



18-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminės konferencijos

TRANSPORTO INŽINERIJA IR VADYBA,

vykusios 2015 m. gegužės 6 d. Vilniuje, straipsnių rinkinys

Proceedings of the 18th Conference for Junior Researchers 'Science – Future of Lithuania'

TRANSPORT ENGINEERING AND MANAGEMENT, 6 May 2015, Vilnius, Lithuania

Сборник статей 18-й конференции молодых ученых «Наука – будущее Литвы»

ИНЖЕНЕРИЯ ТРАНСПОРТА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК, 6 мая 2015 г., Вильнюс, Литва

KELIŲ IR GELEŽINKELIŲ TRANSPORTO SĄVEIKA LIETUVOJE

Vytautas Jaržemskis¹, Katažina Viktorija Sokolovskaja²

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Transporto inžinerijos fakultetas,
Logistikos ir transporto vadybos katedra*

El. paštas: ²katazina.sokolovskaja@gmail.com

Santrauka. Straipsnio tikslas – naudojant mokslinės literatūros analizės metodą išnagrinėti kaip yra išvystyta kelių ir geležinkelių transporto sąveika Lietuvoje. Straipsnis yra suskirstytas į keturias dalis, pirmojoje yra analizuojama transporto rūšių sąveikos samprata ir poreikis teoriniu aspektu, antrojoje ir trečiojoje – kelių ir geležinkelių transporto sąveikos vertinimas Lietuvoje pagal pagrindinius strateginius dokumentus, o ketvirtojoje – svarbiausios problemos, su kuriomis yra susiduriama realizuojant kelių ir geležinkelių transporto sąveiką. Toks darbo paskirstymas yra padarytas tam, kad parodyti tvaraus judumo siekį pasauliniu bei Lietuvos mastu. Literatūros analizė patvirtino, kad kelių ir geležinkelių transporto sąveika Lietuvoje egzistuoja, tačiau yra susiduriama su tam tikromis problemomis. Aplinkos taršos klausimai ateityje įgaus vis didesnę reikšmę, dėl to ir toliau bus skatinamos aplinkai draugiškos transporto priemonės bei naujausi logistiniai sprendimai, tuo pačiu ir kelių bei geležinkelių transporto sąveika. Straipsnio pabaigoje yra pateikiamos išvados bei rekomendacijos tolimesniems tyrimams.

Reikšminiai žodžiai: intermodalinis transportas, aplinkosauga, ekologiškas transportas, transeuropiniai transporto koridoriai.

Įvadas

Aplinkosauga šiandien – tai Europos Sąjungos politikos prioritetas. Įvairių sektorių, įskaitant transporto, politikos kryptį šiuo metu diktuoja ES aplinkosaugos politika. Pavyzdžiui, aplinkosaugos politikos tikslą galima apibrėžti kaip tvarumo paiešką, o vienas iš pagrindinių transporto politikos tikslų – tvaraus judumo siekis. Tvarus judumas, t. y. judumas, atsietas nuo jo daromo neigiamo poveikio.

Logistikos tiekimo grandinės sudėtingėja. Tam įtakos turi pokyčiai logistikos sferoje. Naujų politikos priemonių bei koncepcijų tikslas yra harmonizuoti visų logistikos grandinės elementų koordinaciją bei integraciją į vieną bendrą sistemą. Logistikos infrastruktūros reikšmė yra svarbi planuojant bei projektuojant sistemas. Nuolat auga transporto mazgų reikšmė, iš to atsiranda poreikis investuoti į įvairių transporto rūšių infrastruktūrą. Taip pat yra pabrėžiamas poreikis išnaudoti konkurenciją vyraujančią tarp transporto rūšių, tuo pačiu skatinant sąveiką, kuriant efektyvias grandines, steigiant terminalus, planuojant transeuropinius koridorius.

Tyrimo objektas – kelių ir geležinkelių transporto sąveika Lietuvoje.

Problema. Lietuvos geografinė padėtis yra labai palanki kelių–geležinkelių sąveikai vystyti. Ji yra transporto sistemos centras, kuriame susijungia jūros, sausumos ir

geležinkelio keliai, tačiau vis dėlto daug krovinių yra vežama kelių transportu. To rezultatas – nesubalansuotas transporto rūšių vystymas.

Tyrimo tikslas – naudojant mokslinės literatūros analizės metodą parodyti kelių–geležinkelių transporto sąveikos išvystymo lygį Lietuvoje.

Uždaviniai: nustatyti transporto rūšių sąveikos reikšmę dabar ir ateityje; parodyti esamą kelių ir geležinkelių transporto sąveikos išvystymo lygį Lietuvoje; mokslinės literatūros pagrindu pateikti problemas, kurios trukdo sėkmingai kelių–geležinkelių sąveikai užtikrinti.

Temos aktualumas. Geležinkelio transportas konkuruoja su kelių transportu vežant ilgesniais atstumais. Europos Komisijos išleistas Baltosios knygos konkurencingos ir darnios transporto sistemos vizija teigia, kad nors kelių transportas visada išliks pagrindine rūšimi vežant krovinius „nuo durų iki durų“, reikia skatinti rinktis kitų rūšių transportą. Labai svarbu yra sėkmingai derinti atskirų transporto rūšių teikiamus privalumus, išnaudojant jų tarpusavio konkurenciją – tokiu būdu mažinant išmetamų teršalų kiekį, energijos ir pinigines sąnaudas bei sprendžiant spūsčių problemą. Kelių ir geležinkelių transporto sąveika yra viena iš intermodalinio transporto rūšių. Lietuvoje ši transportavimo rūšis yra naudojama, tačiau pastebimi tam tikri trūkščiai, kuriuos eliminavus yra tikėtinas didesnis susidomėjimas ja.

Transporto rūšių sąveikos samprata

Spartėjant globalizacijos procesams ir aktyvėjant tarptautiniam bendradarbiavimui, ilgėja prekių transportavimo maršrutai, kas savo ruožtu reikalauja naujų sprendimų, kaip kuo efektyviau panaudoti įvairias transporto rūšis (Filimanavičienė 2014a).

Intermodalinis transportas nuo 1993 m. Europos transporto ministrų konferencijos (ECMT) buvo apibrėžiamas taip: „krovinių vežimas viename ir tame pačiame krovimo vienetu ar transporto priemonėje, kuri naudoja paeilui kele tą transporto rūšių, o patys kroviniai, keičiant transporto rūšį, nėra perkraunami“.

Intermodalinio transporto poreikis. Intermodalinis transportas didina geležinkelių ir vandens transporto pasiekiamumą, tokiu būdu gerinant visos transporto sistemos efektyvumą.

Transporto paklausa yra glaudžiai susijusi su ekonomikos augimu. Tarp krovinių transporto paklausos ir ekonomikos augimo yra pastebima koreliacija. Tačiau krovinių transportas sukelia neigiamą poveikį aplinkai, jis yra socialiai kenksmingas bei daro blogą įtaką ekonomikai – išteklių praradimai, dėl perkrovimų patiriamos sąnaudos, miestų centrų apkrovos krovinių transportu. Mažai tikėtina, kad technologinės inovacijos galės išspręsti visas anksčiau paminėtas problemas, todėl šioje vietoje atsiranda intermodalinio transporto poreikis (Behrends 2012). Kelių ir geležinkelių terminalai yra intermodalinio transporto grandinės dalis (Ballis, Golias 2002).

Logistikos terminalas, dar vadinamas logistikos centru. Vienas iš tokio centro apibrėžimų yra: centras su apibrėžta teritorija, kurioje skirtingi operatoriai komerciniais tikslais vykdo visas veiklas, susijusias su transportu, logistika ir tarptautiniu bei vietiniu krovinių paskirstymu (Bentzen *et al.* 2005). Kitaip tariant, intermodalinio transporto terminalas yra reikalingas siekiant perkrauti transportavimo vienetą iš vienos transporto rūšies į kitą, vykdant visas reikiamas operacijas, tokias kaip sandėliavimas, paskirstymas, muitinės paslaugos ir t. t. (Pekin *et al.* 2013). 1 paveiksle pavaizduota materialaus srauto tarp siuntėjo ir gavėjo, kuriuos jungia logistikos centrai (schemoje pažymėti LC), judėjimo trajektorija.

Kiekviena transporto rūšis turi savo privalumus ir trūkumus, todėl labai svarbu sujungiant jų privalumus sukurti bendrą sistemą, kuri optimaliai išnaudotų kiekvienos transporto rūšies potencialą. Fundamentali intermodalinio transporto idėja yra sujungti transporto rūšių

teikiamų paslaugų krepšelį ir sąnaudų privalumus tobulinant transporto sistemos efektyvumą. Tokia krovinių konsolidacija dideliais atstumais vežant juos geležinkelių, o trumpais – kelių transportu, padeda pasiekti masto ekonomiją, t. y. mažina savikainą.

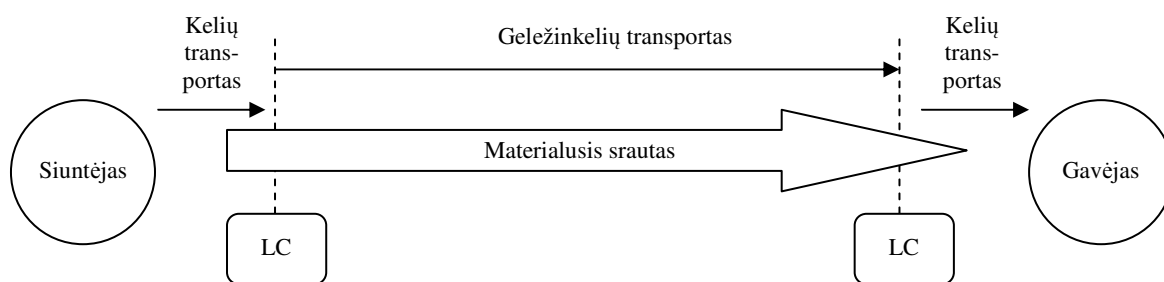
Svarbu pažymėti, kad kombinuotieji vežimai yra primuminiai tiek gamtos saugos, tiek saugumo ir energijos taupymo požiūriu, bei gali būti panaudoti didelių krovinių srautų vežimams. Ši vežimų forma gali atlaisvinti kelių infrastruktūrą nuo krovinių transporto priemonių ir taip atitikti komercinių struktūrų keliamus vežimų patikimumo reikalavimus.

Nagrinėjimui pasirinktos transporto rūšys konkuruoja tarpusavyje. Šis reiškinys ypač išryškėja mažagabaritinių ir lengvųjų krovinių vežime bei krovinių, vežamų nedideliais atstumais srityje. Be to, reikia pabrėžti, kad geležinkelių ir kelių transportas turi nevienodas konkurencines galimybes, kadangi nėra lygūs mokesčiai už naudojimąsi infrastruktūra. Už kiekvieną traukinį privalu mokėti tam tikrą kintamą mokestį už pravažiavimą. Tuo tarpu kelių mokesčiai ES yra kur kas mažesni, o kai kurie ruožai iš viso nėra apmokestinami (Cieślakowski 2012; Behrends 2012; Speičytė 2012). Taigi, kelių transporto įmonės gali pasiūlyti klientams palankesnes kainas. Geležinkelių infrastruktūra yra ne iki galo išplėta, kad siūlyti tokias transportavimo paslaugas kaip kelių transportas. Pagrindinis logistikos proceso tikslas – per trumpiausią laiką pristatyti krovinius kuo mažesnėmis resursų sąnaudomis, t. y. efektyviausiu būdu teikti vartotojams jų poreikius ir paklausą atitinkančias paslaugas. Kadangi tiek kelių, tiek geležinkelių transportas turi savo privalumų, reikia juos tinkamai išnaudoti, mažinant jų tarpusavio konkurenciją, bet didinant sąveiką.

Intermodalumas reiškia ne priverstinį suskaidymą į įvairias transporto rūšis, bet priešingai – visų transporto rūšių tarpusavio ryšių gerinimą, įtraukiant jas į bendrąją sistemą ir užtikrinant optimalų panaudojimą (Palšaitis 2011).

Pagrindiniuose strateginiuose dokumentuose iki 2050 metų numatyti transporto veiklos prioritetai

2011 metų Baltoji knyga išryškina konkurencingos ir darnios transporto sistemos viziją. Siekiama transporto sektoriaus išmetamų teršalų sumažinti 60 proc. Vienu iš būdų tą pasiekti yra naudoti modernią infrastruktūrą, derinant efektyviausias transporto rūšis tarpusavyje.



1 pav. Logistikos tiekimo grandinė, kurioje veikia logistikos centrai
Šaltinis: Sudaryta darbo autorių

Pagal pagrindinius strateginius dokumentus – ES 2020 strategija, Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, Baltąją knygą – transporto prioritetai, prie kurių įgyvendinimo prisideda kelių ir geležinkelių sąveika Lietuvoje yra: energijos vartojimo efektyvumo didinimas transporto sektoriuje; Viešųjų logistikos centrų tinklo formavimas Lietuvoje, jų integravimas į regioninius transporto tinklus; ekologiško transporto plėtra; skatinti multimodalinį ir intermodalinį transportą (Dubickienė 2013).

TEN-T infrastruktūros plėtros koncepcija iki 2050 m. numato: sukurti daugiarašio transporto tinklą su privaloma infrastruktūra, atitinkančią ES teisės aktų reikalavimus bei tarptautinius susitarimus; padidinti transporto mazgų reikšmę; sustiprinti ryšį tarp infrastruktūros funkcionalumo ir jos plėtros; sukurti pažangias transporto paslaugų sistemas, siekiant užtikrinti veiksmingą infrastruktūros panaudojimą ir energijos vartojimo mažinimą (Best... 2013).

Sprendžiant juridines, ekologines ir eismo saugumo problemas, įvertinant Europos transporto sistemoje didelę reikšmę turinčių vežimų sausumos transportu sąveikos tarp Vakarų ir Rytų Europos kiekvienos šalies prekybos ir ekonomikos gerinimo būdus, 9 prioritetinės transporto kryptys – transeuropinių koridorių sistema (ši sistema buvo pakeista 2013 m.). Šios kryptys trumpiau pavadintos transeuropiniais koridoriais (TEN-T). Transporto koridorius, tai krovinių transporto judėjimo koncentracija tarp pagrindinių transporto mazgų santykinai ilguose transporto maršrutuose. Žalieji transporto koridoriai – Europos Komisijos įvardijama efektyvių įvairiarūšių transporto koridorių koncepcija, pagrįsta krovinių vežimu didžiojoje gabenimo dalyje ekologiška transporto rūšimi (Greičiūnė 2014). 9 koridoriai jungia visų Europos valstybių sostines ir pagrindinius miestus.

Pagrindinė transporto politikos kryptis yra panaikinti disbalansą tarp įvairių transporto rūšių vystymo lygio, išlyginti vystymo galimybes. Be to, svarbiu tikslu išlieka perėjimas prie mažiau aplinkai kenkiančių transporto rūšių (Behrends 2012).

Kelių ir geležinkelių transporto sąveika Lietuvoje konkurencingos ir darnios transporto sistemos vizijos kontekste

Nors Lietuva yra transporto sistemos centras, kuriame susijungia jūros, sausumos ir geležinkelio keliai iš Rytų ir Vakarų, daug krovinių yra vežama kelių transportu. Dėl to įmonės patiria vis didesnes išlaidas degalams, aplinkos taršos mokesčiams, o valstybė privalo skirti vis daugiau lėšų kelių transporto infrastruktūrai stiprinti.

Kadangi Lietuva dėl savo geografinės padėties yra tranzito šalis, šiuo metu geležinkeliais gabenama 60 proc. tranzitu keliaujančių krovinių, tačiau turimą potencialą galima išnaudoti dar efektyviau. Norėdama tapti svarbia globalios geležinkelių sistemos grandimi bei sustiprinti konkurencinį pranašumą krovinių vežimo srityje, Lietuva privalo modernizuoti geležinkelių infrastruktūrą, kad savo techniniais parametrais ir sauga ji atitiktų europinius standartus. Šiuo metu vykdoma infrastruktūros moderni-

zavimas be kitų tikslų siekiama įgyvendinti šiuolaikinius saugos ir aplinkosaugos reikalavimus bei skatinti kombinuotus intermodalinius vežimus (Gudas 2014; Užbaigtas... 2013).

Klaipėdos valstybinis jūrų uostas yra pagrindinis multimodalinis transporto mazgas, kuris sujungia jūrų linijas ir sausumos transporto kompanijas „Rytų ir Vakarų“ kryptimi. Dėl to galima teigti, kad Klaipėdos uostas daro didžiausią įtaką „Rytų ir Vakarų“ tranzitinio transporto koridoriaus veiklai. AB „Lietuvos geležinkeliai“ yra pagrindinis krovinių transportuotojas į Klaipėdos jūrų uostą, veža tranzitinius krovinius ir Kaliningrado srities kryptimi. Tiesioginiai geležinkelio maršrutai jungia Lietuvą su Rusija, Baltarusija, Latvija, Lenkija ir Vokietija. Šalis priklauso žemyninio TRASECA geležinkelio tinklui, kuris leidžia lengvai pervežti krovinius iš Lietuvos į Azijos šalis, tarp jų – ir Kiniją.

„Rail Baltica“ tai strateginis, subalansuotas šiaurės-pietų geležinkelio projektas, sujungiantis Helsinkį Suomijoje – per Estiją, Latviją ir Lietuvą – su Varšuva Lenkijoje. Tai projektas, kurį įgyvendinus Lietuvos geležinkeliai bus sujungti su Vakarų Europos geležinkelių tinklu. „Rail Baltica“ tikslas yra plėtoti aukštos kokybės keleivinių susisiekimą bei krovinių vežimus tarp Baltijos valstybių, Lenkijos ir kt. ES šalių.

Baltijos jūros regiono šalių vizija ir strategija buvo parengta 9-ojo dešimtmečio pradžioje, o „Rail Baltica“ projekto idėja buvo pristatyta 1994 metais bendrajame politiniame dokumente „Baltijos jūros šalių vizija ir strategija iki 2010 metų“ kaip svarbus erdvinio planavimo elementas Baltijos jūros regione. Nesutarimai tarpvalstybiniame ir valstybiniame lygmenyse, per mažai planavimo darbų bei analizės – tai pagrindinės tokio ilgo projekto įgyvendinimo termino problemos, kurios iki šiol nėra išspręstos (Geležinkelio ... 2007).

Spartėjant globalizacijos procesams ir aktyvėjant tarptautiniam bendradarbiavimui, ilgėja prekių transportavimo maršrutai ir intermodaliniai pervežimai įgauna vis didesnę reikšmę. Intermodaliniai vežimai yra pagrindinė bendrovės AB „Lietuvos geležinkeliai“ plėtros kryptis. Pastaruosiu metu intensyviai vykdomi intermodalinių traukinių projektai, steigiami viešieji logistikos centrai. Lietuva aktyviai dalyvauja koordinuojant įvairiarūšių vežimo projektus, pvz. „Vikingą“, „Saulę“ ir kt. Šie projektai sulaukė pripažinimo ne tik Lietuvoje, bet ir užsienio valstybėse (Gudas 2014; Puidokas, Andriuškaitė 2012; Filimanavičienė 2014a).

Pasak S. Girdausko, integruojant visas transporto sistemas, esminis vaidmuo tenka viešiesiems logistikos centrums (VLC), kurie ateityje padės sukurti efektyvias logistikos grandines. Lietuvos sostinėje, prie Vaidotų geležinkelio stoties, iškilo Vilniaus intermodalinis terminalas. Vilniaus intermodaliniame terminale planuojama įkurdinti „sausumos uostą“. Skaičiuojama, kad projekto grąža bus triskart didesnė nei vertė. Ilgai brandinta Kauno VLC koncepcija šiandien taip pat įgyvendinama. Šis projektas atneš didžiulę naudą tiek šio miesto ir rajono savivaldybių gyventojams, tiek ir visai šaliai. Klaipėdos VLC įkūrimas yra papildoma alternatyva klientams, plečiant logistikos paslaugų ir konkurencingų tarifų spektrą

Klaipėdos uoste. Tai jo konkurencingumą Baltijos jūros regione. Šie projektai sudarys sąlygas krovinių perkėlimui vežti ekologiškesnėmis ir ekonomiškesnėmis transporto priemonėmis, tuo pačiu bus sumažinta kelių apkrova. Intermodaliniame terminale bus aptarnaujamas kelių ir geležinkelių transportas (Filimanavičienė 2014b).

Gerai organizuotas krovinių transportas skatina tvarią ir energijos vartojimo požiūriu našią veiklą, stiprina sanglaudą visoje ES, nes verslo įmonės gali lengviau patekti į vidaus rinką ir geriau išnaudoti jos teikiamą naudą. „Deutsche Post DHL“ užsakymu atlikto tyrimo „Žvilgsnis į ateitį: 2050-ieji“ metu garsūs pasaulio analitikai sukūrė 5 ateities scenarijus. Visuose juose pripažįstamas augiantis logistikos vaidmuo. Kuriami transporto koridoriai, logistinės grandinės bei centrai kiekvienais metais neš vis didesnę naudą (Filimanavičienė 2014a, b).

Teorinės kelių ir geležinkelių sąveikos problemos ir jų sprendimo būdai

Išanalizuoti teoriniai kombinuotojo kelių–geležinkelių transporto aspektai parodė, kad ekologiško transporto skatinimas yra prioritetas beveik visame pasaulyje. Tačiau ne viskas vyksta sklandžiai.

Valdžios institucijos dažnai kaltina transporto įmones dėl ne novatoriškumo, ne kooperatyvumo priimančias sprendimus dėl darnios aplinkos. Kita vertus, gana dažnai visas vežėjų pastangas ir pasiūlymus valdžios institucijos priima skeptiškai. Todėl kartais neįmanoma padaryti tam tikrų sprendimų be valdžios pritarimo. Tokia problema galėtų būti išspręsta gerinant santykius tarp valdžios institucijų ir transporto įmonių. Valdžios institucijos turėtų labiau įsiklausyti į vežėjų siūlymus ir priimti atitinkamus sprendimus gerai visą apgalvojus (Quak 2012).

A. Caris, C. Macharis, G. K. Janssens pastebėjo, kad kelių ir geležinkelių transporto sąveika užima labai svarbią vietą logistikos grandinės formavimo procese. Šioje vietoje autoriai pastebėjo, kad didžiausia kliūtis sklandžiai sąveikai organizuoti yra intermodalinių terminalų stoka. Krovinių vežimas paeiliui kelių ir geležinkelių transportu – sudėtingas procesas, todėl yra reikalingi terminalai, kur kroviniai būtų paskirstyti ir sėkmingai perkrauti (Caris *et al.* 2013).

Europos Sąjungos mastu pastebėta problema yra ta, kad 75 % krovinių yra transportuojama kelių transportu, o intermodalinio transporto naudojimas siekia tik 5 % (Reis 2014). Tam įtakos turi įvairių transporto rūšių sąveikos sudėtingumas. Taip pat yra pastebima daug išorinių kliūčių, įskaitant nepakankamą reguliavimo sistemą, atsakomybės ir integracijos trūkumas, nepritaikyti transporto tinklai. Šios kliūtys prisideda prie transporto sistemos neefektyvumo, didina gamybos išlaidas ir mažina intermodalinių paslaugų teikimo galimybes (Reis 2014, Reis 2010).

Daugelis tyrimų nustatė muitinės formalumų tvarkymą ir dėl to atsiradusius uždelsimus kaip vieną iš svarbiausių problemų organizuojant intermodalinius vežimus. Ši problema sudaro prielaidas atsirasti prekybos disbalansui ir jos apimtims mažėti. Todėl norint išspręsti šią problemą, reikia supaprastinti muitinės procedūras ir

siekti paslaugas teikti „nuo durų iki durų“ (Regmi, Hanaoka 2012).

Kaip viena svarbiausių problemų yra išskiriama transportinės-ekspedicinės veiklos nesuderinimas su kombinuotuoju transportu. Nedaugelis ekspedicija užsiimančių įmonių į savo veiklą įtraukia kelių rūšių transportą (Новиков, Кравченко 2011; Николашин 2009).

Kai kurioms iš minėtų problemų išspręsti galima naudoti Duisburgo universiteto iniciuotą projektą, pavadintą CODE 24. Tai sukurta on-line krovinių birža, skirta geležinkelių transportui. Šio projekto tikslas yra sukurti dinamiškai, panašiai į kelių transporto biržas, veikiančią geležinkeliais vežamų krovinių biržą (Cieślakowski 2012).

Teisiniai aspektai. Teisinio intermodalinių vežimų (tame tarpe ir kelių–geležinkelių sąveika) aprūpinimo pagrindinis uždavinys – pritaikyti nacionalines teises normas prie atitinkamų tarptautinių teisinių normų. Jau nuo 2004 m. yra kalbama ir rašoma apie tai, kad reikia kurti atitinkamą teisinę bazę ir spręsti teisinius klausimus, susijusius su tarptautinių intermodalinių vežimų sistemų Europoje organizavimu (Intermodalinio... 2004).

Lietuvoje teisės aktai, kurie reguliuoja transportą yra išskirti pagal atskirų transporto rūšių kategorijas. Nors teisinės bazės trūkumo problema yra jau ilgą laiką tarpą nagrinėjama ir svarstoma, tačiau jau daugiau nei dešimt metų niekas nesikeičia, ji išlieka, ir tampa vis labiau aktuali.

1 lentelė. Kelių ir geležinkelių transporto sąveika, problemos ir jų sprendimo būdai

Problema	Sprendimo būdas
Kelių transporto įmonių nesutarimas su valdžios institucijomis dėl siūlomų inovacijų	Gerinti santykius, apgalvoti alternatyvas ir priimti sprendimus kompromiso būdu
Intermodalinių terminalų trūkumas	Kurti intermodalinius terminalus
ES mastu intermodalinis transportas yra naudojamas tik 5 %	Sureguliuoti pagrindinius penkis srautus: fizinius, loginius, sutartinius, finansinius ir reliacinius
Sunku yra organizuoti greitai gendančių ir mažos apimties krovinių vežimą	Reikia optimizuoti organizacinių reikalų tvarkymo laiką naudojant krovinių biržas ir kt. IT technologijas
Pasaulio banko duomenimis, apie 50 % uždelsimų transportavimo intermodaliniu transportu metu įvyksta dėl ilgo muitinės formalumų tvarkymo	Supaprastinti muitinės procedūras, sudarant tarptautinius naudingus susitarimus ir bendradarbiaujant su kitomis šalimis
Transportinės ekspedicinės veiklos nesuderinimas su intermodaliniu transportu	Sukurti on-line krovinių biržą, skirtą geležinkelių transportui; pritraukti pastovius klientus, optimizuoti konteinerio pristatymo į pasikrovimo vietą laiką.
Teisinės bazės trūkumas	Teisės aktų kūrimas, derinant juos su tarptautinėmis teisinėmis normomis

Šaltinis: Sudaryta darbo autorių

1 lentelėje pateikti duomenis atspindi visas mokslininkų pastebėtas problemas ir jų sprendimo būdus. Kiekviena problema gali būti išspręsta, tik reikia ją surasti ir gerai suvokti jos atsiradimo šaltinį. Tik tuo atveju problema galima išspręsti ir neleisti jai pasikartoti ateityje.

Pasiūlymai tolimesniems tyrimams

Mokslinėje literatūroje intermodalinio transporto tema yra labai paplitusi. Kelių ir geležinkelių transporto sąveika yra prioritetinga nagrinėjant daugiarūšį transportą. Įvairių mokslinių straipsnių ir darbų autoriai nagrinėja šios sąveikos prasmę, poreikį, naudą, pasirinkimo galimybes. Pasaulyje kelių ir geležinkelių transporto sąveika turi labai didelę reikšmę organizuojant tvariąją transporto sistemą, tačiau yra pastebimos ir tam tikros problemos. Straipsnyje išanalizuotos mokslininkų iš viso pasaulio identifikuotos ir ištirtos problemos, todėl šiuo pagrindu galima daryti tyrimą, siekiant nustatyti esamą realią situaciją Lietuvoje kelių ir geležinkelių transporto sąveikos atžvilgiu. Tyrimo pagrindu galima suformuluoti problemas, su kuriomis yra susiduriama Lietuvoje bei padarius išvadas, pasiūlyti priemones toms problemoms spręsti.

Literatūra

- Ballis, A.; Golias, J. 2002. Comparative evaluation of existing and innovative rail–road freight transport terminals, *Journal Elsevier* 36: 593–611.
- Behrends, S. 2012. The significance of the urban context for the sustainability performance of intermodal road-rail transport, *Journal Elsevier. Procedia - Social and Behavioral Sciences* 54: 375–386.
- Bentzen, K.; Bentzen, L.; Kapetanovic, E. H.; Heikkila, L. 2005. Case study on strategic business and commercial aspects of the networks of ports, logistics centres and other operators. Centre for Maritime Studies, University of Turku, Finland.
- Best Practices from the EU Trans- European Transport Network (TEN-T). 2013. Sustainable Mobility and Integrated Planning in Urban Areas: Trade Union Dialogue with Local Authorities. EU Commission. DG Move B1 – Trans-European Network.
- Caris, A.; Macharis, C.; Janssens, G. K. 2013. Decision support in intermodal transport: A new research agenda, *Journal Elsevier Computers in Industry* 64: 105–112.
- Cieślakowski, S. J. 2012. Proekologiczny transport ładunków kolejną. [Ekologiškas krovinių transportavimas geležinkeliais]. *Žurnalas Logistika* [Logistika].
- Dubickienė, Z. 2013. *Transporto sektoriaus pasirengimas 2014–2020 m. laikotarpiui*. Lietuvos regioninė politika: Darbotvarkė naujoje ES daugiametėje finansinėje perspektyvoje. LR Susisiekimo ministerijos Konferencija. Druskininkai.
- Filimanavičienė, A. 2014a. Krovinių pervežimai geležinkeliais, jūriniu ir kelių transportu: sąveikos, privalumai, galimybės, *Žurnalas Transporter Railways* 1(23).
- Filimanavičienė, A. 2014b. Viešieji logistikos centrai skatina kurti intermodalinių terminalų tinklą Lietuvoje, *Žurnalas Transporter Railways* 1(23).
- Geležinkelio „Rail Baltica“ galimybių studija. 2007. Svarbiausios išvados ir rekomendacijos.
- Greičiūnė, L. 2014. Įvairiarūšių krovinių maršrutų žaliajame transporto koridoriuje tyrimas. Daktaro disertacija. Vilniaus Gedimino technikos universitetas.
- Gudas, V. 2014. Lietuvos geležinkeliai – modernus ir inovatyvus vežėjas, *Transporter Railways* 1(23).
- Intermodalinio transporto plėtros galimybių analizė ir logistikos centrų valdymo principų nustatymas. 2004. Ataskaita Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijai.
- Meier, J. F.; Pace, G.; Palacin, R.; Reis, V. 2012. Rail and multi-modal transport, *Journal Elsevier. Research in Transportation Economics*: 1–14.
- Palšaitis, R. 2011. Tarptautinio verslo transportinis logistinis aptarnavimas. Vilnius: Technika. 288 p.
- Pekin, E.; Macharis, C.; Meers D.; Rietveld, P. 2013. Location Analysis Model for Belgian Intermodal Terminals: Importance of the value of time in the intermodal transport chain, *Journal Elsevier. Computers in Industry* 64: 113–120.

Išvados

1. Siekiant išvengti neigiamų nesubalansuotos transporto rūšių veiklos efektų, yra ieškoma dalies krovinių perkrovimo iš kelių transporto į geležinkelio transportą būdų. Viena iš šios problemos sprendimų alternatyvų yra intermodalinių vežimų plėtra. Atitinkamas kelių ir geležinkelių, kaip atskirų transporto rūšių privalumų išnaudojimas bendram tikslui pasiekti ir harmoningo sąryšio sukūrimas, turėtų užtikrinti teigiamus ekonominius efektus tiek pavieniams verslo dalyviams, tiek ir valstybiniame bei Europos Sąjungos lygmenyje.

2. Norint tapti svarbia globalios geležinkelių sistemos grandimi bei sustiprinti konkurencinį pranašumą krovinių vežimo srityje, Lietuvai būtina modernizuoti geležinkelių infrastruktūrą, kad savo techniniais parametrais ir sauga ji atitiktų europinius standartus. Taip pat reikia steigti intermodalinius logistikos centrus.

3. Mokslinėje literatūroje yra išskiriamos kelių ir geležinkelių sąveikos problemos: susitarimo su valdžios institucijomis stoka; infrastruktūros ir teisinės bazės nepakankamumas; operatyvumo ir suderinamumo stoka.

- Puidokas, M.; Andriuškaitė, L. 2012. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto transporto politikos analizė pozicionuojant Lietuvą kaip jūrinę valstybę, *Viešoji politika ir administravimas* 11(3): 404–419.
- Quak, H. J. 2012. Improving urban freight transport sustainability by carriers – Best practices from The Netherlands and the EU project CityLog, *Journal Elsevier. Procedia – Social and Behavioral Sciences* 39: 158–171.
- Regmi, M. B.; Hanaoka, Sh. 2012. Assessment of intermodal transport corridors: Cases from North-East and Central Asia, *Journal Elsevier* 5: 27–37.
- Reis, V. 2014. Analysis of mode choice variables in short-distance intermodal freight transport using an agent-based model, *Journal Elsevier* 61: 100–120.
- Reis, V. 2010. Development of Cargo Business in Combination Airlines: Strategy and Instrument. Instituto Superior Técnico, University of Lisbon.
- Speičytė, E. 2012. Viešųjų logistikos centrų steigimo įtaka kombinuotam transportui. *15-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija „Mokslas – Lietuvos ateitis“*.
- Užbaigtas strategiškai svarbus geležinkelio ruožo Kaunas–Kybartai modernizavimas. 2013. [žiūrėta 2014 m. spalio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.pranesimai.elta.lt/news/public_view/43780>.
- Николашин, В. М. 2009. Логистические принципы контейнерных перевозок и оптимизации цепей поставок товаров. [Logistikos principai bei grandžių optimizavimas vežant krovinius konteineriais], *Транспорт: наука, техника, управление* 1.
- Новиков, И. В.; Кравченко, Е. А. 2011. Особенности организации интермодальной перевозки грузов в контейнерах автомобильным и железнодорожным транспортом, *Журнал „Проблемы современной экономики“* 4: 39.2–39.3. УДК 656.96 ББК.