


Projektas Ateities autonominis žaliasis uostas: naujo konteinerių krovos metodo ir sistemos prototipo sukūrimas

 <p>Kuriame Lietuvos ateitį</p> <p>2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programa</p>	<p><i>Ateities autonominis žaliasis uostas: naujo konteinerių krovos metodo ir sistemos prototipo sukūrimas Nr. 01.2.2-LMT-K-718-01-0081</i></p>
--	--

Apie projektą

Projektas yra skirtas sukurti autonominio sinchronizuoto konteinerių krovos proceso dinaminiam režimui „krantinės kranas-elektrovežis-stekas“ optimizavimo metodą ir sistemą, kurių panaudojimas konteinerių krovos procese uostuose sumažintų energijos sąnaudas ir krovos laiką. Skirtingai nei šiuo metu pasaulyje egzistuojančios autonominės krovos sistemos, sukurtas metodas pasižymi krantinės kranų ir elektrovežių darbo sinchronizacija, pagrįsta informacijos apsikeitimu realiu laiku tarp atskirų terminalo posistemių bei gebėjimu prisitaikyti prie besikeičiančių aplinkos sąlygų ir krovinio tipo. Kuriamo metodo praturtinimas



informacijos ir ryšių technologijomis leis išspręsti krovos planavimo, elektrovežių judėjimo maršruto bei grafikų sudarymo problemas kuo labiau užtikrinant krovos terminalo nepertraukiamą darbą. Tokiam krovos procesui suvaldyti reikia sukurti pačios sistemos naują koncepciją, įvertinant sistemos komponentų tarpusavio sąveiką, modeliuojant konteinerio perkėlimo procesus nuo kranų iki elektrovežių, įvertinant sukurtų metodų efektyvumą, atliekant modeliavimą su fiziniiais maketais. Pagrindinis šio projekto naujumas tai, kad bus sukurtas autonominio sinchronizuoto konteinerių krovos proceso „krantinės kranas-elektrovežis-stekas“ metodas ir šios sistemos darbo proceso optimizavimas laiko ir energijos sąnaudų atžvilgiu padidins tokias technologijas naudojančių uostų konkurencingumą ir krovos spartą, sumažins konteinerių krovos kaštus, ir dėl sumažėjusių energijos sąnaudų sumažins aplinkos taršą. Autonomiškumas taip pat sumažins žmogiškojo faktoriaus įtaką krovos procesams, kurie sukelia krovos saugos problemų bei daro krovos procesą neoptimaliu. Šio krovos metodo įdiegimas Klaipėdos uostui nacionaliniu mastu ir kitam pasaulio uostui suteiks konkurencingumo pranašumus kitų neautonomines technologijas naudojančių uostų atžvilgiu. Šio metodo panaudojimo galimybės yra plačios ir gali būti pritaikomos ir kituose krovos procesuose net tik uoste, bet ir kraunant iš traukinių į elektrovežius, taip pat iš konteinerių saugyklų ant elektrovežių. Perspektyvoje ši technologija atitinka globalios robotizacijos ir technologinių procesų autonomiškumo tendencijas, tačiau jos įdiegimas gali būti apsunkintas didesnėmis pradinėmis ekonominėmis investicijomis, bet ne autonominio sinchronizuoto konteinerių krovos proceso „krantinės kranas-elektrovežis“ metodo ir sistemos technologijos apribojimais.

Projekto tikslas – sukurti inovatyvų konteinerių krovos uoste metodą ir technologiją, skaitmenizuojant jūrinio intermodalinio terminalo transporto mazgus sumaniosiomis IRT, tenkinant prioritetingą MTEP ir inovacijų raidos (sumanios specializacijos) krypties „Transportas, logistika ir informacinės ir ryšių technologijos“ prioriteto „Sumanios transporto sistemos ir informacinės ir ryšių technologijos“ deskriptus.

Uždaviniai:

1. Iširti intermodalinio konteinerių krovos terminalo logistinius ir krovos procesus, sudaryti terminalo mechanizmų dinamikos matematinius modelius, atlikti jų skaitinę analizę ir adekvatumo patikrinimą.
2. Sukurti krovos procesą prognozuojančius valdymo algoritmus ir valdymo sistemos virtualų prototipą, leidžiančius individualizuoti kiekvieno konteinerio krovos režimus bendroje transportavimo grandinėje, siekiant maksimalaus operacijos autonomiškumo ir krovimo spartos.
3. Sukurti apibendrintąjį autonominio konteinerių krovos proceso "krantinės kranas-elektrovežis-stekas" intermodaliniame terminale MM bei autonominio elektrovežio ir autonominio kranų tarpusavio sinchronizavimo krovos metodą dinamiu režimu.
4. Sukurti apibendrintąjį autonominio konteinerių krovos procesą "krantinės kranas-elektrovežis-stekas" imituojantį virtualų prototipą ir tyrimų maketą, jį ištestuoti, optimizuojant krovos proceso laiką ir energijos sąnaudas, ir pagal tyrimo išvadas parengti ir pateikti TP paraišką.

Projekto biudžetas: biudžetas 695663,68 Eur.