

Environmental engineering Aplinkos inžinerija

VIEŠOJO TRANSPORTO PASLAUGŲ NETOLYGUMAS LIETUVOS SAVIVALDYBĖSE

Justina RANCEVA ^{*}, Rasa UŠPALYTĖ-VITKŪNIENĖ

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva

Gauta 2022 m. birželio 15 d.; priimta 2022 m. liepos 4 d.

Santrauka. Viešojo transporto sistema turi būti plėtojama tolygiai, turi būti vienodai prieinama visoms gyventojų grupėms, nepriklausomai nuo lyties, amžiaus, finansinės padėties ir kt. Lietuvoje viešasis transportas yra organizuojamas nevienodai, galimybė naudotis viešojo transporto paslaugomis kaimo vietovėse, esančiose toliau nuo pagrindinių transporto maršrutų, yra ribota. Dėl to atsiranda socialinė regioninė atskirtis, kuri daro neigiamą ilgalaikį poveikį bendruomenių gyvenimui. Daugelyje kaimo vietovių gyventojai yra išsibarstę, todėl tokiose teritorijose viešojo transporto paslaugos nėra ekonomiškai perspektyvios. Viešojo transporto vežėjams nenaudinga organizuoti maršrutus į vietas, kur paklausa yra mažesnė. Dėl šios priežasties tiek viešojo transporto keleivių srautai, tiek skiriamas finansavimas yra netolygūs. Straipsnio tikslas – remiantis sukauptais duomenimis, išanalizuoti viešojo transporto paslaugų netolygumo problemą Lietuvos savivaldybėse. Tikslui pasiekti straipsnyje taikomas apžvalginės analizės tyrimo metodas. Tyrimo uždaviniai: pristatyti regionų socialinės atskirties problemą, išskirti regioninio viešojo transporto paslaugų netolygumą apibūdinančius rodiklius, surinkti nagrinėjamų rodiklių duomenis ir atlikti surinktų duomenų apžvalginę analizę.

Reikšminiai žodžiai: paslaugų netolygumas, regioninis viešasis transportas, rodikliai, socialinė atskirtis.

Įvadas

Transportas yra pagrindinė ekonominio ir socialinio gyvenimo arterija (Fitriati, 2014). Šiuolaikinis transportas – tai ekonominės plėtros generatorius, veiksnys, užtikrinantis teritorinius ir socialinius ryšius, bei įrankis, leidžiantis vykdyti komercinius mainus (Pietrzak & Pietrzak, 2020). Viena iš svarbiausių transporto šakų yra keleivių pervežimai, kurie užtikrina tiek šalies, tiek regionų, miestų bei gyvenviečių funkcionavimą (Kazakevičiūtė, 2007). Ap rūpinimas keleivine transporto priemone yra gyvybiškai svarbus palaikant įvairių žmonių veiklą konkrečiame regione (Fitriati, 2014). Viešasis keleivinis transportas turi būti prieinamas kiekvienam suinteresuotam transporto dalyviui, neatsižvelgiant į lytį, amžių, tautybę ir kt. (Trembošová et al., 2020). Viešojo transporto sistema turi būti plėtojama tolygiai, turi būti vienodai prieinama visoms gyventojų grupėms. Kaip nurodyta rekomendacijose „Ilgalaikės (iki 2030 metų) Lietuvos susisiekimo sistemos plėtros strategijos gairėms parengti“ (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija, 2008), įvairaus judumo žmonės (jaunimas, vyresnio amžiaus žmonės, žmonės, turintys negalią, vaikai, nėščiosios ir pan.) privalo turėti vienodas

teises naudodamiesi viešuoju transportu. Nors kaimo teritorijose dominuoja kelionės asmeniniais automobiliais, prieinamumas viešuoju transportu tampa vis svarbesnis dėl ypač ribotų pagyvenusių žmonių judėjimo galimybių (Stentzel et al., 2016).

Kokybiškas viešasis transportas prisideda prie kultūrinių ir ekonominių santykių gerinimo tarp atskirų regionų ir tampa piliečių gyvenimo sąlygų gerinimo pagrindu (Tzvetkova, 2017). Viešojo transporto paslauga palengvina žmonių judumą ir paslaugų prieinamumą (Mupfumira & Wirjodirdjo, 2015). Šiuolaikiniame pasaulyje tik maža dalis gyventojų poreikių galėtų būti patenkinama be viešojo transporto paslaugos. Labai svarbu, kad tvarios viešojo transporto sistemos suteiktų gyventojams galimybę nuvykti iki svarbiausių vietų, traukos centrų per trumpiausią laiką, atstumą ir mažiausias pinigines sąnaudas (Yigitcanlar et al., 2010). Viešasis transportas turi būti arčiau vartotojo, atliepti jo lūkesčius. Būtina paminėti Mohringo efektą: „Kuo daugiau keleivių naudojami viešuoju transportu, tuo išlaidos vienam keleiviui yra mažesnės. O tai skatina teikti geresnės kokybės transporto paslaugas su trumpesniu laukimo laiku, tankesniu maršrutų tinklu ir artimesnėmis autobusų stotelėmis“ (Poliak et al., 2017).

*Autorius susirašinėti. El. paštas justina.ranceva@stud.vilniustech.lt

Valstybė skatina kuo dažniau naudotis viešuoju transportu, kad sumažėtų transporto spūstys, triukšmas, oro tarša ir socialinė atskirtis (Ušpalytė-Vitkūnienė et al., 2020). Tačiau dažnu atveju viešasis transportas kaimo vietovėse nėra išplėtotas dėl mažo vartotojų skaičiaus, jis nepatenkina keleivių poreikių: yra nepasiekiamas, didelės kainos ir perpildytas (Hine, 2014). Tokiu atveju asmeninio automobilio naudojimas išlieka vienintelis praktiškas pasirinkimas atokiose gyvenvietėse (Kvėtoň et al., 2017). Būtina viešojo transporto paslaugą organizuoti taip, kad ji taptų patrauklesne alternatyva nuosavam automobiliui. Siekiant, kad kuo daugiau žmonių naudotųsi viešuoju transportu, būtina teikti panašaus komforto paslaugą, kuo labiau panašią į pavėžėjimą asmenine transporto priemone (Olivkova, 2008).

Straipsnio tikslas – remiantis sukauptais duomenimis, išanalizuoti viešojo transporto paslaugų netolygumo problemą Lietuvos savivaldybėse. Tikslui pasiekti straipsnyje taikomas apžvalginės analizės tyrimo metodas. Tyrimo uždaviniai: pristatyti regionų socialinės atskirties problemą, išskirti regioninio viešojo transporto paslaugų netolygumą apibūdinančius rodiklius, surinkti nagrinėjamų rodiklių duomenis ir atlikti surinktų duomenų apžvalginę analizę.

1. Gyventojų ir regionų socialinės atskirties problema

Netolygios viešojo transporto paslaugos pasekmė – gyventojų ir regionų socialinė atskirtis. Socialinė atskirtis – tai procesas, kurio metu žmonės negali dalyvauti ekonominiame, politiniame ir socialiniame bendruomenės gyvenime dėl sumažėjusių paslaugų prieinamumo, dėl nepakankamo mobilumo visuomenėje (Kenyon et al., 2002). Trumpai tariant, socialinė atskirtis yra procesas, dėl kurio individai ar visuomenės grupės yra priversti susilaikyti nuo įprastos veiklos savo gyvenamojoje vietovėje (Rajé, 2007). Su viešuoju transportu susijusi socialinė atskirtis daro neigiamą ilgalaikį poveikį asmenų ir bendruomenių gyvenimui (Janecki, 2007). Daugelis gyventojų grupių kenčia nuo su transportu susijusios socialinės atskirties padarinių. Tai ypač liečia:

- turinčius negalią žmones, kurie neturi ar turi ribotas galimybes vairuoti automobilį ir tampa priklausomi nuo artimųjų, pažįstamų pagalbos;
- pagyvenusius žmones, kurie dėl senyvo amžiaus, finansinės padėties negali naudotis automobiliu;
- paauglius, kurie yra priklausomi nuo autobusų tvarkaraščių ir esamų jungčių;
- vargšus, kurie negali sau leisti privačios transporto priemonės ir turi ribotas galimybes gauti darbą, išsilavinimą ir bet kokias kitas paslaugas (Augustyn, 2020).

Priemiesčių ir kaimo vietovių pasiekiamumas kelia egzistencinius iššūkius gyventojų bendruomenėms (Carlow et al., 2021). 2021–2030 metų Nacionaliniame pažangos plane (LR Vyriausybės nutarimas Nr. 998 „Dėl 2021–2030 metų nacionalinio pažangos plano patvirtinimo“) užsibrėžtas labai svarbus tikslas – tvariai ir subalansuotai

vystyti Lietuvos teritoriją ir mažinti regioninę atskirtį. Mažas regiono prieinamumas sukelia neigiamų padarinių visam regiono vystymuisi. Dėl prasto viešojo transporto prieinamumo gali atsirasti žemas gyventojų išsilavinimas bei nedarbas regione (Trembošová et al., 2020).

Viena iš pagrindinių socialinės atskirties priežasčių – viešojo transporto paslaugų nebuvimas gyvenvietėse. Daugelis gyvenviečių, ypač mažos, esančios ne pagrindiniuose transporto maršrutuose, nėra įtrauktos į viešojo transporto tinklą arba būna įtrauktos tik mokslo metais (Wang & Odoni, 2016). Pavyzdžiui, moksleiviams teikiama pirmenybė riboja suaugusiųjų judėjimo galimybes (Augustyn, 2020). Namų ūkiai, esantys mažo tankumo gyvenamuosiuose rajonuose, periferiniuose regionuose ir toliau nuo pagrindinių kelių, yra labiausiai pažeidžiami transporto požiūriu socialinės atskirties atžvilgiu (Currie, 2010; Delbosc & Currie, 2011). Viešasis transportas šiose vietovėse dažnai yra prastas, teikiant paslaugas būdingas žemas viešojo transporto maršrutų dažnis, ribotos darbo valandos (Petersen, 2012). Kaimo vietovės, kuriose gyventojų tankumas yra dar mažesnis nei priemiesčiuose, laikomos dar labiau nepasiekiamomis teritorijomis, kadangi pasižymi išsklaidytais kelionių modeliais ir egzistuojančia ribota bendra kelionių paklausa (White, 2016). Mažesnio tankumo gyvenvietėse žmonės yra išsibarstę, todėl dažnu atveju dalis tokių gyvenviečių yra nepasiekiamos viešuoju transportu dėl ekonominių priežasčių (viešojo transporto vežėjams yra nenaudinga organizuoti maršrutus į vietas, kur gyvena nedaug gyventojų) (Popovas, 2012).

Socialinė ir ekonominė keleivių padėtis daro didelę įtaką gyventojų judumui. Daugelyje kaimo vietovių viešojo transporto paslaugos nebėra ekonomiškai perspektyvios, todėl kai kurių teritorijų gyventojai neturi galimybių judėti. Turi būti numatytos alternatyvios judumo galybės, kad būtų išvengta gyventojų nelygybės, tai sukelia socialinius skirtumus ir galimus konfliktus (Millonig & Fröhlich, 2018). Tarp žmonių, turinčių automobilį ir neturinčių jo, egzistuoja aiški nelygybės problema, o asmenims, negalintiems važiuoti automobiliu, atimama galimybė naudotis ekonominio ir socialinio gyvenimo privilegijomis (Yigitcanlar et al., 2010). Todėl yra labai svarbu suteikti žmonėms galimybę pasiekti kelionių vietas už prieinamą kainą ir laiką (Hawas et al., 2016).

Gyvybingoms kaimo bendruomenėms reikia lankstaus ir kokybiško viešojo transporto, kuris būtų tvarus ir patikimas, gebantis suderinti transporto pasiūlą ir paklausą (Goodwin-Hawkins, 2021). Tradiciniai fiksuoto maršruto modeliai nėra ekonomiškai daugelyje kaimo vietovių ir nepakankamai atspindi šiuolaikinius mobilumo poreikius (Mounce et al., 2020). Užtikrinti visoms teritorijoms pasiekiamumą esant įprastiems autobusų maršrutams dažnai nėra perspektyvu. Tačiau viešojo transporto paslaugų nebuvimas gali apsunkinti kaimo žmonėms galimybę naudotis egzistencijai reikalingomis paslaugomis, ypač kai sveikatos ir socialinės paslaugos vis labiau centralizuojamos didesniuose miestuose (Goodwin-Hawkins, 2020). Viešasis transportas gali tapti patrauklesnis teikiant paslaugą „nuo durų iki durų“ (Saif

et al., 2019). Lankstus viešasis transportas ir patrauklus maršrutų išdėstymas suteikia keleiviams galimybę rinktis ir leidžia plėtoti naujas paslaugas. Kadangi darbo ir kelionių įpročiai nuolat keičiasi, lankstumą ir prieinamumą gerinantys ir vartotojų poreikius tenkinantys sprendimai tampa vis aktualesni (Goodwin-Hawkins, 2021). Pagal paklausą organizuojamo transporto (DRT) modeliai gali padėti žmonėms nuvykti ten, kur jiems reikia, aptarnaujant kasdienius maršrutus aplink numatytas vietas, o ne išlaikant brangų, nelankstaus tvarkaraščio reguliarių viešąjį transportą (Goodwin-Hawkins, 2020). Į keleivių paklausą reaguojanti paslauga gali padėti aprėpti didesnes teritorijas, užtikrinant minimalų paslaugų lygį (Hansson et al., 2019). Į keleivių poreikius reaguojančio transporto aktualumas labiausiai išryškėja COVID-19 pandemijos metu, kai sumažėjo viešojo transporto paslaugų naudojimas, pasikeitė kelionių ir darbo įpročiai (Goodwin-Hawkins, 2021). Ilgalaikiai keleivių įpročių pokyčiai gali lemti tai, kad nusistovės naujas mažesnis keleivių vežimo autobusais paslaugų apimtis lygis (Baltic Institute for Research..., 2020). Įvestos karantino sąlygos lėmė darbuotojų prastovą ir paslaugų vartotojų skaičiaus drastišką sumažėjimą: studentai mokosi nuotoliniu būdu, dauguma įmonių darbuotojų taip pat dirba iš namų, vyresnio amžiaus žmonės nevyksta į gydymo įstaigas, abejojama dėl viešojo transporto saugumo sveikatos apsaugos požiūriu. Tačiau Vokietijos viešojo transporto vežėjai „Deutsche Bahn“ ir „Berliner Verkehrsbetriebe“ (BVG) moksliniais tyrimais bandė įrodyti, kad autobusuose ir traukiniuose tikimybė užsikrėsti yra labai maža (Jakubauskienė, 2021a).

Remiantis Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenimis, per pirmuosius tris 2021-ųjų ketvirčius, lyginant su ikipandeminių 2019-ųjų tuo pačiu laikotarpiu, geležinkeliais keleivių Lietuvoje vežta 31 proc. mažiau, miesto ir priemiestiniuose maršrutuose keleivių sumažėjo perpus, tolimojo susisiekimo – 61 proc., tarpautiniuose – net 87 proc., užsakomuosiuose reisuose – 64 proc. Todėl manoma, kad maršrutiniai autobusai pagal užsakymą po pandemijos gali tapti nauja judumo tendencija (Jakubauskienė, 2021b).

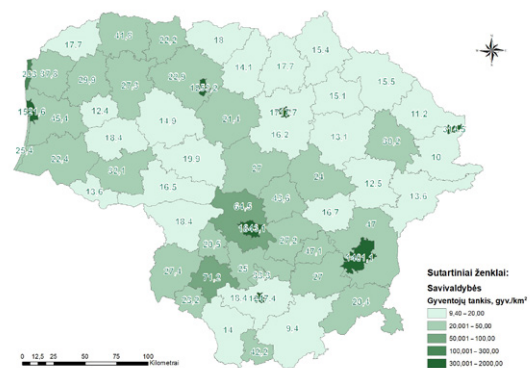
2. Viešojo transporto paslaugų netolygumo apžvalga

Ilgą laiką buvo taikoma metodika, kai, klasifikuojant teritorinius vienetus, pasitelkiami į pagalbą gyventojų skaičiaus bei atokumo rodikliai, pagal kuriuos regionai buvo skirstomi į 3 kategorijas: miesto (kelionė nuo gyvenamosios vietos iki artimiausio miesto <45 min.), pusiau kaimo (46–75 min.) ir kaimo regionus (>90 min.) (Vidickienė ir Gedminaitė-Raudonė, 2011). Vidickienei ir Gedminaitė-Raudonei (2011) atlikus skaičiavimus *ViaMichelin GIS* sistema, Lietuvos regionai pasiskirstė taip: miesto regionai sudaro 38 proc. visų Lietuvos regionų; pusiau kaimo regionai – 37 proc.; kaimo regionai – 25 proc. visų Lietuvos regionų. Šiuo metu Lietuvoje yra 10 regionų ir 60 savivaldybių.

Šiame straipsnyje yra nagrinėjamas netolygus regioninio viešojo transporto aptarnavimas. Švedijoje regioninis viešasis transportas apibrėžiamas kaip paslauga, kurios didžioji dalis kelionių vyksta reguliariai, trumpesnėmis nei 100 km ir vienos valandos kelionėmis (Hansson et al., 2018). Vietinės kelionės skiriasi nuo regioninių kelionių, nes jose vyrauja ilgesni atstumai, mažesni paslaugų dažniai, numatyta mažiau sustojimų ir pan. (Hansson et al., 2019).

Teikiant viešojo transporto paslaugas labai svarbu įvertinti kelionių paklausą ir pasiūlą. Viešojo transporto infrastruktūra ir paslaugų ypatumai yra laikomi pagrindiniais kelionių pasiūlos elementais (Yigitcanlar et al., 2010). Regioninio viešojo transporto paslaugų netolygumą Lietuvos savivaldybėse geriausiai apibūdina: keleivių apyvarta priemiestinio susisiekimo maršrutuose, keleivių apyvarta tolimojo susisiekimo maršrutuose, autobusų rida priemiestinio susisiekimo maršrutais, autobusų rida tolimojo susisiekimo maršrutais, autobusų maršrutų dažnis, pasiekiamumas, pajamos iš parduotų bilietų ir finansavimo rodiklis. Nagrinėjamų rodiklių duomenų bazė buvo sudaryta remiantis sukauptais Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenimis ir atlikus Lietuvos Respublikos savivaldybių apklausą el. paštu. Pagrindiniai rodiklių duomenys buvo paimti iš Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenų bazės, ją savarankiškai papildant gautais duomenimis iš el. paštu atliktos apklausos. Apklausos metu buvo prašoma savivaldybių užpildyti duomenų lentelę, nurodant geografinę padėtį, keleivių vežėjus, metinę ridą, autobusų skaičių, pervežtų keleivių skaičių, pajamas iš parduotų bilietų, kompensacijų ir dotacijų dydį. Pagal galimybes buvo naudojami 2019 metų duomenys, nes naudojimas viešuoju transportu dar nebuvo taip stipriai sumažėjęs dėl pasaulyje paplitusios COVID-19 pandemijos.

Prieš pradėdant nagrinėti viešojo transporto rodiklius, būtina atkreipti dėmesį į demografinius ir socialinius rodiklius, tokius kaip gyventojų tankis (1 pav.) bei nedarbo lygis (2 pav.). Paminėti rodikliai yra labai svarbūs, kadangi jie parodo viešojo transporto poreikį konkrečiose Lietuvos savivaldybėse. Iš 1 paveikslą matyti, kad didžiausias gyventojų tankis yra 6 pagrindinėse Lietuvos miestų

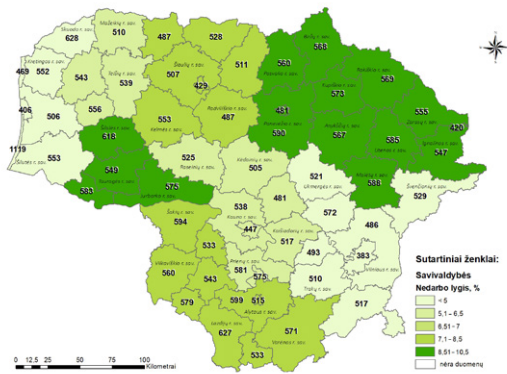


1 paveikslas. Lietuvos gyventojų tankio pasiskirstymo žemėlapis

Figure 1. Population density map of Lithuania

savivaldybėse. Net 24-ių Lietuvos savivaldybių gyventojų tankis nesiekia 20,0 gyv./km², šiose savivaldybėse yra sunčiausia teikti efektyvų aptarnavimą viešuoju transportu. Pavaizduoti gyventojų tankio ir nedarbo lygio duomenys paimti iš viešai prieinamos Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenų bazės.

Pagal 2 paveikslą pateiktus duomenis matyti, kad mažiausias nedarbo lygis yra Vilniaus apskrityje (vidutiniškai 4,4 proc.), o didžiausias nedarbas yra Utenos apskrityje (vidutiniškai 10,5 proc.). Miesto savivaldybėse nedirbantys ir mažesnes pajamas gaunantys žmonės negali leisti sau įsigyti automobilį ir jį išlaikyti, todėl darosi priklausomi nuo viešojo transporto sistemos. Regiono savivaldybėse nedirbantys žmonės atlieka mažiau kelionių, todėl jų priklausomybė nuo viešojo transporto sistemos ne tokia didelė kaip dirbančių.



2 paveikslas. Gyventojų nedarbo lygio pasiskirstymo žemėlapis
Figure 2. Population unemployment level map

Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane 2030 užsibrėžta, kad:

- gyventojų, kurie kasdienes (ikimokyklinio ugdymo, bendrojo ugdymo ir pirminės ambulatorinės sveikatos priežiūros) paslaugas iš gyvenamosios vietos pasieks per 30 min., dalis kiekviename regione 2030 metais turi sudaryti ne mažiau kaip 99 proc.;
- gyventojų, kurie ekonominiuose centruose sutelktas darbo vietas ir paslaugas (parduotuves, kultūros ir laisvalaikio objektus, finansinių paslaugų įstaigas) iš gyvenamosios vietos pasiekia per 45 min., dalis kiekviename regione 2030 metais turi sudaryti ne mažiau kaip 98 proc.

2.1. Keleivių apyvarta priemiestinio susisiekimo maršrutuose

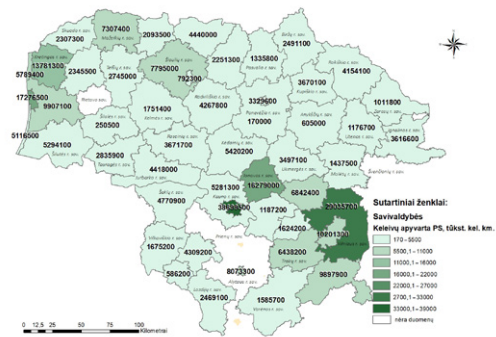
Remiantis 2019 metų sukauptais Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenimis (analizuota duomenų imtis – 51), didžiausia keleivių apyvarta priemiestinio susisiekimo maršrutuose nustatyta Kauno m. sav. (38,70 mln. keleivio km/metus (kel. km/metus), Vilniaus raj. sav. (29,04 mln. kel. km/metus), Klaipėdos m. sav. (17,28 mln. kel. km/metus) ir Jonavos raj. sav. (16,28 mln. kel. km/metus) (3 pav., a). Mažiausi keleivių

srautai priemiestinio susisiekimo maršrutuose užfiksuoti Panevėžio raj. sav. (0,17 mln. kel. km/metus) ir Šilalės raj. sav. (0,25 mln. kel. km/metus).

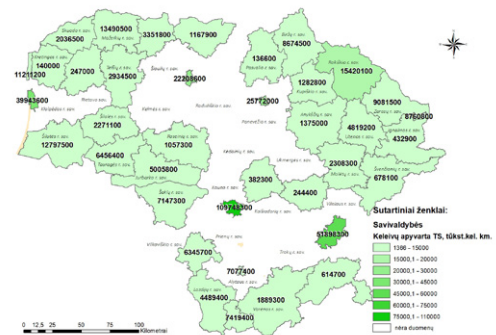
2.2. Keleivių apyvarta tolimojo susisiekimo maršrutuose

Remiantis 2019 metų sukauptais Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenimis (analizuota duomenų imtis – 38), didžiausia keleivių apyvarta tolimojo susisiekimo maršrutuose nustatyta didžiuosiuose ir pagrindiniuose Lietuvos miestuose: Kauno m. sav. (109,75 mln. kel. km/metus), Vilniaus m. sav. (51,90 mln. kel. km/metus), Klaipėdos m. sav. (39,94 mln. kel. km/metus), Panevėžio m. sav. (25,77 mln. kel. km/metus) ir Šiaulių m. sav. (22,21 mln. kel. km/metus) (3 pav., b). Iš surinktų duomenų mažiausiai keleivių kilometrų tolimojo susisiekimo maršrutuose nustatyta Pasvalio ir Kretingos raj. sav. (0,14 mln. kel. km/metus).

Labai dažnai seni, taršius variklius turintys autobusai gabena keleivių skaičių, kuris nėra proporcingas vietų skaičiui autobuse. Tokio pobūdžio viešojo transporto aptarnavimas ir autobusų eksploatacija neekonomiška.



a)



b)

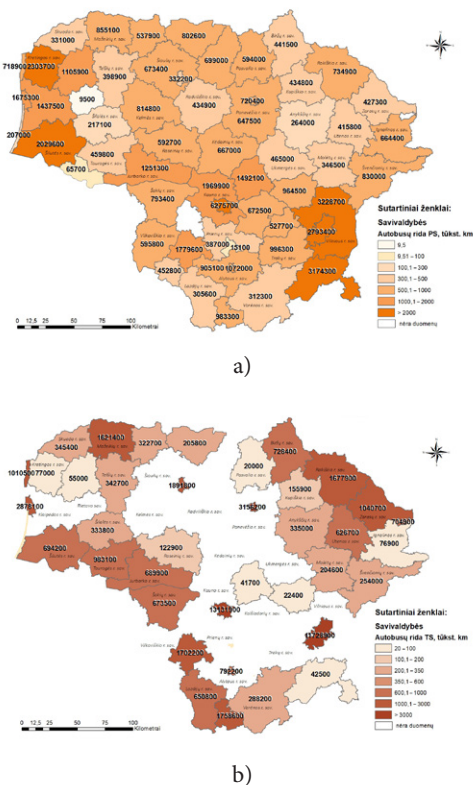
3 paveikslas. Keleivių apyvartos duomenų žemėlapis: a) keleivių apyvarta priemiestinio susisiekimo maršrutuose; b) keleivių apyvarta tolimojo susisiekimo maršrutuose
Figure 3. Passenger turnover data map: a) passenger turnover on suburban routes; b) passenger turnover on intercity routes

2.3. Autobusų rida priemiestinio susisiekimo maršrutais

Pagal 51 savivaldybės sukaupus Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenis ir atliktos apklausos duomenis, surinktus 7 savivaldybėse (4 pav., a), daugiau nei 2 mln. km/metus autobusų rida priemiestinio susisiekimo maršrutais pastebima Kauno m. sav., Vilniaus raj. sav., Šalčininkų raj. sav., Vilniaus m. sav., Kretingos raj. sav., Šilutės raj. sav. Mažiausiai kilometrų per metus priemiestiniais maršrutais pravažiauta Rietavo sav. (9,5 tūkst. km), Birštono sav. (15,1 tūkst. km/metus) bei Pagėgių sav. (65,7 tūkst. km/metus).

2.4. Autobusų rida tolimojo susisiekimo maršrutais

Remiantis 2019 metų sukauptais Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenimis (analizuota duomenų imtis – 38), didžiausia autobusų rida tolimojo susisiekimo maršrutais užfiksuota pagrindiniuose Lietuvos miestuose: Kauno m. sav. (13,13 mln. km/metus), Vilniaus m. sav. (11,73 mln. km/metus), Panevėžio m. sav. (3,16 mln. km/metus), Klaipėdos m. sav. (2,88 mln. km/metus) ir Šiaulių m. sav. (1,89 mln. km/metus) (4 pav., b). Iš surinktų duomenų (4 pav., b) mažiausia autobusų rida tolimojo susisiekimo maršrutais nustatyta Pasvalio raj. sav. (20,0 tūkst. km/metus) ir Širvintų raj. sav. (22,4 tūkst. km/metus).

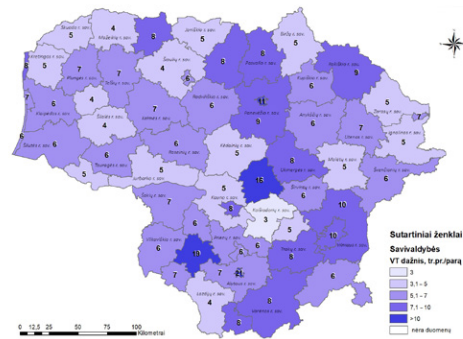


4 paveikslas. Autobusų ridos duomenų žemėlapis: a) autobusų rida priemiestinio susisiekimo maršrutuose; b) autobusų rida tolimojo susisiekimo maršrutuose
Figure 4. Bus mileage data map: a) bus mileage on suburban routes; b) bus mileage on intercity routes

2.5. Autobusų maršrutų dažnis

Pagal duomenis, kurie buvo gauti ankstesnių tyrimų metu, didesnis nei 10 autobusų/parą maršrutų dažnis pastebimas Alytaus m. sav., Marijampolės sav., Jonavos raj. sav. ir Panevėžio m. sav. Blogiausiai aptarnaujamos yra Kaišiadorių raj. sav., Rietavo sav., Šiaulių raj. sav., Šilalės raj. sav., Lazdijų r. sav., Mažeikių r. sav. Šiose savivaldybėse vidutiniškai kursuoja tik 3–4 autobusai/parą. Iš 5 paveikslo duomenų matoma, kad dėl mažo viešojo transporto aptarnavimo dažnio daugelių savivaldybių gyventojai neturi galimybės nuvykti į paskirties vietą ar grįžti iš jos.

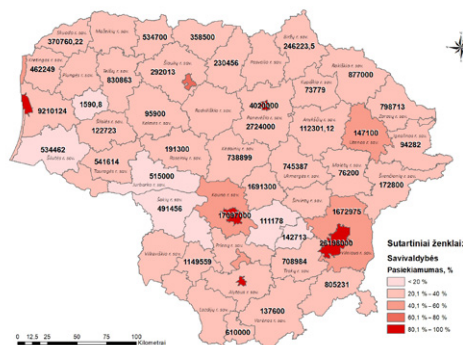
Viešojo transporto dažnumą veikia ir automobilizacijos lygis, regioninių įstaigų subsidijos, transporto aptarnavimo kokybė, bilietų kainos ir kt. (Štastná et al., 2015).



5 paveikslas. Viešojo transporto aptarnavimo dažnio žemėlapis
Figure 5. Frequency of bus routes map

2.6. Pasiekiamumas

Remiantis priimta praktika, viešojo transporto stotelė regionuose turi būti nutolusi ne daugiau kaip 1 km nuo urbanizuotų teritorijų. Analizuojant viešojo transporto pasiekiamumą 1 km atstumu (duomenys gauti ankstesnių tyrimų metu), nustatyta, kad nė vienoje iš Lietuvos regioninių savivaldybių viešojo transporto pasiekiamumo rodiklis nėra didesnis nei 50 proc. Iš 6 paveikslo duomenų matoma, kad geriausias 1 km pasiekiamumas yra Birštono sav. (48,2 proc.), Kauno raj. sav. (42,1 proc.), Vilniaus raj. sav. (41,8 proc.) ir Utenos raj. sav. (40,5 proc.).

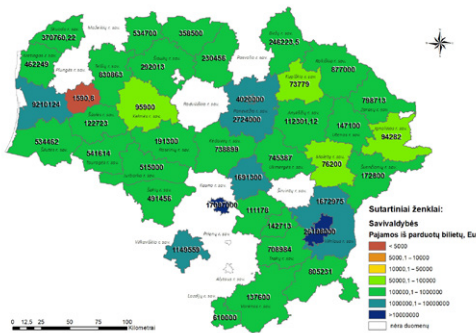


6 paveikslas. Viešojo transporto stelių 1 km atstumu pasiekiamų teritorijų žemėlapis
Figure 6. Map of accessibility of bus stops within 1 km

Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas savivaldybėms, kuriose viešojo transporto pasiekiamumo rodiklis yra mažesnis nei 20 proc. Lietuvoje yra 7 tokios savivaldybės – vidurio ir vakarų Lietuvoje.

2.7. Pajamos iš parduotų bilietų

Pagal atliktos apklausos duomenis, surinktus 40 savivaldybių (7 pav.), daroma išvada, kad 2019 metais, vykdant keleivių vežimo visuomeniniu transportu veiklą, daugiausia pajamų gavo Vilniaus m. ir Kauno m. savivaldybės aptarnaujantys priemiestinio ir tolimojo susisiekimo maršrutų vežėjai. Iš regioninių savivaldybių didžiausias pajamas už parduotus bilietus gavo Klaipėdos raj. sav., Panevėžio raj. sav., Jonavos raj. sav. ir Vilniaus raj. sav. priemiestinio ir tolimojo susisiekimo maršrutų vežėjai. Mažiausias pajamas gavo Rietavo sav. vežėjai – tik 1,6 tūkst. Eur/met. Didėjant paslaugos kainai, beveik visada padidėja ir pajamos (Paulley et al., 2006). Lietuvoje keleivių vežimo reguliariais reisais vietinio susisiekimo maršrutais konkrečius tarifų dydžius nustato savivaldybių tarybos. Siekiant darnaus viešojo transporto vystymosi ir lygiaverčių rinkos sąlygų, savivaldybės nustato vienodus 1 kilometro įkainius keleivio bilietams įsigyti. Keleivių vežimo įmonės yra pasmerkiamos nuostolingai veiklai, kadangi nustatytos bilietų kainos nepadengia realių keleivių vežimo kaštų. Lietuvoje vežėjų patirti nuostoliai, susidarantys dėl savivaldybių tarybų nustatytų keleivių vežimo reguliariais reisais vietinio susisiekimo maršrutais nepakankamo dydžio tarifų, kompensuojami iš savivaldybių biudžeto lėšų. Priešingai nuo vietinio (priemiestinio) reguliaraus susisiekimo, tolimojo susisiekimo paslauga nėra dotuojama iš valstybės ar savivaldybių biudžetų lėšų, kaip tai yra daroma kaimyninėje Latvijoje, kur nuostoliai tolimojo susisiekimo maršrutuose yra dengiami iš valstybės biudžeto (Lietuvos keleivių vežimo asociacija, 2020).

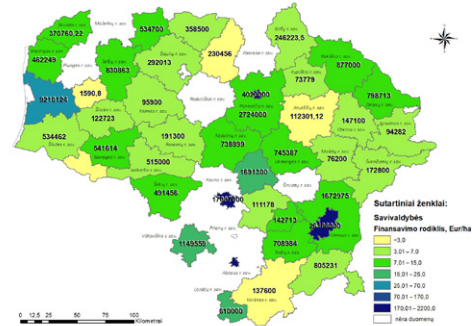


7 paveikslas. Pajamų iš parduotų bilietų duomenų žemėlapis
Figure 7. Revenue from ticket sales data map

2.8. Finansavimo rodiklis

Finansavimo rodiklis – tai gautų pajamų iš parduotų bilietų, dotacijų/subsidijų ir kompensacijų suma, padalinta iš savivaldybės ploto. Pagal atliktos apklausos duomenis, surinktus 42 savivaldybėse (8 pav.), daroma išvada, kad

didžiausias finansavimo rodiklis priklauso didiesiems Lietuvos miestams – Kauno, Vilniaus, Panevėžio ir Alytaus miestams. Pagal turimus duomenis, mažiausiai finansuojamos yra Rietavo sav., Pagėgių sav., Pakruojo r. sav., Anykščių r. sav., Varėnos r. sav. Šių savivaldybių finansavimo rodiklis yra mažesnis nei 3,0 Eur/ha.



8 paveikslas. Finansavimo rodiklio duomenų žemėlapis
Figure 8. Financing indicator data map

Būtina užtikrinti šalies gyventojams ir lankytojams paslaugų pasiekiamumą regiono viduje, taip pat patogų susisiekimą su kitais regionais ir aukštesnio lygmens paslaugų centrais (Lietuvos Respublikos teritorijos..., 2021). Iš atliktos analizės matoma, kad tiek viešojo transporto keleivių srutai, tiek skiriamas finansavimas yra paskirstyti netolygiai. Tarp Lietuvos regioninių savivaldybių pasitebimas viešojo transporto paslaugų nevienodumas, kur esant panašiam gyventojui tankiui yra skiriamas mažesnis finansavimas, ir atvirkščiai. Taip pat yra savivaldybių, kur gyventojų tankis yra panašus, tačiau viešojo transporto aptarnavimo dažnis kelis kartus skiriasi.

Išvados

1. Tam, kad viešojo transporto sistema būtų plėtojama tolygiai ir vienodai prieinama visoms gyventojų grupėms, būtina tvariai ir subalansuotai vystyti Lietuvos teritoriją, mažinant regioninę atskirtį. Todėl būtina numatyti alternatyvias judumo galimybes, išvengiant gyventojų socialinės nelygybės.
2. Būtina viešojo transporto paslaugą organizuoti taip, kad ji taptų patrauklesne alternatyva nuosavam automobiliui. Siekiant, kad kuo daugiau žmonių naudotųsi viešuoju transportu, būtina teikti panašaus komforto paslaugą, kuo labiau panašią į pavėžėjimą asmenine transporto priemone. Į keleivių poreikius reaguojančio transporto aktualumas labiausiai išryškėja COVID-19 pandemijos metu, kai sumažėjo viešojo transporto paslaugų naudojimas, pasikeitė kelionių ir darbo įpročiai. Maršrutiniai autobusai pagal užsakymą po pandemijos gali tapti nauja judumo tendencija.
3. Regioninio viešojo transporto paslaugų netolygumą Lietuvos savivaldybėse geriausiai apibūdina: keleivių apyvarta priemiestinio ir tolimojo susisiekimo maršrutais, autobusų rida priemiestinio ir tolimojo

- susisiekimo maršrutais, autobusų maršrutų dažnis, pasiekiamumas, pajamos iš parduotų bilietų bei finansavimo rodiklis.
4. Lietuvoje viešasis transportas yra organizuojamas ne vientisai, galimybė naudotis viešojo transporto paslaugomis kaimo vietovėse, esančiose toliau nuo pagrindinių transporto maršrutų, yra ribota. Daugelyje kaimo vietovių gyventojai yra išsibarstę, todėl tokiose teritorijose viešojo transporto paslaugos nėra ekonomiškai perspektyvios. Viešojo transporto vežėjams nenaudinga organizuoti maršrutus į vietas, kur paklausa yra mažesnė.
 5. Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas savivaldybėms, kuriose viešojo transporto pasiekiamumo rodiklis yra mažesnis nei 20 proc. Lietuvoje yra 7 tokios savivaldybės – vidurio ir vakarų Lietuvoje.
 6. Atlikta apžvalginė analizė parodė, kad tarp didžiųjų Lietuvos miestų egzistuoja priklausomybė, kad kuo didesnis gyventojų tankis, tuo yra skiriamas didesnis finansavimas viešojo transporto aptarnavimo paslaugoms teikti. Tarp Lietuvos regioninių savivaldybių pastebimas viešojo transporto paslaugų nevienodumas, kur esant panašiam gyventojų tankiui yra skiriamas mažesnis finansavimas, ir atvirkščiai. Kaip pavyzdys, Šilutės raj. sav. gyventojų tankis yra 22,4 gyv./km² ir finansavimo rodiklis lygus 5,3 Eur/ha, Akmenės raj. sav. gyventojų tankis yra panašus ir lygus 22,2 gyv./km², tačiau finansavimo rodiklis yra beveik du kartus didesnis ir sudaro 10,9 Eur/ha. Blogiausia situacija pastebėta Elektrėnų sav., Kaišiadorių raj. sav. ir Rietavo sav., kur palyginus gyventojų tankio duomenis skiriamas mažesnis finansavimas.
 7. Labai didelis viešojo transporto paslaugų netolygumas pastebimas analizuojant gyventojų tankį ir autobusų maršrutų dažnį. Nors gyventojų tankis yra panašus, tačiau aptarnavimo dažnis kelis kartus skiriasi. Pavyzdžiui, Jonavos raj. sav., kurios gyventojų tankis – 43,6 gyv./km², aptarnauja 16 autobusų/parą, o jau Druskininkų sav., kurios gyventojų tankis – 42,2 gyv./km², aptarnauja tik 8 autobusus/parą. Blogiausiai aptarnaujamos yra Kaišiadorių raj. sav. (esant gyventojų tankiui – 27,2 gyv./km², kursuoja vidutiniškai 3 aut./parą), Šiaulių raj. sav. (esant gyventojų tankiui – 22,9 gyv./km², kursuoja vidutiniškai 4 aut./parą), Mažeikių r. sav. (esant gyventojų tankiui – 41,8 gyv./km², kursuoja vidutiniškai 4 aut./parą). Dėl mažo viešojo transporto aptarnavimo dažnio šių savivaldybių gyventojai neturi galimybės nuvykti į paskirties vietą ar grįžti iš jos.
 8. Taip pat egzistuoja nevientisumas lyginant savivaldybių nedarbo lygį ir skiriamas lėšas viešajam transportui aptarnauti. Atrodytų natūralu, kad kuo didesnis regiono nedarbo lygis, tuo santykinai didesnis dėmesys ir finansavimas jam turi būti skiriamas. Tačiau iš atliktos analizės matoma, kad organizuojant viešąjį transportą priklausomybių nesilaikoma ir dėl to tam tikrų Lietuvos savivaldybių gyventojai, ypač tie, kurie neturi galimybių įsigyti nuosavos transporto priemonės, kad galėtų važiuoti į darbą, kenčia nuo per mažo dažnio viešojo transporto paslaugų. Blogiausia padėtis yra Anykščių r. sav. (esant nedarbo ly-

giui – 10,5 proc., finansavimo rodiklis – 2,4 Eur/ha), Pagėgių sav. (esant nedarbo lygiui – 9,4 proc., finansavimo rodiklis – 0,8 Eur/ha), Rietavo sav. (esant nedarbo lygiui – 6,5 proc., finansavimo rodiklis – 0,2 Eur/ha).

9. Tyrimo perspektyva – sukurti Lietuvos viešojo transporto daigianarės regresijos empirinį modelį, kuris padėtų priimti viešojo transporto plėtros sprendimus, nagrinėjant skirtingų suinteresuotųjų grupių (keleivių, vežėjų ir vietos valdžios) pageidavimus, sukurti tvirtų sprendimų koordinavimą, kartu pritraukiant daugiau piliečių naudotis viešuoju transportu.

Literatūra

- Augustyn, D. (2020). The influence of public transport acts in 2019 in Poland on conflicts concerning the shape of the public transport network. *Logistics and Transport*, 45(1–2), 59–69. <https://doi.org/10.26411/83-1734-2015-1-45-5-20>
- Baltic Institute for Research and Development. (2020). *COVID-19 pandemijos galimo poveikio Lietuvos keleivių vežimo autobusais sektoriui pirminis vertinimas*. Vilnius.
- Carlow, V. M., Mumm, O., Neumann, D., Schmidt, N., & Siefer, T. (2021). TOPOI Mobility: Accessibility and settlement types in the urban rural gradient of Lower Saxony—opportunities for sustainable mobility. *Urban, Planning and Transport Research*, 9(1), 208–233. <https://doi.org/10.1080/21650020.2021.1901603>
- Currie, G. (2010). Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. *Journal of Transport Geography*, 18(1), 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2008.12.002>
- Delbosc, A., & Currie, G. (2011). The spatial context of transport disadvantage, social exclusion and well-being. *Journal of Transport Geography*, 19, 1130–1137. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.04.005>
- Fitriati, R. (2014). Applying interactive planning on leadership in the organization: The case of transforming public transport services in Banjarmasin. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 115, 283–295. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.436>
- Goodwin-Hawkins, B. (2020). *Demand responsive transport in rural areas: Carmarthenshire, Ceredigion, Monmouthshire & Pembrokeshire, Wales*. <https://rural-urban.eu/publications/good-practice-demand-responsive-transport-rural-areas>
- Goodwin-Hawkins, B. (2021). *Future innovation for rural public transport*. National Innovation Centre Rural Enterprise.
- Hansson, J., Pettersson, F., Svensson, H., & Wretstrand, A. (2018). *Defining regional public transport* (K2 Working Papers 2018:7). https://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/defining_regional_public_transport_wp_2018_7.pdf
- Hansson, J., Pettersson, F., Svensson, H., & Wretstrand, A. (2019). Preferences in regional public transport: A literature review. *European Transport Research Review*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12544-019-0374-4>
- Hawas, Y. E., Hassan, M. N., & Abulibdeh, A. (2016). A multi-criteria approach of assessing public transport accessibility at a strategic level. *Journal Transport Geography*, 57, 19–34. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.09.011>
- Hine, J. (2014). *Good policies and practices on rural transport in Africa: Planning infrastructure and services* (Working Paper). The World Bank.
- Yigitcanlar, T., Rashid, K., & Dur, F. (2010). Sustainable urban and transport development for transportation disadvantaged: A review. *The Open Transportation Journal*, 4, 1–8. <https://doi.org/10.2174/1874447801004010001>

- Jakubauskienė, L. (2021a). *Kaip vežėjams greičiau susigrąžinti viešojo transporto keleivius?* <http://ebus.lt/kaip-vezejams-greiciau-susigradzinti-viesojo-transporto-keleivius/>
- Jakubauskienė, L. (2021b). *Vokietijos viešasis transportas vadinamas „nesėkmingu“, nes pusė gyventojų važiuoja nuosavais automobiliais.* <http://ebus.lt/vokietijos-viesasis-transportas-vadinamas-nesekmingu-nes-puse-gyventoju-vaziuoja-nuosavaivais-automobiliais/>
- Janecki, R. (2007). Problemy integracji w polityce transportowej regionów. *Prace Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Katowicach*, 143–155.
- Kazakevičiūtė, L. (2007). *Analysis of Utenos bus company activity and development of passengers transportation.* http://www.elibrary.lt/resursai/Konkursai/linava/02_2007_L.Kazakeviciute.pdf
- Kenyon, S., Lyons, G., & Rafferty, J. (2002). Transport and social exclusion: Investigating the possibility of promoting inclusion through virtual mobility. *Journal of Transport Geography*, 10(3), 207–219. [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(02\)00012-1](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(02)00012-1)
- Kvėtoň, V., Chmelík, J., Vondráčková, P., & Marada, M. (2017). Developments in the public transport serviceability of rural settlements with examples from various types of micro-regions. *AUC Geographica*, 47(1), 51–63. <https://doi.org/10.14712/23361980.2015.24>
- Lietuvos kelevių vežimo asociacija. (2020). *Raštas Nr. S-065 „Dėl valstybės politinio stabilumo tarp miestinio (tolimojo) susisiekimo srityje“.* <https://www.lkva-asociacija.lt/wp-content/uploads/2020/11/Seimui-d%C4%97l-moratoriumo-2020-11-19.pdf>
- Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija. (2008). *Rekomendacijos: ilgalaikės (iki 2030 metų) Lietuvos susisiekimo sistemos plėtros strategijos gairės parengti* (Rekomendacijų pagrindimo analitinė medžiaga). https://sumin.lrv.lt/uploads/sumin/documents/files/Teisine_informacija/Tyrimai_ir_analizes/Rekomendacijos.pdf
- Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas 2030. (2021). <https://www.bendrasisplanas.lt/#>
- Lietuvos Respublikos Vyriausybė. (2020). *Nutarimas „Dėl 2021–2030 metų nacionalinio pažangos plano patvirtinimo“* (Nr. 998). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/c1259440f7dd1eab72ddb4a109da1b5?jfwid=32wf90sn>
- Millonig, A., & Fröhlich, P. (2018, September 23–25). Where autonomous buses might and might not bridge the gaps in the 4 A's of Public Transport Passenger Needs: A review. In *Proceedings of the 10th International Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications* (pp. 291–297), Toronto, Canada. <https://doi.org/10.1145/3239060.3239079>
- Mounce, R., Beecroft, M., & Nelson, J. D. (2020). On the role of frameworks and smart mobility in addressing the rural mobility problem. *Research in Transportation Economics*, 83, 100956. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100956>
- Mupfumira, P., & Wirjodirdjo, B. (2015). An economically sustainable urban public transport framework: System dynamics modelling approach to reduce public transport liberalisation impact in Harare City. *International Journal of Science, Technology and Society*, 3(2–2), 11–21.
- Olivkova, I. (2008). Public transport in Czech Republic. *Transport Problems*, 3(3), 53–58.
- Paulley, N., Balcombe, R., Mackett, R., Titheridge, H., Preston, J., Wardman, M., Shires, J., & White, P. (2006). The demand for public transport: The effects of fares, quality of service, income and car ownership. *Transport Policy*, 13(4), 295–306. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.004>
- Petersen, T. J. (2012). *Public transport for exurban settlements* [PhD thesis, The University of Melbourne]. <https://minerva-access.unimelb.edu.au/items/1c653b55-6e9e-55f0-8791-706357c83102>
- Pietrzak, K., & Pietrzak, O. (2020). Environmental effects of electromobility in a sustainable urban public transport. *Sustainability*, 12(3), 1052. <https://doi.org/10.3390/su12031052>
- Poliak, M., Poliakova, A., Mrnikova, M., Šimurková, P., Jaškievicz, M., & Jurecki, R. (2017). The competitiveness of public transport. *Journal of Competitiveness*, 9(3), 81–97. <https://doi.org/10.7441/joc.2017.03.06>
- Popovas, V. (2012). Kelevių vežimo vietiniais maršrutais paslaugų organizavimo problemos ir tobulinimo galimybės savivaldybėse. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(25), 5–16.
- Rajé, F. (2007). The lived experience of transport structure: An exploration of transport's role in people's lives. *Mobilities*, 2(1), 51–74. <https://doi.org/10.1080/17450100601106260>
- Saif, M. A., Zefreh, M. M., & Torok, A. (2019). Public transport accessibility: A literature review. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 47(1), 36–43. <https://doi.org/10.3311/PPtr.12072>
- Stentzel, U., Piegsa, J., Fredrich, D., Hoffmann, W., & van den Berg, N. (2016). Accessibility of general practitioners and selected specialist physicians by car and by public transport in a rural region of Germany. *BMC Health Services Research*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1839-y>
- Štátná, M., Vaishar, A., & Stonawská, K. (2015). Integrated transport system of the South-Moravian Region and its impact on rural development. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 36, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.02.012>
- Trembošová, M., Dubcová, A., Nagyová, L., & Cagaňová, D. (2020). Chosen aspects of a spatially functional accessibility by public transport: The case of Trnava self-governing region (Slovakia). *Acta Logistica*, 7(2), 121–130. <https://doi.org/10.22306/al.v7i2.171>
- Tzvetkova, S. (2017). Increasing the social effectiveness of public transport. *CBU International Conference Proceedings*, 5, 486–489. <https://doi.org/10.12955/cbup.v5.971>
- Ušpalytė-Vitkūnienė, R., Šarkienė, E., & Žilionienė, D. (2020). Multi-criteria analysis of indicators of the public transport infrastructure. *Promet-Traffic & Transportation*, 32(1), 119–126. <https://doi.org/10.7307/ptt.v32i1.3175>
- Vidickienė, D. ir Gedminaitė-Raudonė, Ž. (2011). Lietuvos regionų klasifikavimas pagal kaimiškumą, remiantis atokumo kriterijumi. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 4(24), 51–59.
- Wang, H., & Odoni, A. (2016). Approximating the performance of a “last mile” transportation system. *Transportation Science*, 50(2), 659–675. <https://doi.org/10.1287/trsc.2014.0553>
- White, P. (2016). *Public transport: Its planning, management and operation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315675770>

INEQUALITY OF PUBLIC TRANSPORT SERVICES IN LITHUANIAN MUNICIPALITIES

J. Ranceva, R. Ušpalytė-Vitkūnienė

Abstract

The public transport system must be developed evenly, it must be equally accessible to all groups of the population, regardless of gender, age, financial situation, etc. In Lithuania public transport is organized differently. Access to public transport services in rural areas further away from the main transport routes is limited.

This leads to social and regional exclusion, which has a negative long-term impact on the communities life. In many rural areas, the population is scattered, therefore, public transport services in such areas are economically unviable. It is not beneficial for public transport operators to organize public transport routes to places where demand is lower. As a result, both public transport passengers flows and given financing are uneven. The aim of this article is to analyze the problem of inequality of public transport services in Lithuanian municipalities based on the collected data. To achieve this aim, the review analysis research method is used in this article. Research tasks: to present the problem of regional social exclusion, to present indicators describing the inequality of regional public transport services, to collect data of the indicators under consideration and to perform a review analysis of the collected data.

Keywords: inequality of services, regional public transport, indicators, social exclusion.