



AKRONIM I NAZIV PROJEKTA: Primjena energetski učinkovitih metaheuristika na optimizacijske probleme transporta kontejnera u pomorstvu (E-MOTION)

PROGRAM FINANCIRANJA: Poziv za financiranje institucionalnih istraživačkih projekata Sveučilišta u Rijeci financiranih iz izvora 581 – Mehanizam za oporavak i otpornost (**Sveučilište u Rijeci, Institucionalni istraživački projekti**)

ODGOVORNA OSOBA: Marko Gulić

Ukupni budžet projekta **14.378,85 EUR**

SAŽETAK I CILJ PROJEKTA: Pomorski kontejnerski transport ključan je za globalnu trgovinu, no suočava se s nizom optimizacijskih izazova. U tom kontekstu, digitalna transformacija i napredne tehnike optimizacije postaju neophodne. Projekt se fokusira na povećanje energetske učinkovitosti metaheurističkih algoritama koji će se koristiti za optimizaciju logističkih problema kontejnerskog transporta, s posebnim naglaskom na ulogu generatora pseudo-slučajnih brojeva u tim algoritmima. Generator pseudo-slučajnih brojeva ključan je za uspješnu primjenu metaheurističkih metoda jer značajno utječe na ponašanje, učinkovitost i kvalitetu rješenja. Iako je njegova uloga često zanemarena, odabir pravog generatora može značajno smanjiti energetske potrošnje, uz poboljšanje performansi u optimizaciji. U okviru ovog projekta, razvijat će se i primjenjivati energetski učinkoviti metaheuristički algoritmi koji ne samo da omogućuju pronalaženje visokokvalitetnih rješenja za specifične logističke probleme, već također smanjuju potrošnju energije tijekom procesa optimizacije bez kompromitiranja kvalitete rješenja. Takvi energetski učinkoviti algoritmi bit će primijenjeni na konkretne logističke izazove u pomorskom sektoru, poput problema dodjele vezova, raspodjele dizalica, razmještaja kontejnera na terminalima i brodovima, te određivanja optimalne veličine broda za prijevoz određenom rutom. S ciljem optimizacije svih faza kontejnerskog transporta, ove metaheuristike poboljšavaju učinkovitost, smanjuju troškove i resurse, te doprinose održivosti. U projektu će biti provedena evaluacija predloženih rješenja uz naglasak na analizu energetske učinkovitosti metaheuristika i uspješnosti u rješavanju konkretnih logističkih problema. Velika prednost ovog istraživanja je njegova šira primjena. Ovi se algoritmi mogu koristiti za razne optimizacijske probleme u stvarnom svijetu u različitim industrijama, omogućujući energetski učinkovitija i održivija rješenja izvan pomorskog sektora.

Datum početka projekta	Datum završetka projekta
1. listopada 2025.	30. rujna 2029.

PROJEKTNI TIM

Br.	Partner	Afilijacija	Uloga
1.	Marko Gulić	Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Hrvatska	Voditelj
2.	Neven Grubišić	Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Hrvatska	Istraživač
3.	Srđan Žuškin	Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Hrvatska	Istraživač
4.	Marko Valčić	Sveučilište u Zadru, Pomorski odjel, Hrvatska	Istraživač
5.	Tonči Biočić	Sveučilište u Dubrovniku, Pomorski fakultet, Hrvatska	Istraživač