

## Krovinių vežimo geležinkelių ir jūrų transportu sąveikos probleminių aspektų vertinimas Lietuvoje

Aldona Jarašūnienė\*, Kristina Čižiūnienė

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, Vilnius

El. paštas: [aldona.jarasuniene@vgtu.lt](mailto:aldona.jarasuniene@vgtu.lt), [kristina.ciziuniene@vgtu.lt](mailto:kristina.ciziuniene@vgtu.lt)

(Gauta 2019 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2019 m. balandžio mėn.; prieiga internete nuo 2019 m. gegužės 10 d.)

### Anotacija

Sparčiai vystantis globalizacijos procesams ir tarptautiniam bendradarbiavimui, ilgėja prekių transportavimo maršrutai ir tai reikalauja naujų sprendimų, kaip kuo efektyviau panaudoti įvairias transporto rūšis. Šiame straipsnyje pateikiamas geležinkelių ir jūrų transporto sąveikos, kaip intermodalumo teorinis vertinimas. Pabrėžiama, kad geležinkelių ir jūrų transportas krovinių vežimo grandinėje turėtų atlikti pagrindinį vaidmenį, o kelių transportas turėtų tą vaidmenį tik pradėti arba pabaigti. Tuo pagrindu būtų galima užtikrinti skirtingų transporto rūšių sąveikos bei tiekimo grandinės efektyvumą. Straipsnyje išskiriamos pagrindinės probleminės sritys, organizuojant krovinių vežimus geležinkelių ir jūrų transporto sinergijos kontekste. Todėl norint spręsti šias susidariusias problemas reikėtų investuoti į uosto infrastruktūros ir suprastruktūros plėtrą. Taip pat reikėtų liberalizuoti Lietuvos geležinkelių rinką bei teikti finansinę pagalbą įmonėms, plečiančioms geležinkelių–jūrų sąveiką, taip atsirastų galimybių įmonėms, kurios nori vykdyti krovinių pervežimus naudojant nagrinėjamąją sąveiką. Taip pat sąveikai vykdyti, anot respondentų, valstybė turėtų atkreipti dėmesį į kelių transportą ir įvesti didesnius taršos bei kelių naudojimo mokesčius, kadangi kelių transportas išskiria daugiausia taršių dujų bei gadina miesto ir užmiesčio infrastruktūrą.

**Reikšminiai žodžiai:** geležinkelių ir jūrų transportu sąveika, krovinių vežimai, intermodalumas, multimodalumas, transporto grandinė.

### Abstract

With the rapid development of globalization processes and international cooperation, goods transport routes are getting longer, and this requires new solutions to make the most efficient use of different modes of transport. This article presents a theoretical assessment of the intermodality between rail and maritime transport. It is emphasized that rail and maritime transport should play a key role in the freight transport chain, and road transport should only start or finish that role. On this basis, interoperability between different modes of transport and supply chain efficiency could be ensured. The article identifies the main problem areas in organizing freight transport in the context of railway and maritime transport synergy. Therefore, in order to solve these problems, it is necessary to invest in the development of the port infrastructure and suprastructure. It would also be necessary to liberalize the Lithuanian rail market and provide financial support to companies expanding the rail-sea interface, thus creating opportunities for companies wishing to carry out freight transport through the interaction in question. According to respondents, the state should pay attention to the road transport and the introduction of greater pollution and road usage fees, as road transport emits the most polluting gases and destroy the city and urban infrastructure.

**Key words:** Interoperability between rail and maritime, freight transport, intermodality, multimodality, transport chain

### Įvadas

Europos Sąjungos transporto politika siekia judumo formos užtikrinimo, tvaraus proceso kūrimo, energijos taupymo ir aplinkos taršos mažinimo. Šie tikslai gali būti pasiekti taikant intermodalumą, kuris jungia įvairias transporto rūšis, išnaudojant kiekvieną vieneto stiprybę ir mažinant problemas.

Krovinių vežimas mažiausiai dviejų skirtingų rūšių transportu yra svarbus visų pasaulio valstybių ekonomikai, tvariam jų augimui, naujų darbo vietų kūrimui, mobilumui. Šis procesas stiprina ekonominį naudingumą transporto grandinėje, naudojant transporto rūšis produktyviausiu būdu.

Pristatymo „nuo durų iki durų“ stoka yra viena esminių geležinkelių transporto problemų. Geležinkelių transportas turi aktyviai sąveikauti su kitomis transporto rūšimis, kad galėtų savo klientams organizuoti lanksčias pristatymo paslaugas. Todėl labai svarbi yra intermodalinio (įvairiarūšio) transporto plėtra (Filimanavičienė 2014).

Geležinkelių ir jūrų transporto sąveiką galima apibūdinti kaip transporto rūšių integravimą, jų ryšių gerinimą, įtraukiant jas į vientisą sistemą ir užtikrinant kiekvienos transporto rūšies optimalų naudojimą, vežant krovinius (Pravdina 2007). Geležinkelių ir jūrų transporto sąveiką galima apibūdinti kaip intermodalumą, kurio esmė yra kiekvienos transporto rūšies privalumų panaudojimas optimizuojant visą transporto sistemą (Caris et al, 2013).

Pasak Palšaičio (2011), pagrindiniai transporto sąveikos privalumai yra tokie: galimybė mažinti bendrąsias transportavimo išlaidas; galimybė vežti didesnius krovinius; didesnis transportavimo greitis; konteinerių ir puspriekabių vežimo standartizavimas; geriau išnaudojama infrastruktūra; ekologiškesnis transportavimas, nes mažėja gamtos tarša; galimybė supaprastinti vežimo procesą, įdiegti informacines sistemas.

Siekiant efektyviai panaudoti multimodalinio transportavimo dalis sąveikaujant, yra siūlomos dvi multimodalinės krovinių vežimo sistemos, kurios apima tolimą vežimą mažiausiai dviem transporto rūšimis.

Pirmoji sistema naudoja tik vieną transporto tinklą, o antroji sistema naudoja kelis transporto tinklus, kaip pagrindą – geležinkelių arba jūrų transporto tinklą. Kelių transporto tinklai antroje sistemoje naudojami tik kroviniams surinkti iš skirtingų vietovių į multimodalinį terminalą ar kroviniams pristatyti į skirtingas vietas iš multimodalinio terminalo. Pasaulyje abi formos yra plačiai naudojamos. Tačiau antroji vežimo sistema yra tvariausia, nes ji naudoja pagrindines tris multimodalinio tinklo dalis: kelių transportą, multimodalinius terminalus ir geležinkelių transportą (Leal Matamala, Perez Salas, 2012; Vyčas, 2019). Naudojantis šių dalių sąveika yra gaunamas ekonominis efektyvumas, į kurį įeina klimato kaitos mažinimas, energijos vartojimo efektyvumo didinimas, judumo paklausos valdymas, naujų, darnių judumo įpročių formavimas ir kiti socialiniai, ekonominiai, ekologiniai, gyvenimo kokybės aspektai. Su antrąja infrastruktūros forma yra kuriama produktyvi ir darni transporto aplinka.

Tačiau, reikia nepamiršti, kad multimodalinio transporto tinklai suprantami kaip technologija, reikalaujanti valdymo atsižvelgiant į krovinių vienetų, tokius kaip konteineriai, nuimamas kėbulas, padėklai ar puspriekabės. Anksčiau visa krovinių valdymo dalis buvo krovinių padėklai, tačiau juose nėra apsauginio rėmo ir jų gana mažas dydis. Tai yra dėl to, kad kai kurios multimodalinės paslaugos turėjo dideles darbo apkrovas, dėl kurių kyla krovinių pažeidimų, vagysčių rizika ir svarbiausia tai, kad didėja paslaugos kaina atliekant didelio masto perkrovimus (Reis, 2014, Reis et al, 2013). Tai viena iš svarbiausių priežasčių, kuri gali padėti integruoti transporto paslaugų standartizavimą, pavyzdžiui, standartizuoti konteineriai, puspriekabės, papildomi taros vienetai. Šis procesas paskatino multimodalinės paslaugos spartesnę vystymąsi. Sukurtos sistemos ir infrastruktūros leidžia pervežti didžiulius krovinių kiekius naudojantis multimodaline paslauga. Tačiau multimodalinės infrastruktūros sujungimas ir sąveika šiuo metu yra didelė problema. Pagrindinės multimodalinio transporto problemos atsiranda dėl politinių, organizacinių ir technologinių elementų nesuderinamumo. Kiekviena iš valstybių turi savitą infrastruktūros tipą ir jos išplėtoją pagal tam tikrus istorinius veiksnius. Norint sujungti infrastruktūras į vientisą sistemą, reikia daug ką pašalinti ir daug ką sukurti (Mikalauskaitė et al, 2016). Privaloma pertvarkyti politinius bei teisinius aspektus, kurie šiuo metu veikia multimodalinio transporto sąveiką.

**Straipsnio tikslas** – įvertinti Lietuvoje krovinių vežimo geležinkelių ir jūrų transportu sąveikos probleminius aspektus.

**Tikslui pasiekti iškelti šie uždaviniai:**

- atlikti geležinkelių ir jūrų transporto sąveikos privalumų ir trūkumų teorinę analizę;
- atlikti geležinkelių ir jūrų transporto sąveikos esamos padėties Lietuvoje vertinimą.

**Metodai naudojami tikslui pasiekti ir uždaviniams įgyvendinti:**

- mokslinės literatūros analizė ir sintezė;
- kiekybinis tyrimas ir jo rezultatų apibavimas.

## Tyrimo metodika ir šaltiniai

Pagrindinės multimodalinės sistemos, kurios šiuo metu yra taikomos pasaulyje naudojant geležinkelių ir kelių transporto tinklus: konteinerių vežimo sistemos; puspriekabių vežimo sistemos; vilkikų su puspriekabėmis vežimo sistemos; dalinių krovinių specializuotuose konteineriuose vežimo sistemos; negabaritinių krovinių vežimo sistemos.

Pagrindinę vežimo dalį šiose sistemose atlieka geležinkelių transportas. Iš šių multimodalinių transporto sistemų populiariausi yra konteinerių vežimai. Šios sistemos populiarumą paskatino sistemų standartizavimas geležinkelių, kelių ir jūrų transporte. Kitų multimodalinių transporto sistemų naudojimas yra ribotas, nes šios sistemos yra gana naujos ir reikalaujančios labai didelių investicijų. Šios sistemos yra plečiamos ir vis labiau skatinamos, nes jos gali užtikrinti kelių transporto nuvažiuojamo atstumo mažinimą, aplinkos taršą ir pan. Taip būtų skatinama pereiti prie mažiau aplinką teršiančių transporto sistemų ir skatinančių geležinkelių ir kelių transporto infrastruktūrų sąveiką (Rodrigue 2015; Vyčas, 2019).

Geležinkelių ir jūrų transportas krovinių vežimo grandinėje turėtų atlikti pagrindinį vaidmenį, o kelių transportas turėtų tą vaidmenį tik pradėti arba pabaigti. Taip būtų sukuriama visapusiška skirtingų transporto rūšių sąveika bei ekonomiškai efektyvi nauda tiekimo grandinei (Behrends, 2012).

Galima teigti, kad dar vis egzistuoja nepakankamas geležinkelio ir jūrų transporto suderinamumas tarptautiniame susisiekiame. Susiduriama su problema – riedmenų pažeidimai iškraunant vagonus uoste, kadangi pažeisti vagonai nėra pakeičiami naujais, dėl ko atsiranda riedmenų trūkumas. Turėtų būti įvedamas draudimo mokestis, kuris padengtų remonto išlaidas (Porošina et al, 2014).

Galima išskirti problemą, atsirandančią organizuojant krovinių vežimą geležinkelių–jūrų transportu, tai geležinkelio vagonų prastovos prieuosčių stotyse ir privažiavimuose į uostą. Uostuose ir jų teritorijose turi būti išvystyta sandėlių ūkio infrastruktūra, kuri leis saugoti krovinius ne vagonuose. Kitą vertus, transporto rūšių sąveikos problemos perkraunant krovinius iš vienos transporto rūšies kitą kyla dėl daugelio esamų technologinių, organizacinių priežasčių (Mortimer et al, 2014).

Kroviniui geležinkelių transportui trūksta patikimumo ir našumo. To priežastis *inter alia* – nepakankama techninė ir administracinė sąveika ir tai, kad mišraus eismo linijose keleiviniams traukiniams suteikiama pirmenybė. Turi būti imtasi veiksnių sąveikai padidinti ir sumažinti mišraus eismo sukeltą vėlavimą.

Lietuvos atveju daugiausiai krovinių yra vežama tarp Europos Sąjungos šalių kelių transportu. Kroviniai į / iš Rytų šalis vežami geležinkelių transportu, tačiau retai naudojama skirtingų transporto rūšių sąveika, kas nepakankamai efektyviai užtikrina krovinių vežimo procesą nuo durų iki durų. Todėl norint detaliau įvertinti geležinkelių ir jūrų sąveikos esamą padėtį Lietuvoje, atliktas tyrimas.

Daugiausiai krovinių, Lietuvos atveju, yra vežama tarp Europos Sąjungos šalių, tačiau taip pat daug krovinių srautų vyksta NVS šalių kryptimi. Daugiausiai šie kroviniai yra vežami geležinkelių transportu, tačiau vežant krovinius, naudojant skirtingų transporto rūšių sąveiką, daugiau yra naudojamas geležinkelių ir kelių transporto derinys. Geležinkelių–jūrų transporto sąveika taip pat yra naudojama, bet rečiau.

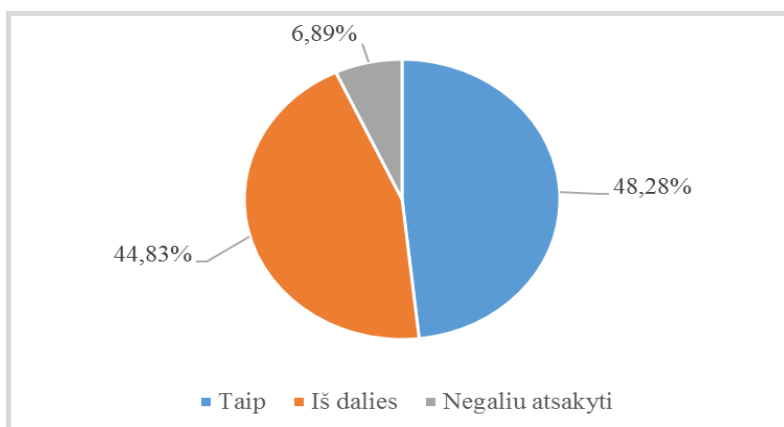
Pasak Lagunovič (2018), Transporto įmonės, vežančios krovinius geležinkeliu, kaip transportavimo vienetą išskiria konteinerius, kurie daugiausiai yra naudojami. Jūrų transporto vežėjai išskiria sauskarūvius laivus, kaip dominuojančią transportavimo priemonę, todėl galima daryti išvadą, jog sąveika gali būti vykdoma dažniau. Todėl atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, kokie veiksniai dažniausiai trukdo Lietuvoje vyksti geležinkelių–jūrų transporto sąveikai. Tikslui pasiekti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas. Respondentai buvo renkami iš elektroninio Lietuvos įmonių katalogo, pagal raktinius žodžius, atsižvelgiant į tai, kad į anketos klausimus galėtų

atsakyti geležinkelių, jūrų transporto vežėjai, taip pat šių transporto rūšių ekspeditoriai. Atsižvelgiant į šį faktą buvo rastos 47 veikiančios įmonės.

Atlikus imties dydžio skaičiavimus buvo nustatyta, jog esant 47 respondentų populiacijos dydžiui, pasirinkus 95 % tikimybę ir paklaidą lygią 10, reikia apklausti 32 respondentus. Pagal nustatytus kriterijus buvo sudarytas sąrašas respondentų, kurie tinka dalyvauti tyrime ir jiems išsiųstos anketos. Teisingai ir pilnai užpildytų anketų iš viso sugrįžo 29.

### Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Atsižvelgiant į tai, kad Lietuva yra tranzitinė valstybė, turinti gerai išplėtotus kelius, geležinkelių kelius, taipogi vieną užimčiausių Baltijos valstybėse jūrų uostą, kuris sujungia netgi tris transportavimo rūšis ir tai, kad per Lietuvos teritoriją nusidriekę keli tarptautiniai transporto koridoriai, svarbiu veiksniu tampa šių koridorių įtakos transporto rūšims vertinimas (1 pav.).

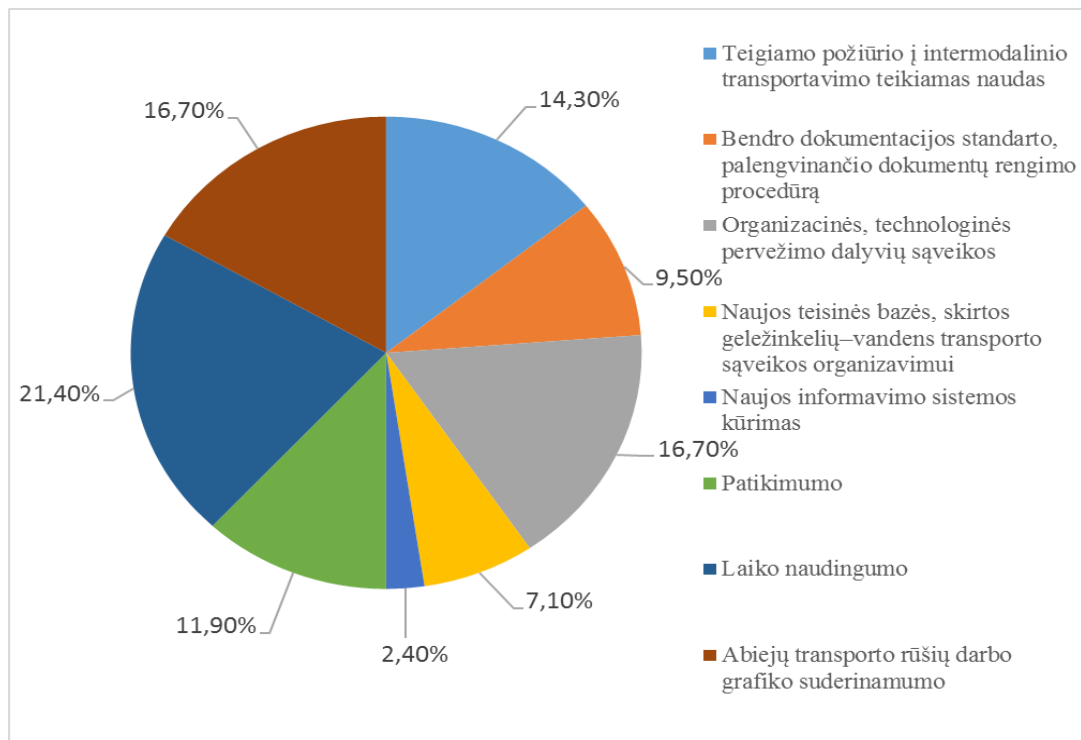


**1 pav.** TEN-T Šiaurės jūros ir Baltijos jūros koridoriaus Lietuvoje įtakos sėkmingam geležinkelių–jūrų transporto sąveikos vystymui vertinimas

**Fig. 1** Evaluation of TEN-T North Sea-Baltic Sea Corridor in Lithuania for successful development of rail-maritime transport interaction

Tarptautinių transporto koridorių pagrindiniai tikslai – stiprinti įvairių transporto mazgų bendradarbiavimą ir siekti, kad šio koridoriaus pagrindu būtų suformuota konkurencinga tarptautinė transporto ir logistikos grandinė. Siekiant šio tikslo yra kuriama infrastruktūra transportui, teisinė bazė, kuri, naudojantis šiais koridoriais, leidžia supaprastinti vežimo procesą bei transporto rūšių sąveiką krovinius transportuojant tarptautiniu mastu. Todėl respondentai buvo paklausti apie TEN-T projekto Šiaurės jūros ir Baltijos jūros koridorių prisidėjimą prie geležinkelių–jūrų transporto sąveikos vystymo. 48,28 proc. respondentų atsakė teigiamai, 6,89 proc. iš dalies pritarė. Šie rezultatai patvirtina teikiamą projekto naudą, kurios vienas iš tikslų ir yra užtikrinti skirtingų transporto rūšių integravimą vežant krovinius. Todėl tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, ko reikia imtis, norint užtikrinti sąveiką tarp geležinkelių ir jūrų transporto (2 pav.).

Kaip tyrimo rezultatai parodė, daugiausiai (21,40 proc.), respondentų nuomone, trūksta laiko naudingumo. Kadangi laikas yra svarbus rodiklis vežant krovinius, šis rodiklis, deja, yra transporto rūšių sąveikos trūkumas. 16,70 proc. respondentų taip pat pasirinko, kad abiejų transporto rūšių darbo grafiko suderinamumas yra problema, kadangi siekiant vykdyti sąveiką abiejų transporto rūšių organizavimo darbai turi vykti nenutraukiamai. Toks pat respondentų skaičius pažymėjo, jog dalyvių organizacinės, technologinės sąveikos nėra suderintos, todėl planuojant krovinį pervežimą, naudojant geležinkelių–vandens transporto sąveiką, susiduriama su daug atsirandančių problemų, trukdančių ją vykdyti sklandžiai.



**2 pav.** Veiksniai, padėsiantys užtikrinti geležinkelių–jūrų transporto sąveiką  
**Fig. 2** Factors that will help ensure interoperability between rail and maritime transport

Taip pat nemažai (14,30 proc.) respondentų pasisakė, kad Lietuvoje trūksta teigiamo požiūrio į intermodalinio transportavimo teikiamas naudas, kurios gali būti: mažesnė oro tarša, mažesni energetinių išteklių vartojimo rodikliai, triukšmo bei spūsčių mieste mažinimas, dar šiuo metu toks požiūris nėra visiškai išvystytas. Mažesnę dalis respondentų pažymėjo, jog trūksta bendro dokumentacijos standarto bei naujos teisinės bazės, skirtos geležinkelių ir vandens transporto sąveikai organizuoti, šie veiksniai galėtų pagreitinti bei supaprastinti dokumentacijos rengimo procesus, dėl ko krovinių perkrovimas ir transportavimas užtruktų trumpiau.

Apibendrinant galima teigti, kad nagrinėjamos sąveikos išplėtojimą Lietuvoje respondentai įvertino vidutiniškai, o tai reiškia, jog sąveikai vykdyti yra trūkumų ir trukdžių, kuriuos reikėtų eliminuoti. Apklausoje dalyvavusių respondentų atsakymai patvirtina, jog tiriamoji sąveika Lietuvoje nėra galutinai išplėtotą.

Į klausimą, kokie veiksniai lemia geležinkelių–jūrų transporto sąveikos organizavimą, didžioji dauguma respondentų pasirinko atsakymus, kurie literatūros analizės metu buvo išskirti kaip privalumai, tai yra: mažesnės krovinių transportavimo išlaidos, galimybė vežti didesnio kiekio krovinius, paprastesnės valstybinės sienos kirtimo procedūros. Taip pat pažymėjo, jog klientai pageidauja šios sąveikos, todėl galima manyti, kad klientams reikia pervežti didelius krovinių kiekius, todėl jie pasirenka šią sąveiką. Mažiausiai yra įvertinamas ES politikos vykdomas planas mažinti socialines sąnaudas (spūsčių, triukšmo, taršos mažinimas, energetinių išteklių taupymas). Tačiau buvo užduotas ir papildomas klausimas, siekiant išsiaiškinti, kas lemia abejingumą sąveikai organizuoti, buvo išskirta, kad trūksta reikalingos infrastruktūros ir suprastruktūros, krovinių vežimo procesas užima daug laiko, taip pat nėra vienos informacinės ir / ar teisinės sistemos.

Kadangi sąveika yra nagrinėjama Lietuvos mastu, respondentai buvo paklausti, kokių papildomų priemonių turėtų imtis valstybė skatindama geležinkelių–jūrų transporto sąveiką. Dauguma respondentų atsakė, jog reikėtų investuoti į uosto infrastruktūros ir suprastruktūros plėtrą. Ir anot jų, investicijos į Klaipėdos jūrų uosto infrastruktūrą turės įtakos sąveikos su geležinkelių transportu organizavimui. Taip pat reikėtų liberalizuoti Lietuvos geležinkelių rinką bei teikti finansinę pagalbą įmonėms, plečiančioms geležinkelių–jūrų sąveiką, taip atsirastų galimybių įmonėms, kurios nori vykdyti krovinių pervežimus naudojant nagrinėjamąją sąveiką. Taip pat

sąveikai vykdyti, anot respondentų, valstybė turėtų atkreipti dėmesį į kelių transportą ir įvesti didesnius taršos bei kelių naudojimo mokesčius, kadangi kelių transportas išskiria daugiausia taršių dujų bei gadina miesto ir užmiesčio infrastruktūrą.

Lietuvos geografinė padėtis yra palanki praleisti krovinių srautus sausumos bei jūrų transportu, todėl respondentų buvo paklausta, kokį vaidmenį turėtų atlikti valstybė, skatindama tranzitą per Lietuvą. Daugelis respondentų pažymėjo, jog yra svarbus efektyvus bendradarbiavimas su kaimyninių šalių transporto sistemomis bei bendros tranzito strategijos kūrimas, siekiant skatinti tranzitą per Lietuvą, o šitokiu būdu galima efektyviau išnaudoti geležinkelių bei jūrų transporto sąveikos galimybes. Lietuvos teritorija patenka į TEN-T projektą ir per ją eina du koridoriai, kurie, anot respondentų, turi įtakos sėkmingam sąveikos vystymui, todėl galima teigti, kad geležinkelių transporto infrastruktūra yra parengta tranzitiniams krovinių srautams operuoti.

Laiko naudingumas, sąveikaujančių transporto rūšių darbo grafiko suderinamumas, organizacinės ir technologinės pervežimo dalyvių sąveikos, teigiamas požiūris į intermodalinio transportavimo teikiamas naudas bei patikimumas yra pagrindinės priežastys, anot respondentų, kurių trūksta dažniau pasirinkti geležinkelių ir jūrų transporto sąveiką. Klientas nori gauti savo krovinių kuo greičiau, kas ne visuomet gali būti įvykdyta, naudojant šią sąveiką, dėl nesuderinto darbo, technologijų bei galimybių stokos.

### Apibendrinimas ir išvados

1. Mokslinės literatūros analizė rodo, kad geležinkelių ir jūrų transporto sąveiką galima apibrėžti kaip transporto rūšių integravimą, jų ryšių gerinimą, įtraukiant jas į vientisą sistemą ir užtikrinant kiekvienos transporto rūšies optimalų naudojimą.
2. Išaiškinta, kad pristatymo „nuo durų iki durų“ paslaugos nepakankamas užtikrinimas yra viena esminių geležinkelių transporto problemų, kurią būtų galima spręsti naudojant geležinkelių ir jūrų transporto sąveiką.
3. Tyrimo metu nustatyta, kad Lietuvą kertantys du tarptautiniai koridoriai, respondentų nuomone, turi būti išnaudojami maksimaliai, kadangi jie turi įtakos geležinkelių ir jūrų transporto sąveikai.
4. Tyrimo metu identifikuota, kad vienos iš pagrindinių priežasčių, dėl ko geležinkelių ir jūrų transporto sąveika nėra sėkmingai užtikrinama Lietuvoje, yra laiko naudingumas, abiejų transporto rūšių darbo grafikų suderinamumas bei teigiamo požiūrio į intermodalinio transporto teikiamas naudas trūkumas.
5. Norint, kad geležinkelio-jūrų transporto sąveika vyktų sėkmingai, reikalingos investicijos į uosto infrastruktūros ir suprastruktūros plėtrą, abiejų transporto rūšių darbo grafikų suderinamumo, proceso dalyvių geranoriškumo ir didesnio valstybės dalyvavimo skatinant šio proceso sąveiką.

### Literatūra

1. Behrends, S. *The significance of the urban context for the sustainability performance of intermodal road-rail transport*. Journal Elsevier. Procedia – Social and Behavioral Sciences 54 (2012). P. 375 – 386.
2. Caris, A.; Macharis, C.; Janssens, G. K. *Decision support in intermodal transport: A new research agenda*. Journal Elsevier. Computers in Industry 64 (2013). P. 105 – 112.
3. Filimanavičienė, A. *Krovinių pervežimai geležinkeliais, jūrinių ir kelių transportu: sąveikos, privalumai, galimybės*. Žurnalas „Transporter Railways“ Nr. 1(23), 2014a.
4. Leal Matamala, E.; Perez Salas, G. *Port-rail integration: challenges and opportunities for Latin America*. Bulletin FAL. No. 310. 2012. P.11.
5. Lagunovič, V. Magistro darbas. Geležinkelių ir vandens transporto (jūrų) sąveikos Lietuvoje tyrimas. Vilnius Gedimo technikos universitetas, 2018.
6. Mikalauskaitė, A.; Sinkevičius, G.; Jarašūnienė, A. *Development of Railway Transport Services in the Context of Marketing Solutions*. *Transport Means*, Part III: 1135–1143. 2016. ISSN 1822-296X.

7. Mortimer, P.; Ribeiro, J.; Kula, P.; Balik, S.; Mistodie, O.-A. *Design of integrated and co-ordinated multimodal transport systems – North sea – Mediterranean corridor*. Transport problems. Volume 9. 2014. P. 71 – 88.
8. Palšaitis, R. 2011. *Tarptautinio verslo transportinis logistinis aptarnavimas*. Vilnius: Technika. 288 p.
9. Reis, V. *Analysis of mode choice variables in short-distance intermodal freight transport using an agent-based model*. Journal Elsevier. 61 (2014). P. 100 – 120.
10. Reis, V.; Fabian Meier, J.; Pace, G.; Palacin, R. *Rail and multi-modal transit*. Journal Elsevier. Research in Transportation Economics 41 (2013), P. 17 – 30.
11. Rodrigue, J.-P.; Comtois, C.; Slack, B. *Geography of transport systems*. Routledge. 2010. P. 284.
12. Vyčas, D. Geležinkelių transporto plėtojimo galimybių Lietuvoje tyrimas. Baigiamasi magistro darbas. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 2019
13. Порошина, Л. А.; Каменева-Любавская, Е. Н. *Проблемы организации железнодорожно-морских перевозок на Дальнем Востоке*. [Geležinkelių-jūrų pervežimų organizavimo problemos Tolimuosiuose rytuose]. Электронное научное издание „Ученые заметки ТОГУ“. Том 5, № 4. 2014. P. 1040 – 1044.
14. Правдина, Н. В. 2007. *Транспортное обеспечение коммерческой деятельности*. [Komerčinės veiklos aprūpinimas transportu]. Ульяновск: УЛГТУ. 95 с.

## **Assessment of the Problematic Aspects of the Interaction of Freight and Rail Transport in Lithuania**

(Received in January, 2019; Accepted in April, 2019; Available Online from 10th of May, 2019)

### **Summary**

With the rapid development of globalization processes and international cooperation, goods transport routes are getting longer, and this requires new solutions to make the most efficient use of different modes of transport. This article presents a theoretical assessment of the intermodality between rail and maritime transport. It is emphasized that rail and maritime transport should play a key role in the freight transport chain, and road transport should only start or finish that role. On this basis, interoperability between different modes of transport and supply chain efficiency could be ensured. The article identifies the main problem areas in organizing freight transport in the context of railway and maritime transport synergy. The study found that the main problems that fail to ensure the interoperability of rail and sea transport in Lithuania are: time efficiency, compatibility of work schedules for both modes of transport, and lack of positive approach to intermodal transport benefits. Therefore, in order to solve these problems, it is necessary to: invest in the development of the port infrastructure and suprastructure; liberalize the Lithuanian rail market; provide financial support to companies expanding the rail-maritime interface; create opportunities for companies that want to carry out cargo transportation using the presented interaction. Also it is necessary compatibility of the working schedules of both modes of transport, goodwill of the participants in the process and increased state involvement in the interaction of this process are needed.