



Europos  
Komisija

# Laivų variklių elektrifikavimas

Ispanija



**Bendradarbiaujant žvejams, mokslininkams, gamintojams ir valdžios institucijoms buvo pastatytas ir išbandytas 8 metrų ilgio elektrinis laivas. Trijuose gamtiniuose parkuose pradėjus naudoti šiuos žvejybos ir laisvalaikio laivus, sumažės išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis, kartu pagerės vandens kokybė ir darbo sąlygos laivuose.**

Ispanijos Viduržemio jūros pakrantėje esančiame Albuferos gamtiniame parke yra sekli lagūna, kurioje Palmaro žvejų asociacija amatininkų metodais gaudo tokių rūšių žuvis kaip jūros ešeriai ir kefalės. Turizmas taip pat yra svarbi veikla Albuferos lagūnoje, kurioje plaukioja daugiau kaip 1000 nedidelių žvejybos ir pramoginių laivų. Tačiau, nepaisant gamtos parko statuso, vandens kokybė ir toliau kenčia dėl eutrofikacijos ir žmogaus sukeltos taršos. Laivai prisideda prie šių aplinkosauginių problemų, nes į lagūną išleidžia naftą ir nesudegusį kūrą bei kelia triukšmą, kuris turi įtakos daugeliui Albuferoje gyvenančių žuvų ir paukščių rūšių.

„Safor ŽRVVG“ parėmė tyrimą ir elektra varomo laivo prototipo statybą, kad būtų galima nustatyti, ar įmanoma atsisakyti iškastinio kuro degimo variklių. Į projektą, kuriam vadovavo žvejybos asociacija, taip pat turėjo įsitraukti Valensijos miesto taryba ir Valensijos politechnikos universitetas, kurie atliko tyrimą ir vadovavo bandomojo laivo projektavimui ir statybai. Privatus sektorius taip pat buvo pasitelktas tiekti variklio dalis, akumulatorius ir statyti specialiai sukurtą laivą.

Tyrimo buvo analizuojamas ekologinis poveikis ir ekonominis gyvybingumas, susijęs su perėjimu nuo dyzelinių prie elektrinių variklių, ir ieškoma praktinių sprendimų, kaip būtų galima tai padaryti. Tam reikėjo ištirti lagūnoje eksploatuojamus tradicinius laivus, nustatyti tiekėjus ir susisiekti su jais, kad jie galėtų pasiūlyti reikiamų dalių elektriniams varikliams, o taip pat pasiūlytų naujovių, kurias pasitelkus būtų galima padidinti elektrinių laivų gyvybingumą, pvz., naudoti lengvesnes baterijas.

Remdamasis tyrimo rezultatais, Valensijos politechnikos universitetas prižiūrėjo laivo ir variklio prototipo projektavimą ir gamybą. Atliekant tyrimą buvo kreiptasi į tiekėjus, kurie padėjo kurti variklį. Paskutinis vietinis „calafatador“ (Albuferoje naudojamų tradicinių laivų statytojas), taip pat dalyvavo gaminant medines detales, iš kurių vėliau buvo surinkta laivo konstrukcija. 2022 m. gruodžio mėnesį laivas buvo oficialiai nuleistas į vandenį ir naudojamas kaip pavyzdys kitų laivų elektrifikacijai skatinti Albuferos ir dar dviejuose gamtiniuose parkuose.

## Rezultatai:

- sukonstruotas ir sėkmingai išbandytas 8 metrų ilgio laivo prototipas, varomas 10 kW (48 V) galios elektros varikliu, kurio autonominis veikimas trunka 6 valandas. Jis plaukia įprastu marių laivų greičiu, t. y. šiek tiek mažesniu nei 4 mazgų (7,4 km/val.) greičiu;
- prototipas smarkiai sumažina triukšmo taršą;
- panaikintas angliavandenilių išmetimas į vandenį;
- išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis sumažintas 10 kartų, t. y. beveik 2 tonomis per metus;
- elektrinio variklio techninės priežiūros išlaidos yra maždaug 50 proc. mažesnės nei vietinio vidaus degimo variklio, t. y. sutaupoma apie 50 EUR per metus;
- per metus sutaupoma 722 EUR degalų sąnaudų (laivo baterijas įkraunant naktį (ne piko metu));
- bandomojo projekto sėkmė lėmė, kad Valensijos regioninė vyriausybė pradėjo teikti [dotacijas](#) (iki 30000 EUR vienam paramos gavėjui) kitų žvejybos ir pramoginių laivų elektrifikavimui Albuferoje ir kituose dviejuose gamtos parkuose.

## Perteikimas ir patarimai:

Šio elektrinio laivo tyrimas ir išbandymas buvo glaudžiai susijęs su Albuferos marių žvejybos tradicijomis ir ekonominėmis aplinkybėmis. Tačiau šią technologiją ir tyrimo išvadas lengva perkelti į panašiomis savybėmis pasižyminčias vietas ir pritaikyti kitoms laivų rūšims.

### Veiksmai, kurių reikia imtis:

- Turėti daugiasektorinę perspektyvą. Projekto sėkmę lėmė įvairių viešųjų ir privačiųjų sektorių bendradarbiavimas.
- Pasinaudoti panašių projektų rezultatais ir perkelti juos į savo projektą.
- Aktyviai skatinti žvejus ir sudaryti palankesnes finansavimo sąlygas. Pradinės investicijos į variklio keitimą gali būti atgrasančios. Siekiant įgyvendinti perėjimą prie energetiškai efektyvesnių įrenginių, reikia ir visuomenės, ir viso sektoriaus pastangų.

### Veiksmai, kurių reikėtų vengti:

- Nepamiršti, kad be infrastruktūros, susijusios su elektriniu judumu, bus sunku pasiekti pažangos įgyvendinant energetikos pertvarką ir perėjimą prie energetiškai efektyvesnių įrenginių naudojimo. Nuo pat pradžių įtraukite kompetentingas institucijas!
- Nusivilti, jei įgyvendinimas vyksta lėtai, nes svarbiems pokyčiams reikia laiko! Daugelis šios iniciatyvos privalumų išryškėjo po oficialaus projekto užbaigimo.
- Neįvertinti išteklių, reikalingų tokio produkto naudojimui skatinimui vietoje ir už jos ribų! Energetikos pertvarka ir perėjimas prie energetiškai efektyvesnių įrenginių naudojimo netaps realybe, jei bus įgyvendinama tik vienoje vietoje.



Projekto vykdytojo ir (arba) naudos gavėjo citata

*„Žvejai ir jų artimieji, užsiimantys žvejyba ar gamtos turizmu Albuferos lagūnoje, suprato, kad tokio tipo laivas padeda teikti geresnes paslaugas naudotojams ir tausoti aplinką.“*

Jose Caballer Torrent, Palmaro žvejybos asociacijos prezidentas

### Bendros projekto išlaidos ir finansavimas

Bendros projekto išlaidos: 39 420 EUR  
(13 820 EUR už tyrimą; 25 600 EUR už laivo prototipą).

ŽRVVG skirta paramos suma: 35 720 EUR  
(91 proc. visų projekto išlaidų)

Palmaro žuvininkystės asociacija: 3 700 EUR  
(9 proc. visų projekto išlaidų)

### Informacija apie projektą

Įgyvendinimo trukmė: 2019 m. gruodis – 2022 m. lapkritis

### Paramos gavėjas

Palmaro žvejybos asociacija  
Telefonas: +34 96 162 03 47

El. paštas: [comunidad@cpescadoreselpalmar.com](mailto:comunidad@cpescadoreselpalmar.com)

Interneto svetainė: <https://www.facebook.com/pescaAlbufera/>

### ŽRVVG kontaktiniai duomenys

„Safor ŽRVVG“

Amparo Aleixandre

Interneto svetainė: <https://galpgandiaalbufera.com/>

El. paštas: [galpgandiaalbufera@gmail.com](mailto:galpgandiaalbufera@gmail.com)

Telefonas: +34 605468240



FAMENET