i otpornost sigurnosti opskrbe električnom energijom

u autonomnom sjevernoegejskom
arhipelagu



 Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti

Idejno rješenje



Zemljopisno područje

Istočni Mediteran
CHIOS, PSARA, OINOUSSES
GREECE



Korisnik/ici

DAFNI, PPC



Područje intervencije

Proizvodnja energije iz obnovljivih
izvora



Faktor financijske poluge

520



Izbornik tehničke pomoći

Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje

€38,713,013

KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt se sastoji od 6 podprojekata koji se zajednički provode u skupini otoka Chios, Oinousses i Psara, koja također ima mrežu koja nije međusobno povezana s kopnom (Psara i Oinousses povezani su s Chiosom podmorskim kabelima).

Na CHIOSU: Ugradnja baterijskih sustava pohrane energije (BESS) unutar postojeće termoelektre; postavljanje novih fotonaponskih postrojenja; djelomična zamjena fosilnog dizelskog goriva

obnovljivim dizelskim gorivom.

Na OINOUSSESU: Ugradnja BESS-a i novog fotonaponskog (PV) postrojenja.

Na PSARI: Ugradnja baterijskog sustava pohrane energije na lokaciji svoje zatvorene termoelektre; postavljanje novih fotonaponskih (PV) postrojenja.

Štoviše, uspostavom Energetske zajednice sada se strujom opskrbljuje 130 energetski siromašnih kućanstava.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Zatražena je NESOI potpora za studiju izvedivosti s obzirom na složen i inovativan pristup u lokalnom kontekstu. Pomoć usmjerena na proces tehnološkog razvoja, utvrđivanje sveobuhvatnog, prikladnog rješenja, definiranje scenarija izvedivosti, pronalaženje mogućnosti i izvora financiranja na javnoj i privatnoj razini i osiguravajući da je projekt usklađen s lokalnim i nacionalnim zakonskim okvirom

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

**FINANCIRANO
I DOVRŠENO**

NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Utvrdjivanje regulatornog okvira, prepreka i izrada jasnog akcijskog plana za rješavanje pravnih ograničenja i olakšavanje njegove provedbe.

Analiziranje postupaka podnošenja zahtjeva za odobrenje i ugovornog okvira.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Utvrdjivanje prikladnih tehnoloških mogućnosti s obzirom na postojeće zahtjeve projektnog rješenja.

Odabir željene opcije i definiranje relevantnih inputa projekta.

Analiziranje rizika i utvrđivanje potencijalnih strategija ublažavanja.

Procjena postojećih mogućnosti nabave.

Izrada akcijskog plana i određivanje postupaka praćenja projekta.

Provođenje analize utjecaja na okoliš.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

Izvođenje analize troškova i koristi i društveno-gospodarska analiza.

Provođenje financijskog modeliranja i odabir ciljnog scenarija.

Pronalaženje mogućnosti izvora financiranja.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Pružanje zelenih i troškovno učinkovitih energetskih rješenja za smanjenje energetskog siromaštva na Chiosu, Psari i Oinoussesu.

Uspostavljanje energetskih zajednica.

Stvorene mogućnosti zaposlenja u svim fazama implementacije (uvođenja) hibridnih OIE/skladišnih sustava.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Otok ne treba posebnu klimu ili morfologiju za repliciranje ovog projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt je koristan za zajednicu, stoga ima visoku društvenu prihvaćenost

3



Prikupljanje sredstava/privlačnost ulaganja

Trošak ulaganja je vrlo visok s niskim povratom ulaganja (ROI)

2

Projekt je ocijenjen kao projekt s visokom mogućnošću replikabilnosti i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,4 i mogao bi se provesti uz različite izmjene na drugim grčkim i europskim otocima. Koncept distribuiranog skladištenja u kombinaciji s polu-predvidljivom proizvodnjom obnovljive energije, kao što je fotonaponska (PV), također se može replicirati u kopnenom električnom sustavu. Takva će replikacija pružiti koristi distribucijskim mrežama olakšavanjem vremenskog pomaka PV proizvodnje i pružanjem pomoćnih usluga. Osim toga, istraživanje poslovnog modela suradničkog razvoja projekata PPC-a i lokalnih vlasti također bi se moglo razmotriti za slične projekte. To bi donijelo koristi i distribucijskim mrežama i lokalnim zajednicama.



NESOI

Energija podržana od strane zajednice: Korak do SOLARNIH otoka zajednice



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



Ključni podaci o projektu



Korisnik/ici

Zadruga NOVI OTOK



Područje intervencije

Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora



Izbornik tehničke pomoći

Eco-fin



Razina zrelosti

Razina uvođenja



Zemljopisno područje

Istočni Mediteran
KORČULA, CRES-LOSINJ
CROATIA



Faktor financijske poluge

87.5



Mobilizirano ulaganje

€11,083,158



KRATKI OPIS PROJEKTA

SOLAR Islands je zajednička inicijativa lokalnih zajednica na otocima Korčula, Cres i Lošinj za postavljanje zajedničke solarne elektrane na svakom od gore navedenih arhipelaga putem modela masovnog ulaganja.

Bespovratna sredstva potrošena su na osiguranje usluga lokalnih stručnjaka za razvoj modela upravljanja i proceduralnih mogućnosti za zadrugu u Hrvatskoj s obzirom na izazove koje donosi COVID pandemija; stoga se sav posao koji uključuje

više zadrugara trebao odvijati putem online sastanaka – to je uključivalo određivanje protokola za sheme prikupljanja sredstava temeljene na blockchain tehnologiji – detaljno financijsko modeliranje za inovativne modele financiranja izvora obnovljive energije – širenje i komuniciranje informacija + provođenje analiza troškova i koristi i dobivanje pravnih savjeta o porezima, financijskom i socijalnom osiguranju.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?

Korisnik je zatražio NESOI pravnu podršku i pomoć u finalizaciji modela zajedničkog ulaganja u komunalne solarne elektrane.



PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Analiziranje potencijalnih upravljačkih i pravnih struktura.

Dobivanje pravnih savjeta o osnivanju lokalne zajednice s fokusom na skupno ulaganje (crowd investing).

Osiguravanje usklađenosti s primjenjivim nacionalnim zakonom o porezima, financijskom i socijalnom osiguranju.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Procjena postojeće dokumentacije i studija o: tehnološkim mogućnostima, postupcima podnošenja zahtjeva za odobrenja, projektnom rješenju i karakteristikama.

Definiranje potrebnih tehničkih, ekonomskih i financijskih inputa projekta za odabranu opciju projekta (knjiga pretpostavki).

Provođenje analize rizika i utvrđivanje dostupnih strategija ublažavanja (npr. proceduralne, tehničke, ugovorne, itd.).

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta.

NA FINACIJSKOJ RAZINI

Provođenje analize troškova i koristi, procjena društveno-gospodarskog utjecaja i utjecaja na okoliš i utvrđivanje preferirane opcije.

Provođenje financijskog modeliranja i utvrđivanje ciljnog scenarija.

Razvijanje protokola koji navodi sheme prikupljanja sredstava temeljene na blockchain tehnologiji.

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Širenje i komuniciranje informacije i rezultata.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
3



Zemljopisni

Otok ne treba posebnu klimu ili morfologiju za repliciranje ovog projekta

3



Tehnološki

Tehnologiju koja se koristi u projektu lako je replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt je koristan za zajednicu, stoga ima visoku društvenu prihvaćenost

3



Prikupljanje sredstava /privlačnost ulaganja

Projekt je vrlo privlačan za ulagače

3

Projekt Z-121 Energija podržana od strane zajednice: Korak do SOLARNIH otoka u zajednici ocijenjen je kao projekt koji ima visoku replikabilnost i operativni potencijal, s ocjenom 3/3. Projekt se temelji na provjerenoj tehnologiji i uključuje model masovnog ulaganja, što ga čini otvorenim za ulaganja.

Zemljopisni aspekt: Suradnja između inicijatora projekta, posebice energetske zadruge, može se provoditi bez obzira na njihov zemljopisni položaj.

Tehnologija: Inicijativa odabrana za razvoj solarne elektrane kroz kooperativni model pokrenuta je s primarnim ciljem ispitivanja ove vrste financiranja, budući da su solarne elektrane dobro etablirane i široko rasprostranjene. Ako se ovaj model financiranja pokaže uspješnim, mogao bi se koristiti za razvoj drugih inovativnijih tehnologija.

Pravna pitanja: Postupci za postavljanje solarne elektrane i kompenzaciju energetske zadruge nisu posebno vezani uz mikrolokaciju projekta (tj. otok/regiju). Isti propisi vrijede i drugdje u Hrvatskoj. Međutim, određene prepreke specifične za pojedinu državu mogu postojati u drugim državama.

Društvena prihvaćenost: Jedan od ciljeva projekta bio je omogućiti lokalnim zajednicama da prepoznaju financijsku isplativost projekta i osjete da se mogu uključiti u razvoj nečeg novog i održivog za dobrobit zajednice. Ovaj projekt uključio je pojedince, poput onih koji su odlučili prodati svoje zemljište kako bi ga lakše realizirali ili koji su odlučili sudjelovati u energetske zadruzi uzimajući minimalni udio. Osim toga, projekt je posebno surađivao s jedinicama lokalne samouprave, uključujući gradove Cres, Mali Lošinj i Korčulu. U konačnici, pozitivni učinci projekta mogu poboljšati poziciju regije/lokacije kao energetske neovisne, stoga se očekuje visoka razina društvene prihvaćenosti.

Prikupljanje sredstava: Privlačnost ulaganja je vrlo visoka, budući da se lokalni dionici i građani potiču da se pridruže zadruzi i ulažu u tehnologije koje služe njima i dobrobiti njihove regije. Ulaganja bi se povećala kada bi minimalni ulog za sudjelovanje u zadruzi bio niži, čime bi se osigurala dostupnost za sve. Model financiranja preko zadruge je neograničen i može se primijeniti bilo gdje.



NESOI

Pravedne energetske zajednice FECOS



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu



Korisnik/ici

Associazione Comunità Energetica
di Fondo Saccà
Fondazione di comunità di
Messina
Fondazione Horcynus Orca



Područje intervencije

Energetska zajednica



Izbornik tehničke pomoći

Studija izvedivosti, prilagođena



Razina zrelosti

Početna, uvođenje



Zemljopisno područje

Zapadni Mediteran
SICILY + SALINA ITALY



Faktor financijske poluge

15.55



Mobilizirano ulaganje

1,866,000

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Svrha projekta bila je dovršiti model energetske zajednice koji je implementirala novoosnovana energetska zajednica (EC) Fondo Saccà (koordinator projekta), koja se nalazi u općini Messina (Sicilija), i replicirati ga u 3 druga sicilijanska područja lokalnih vlasti : općine Mirabella Imbaccari, Casalvecchio Siculo i na malom otoku

Salina (Eolski arhipelag). U ovom slučaju, Mirabella Imbaccari i Salina, Messina Community Foundation (projektni partner) posjeduju zgrade u

Fondo Saccà, koje će se koristiti kao EC centar, nakon radova na obnovi.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?

Zatražena je NESOI potpora za studiju izvedivosti, uglavnom usmjerenu na izradu natječajne dokumentacije za fotonaponski portfelj za podršku projektima hidroenergije i e-mobilnosti u skladu s regulatornim okvirom



PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUDA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

**NESOI
PODRŠKA**

**FINANCIRANO
I DOVRŠENO**

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

PRAVNI-REGULATORY LEVEL

Vanjski konzultant pružio je detaljnu analizu pravnog okvira i procijenio postojeća proceduralna ograničenja i mogućnosti javno-privatnog partnerstva (JPP).

Također je definiran ciljni natječajni postupak i smjernice za ugovore o JPP-u: izrada dokumenta s detaljnim opisom postupka JPP-a koji bi Općina trebala slijediti kako bi uspostavila i razvila energetska zajednicu za pomoć energetske siromašnim kućanstvima, uključujući predloške različitih pravnih instrumenata i dokumenata koje Općina mora izraditi za isti postupak.

TECHNICAL LEVEL

Prikupljanje podataka: uključujući sve fakture za radove na zgradama u vlasništvu partnera Fondazione di Comunità di Messina, u središtu energetskih zajednica u Fondo Saccà, Mirabella Imbaccari i Salina; prijašnje korištenje električne energije svih ciljnih općina (Mirabella Imbaccari, Malfa i Casalvecchio Siculo).

Energetske revizije: prikupljene su sve revizije zgrada u vlasništvu partnera Fondazione di Comunità di Messina i analizirana je potrošnja energije za sve javne zgrade u 3 ciljne općine.

NA FINANCIJSKOJ RAZINI

Definiranje knjige pretpostavki: sve varijable su analizirane i uključene u konačno izvješće o isporuci.

Ekonomsko i financijsko planiranje: izrađen je poslovni plan za energetske zajednice za sve ciljne općine, uzimajući u obzir sve varijable.

Odabir potencijalnih mogućnosti financiranja: glavne potencijalne mogućnosti financiranja analizirane su i uključene u konačno izvješće. Neke su već odobrene i podržat će napore replikacije u drugim općinama.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Preliminarni informacijski memorandum: preliminarni poslovni plan i informacijski memorandum sastavljeni su za svaku energetska zajednicu u Mirabella Imbaccari, Malfa i Casalvecchio Siculo.

Ispitivanje tržišta s potencijalnim ulagačima: potencijalni ulagači su identificirani. Doista, isti vanjski konzultant, Solidarity & Energy SpA, zainteresiran je za ulaganje u kompenzaciju energetskih zajednica, obzirom na to da je to registrirana tvrtka za energetske usluge koja djeluje u nekoliko inicijativa za energetska učinkovitost i proizvodnju.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.6



Zemljopisni

Otoci različite geografske morfologije i klime

2



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

3



Prikupljanje sredstava /privlačnost ulaganja

Projekt je privlačan za ulagače

2

Projekt ima za cilj replicirati model energetske zajednice implementiran u Fondo Saccà u 3 druga sicilijanska područja lokalnih vlasti: Općine Mirabella Imbaccari, Casalvecchio Siculo i na malom otoku Salina (Eolski arhipelag)



NESOI

NEPTUNUS

Potencijal energije valova i dubinska analiza za izgradnju elektrane na valove na otoku Halki



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Početna



Zemljopisno područje
Istočni Mediteran
HALKI, GREECE



Faktor financijske poluge
18.18



Mobilizirano ulaganje
€1,000,000



Korisnik/ici
Općina Halki



Područje intervencije
Energetska zajednica



Izbornik tehničke pomoći
Studija izvedivosti

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Općina Halki postavila je početni cilj tranzicije otočnog energetskeg sustava na model proizvodnje energije iz obnovljivih izvora koji će zadovoljiti ili čak premašiti njezine energetske potrebe. U skladu s tim ciljem, projekt se sastoji od provođenja

dubinske analize potencijala energije valova, utvrđivanja prikladne lokacije za elektranu na valove i podnošenja zahtjeva za odgovarajuće dozvole i ovlaštenja, osiguravajući da lokalni okoliš i ekosustav ostanu zaštićeni.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Projekt uvodi inovativno rješenje iskorištavanja energije valova. U tom smislu, NESOI potpora važna je za proces tehnološkog razvoja, utvrđivanjem sveobuhvatnog prikladnog rješenja i definiranjem scenarija izvedivosti, pronalaženjem izvora i mogućnosti javnog i privatnog financiranja i osiguravajući da je projekt u skladu s lokalnim i nacionalnim zakonskim okvirom

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

OBLIKOVATI

PONUDA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Definiranje potrebnih postupaka za ishođenje okolišnih dozvola s obzirom na utvrđene projektne mogućnosti.

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta/procesa.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Analiziranje postojeće planske dokumentacije, utvrđivanje granica projekta i postojećih ograničenja planiranja.

Procjena ključnih pokretača projektnog rješenja (npr. očekivani korisnici, polazno stanje, potražnja za energijom, proizvodnja, vršna opterećenja itd.).

Utvrdivanje prikladnih tehnoloških mogućnosti s obzirom na postojeće zahtjeve i ograničenja projektnog rješenja (učinkovitost, snaga, izvedba, veličina i životni vijek, trošak, itd.).

Provođenje studije valova

Analiziranje rizika i utvrđivanje potencijalnih strategija ublažavanja.

Angažiranje građevinske tvrtke za ispitivanje stanja pomorskih struktura na licu mjesta i procjenu troškova ugradnje projekta na lukobranu.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

Izvođenje ekonomskog i financijskog planiranja i ekonomsko-financijska ocjena izvedivosti.

Utvrdivanje potencijalnih mogućnosti financiranja.

Provođenje analize troškova i koristi i procjena društveno-gospodarskog utjecaja i utjecaja na okoliš i odabir željene opcije.

Procjena postojećih mogućnosti nabave (npr. natječaj, JPP, itd.).

Definiranje tehničkih, ekonomskih i financijskih, fiskalnih inputa projekta za odabranu opciju projekta (knjiga pretpostavki).

Izvođenje financijskog modeliranja i odabir ciljnog scenarija.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Povećanje angažmana potrošača, ekološke osviještenosti i uključenosti zajednice.

Uzimajući u obzir lokalne zemljopisne, društveno-gospodarske karakteristike i ograničenja.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Otoci različite geografske morfologije i klime

2



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

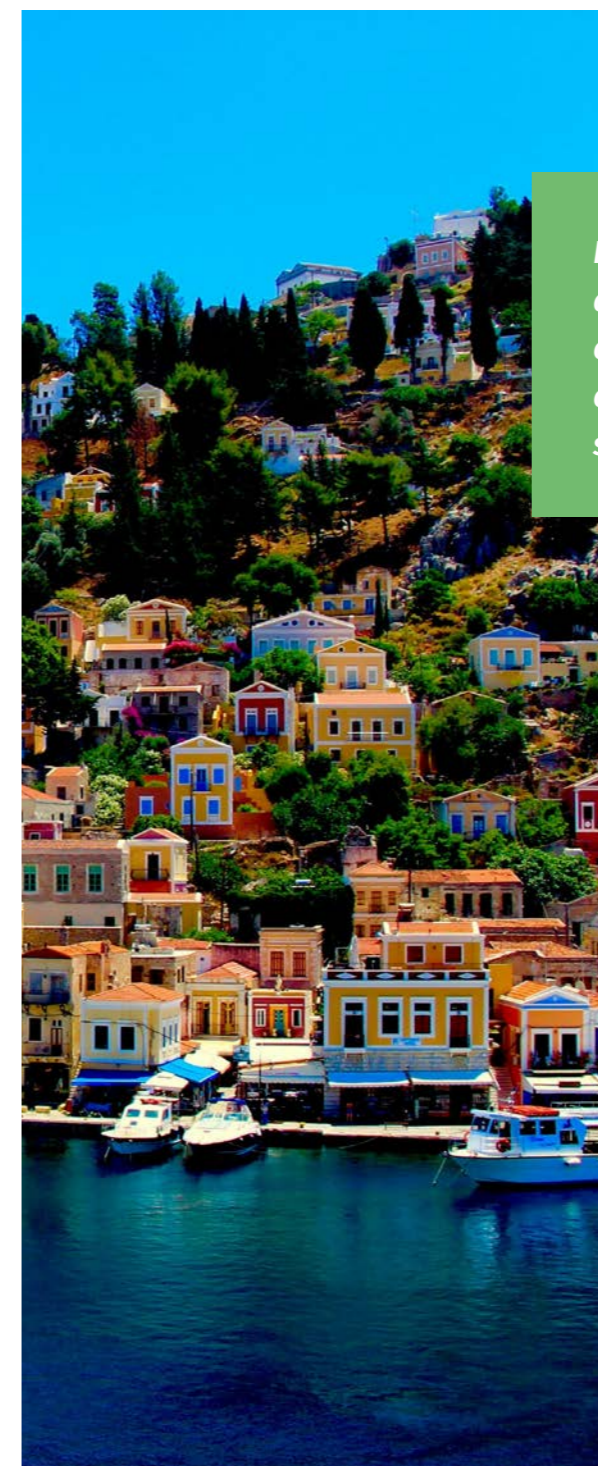
3



Prikupljanje sredstava/ privlačnost ulaganja

Projekt je privlačan za ulagače

2



Projekt Z-085: potencijal energije valova i dubinska analiza za izgradnju elektrane na valove na otoku Halki ocijenjen je visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,6/3. Projekt se odnosi na provjerenu tehnologiju energije valova.

Međutim, rješenje priznaje da je energija valova prilično inovativna i nezrela tehnologija. Karakteristike valova na drugim otocima egejskog arhipelaga slične su ako ne i bolje. Rezultati ovog projekta pokazuju da nisu potrebni nikakvi posebni uvjeti kopna ili mora, osim valova, za repliciranje preporučenog rješenja. Skalabilnost se također može postići, u oba smjera, jednostavnim pružanjem dostupne duljine pretvornika energije valova (WEC). Predloženi sustav može se implementirati samo u obalnim područjima kopna. S obzirom na poboljšanu mrežnu infrastrukturu i druge resurse na kopnu, predloženi sustav može se replicirati u bilo kojoj mjeri na obali kopna, ako su uvjeti valova povoljni.



POSIDON studija izvedivosti razvoja za maksimiziranje solarnih resursa,

*u kontekstu pametnih mreža i lokalnih
energetskih zajednica*



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Idejno rješenje



Zemljopisno područje
Zapadni Mediteran
MENORCA, SPAIN



Korisnik/ici
Consell Insular de Menorca – CIME



Područje intervencije
Energetska zajednica



Faktor financijske poluge
19.80



Izbornik tehničke pomoći
Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje
€1,187,866.67

KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt POSIDON je inicijativa koju promovira Consell Insular de Menorca (CIME). Svrha je analizirati izvedivost razvoja energetske zajednice građana na Menorci, proučavanjem postojeće planske dokumentacije, utvrđivanjem granica i tehnoloških mogućnosti te izvođenjem analize troškova i koristi uključujući društveno-gospodarske procjene i

procjene utjecaja na okoliš. Projekt POSIDON djelovat će kao katalizator za pridruživanje energetske zajednice, omogućujući ICT-ovima i zajednicama da ostvare značajan pozitivan utjecaj na okoliš, pridonose novim inicijativama za digitalnu društvenu inovaciju (građani se tretiraju kao 'potrošači') i pomažu u osnaživanju građana.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Strategija Menorca 2030, koja postavlja plan za dekarbonizaciju energetske sustava Menorce, fokusira se na stavljanje građana u središte procesa energetske tranzicije. Projekt POSIDON, koji financira NESOI, ima za cilj popuniti praznine u znanju i financirati razvoj studija izvedivosti za 4 različite vrste energetske zajednice koje se razvijaju. Aiguasol je proveo studije o energetske zajednice u urbanoj zoni Mahóna i u hotelima poput hotela MarSenses. Cinesijeva studija o otočnoj zajedničkoj mobilnosti na otoku Menorca otkrila je potencijal za zajednice električnih vozila. Energetska zajednica solarnih fotonaponskih postrojenja uz sudjelovanje građana zaustavljena je zbog poteškoća s mrežnim povezivanjem i pravnih izazova.

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUĐA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

**FINANCIRANO
I DOVRŠENO**

NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Izrada i definiranje pravnog okvira za LEC u turističkim područjima, uz osiguranje usklađenosti s regionalnim i nacionalnim propisima.

Izrada standardiziranog predloška ugovora o kupnji obnovljive energije (PPA Power Purchase Agreement) za pojednostavljenje procesa energetske transakcije unutar opsega projekta.

Procjena alternativa ugovaranja s članovima LEC-a.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Izvođenje tehničke i ekonomske analize izvedivosti zajednice obnovljivih izvora energije na Menorci.

Provođenje studije izvedivosti za zajednicu e-mobilnosti dijeljenja automobila (carpooling) na Menorci.

Izrada studije izvedivosti za solarnu farmu Trepucenet. Utvrđivanje metoda

za povećanje prihvaćenosti i građanski angažman.

Pripremljene su smjernice i preporuke za projektiranje i ugradnju fotonaponske farme u kojima su naglašene sve potrebne komponente i odabir najprikladnije vrste na temelju lokalnih uvjeta i karakteristika.

Izrada plana utvrđivanja i ublažavanja rizika za uspostavu LEC-a.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

Izvođenje financijskog modeliranja i odabir potencijalnih uporaba.

Pronalaženje mogućnosti financiranja i financijskih instrumenata.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Komuniciranje i širenje strategija za uključivanje donositelja odluka i građana u inicijative zajedničke mobilnosti.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.6



Zemljopisni

Geografska izolacija: problemi u nabavi rezervnih dijelova i/ili izvođenju popravaka zbog velikih udaljenosti, transportnih izazova i nedostatka kvalificirane radne snage u tom području.

2



Tehnološki

Tehnologiju (energetske zajednice temeljene na solarnoj PV energiji i zajedničkoj održivoj mobilnosti) lako je replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Ne postoji pravni okvir koji definira energetske zajednice. Danas su energetske zajednice uglavnom definirane u skladu s formatom korištenja endogene energije prema Španjolskoj kraljevskoj uredbi RD br. 244/2019 i RD br. 23/2020.

2



Društvena prihvaćenost

Modeli upravljanja i tehnička metodologija razvijeni tijekom projekta POSIDON mogu se implementirati u otočnim sredinama sličnih demografskih, ekonomskih i društvenih karakteristika.

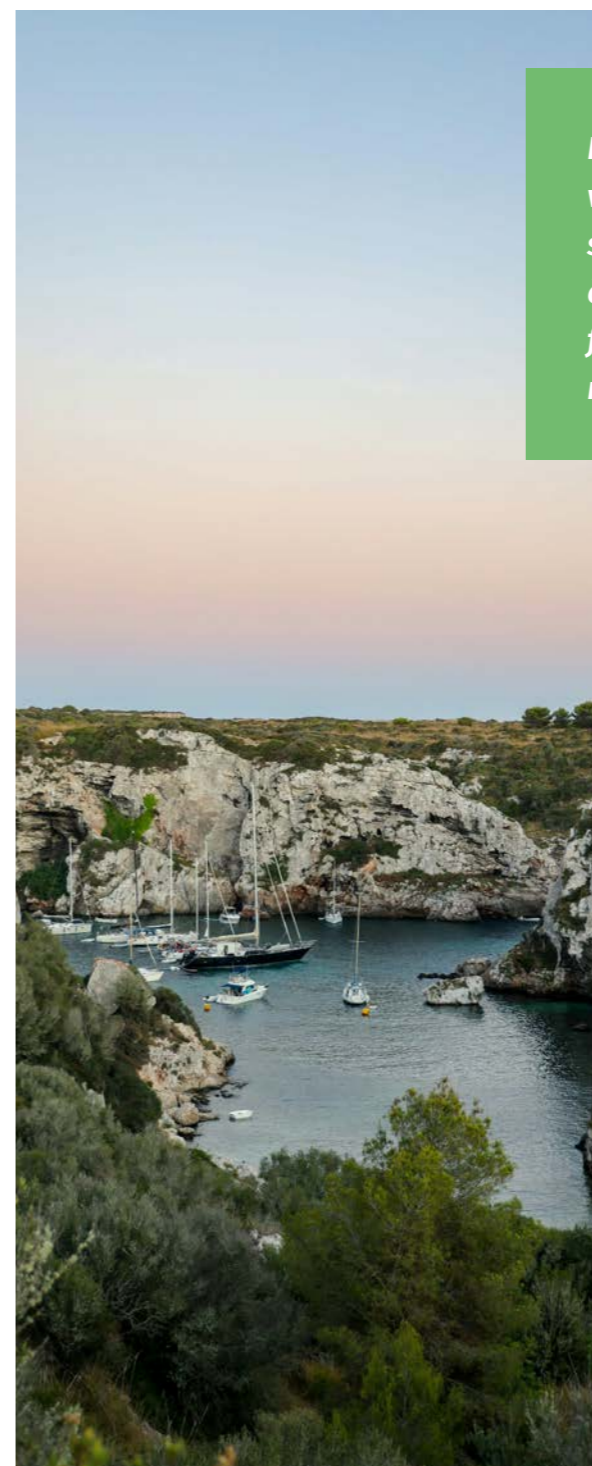
3



Prikupljanje sredstava/privlačnost ulaganja

Postoji značajan potencijal za pružanje financijskih alata i instrumenata za energetske zajednice. To ne mora biti veliko ulaganje u tehnologiju ili infrastrukturu, već vlasti mogu pružiti inicijalno financiranje, malu potporu za dobivanje savjeta o pravnim pitanjima i pitanjima planiranja ili za financiranje studija izvedivosti i pripreme poslovnih planova. To će stoga podržati inicijativu dok se ne prikupi dovoljno sredstava građana za njeno održavanje, putem obnovljivog fonda. Osim toga, tijela javne vlasti mogu sama postati članovi energetskih zajednica, radeći s građanima i lokalnim vlastima.

3



Projekt Z-254 POSIDON ocijenjen je kao projekt s visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,6/3. Projekt uključuje uspostavljanje četiri energetske zajednice koje koriste solarnu fotonaponsku energiju i zajedničku održivu mobilnost.

Ovaj projekt ima potencijal za replikaciju. Projekt može biti vrlo uspješan u Europskoj uniji jer postoji potreban regulatorni okvir. Međutim, tehnologija je inovativna i malo je poznata. Biti u mogućnosti replicirati ovaj projekt i prenijeti rezultate ovog projekta na druge otoke u Europskoj uniji i u svijetu od ključne je važnosti. Consell Insular de Menorca planira replicirati studije izvedivosti koje podupire POSIDON u drugim slučajevima. Budući korak bio bi odrediti gdje se takve studije mogu replicirati.



Green Orkney Hydrogen Market Expansion



Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Početna



Zemljopisno područje
Sjeveroistočni Atlantik
ORKNEY, UK



Korisnik/ici
PlusZero Linted



Područje intervencije
Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora, vodik



Faktor financijske poluge
0.3416666667



Izbornik tehničke pomoći
Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje
€3,170,000

≡ KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt se sastoji od studije izvedivosti koja treba utvrditi sigurno i održivo transportno logističko rješenje za transport zelenog vodika proizvedenog na Orkneyju do novih tržišta na kopnu i izračunati pozitivan učinak takvog projekta na

energetski sustav Orkneyja (npr. povećanje ekonomske proizvodnje iz postojeće imovine, otvarajući nove mogućnosti ulaganja), lokalni gospodarski rast i uštede zajednice te sveukupno smanjenje emisija stakleničkih plinova.

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Ciljevi projekta dobro su usklađeni s dostupnom NESOI potporom u okviru opisa aktivnosti studije izvedivosti. Tehnički partneri NESOI-a donose stručnost u području tehnologije vodika, razvoj inovacijskih projekata, financiranje i komercijalizaciju što bi bilo od značajne vrijednosti za projekt. Ako bi drugi partneri bili u mogućnosti crpiti iz te stručnosti, to bi pomoglo u jačanju i ubrzanju studija izvedivosti i nadopunilo kontekstualizirano znanje i stručnost identificiranih lokalnih partnera.

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

OBLIKOVATI

PONUĐA

**FINANCIRANO
I DOVRŠENO**

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Utvrđivanje/pregled mogućnosti i regulatornih pitanja vezanih uz rizik/sigurnost za transport plinovitog vodika s otoka na kopno uključujući 'virtualne cjevovode' (tankere i trajekte) i skupni prienos pomoću namjenskih plovila, zajedno s povezanim H2 opskrbnim radnjama i srodnim radnjama na trajektnim terminalima i lokacijama krajnjeg korisnika.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Pregled postojećih sredstava za proizvodnju vodika na Orkneyju i procjena potencijalnih proizvodnih scenarija i model lokalnog energetskog sustava i gospodarskih učinaka povećane potražnje.

Pregled mogućnosti transporta i skladištenja za premještanje vodika s Orkneyja na kopnena korisnička mjesta i procjena preferiranih opcija rješenja.

Procjena pridaju li kupci dodanu vrijednost/USP zelenom vodikom proizvedenom u udaljenim otočnim

zajednicama, u usporedbi s drugom industrijskom proizvodnjom zelenog, plavog ili sivog vodika na kopnu.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

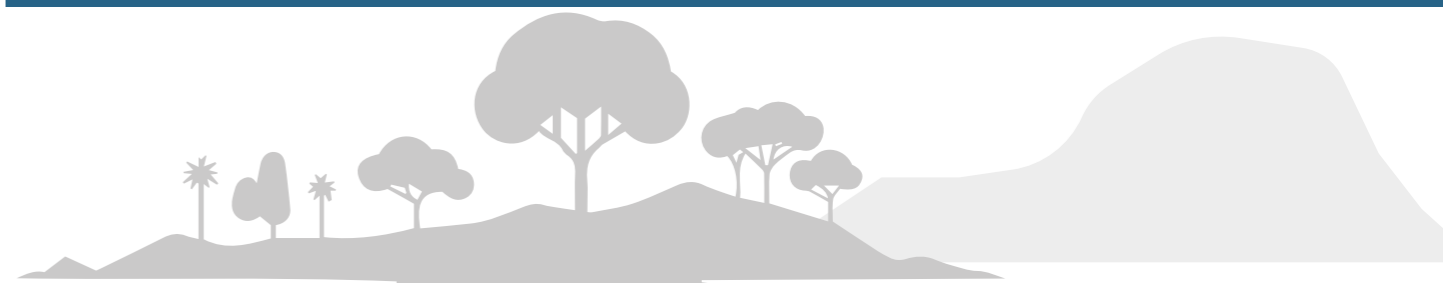
Izvođenje financijskog modeliranja i pronalaženje izvora financiranja.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Povezivanje najnaprednijeg ekosustava za proizvodnju zelenog vodika u Velikoj Britaniji na Orkneyju s istaknutim ranim usvojiteljima tehnologije vodikovih gorivih ćelija koji su jako zainteresirani za podržavanje proizvodnje zelenog vodika (Međunarodni edinburški festival) za značajno podizanje svijesti o tehnologiji i povećanju potražnje za Orkney vodikom.

Utvrđivanje bi li potencijalni kupci dodali cjenovnu premiju zelenom

vodikom proizvedenom u udaljenim otočnim zajednicama, u usporedbi s industrijski proizvedenim plavim ili sivim vodikom.



RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.8



Zemljopisni

Bez obzira na scenarij, mogu se procijeniti različita rješenja za transport i skladištenje vodika

3



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati čak i u dugoročnim scenarijima

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka besides RTFO (Road Transport Fuel Obligation compliance)

2



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

3



Prikupljanje sredstava /privlačnost ulaganja

Organizacije javnog sektora trenutno imaju pristup mehanizmima potpore ulaganjima za dekarbonizaciju voznog parka koji će pomoći u stvaranju slučajeva korištenja potražnje prijevoza u javnom sektoru usklađenih s RTFO.

2

Projekt Z-175 Green Orkney Hydrogen Market Expansion ocijenjen je s visokom replikabilnošću i iskoristivim potencijalom, koji iznosi 2,8/3. Projekt se temelji na provjerenim tehnologijama transporta i skladištenja vodika, ali rješenje razmatra različite scenarije, uključujući udaljenost, rutu i transportiranu količinu vodika. Projektni koncept može se primijeniti na bilo koji otok prilagođavanjem tehnoloških izbora lokalnom kontekstu.



NESOI

REAL 2.0 REMOTE @ La Aldea 2.0



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266



Ključni podaci o projektu



Korisnik/ici

Politecnico di Torino



Područje intervencije

Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora, implementacija rješenja održive mobilnosti i sustava za pohranu energije



Izbornik tehničke pomoći

Ekonomsko i financijsko modeliranje i podudaranje fondova



Razina zrelosti

Početna



Zemljopisno područje

Zapadni Mediteran
GRAN CANARIA, SPAIN



Faktor financijske poluge

18.52



Mobilizirano ulaganje

€1,000,000



KRATKI OPIS PROJEKTA

REAL2.0 je tehnološko-gospodarska analiza potencijalne upotrebe postrojenja za proizvodnju vodika sa stanicom za opskrbu vodikom na gorive ćelije malog autobusnog voznog parka Općine La Aldea s glavnim gradom otoka, Las Palmas de Gran Canaria, kao rješenje obnovljive mobilnosti. Osim toga, projektom se želi osigurati električna energija lokalnoj zajednici.

Tehnička analiza uključuje razumijevanje lokalnog konteksta (tj. cesta, lokalnih obnovljivih izvora, potražnje za mobilnošću vodika itd.), pronalaženje odgovarajuće lokacije i projektiranje postrojenja (uključujući generatore obnovljivih izvora energije). Tehničko-financijska analiza za

procjenu troškova vodika za predloženo rješenje. Ekonomska analiza uključuje analizu tržišta i izradu poslovnog plana, procjenu mogućnosti financiranja i prezentaciju rezultata potencijalnim ulagačima. Projekt je uključivao i pregled lokalnih propisa.

Korisnik projekta je Politecnico di Torino, dok je lokalni vanjski savjetnik ITC (Istituto Tecnologico de Canarias) pružio tehničku podršku. Cilj analize koju je proveo Politecnico di Torino je procijeniti izvedivost i učinak projekta obnovljive mobilnosti na Kanarskim otocima koji se može provesti u budućnosti.



ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



REAL2.0 može se smatrati proširenjem opsega projekta REMOTE (H2020 projekt 779541, kojeg koordinira Politecnico di Torino) u La Aldei (Kanarski otoci, Španjolska). U sklopu prošlog projekta implementiran je demonstrator za opskrbu lokalnih obnovljivih izvora energije (solarna energija i energija vjetra) za farmu goveda pomoću hibridnog spremnika vodikove

baterije spojenog na mikromrežu, zajedno s uređajima koji se temelje na vodiku kako bi se također pokrila potražnja lokalnih zelenih transportnih sustava. NESOI je pomogao razviti tehničko-ekonomsku studiju izvedivosti za proširenje tehničkog opsega P2P rješenja koje je već planirano za La Aldeu (kao dio REMOTE projekta) i provesti studiju optimizacije dizajna koja također uključuje dodatnu P2H rutu. Rezultati REAL2.0 omogućit će tvrtki Politecnico da se prijavi za bespovratna sredstva (EU i/ili nacionalna) za razvoj projekta kao demo projekt velikih razmjera i privlačenje relevantnih tvrtki koje mogu pružiti i razviti tehnologije mobilnosti vodika unutar demonstracijskog projekta.

NESOI PODRŠKA

PRELIMINARNA STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo
i umrežavanje

OBLIKOVATI

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

PONUDA

FINANCIRANO I DOVRŠENO

≡ NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Analiza lokalnih propisa i planova za energiju i mobilnost.

Pružanje informacija o drugim inicijativama prema španjolskoj regulativi.

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Analiziranje lokalnog konteksta, uključujući:

Lokalna dostupnost obnovljivih izvora (sunce i vjetar), lokalna električna mreža, demografija i zahtjevi sektora cestovnog prijevoza.

Izrada projekcija potražnje za vodikom u svrhu cestovne mobilnosti i povezane infrastrukture potrebne za implementaciju stanice za opskrbu vodikom za projekt.

Troškovni paritet između proizvedenog vodika i dizela.

Implementacija slučaja mobilnosti dizajnom, dimenzioniranjem i optimiziranjem sustava napajanja na vodik, uključujući:

Dostupna tehnička rješenja za implementaciju stanice za opskrbu vodikom u La Aldei.

Prikladna potencijalna mjesta za postavljanje postrojenja za proizvodnju vodika i generatora obnovljive energije (fotonaponski i vjetroturbine) potrebnih za napajanje rješenja.

Tehničko-ekonomska analiza hibridne P2P-P2H konfiguracije.

NA FINANIJSKOJ RAZINI

Procjena ekonomske i financijske planske i ekonomsko-financijske izvedivosti.

Razvijanje poslovnog plana.

Pronalaženje izvora i provjera prihvatljivosti potencijalnih mogućnosti financiranja, uključujući ispitivanje tržišta s potencijalnim ulagačima.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Analiza lokalnog konteksta i definiranje poslovnog modela za mobilnost vodika.

Usporedba s lokalnim vlastima.

Komuniciranje i širenje aktivnosti povezanih s razvijanjem mobilnosti vodika, uključujući zajedničku radionicu s projektom REMOTE.



RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.4



Zemljopisni

Zemljopisna složenost nije problem u ovoj vrsti projekta. Klima Gran Canarije dopušta visok faktor kapaciteta obnovljivih izvora energije i posljedično visok faktor kapaciteta za elektrolizer. Replikabilnost u drugim klimatskim uvjetima je moguća, ali uz veći omjer između instalirane snage obnovljivih izvora energije i veličine elektrolizera. Projekt se također može replicirati na kopnenim područjima.

3



Tehnološki

Tehnologija je dostupna u kontejnerskim rješenjima i lako ju je replicirati na svakom otoku i kopnenom području.

3



Pravni

Umjerena replikacija izvan Španjolske zbog specifičnih španjolskih propisa. Pravni okvir je specifičan za svaku državu; općenito, u mnogim EU državama slične instalacije dopuštene su važećim propisima.

2



Društvena prihvaćenost

Očekuje se da će projekt imati visoku društvenu prihvaćenost jer nudi rješenje za ozelenjavanje javne mobilnosti bez utjecaja na navike korisnika javne mobilnosti.

3



Funding raising/ investment attractiveness

Trošak ulaganja je vrlo visok, a očekuje se da će povrat ulaganja i financijska korist za krajnjeg korisnika biti niski

1

Projekt Z-299 REAL 2.0 ocijenjen je kao projekt s visokom replikabilnošću i operativnim potencijalom, s ocjenom 2,4/3. Projekt koristi provjerenu tehnologiju (elektrolizer) koja se nudi u kontejnerskim rješenjima, tako da se može lako implementirati na druge otoke ili na kopno.

Projekt razvija proizvodnju vodika i stanicu za punjenje uzimajući u obzir lokalne propise i ograničenja lokacije. Generator vodika integriran je s različitim izvorima obnovljive energije (vjetar i sunce) i komprimiranim spremnikom za iskorištavanje dinamike kombiniranih izvora korištenjem međuspremnik vodika. Dodana vrijednost projekta bit će razvijanje operativne strategije za kombiniranu

proizvodnju vodika i punjenje autobusa koja će maksimalno povećati korištenje kombiniranih izvora obnovljive energije za mobilnost vodika i maksimizirati pretvorbu izvora obnovljive energije u vodik. Tehnologija se može nadzirati na daljinu, a održavanje može obavljati lokalno osoblje uz daljinsku podršku specijaliziranih tehničara. Projekt pokazuje kako se može postaviti na udaljenim lokacijama uz ograničeni napor. Sa stajališta ulaganja, projekt je razvijen uzimajući u obzir tradicionalnu mobilnost temeljenu na dizelu i pokazat će izvedivost postizanja pariteta troškova između mobilnosti na dizel i vodik, dokazujući da je moguće pružiti alternativna rješenja mobilnosti koja imaju veću učinkovitost i bolji ekološki učinak uz isti trošak tradicionalnih rješenja temeljenih na fosilnim gorivima.


NESOI
GHEKO


Ključni podaci o projektu



Razina zrelosti
Početna



Zemljopisno područje
Zapadni Mediteran, Istočni Mediteran
KOS GREECE



Korisnik/ici
Općina Kos



Područje intervencije
Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora



Faktor financijske poluge
124



Izbornik tehničke pomoći
Studija izvedivosti



Mobilizirano ulaganje
14,879,740



Ovaj je projekt financiran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020 prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava br. 864266

KRATKI OPIS PROJEKTA

Projekt ima za cilj uspostaviti vodikov ekosustav na otoku Kos, s lukom Mastichari koja služi kao središnja točka. Proizvodnja vodika bit će olakšana iskorištavanjem viška električne energije proizvedene u lokalnim vjetroelektranama, koje su trenutno suočene sa značajnim ograničenjima. Ovaj sveobuhvatni ekosustav sadržavat će postrojenja za proizvodnju i skladištenje vodika, kao i za korištenje. Konkretno, uspostaviti će se opskrbna stanica za komunalna vozila i trajekte, opremljena

elektrolizerima i spremnicima za vodik. Gorive ćelije smještene u blizini upravljat će razinama skladištenja vodika i ubrizgavati električnu energiju u mrežu. Osim toga, projekt uključuje puštanje u rad autobusa na gorive ćelije koji će zamijeniti konvencionalno vozilo, hibridiziranje postojećeg trajekta koji koristi vodik i dizel te implementaciju mikrokombiniranih sustava topline i električne energije na vodik

ZAŠTO NESOI PODUPIRE OVAJ PROJEKT?



Općini nedostaju tehnička stručnost i ljudi za izradu detaljne studije izvedivosti za planirane radnje. Potrebna je tehnička podrška za podnošenje zahtjeva za planiranje i druga ovlaštenja, izvođenje niza studija uključujući analizu tržišta za odabir opreme, prostorno planiranje za minimiziranje sukoba, financijsko modeliranje za izvore financiranja, optimiziranje poslovnih modela i pružanje usluga savjetovanja o upravljanju za izradu akcijskog plana provedbe projekta s dionicima.

PRELIMINARNA
STUDIJA

Pravno
Tehnički
Financijski
Društvo i
umrežavanje

OBLIKOVATI

PONUDA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI

NESOI
PODRŠKA

FINANCIRANO
I DOVRŠENO

NESOI potpora: pružanje prilagođenih rješenja

NA PRAVNO-REGULATIVNOJ RAZINI

Definiranje potrebnih postupaka za dobivanje okolišnih dozvola s obzirom na utvrđene projektne mogućnosti.

Procjena postojećih mogućnosti nabave (npr. natječaj, JPP, itd.).

NA TEHNIČKOJ RAZINI

Procjena ključnih pokretača projektnog rješenja uz uzimanje u obzir lokalnih ograničenja.

Utvrđivanje odgovarajućih tehnoloških mogućnosti s obzirom na postojeće zahtjeve projektnog rješenja.

Definiranje tehničkih, ekonomskih, financijskih i fiskalnih inputa projekta.

Izvođenje analize rizika i utvrđivanje potencijalnih strategija ublažavanja.

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta.

NA FINANCIJSKOJ RAZINI

Provođenje analize troškova i koristi i procjena društveno-gospodarskog utjecaja i utjecaja na okoliš.

Izvođenje financijskog modeliranja i utvrđivanje ciljnog scenarija.

Pronalaženje mogućnosti izvora financiranja.

NA SOCIJALNOJ RAZINI I RAZINI UMREŽAVANJA

Procjena društveno-gospodarskih utjecaja i utjecaja na okoliš.

Pronalaženje mogućnosti izvora financiranja.

Izrada akcijskog plana i utvrđivanje postupaka praćenja projekta.

RRL

Bodovi (0=min., 3=maks.)

Ukupni
2.6



Zemljopisni

Otoci različite geografske morfologije i klime

2



Tehnološki

Tehnologiju je lako replicirati na svakom otoku

3



Pravni

Projekt nema pravnih prepreka

3



Društvena prihvaćenost

Projekt može imati visoku društvenu prihvaćenost jer koristi zajednici

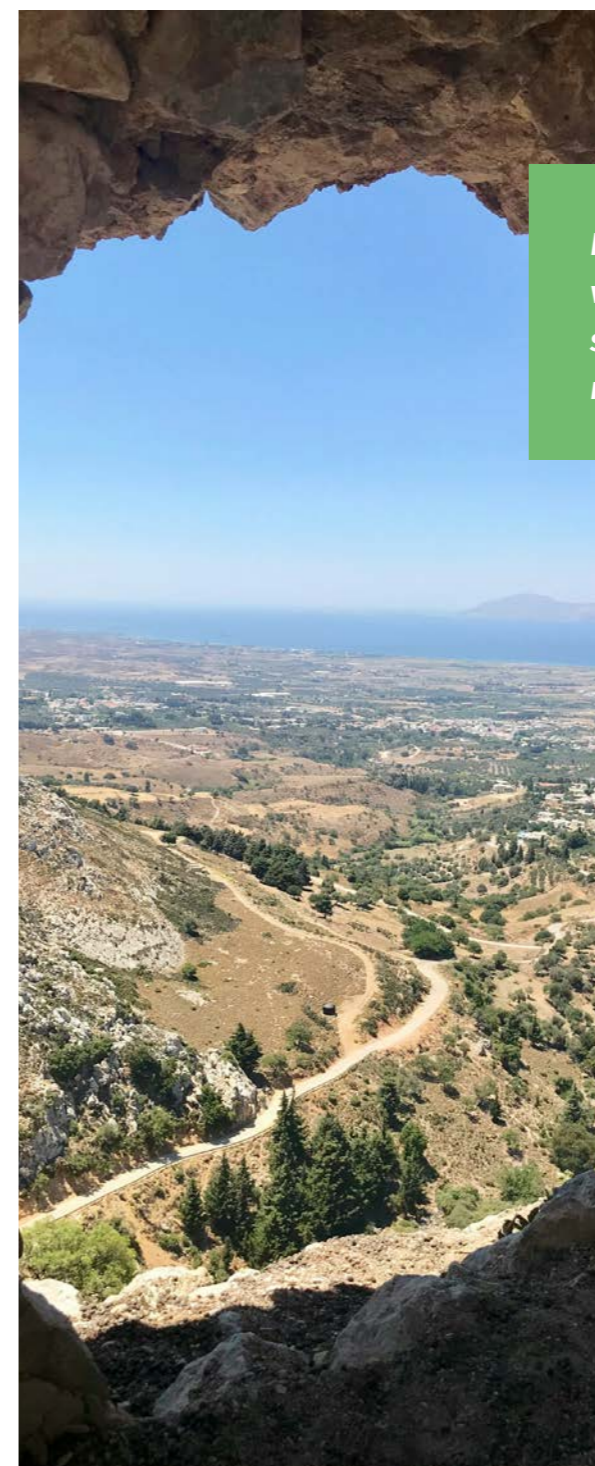
3



Prikupljanje sredstava/privlačnost ulaganja

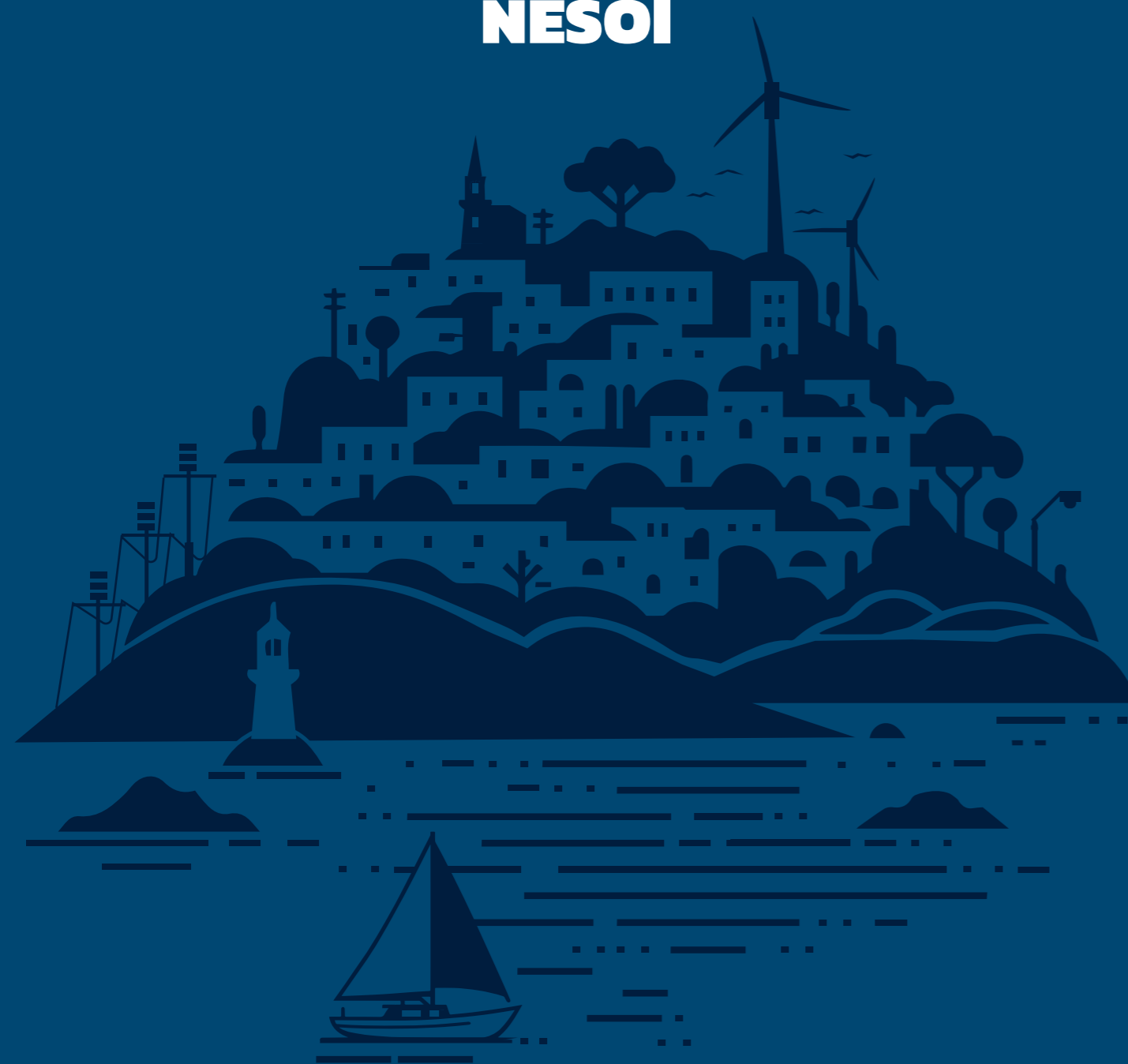
Trošak ulaganja je vrlo visok s niskim povratom ulaganja (ROI)

2



Potencijal replicabilnosti projekta GHEKO doista je visok, s obzirom na to da mnogi otoci u regiji dijele slične uvjete, uključujući zemljopisne, okolišne i regulatorne aspekte.

Atraktivnost vodika, posebno u sakupljanju ograničene energije iz već instaliranih vjetroelektrana, privukla je značajan interes lokalnih zajednica na nepovezanim otocima (NII). Vodik, koji se pojavljuje kao višenamjenski resurs za njih, služi kao svestrano rješenje, potičući učinkovito povezivanje sektora. Ipak, na replicabilnost takvih projekata mogu utjecati specifični uvjeti, uključujući nepostojanje obnovljivih izvora energije ili vodoopskrbe. Jedan od glavnih izazova leži u nedostatku kvalificirane radne snage, kako za početnu izgradnju vodikovih ekosustava tako i za njihov tekući rad i održavanje. Prevladavanje ovih izazova bit će ključno za otključavanje punog potencijala replicabilnosti projekata kao što je GHEKO i osiguravanje njihove uspješne provedbe u različitim otočnim kontekstima.



Zaključak

Potencijal replikacije energetske tehnologije na različitim kategorijama otoka

POTENCIJAL REPLIKACIJE ENERGETSKIH TEHNOLOGIJA NA RAZLIČITIM KATEGORIJAMA OTOKA

Budući da je svrha ovog vodiča potaknuti replikaciju NESOI projekata na drugim otocima, uz analizu najboljih praksi istaknutih u prethodnom poglavlju, ovo poglavlje predstavlja neka opća razmatranja o potencijalnoj primjenjivosti različitih energetske tehnologije na različitim tipovima otoka. (tj. veličina otoka, razina međusobne povezanosti, geografska obilježja i gospodarske aktivnosti).

U nastavku ispituje sedam tehnoloških skupina koje su proučavane u NESOI D3.2, tj. proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije, proizvodnja toplinske energije iz obnovljivih izvora energije, kogeneracija topline i električne energije, električna

PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA

Ova skupina tehnologija uključuje proizvodnju električne energije iz izvora sunca, vjetra, biomase, geotermalne energije, hidroelektrana i izvora valova/plime i oseke.

U nastavku opisujemo uparivanje takve tehnologije s potrebama različitih otočnih klastera:

- veličina/međusobna povezanost: ova su rješenja primjenjiva na otoke bilo koje veličine; postavljanje komunalnih postrojenja izvedivije je na velikim otocima zbog njihove veće potražnje za električnom energijom i/ili na međusobno povezanim otocima koji mogu poslati višak energije u nacionalnu mrežu. To posebno vrijedi za otoke s visokom sezonalnošću. Međutim, relativni učinak dekarbonizacije može biti puno veći na nepovezanim otocima koji ne mogu uvoziti električnu energiju s kopna, iako to podrazumijeva ugradnju sustava za pohranu energije ili pametnih rješenja za upravljanje opterećenjem,
- zemljopisna širina: zbog veće dostupnosti sunčevog zračenja, sustavi za proizvodnju solarne energije primjenjiviji su u južnoj nego u sjevernoj Europi. Prikadnost drugih tehnologija više ovisi o lokalnoj dostupnosti specifičnih resursa (vjetar, biomasa, geotermalna toplina, itd.) nego o zemljopisnoj širini; rješenja valova/plime i oseke općenito su primjenjivija na oceanske otoke nego na one u unutarnjim morima,
- geografska obilježja: sustavi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora primjenjivi su na otoke bez obzira na orografsku konfiguraciju i urbani/ruralni obrazac; planinski otoci imaju nešto veći potencijal za energiju vjetra, dok ruralni otoci imaju veći

potencijal biomase, ali mogu postojati značajne varijacije od jednog otoka do drugog,

- gospodarske aktivnosti: na otocima koji ovise o turizmu, obrasci potrošnje energije pokazuju velike sezonske varijacije, pri čemu je vrhunac sezone općenito usklađen s ljetnim razdobljem. To čini proizvodnju solarne energije visoko prikladnom za takve otoke jer razdoblje najveće opskrbe energijom odgovara razdoblju najveće potražnje. Međutim, druge tehnologije obnovljivih izvora energije koje dosljednije proizvode energiju tijekom cijele godine zahtijevaju odgovarajuće dimenzioniranje kako bi se u potpunosti iskoristio njihov potencijal čak i izvan sezone. Otoci u kojima prevladavaju aktivnosti primarnog sektora kao što su poljoprivreda, stočarstvo ili ribarstvo mogu predstavljati veći potencijal za tehnologije biomase. Zaključno, otoci s raznolikim gospodarskim aktivnostima, potencijal za sustave proizvodnje obnovljive energije je snažan i bliži onom na kopnu.

PROIZVODNJA TOPLINSKE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA

Ova skupina tehnologija uključuje solarnu toplinsku energiju, biomasu i geotermalnu energiju.

Kao što je gore spomenuto za sustave za proizvodnju solarne energije, potencijal za ovu tehnologiju veći je u južnoj Europi nego u sjevernoj Europi, posebno za otoke s visokom sezonalnošću i razvijenim turističkim sektorom u usporedbi s otocima bez turističke sezone. Prisutnost industrija na otoku može dovesti do značajnog potencijala za integraciju proizvodnje solarne topline u industrijske procese, posebno one za proizvodnju hrane i pića te poljoprivredno-prehrambene objekte. S druge strane, nije utvrđena značajna korelacija između veličine otoka i primjenjivosti solarne toplinske energije jer su solarni toplinski sustavi uglavnom samostalna postrojenja za proizvodnju topline u zgradama u kojima su ugrađeni.

Potencijal korištenja biomase u kotlovima za proizvodnju topline više ovisi o tome jesu li na otocima dostupni odgovarajući resursi nego o specifičnim karakteristikama otoka.

Ipak, za ugradnju takvog sustava potrebna je značajna potreba za toplinom; stoga sjevernoeuropski otoci pokazuju nešto veći potencijal.

Slično tome, s geotermalnim dizalicama topline, njihov potencijal primjene uglavnom ovisi o geološkim karakteristikama podzemlja, a ne o drugim karakteristikama kao što su veličina, geografska morfologija ili gospodarske aktivnosti, međutim, potrebna je značajna potražnja za toplinom, pa ponovno otoci na sjeveru Europe pokazuju nešto veći potencijal.

KOGENERACIJA TOPLINE I ELEKTRIČNE ENERGIJE

Kombinirana proizvodnja topline i električne energije posebno je primjenjiva na zgrade/industrije s velikom potražnjom za toplinskom i električnom energijom. Ovakvo rješenje ugradnje ovakvih sustava u zgradama posebno je zanimljivo za stambene i poslovne komplekse na otocima sjeverne i srednje Europe. Tamo gdje je kogeneracijsko postrojenje upareno s apsorpcijskim rashladnim uređajem u slučaju trigeneracijskog sustava, rješenje bi također moglo biti zanimljivo za stambene i uredske komplekse u južnoj Europi obzirom da također može pokriti ljetne potrebe za hlađenjem.

Potencijal za kogeneraciju na industrijskim lokacijama očito je veći na velikim otocima s raznolikim gospodarskim sektorom, gdje toplina može biti potrebna u industrijskim procesima.

Na razini otoka i na razini komunalnih poduzeća, ova tehnologija može biti od interesa samo ako postoji sustav daljinskog grijanja. Stoga će najveći potencijal za ovo rješenje biti na otocima u sjevernoj i srednjoj Europi i na otocima sa stanovništvom koncentriranim u urbanim područjima, gdje se tipično nalaze sustavi daljinskog grijanja.

ELEKTROMOBILNOST

Ova kategorija odnosi se na postavljanje potrebne infrastrukture za punjenje različitih vrsta električnih vozila (električni automobili, skuteri, autobusi, brodovi/trajekti) i zamjenu postojećih konvencionalnih vozila električnim verzijama.

Ova vrsta tehnologije može biti posebno zanimljiva ako se upari sa sustavima za proizvodnju

energije iz obnovljivih izvora, kao što je već objašnjeno u odjeljku o uparivanju tehnologija, ili za izgradnju sveobuhvatne pametne mreže.

U otočnim klasterima nema značajne korelacije sa zemljopisnom širinom (osim gore spomenutog potencijala za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora) ili s geografskim karakteristikama (budući da je javna i privatna unutarnja mobilnost na otoku potrebna u urbanim i ruralnim, planinskim i nizinskim područjima); veći potencijal za električni javni prijevoz i iznajmljivanje e-bicikala ili e-skutera može postojati na otocima s visokom sezonalnošću zbog razvijenog turističkog sektora i na manjim otocima u usporedbi s većim.

SKLADIŠTENJE ENERGIJE

To uključuje i sustave za pohranjivanje električne energije (skladištenje baterija, pumpno-hidro pohranjivanje) i pohranu toplinske energije.

Sustavi za pohranu toplinske energije posebno su zanimljivi za sustave daljinskog grijanja (dakle, veći potencijal za otoke u sjevernoj Europi gdje većina stanovništva živi u urbanim područjima) ili za industrijske primjene povezane s povratom topline i proizvodnjom solarne toplinske energije (veći potencijal za velike otoke s razvijenim industrijskim sektorima).

Rješenja za pohranu električne energije pružaju maksimalne koristi kada su uparena s neprogramabilnim sustavima za proizvodnju obnovljive energije ili kada nadograđuju lokalnu elektroenergetsku mrežu kako bi se nosila s smanjenjem vršnih opterećenja kao dio sveobuhvatnog projekta pametne mreže. To znači da ova rješenja pokazuju najveći potencijal primjene na malim međusobno nepovezanim otocima. Sustavi za skladištenje hidroenergije posebno su primjenjivi za planinske otoke s dobrim vodnim resursima.

NADOGRADNJA LOKALNE JAVNE INFRASTRUKTURE

Ova kategorija uključuje raznolik raspon tehnoloških rješenja povezanih s nadogradnjom različitih aspekata javne infrastrukture:

- mreža za distribuciju električne energije: poboljšanje lokalne mreže uvijek je korisno, ali to je posebno važno za male nepovezane otoke, a manje za veće otoke s električnim mrežama sličnim kopnu; za otoke s velikim industrijskim sektorima vrlo su primjenjive posebne inicijative za upravljanje utjecajem mreže velikih industrijskih potrošača energije,
- javna rasvjeta: prelazak na LED svjetiljke i poboljšanje upravljanja sustavima javne rasvjete primjenjivo je u cijelosti bez obzira na karakteristike otoka; Ulična svjetla na solarni pogon, a gore navedeni kriteriji uparivanja također se primjenjuju na sustave za proizvodnju solarne energije,
- kopnena električna energija u lukama: ovo rješenje može biti posebno zanimljivo ako se upari sa sustavima za proizvodnju obnovljive energije ili općenito gdje je kombinacija izvora energije relativno čista. Nije utvrđena značajna korelacija s drugim karakteristikama otoka, osim nešto većeg potencijala za otoke s vršnom turističkom sezonom,
- posebne energetske teme: projekti za poboljšanje desalinizacije vode primjenjiviji su na bilo koju veličinu otoka u južnoj Europi koji su pogođeni nedostatkom vodnih resursa. S druge strane, projekti vezani uz otpadne vode i otpad mogli bi biti prikladniji za srednje velike do velike otoke s malo turista, koji generiraju značajan otpad tijekom godine. U ovom slučaju bila bi prikladna srednje velika postrojenja.

ENERGETSKA UČINKOVITOST U ZGRADAMA

Poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama obuhvaća inicijative kao što su rasvjeta, HVAC sustavi, toplinska izolacija zgrada, pametni domovi i sustavi upravljanja energijom u zgradama, pametno mjerenje, daljinsko grijanje i hlađenje.

Budući da se većina ovih tehnologija odnosi na pojedinačne zgrade, postoji nekoliko specifičnih problema povezanih s otokom, sažetih u nastavku:

- rasvjeta: prelazak na LED svjetiljke i poboljšanje upravljanja sustavima javne rasvjete primjenjivo je u cijelosti bez obzira na karakteristike otoka,
- HVAC sustavi: naknadna ugradnja sustava grijanja, ventilacije i klimatizacije primjenjiva je u svim kontekstima; ovisno o odabranom tehnološkom rješenju naknadnog opremanja, mogu se primjenjivati posebni zahtjevi, npr. za izvore solarne energije, biomase ili geotermalne energije ili kogeneracije; jasno je da će ovisno o klimi otoka, potrebe HVAC-a varirati, npr. na otoku na sjeveru Europe potražnja za grijanjem je vrlo visoka, dok je na mediteranskom otoku potražnja za hlađenjem ljeti mnogo veća,
- toplinska izolacija zgrade: općenito primjenjivo u svim kontekstima, ali s većim prednostima ako se provodi u područjima s velikim zahtjevima za grijanje (ili hlađenje), tj. sjeverna Europa za grijanje i južna Europa za hlađenje,
- pametni domovi i sustavi upravljanja energijom u zgradama: primjenjivi u svim kontekstima; nema posebnih problema kada se primjenjuje na otoke,
- pametno mjerenje: primjenjivo u cijelosti; nema posebnih problema kada se primjenjuje na otoke,
- daljinsko grijanje i hlađenje: najveći potencijal nalazi se na otocima koji se nalaze u sjevernoj i srednjoj Europi zbog njihove veće potrebe za grijanjem i na otocima sa stanovništvom koncentriranim u urbanim područjima, gdje su ovi sustavi izvediviji zbog neposredne blizine korisnika energije.



PROJEKTNI PARTNERI

Željeli bismo zahvaliti svim projektnim partnerima i otočnim korisnicima koji su svojim marljivim radom i predanošću doprinijeli izradi Vodiča za replikaciju tijekom NESOI projekta.

Koordinator SINLOC

Andrea Martinez andrea.martinez@sinloc.com

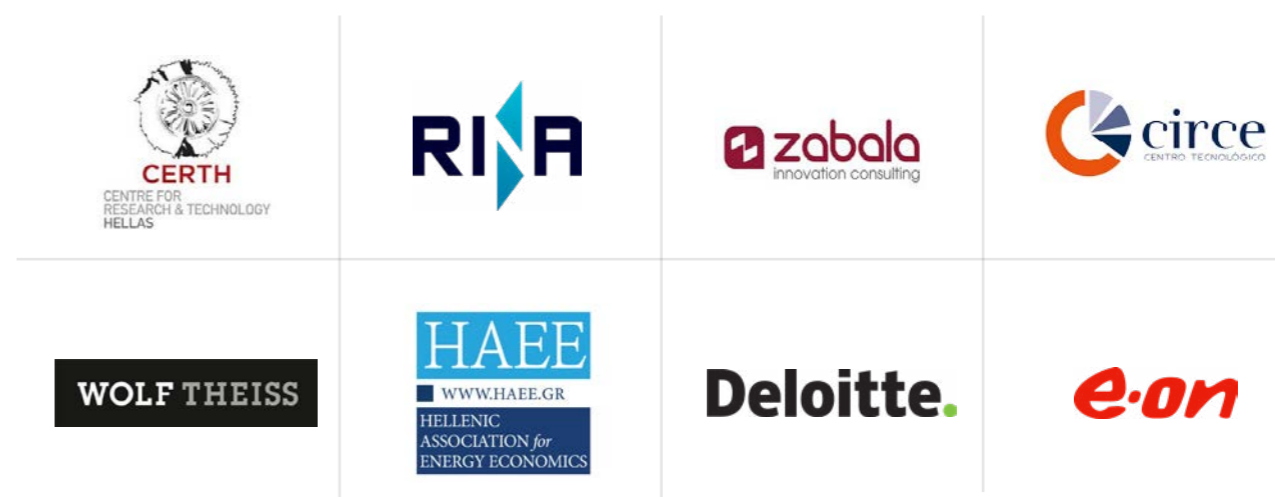


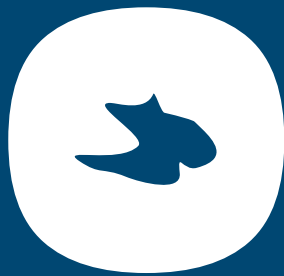
Kreatori vodiča R2M

Email: sara.ruffini@r2menergy.com

Mario.cortese@r2msolution.com

Domenico.perfido@r2msolution.com





NESOI
EU ISLANDS FACILITY

www.nesoi.eu