



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS**

Artūras Visockis

MARIJAMPOLĖS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO TYRIMAS

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas

Dr. Algis Pakalnis

KAUNAS, 2015

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS

MARIJAMPOLĖS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO TYRIMAS

Baigiamasis magistro projektas

Transporto priemonės (621E20002)

Vadovas

Dr. Algis Pakalnis

Recenzentas

Doc. dr. Martynas Starevičius

Projektą atliko

Artūras Visockis

KAUNAS, 2015

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS KATDERA

Suderinta: Transporto inžinerijos katedros
vedėjas: doc. dr. Artūras Keršys
2015 m. vasario mėn. 6 d.

MAGISTRO BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

Išduota studentui: *Artūriui Visockiui*

1. Darbo tema: „Marijampolės miesto viešojo transporto tyrimas“, "Research on public transport of Marijampole city"
Patvirtinta: 2015 m. gegužės mėn. 11 d. dekanų įsakymu Nr. ST17-F-11-2
2. Darbo tikslas: Išanalizuoti Marijampolės miesto viešojo transporto sistemą.
3. Darbo uždaviniai ir reikalavimai: Apžvelgti bendrą viešojo transporto situaciją; Išanalizuoti Marijampolės vežėjų teikiamas vietinio susisiekimo paslaugas mieste; Atlikti keleivių srautų tyrimą miesto maršrutuose; Pagal atliktą tyrimą pateikti maršrutų tinklo alternatyvius pasiūlymus.
4. Darbo konsultantai (nurodant projekto skyrius)¹:
5. Užduoties išdavimo terminas: 2015 m. vasario mėn. 6 d.

Užbaigto darbo pateikimo terminas: 2015 m. gegužės mėn. 29 d.

Vadovas: Dr. Algis Pakalnis _____
(vardas, pavardė) (parašas)

Užduotį gavau: Artūras Visockis _____
(studento vardas, pavardė) (parašas)

¹ Esant reikalui, suderinus su katedros vedėju



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakultetas

(Fakultetas)

Artūras Visockis

(Studento vardas, pavardė)

Transporto priemonės, 621E2002

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo projekto „Pavadinimas“

AKADEMINIO SAŽINGUMO DEKLARACIJA

20 15 m. birželio 2 d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Artūro Visockio**, baigiamasis projektas tema „Marijampolės miesto viešojo transporto tyrimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Visockis, A. „Marijampolės miesto viešojo transporto tyrimas“. *Sausumos transporto inžinerijos magistro* baigiamasis projektas / vadovas dr. Algis Pakalnis; Kauno technologijos universitetas, Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakultetas.

Kaunas, 2015. 58 p.

SANTRAUKA

Magistro darbe atliekama teorinė Europos sąjungos ir Lietuvos viešojo transporto sistemų apžvalga, kurioje iš arčiau supažindinama su miestų viešojo transporto samprata, keleivių srautų bei maršrutų tinklo reikšmėmis normaliam miesto funkcionavimui. Apžvelgiama viešojo transporto padėtis Marijampolės mieste dar 2008 metais bei pateikiamas viešojo transporto tyrimas atliktas 2015 metais, kurie leidžia suprasti visuomeninio transporto sistemos svarbą.

Tiriamąjame dalyje formuluojamas aiškus tikslas: *Išanalizuoti ir palyginti keleivių srautus pasirinktais miesto autobusų maršrutais.*

Keliami konkretūs uždaviniai tikslui pasiekti: *1. Atlikti vizualinį keleivių stebėjimą pasirinktais maršrutais. 2. Palyginti maršrutų ir stotelių apkrovimą. 3. Pagal atliktą tyrimą pateikti pasiūlymus.*

Atlikta Marijampolės viešojo transporto analizė parodė, kad mieste autobusų ir maršrutinių priemiesčio autobusų maršrutai dubliuoja vienas kitą, yra per didelis maršrutų skaičius. Autobusų vidutinis užpildymas keleiviais parodė, kad jis yra labai mažas svyruoja nuo 1,43 iki 8,11 keleivių. Didžiausi pervežami keleivių srautai susidaro pagrindinėse Marijampolės miesto gatvėse: Kauno g. važiuoja 742 keleiviai per parą, Vytauto g. važiuoja 413, Laisvės g. važiuoja po 396 keleivius per parą, Vilkaviškio g. važiuoja 241 keleiviai per parą. Tyrimų metu Marijampolės mieste viešojo transporto maršrutuose veikė 26 stotelės. Miesto autobusų maršrutų keleivių daugiausia užfiksuota devyniose stotelėse, kurių srautas yra 144–181 keleiviai per parą. Didžiausias srautas yra viešojo transporto stotelėje „Naujosios kapinės“ 181 keleivių. Daug miesto autobusų keleivių naudojasi stotele „Mokolai“ – 164.

Siūloma sudaryti Marijampolės savivaldybės viešojo transporto maršrutinį tinklą, kurį aptarnautų miesto autobusų maršrutai ir priemiestiniai autobusų maršrutai, kurie nedubliuotų vienas kito.

Visockis, A. „Research on public transport of Marijampole city". *Land Transport Engineering Master thesis* / supervisor dr. Algis Pakalnis; Kaunas University of Technology, Mechanical Engineering and Design Faculty.

Kaunas, 2015. 58 p.

SUMMARY

Master thesis carries out a theoretical European Union and Lithuanian transport system overview, which closer introduces to the concept of urban public transport, passenger flow and route network significance for the normal functioning of the city. An overview of public transport status in Marijampole city in 2008 and presenting public transport study carried out in 2015, which gives an insight on the importance of the public transport system.

The exploratory part formulates a clear objective: *Analyse and compare the passenger flow on selected bus routes.*

Specific tasks to achieve the objective are raised: *1. Carry out a visual observation of passengers on selected routes. 2. Compare the load of routes and stops. 3. Present suggestions according to the study.*

The carried out analysis of the Marijampole public transport showed, that city bus and suburban bus routes duplicate each other, number of routes is too large. Bus average load with passengers shows that it is very little and varies from 1,43 to 8,11 passenger. The highest transported passenger flows are formed in the main streets of the Marijampole city: 742 passengers a day travels on Kaunas str., 413 travels on Vytautas str., 396 passengers a day travels on Laisves str., and 241 passengers a day travels on Vilkaviskio str. During the study a total of 26 stops operated on public transport routes in Marijampole city. Highest number of passengers on city bus routes were recorded at 9 stops with the flow of 144-181 passengers a day. Highest flow is at public transport stop "Naujosios kapines" - 181 passengers a day. Lots of city bus passengers are using stop "Mokolai" - 164.

It is proposed to form Marijampole municipal public transport route network, which would be serviced by city bus routes and suburban bus routes that would not duplicate each other.

Turinys

Įvadas	10
1. Nagrinėjamos temos aktualumas.....	11
2. Mokslinės literatūros apžvalga.....	12
2.1 Miestų nebėginis viešasis transportas	12
2.3 Lietuvos viešojo transporto strateginės nuostatos ir bendras jų įgyvendinimo progreso įvertinimas ...	18
2.4 Lietuvos viešojo transporto pokyčiai	21
2.5 Keleivių vežimų viešuoju transportu ekonominė analizė	25
2.6 Kelių viešojo transporto poreikio ir pasiūlos analizė	29
2.7 Marijampolės miesto viešojo transporto padėtis 2008 metais.....	33
2.8 Keleivių srautų tyrimo metodai.....	36
3. Keleivių srautų tyrimas	38
3.1 Tyrimo metodika ir keleivių srautų tyrimui pasirinkti maršrutai	38
3.2 Pasiūlymai.....	52
3.3 Marijampolės viešojo transporto plėtra.....	54
Išvados ir pasiūlymai.....	56
Literatūros sąrašas	57
Priedai.....	58

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Pajamų už bilietus ir sąnaudų santykis 2005 – 2009 metais, be PVM	26
2 lentelė. Pajamų už bilietus su priskaičiuotomis kompensacijomis ir sąnaudų santykis 2005 –2009 metais, be PVM	27
3 lentelė. Priskaičiuotos ir gautos kompensacijos 2005 – 2009 metais, be PVM	28
4 lentelė. Priskaičiuotos ir gautos dotacijos 2005 – 2009 metais, be PVM.....	28
5 lentelė. Miesto autobusų maršrutais pervežtų keleivių skaičius.....	35
6 lentelė. Miesto autobusų maršrutais pervežtų keleivių skaičius.....	41
7 lentelė. Esminiai pasikeitimai maršrutų srityje nuo 2008 metų	50
8 lentelė. Siūlomi miesto autobusų maršrutai	54

Paveikslų sąrašas

1 pav. Šiuolaikinis troleibusas vežantis keleivius Vilniuje kiekvieną dieną.....	13
2 pav. Mažasis miestų automobilis „Fiat 500“	13
3 pav. Naujasis Marijampolės miesto gamtinėmis dujomis varomas autobusas „Castrosua City Versus Citelis CNG“	15
4 pav. Šiuolaikinis pusiau žemagrindis miesto autobusas „Temsa MD-9 LE“ važinėjantis Alytaus mieste.....	16
5 pav. Keleivių skaičiaus ir ridos kaita miesto maršrutuose Lietuvoje.....	26
6 pav. Miesto maršrutų pajamos už bilietus su priskaičiuotomis kompensacijomis ir sąnaudos.....	28
7 pav. Vidutiniai metiniai pajamų lūkesčiai sąnaudoms padengti ir faktas, tūkst. Litų.....	29
8 pav. Kelionių skaičius tenkantis vienam gyventojui miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais.....	30
9 pav. Rida tenkanti vienam savivaldybės miesto gyventojui autobusų (ir troleibusų) maršrutais.....	31
10 pav. Kelionių skaičius tenkantis vienam m ² savivaldybės ploto miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais.....	32
11 pav. Rida tenkanti vienam m ² savivaldybės ploto miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais.....	33
12 pav. Keleivių srautų tyrimo metodai.....	37
13 pav. Stebėjimo darbinio blanko pavyzdys, maršrute „Mokolai – Degučiai – Aušros g.“.....	40
14 pav. Miesto maršrutas Nr.6 „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“, kuriuo darbo dienomis pervežama 365 keleiviai.....	42
15 pav. Didžiausi keleivių srautai.....	43
16 pav. Pervežamų keleivių skaičiaus kitimas pagrindinėmis Marijampolės gatvėmis.....	44
17 pav. Sekmadienio maršrutas Nr.6B „J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g.“, kuriuo pervežama 65 keleiviai per dieną.....	45
18 pav. Pervežamų keleivių skirtumas darbo dienomis (89,7 proc.) ir savaitgaliais (10,3 proc.).....	46

19 pav. Pervežamų keleivių skaičius darbo dienomis (96,1 proc.) ir sekmadienį (3,9 proc.).....	46
20 pav. Keleivių skaičius stotelėse maršrutu pirmyn „Mokolai – Degučiai – Kvietiškis“.....	47
21 pav. Keleivių skaičius stotelėse parvykstant maršrutu „Mokolai – Degučiai – Kvietiškis“.....	47
22 pav. Miesto autobusų maršrutai darbo dienomis.....	48
23 pav. Labiausiai apkrautos miesto autobusų maršrutų stotelės.....	49
24 pav. Pervežamų keleivių skaičiaus kitimas Marijampolės mieste nuo 2008 metų.....	50
25 pav. Marijampolės savivaldybė vežėjų miesto maršrutų ridos skirtumas procentais.....	51
26 pav. Viešojo transporto bilietų kainos.....	52
27 pav. Autobusų vidutinis užpildymas žmonėmis.....	53
28 pav. Siūloma Marijampolės viešojo transporto struktūra.....	53

Įvadas

Vakarų Europos šalyse keleivių pervežimo ir skatinimo procesai dažnu atveju jau duoda teigiamus pokyčius. Žmonės vis labiau linkę naudotis viešuoju transportu. Dažnai savivaldybės bendradarbiauja su verslo sektoriumi, didinama konkurencija tarp miesto vežėjų, didelis dėmesys skiriamas paslaugų kokybės gerinimui. Reikia pripažinti, jog kol kas Lietuvoje viešojo transporto sistema yra nepatraukli bei viena iš labiausiai atsilikusių Europos sąjungoje. Vis tik apmaudu, kad nesugebėta sukurti patrauklaus viešojo transporto, puikiausias to įrodymas, kad žmonės daug mieliau renkasi individualų asmeninį transportą. Nemaža dalis savivaldybių dar vis tenkinasi vienu vežėju nenorėdamos įsileisti sveikos konkurencijos, skiriamas mažas dėmesys miestų transporto administravimui.

Keleivių pervežimo paslaugos neatsiejama miesto funkcionavimo dalis, be kurios neįsivaizduojamas kasdienis miestelėnų gyvenimas. Ši sritis yra labai svarbi valstybės ūkio šaka, nuo kurios efektyvumo priklauso regiono stabilumas. Plečiantis miestams ar prijungiant priemiestines dalis neišvengiamai kyla susisiekimo reikšmė, todėl viešojo keleivių pervežimo paslaugos kiekvienais metais darosi svarbesnės, o savivalda turi nedelsiant užtikrinti, kad kiekvienas pilietis turėtų galimybę laisvai naudotis viešojo transporto paslaugomis.

Kitai tariant, keleivių pervežimo paslaugos teikimas yra labiau orientuotas į socialinės funkcijos atlikimą nei į komercinį paslaugos vaidmenį (Popovas, 2012).

Todėl savo magistriniame darbe tema „*Marijampolės miesto viešojo transporto tyrimas*“ apžvelgiu Lietuvos viešojo transporto situaciją bei atlieku išsamią Marijampolės miesto keleivių srautų analizę, taip išgryninat esamą padėtį vidutinio dydžio mieste.

1. Nagrinėjamos temos aktualumas

Viešasis transportas yra neatskiriama šiuolaikinio miesto ūkio dedamoji dalis. Sunku įsivaizduoti didmiesčio gyvenimą be transporto. Dabartiniai miestai planuojami taip, kad miegamieji rajonai būtų nutolę nuo pramoninių. Tik transportas pajėgus pervežti dirbančiuosius į jų darbo vietas, o kur dar komercinis miesto gyvenimas. Bet kokių atveju miestuose visur reikalingas viešasis transportas. Ateityje, reikia manyti, viešojo transporto reikšmė dar labiau išaugs, nes tai susiję su užterštumo ir „kamščių“ problemomis. (Jurkauskas 2004)

Darbo tikslas

Darbo tikslas - Išanalizuoti Marijampolės miesto viešojo transporto sistemą.

Uždaviniai:

1. Apžvelgti bendrą viešojo transporto situaciją;
2. Išanalizuoti Marijampolės vežėjų teikiamas vietinio susisiekimo paslaugas mieste;
3. Atlikti keleivių srautų tyrimą miesto maršrutuose;
4. Pagal atliktą tyrimą pateikti maršrutų tinklo alternatyvius pasiūlymus.

2. Mokslinės literatūros apžvalga

2.1 Miestų nebėginis viešasis transportas

Miestų keleivinį ir krovinį transportą galima suskirstyti į rūšis remiantis techninėmis bei mechaninėmis charakteristikomis, atsižvelgiant į talpą, vežimo pajėgumą, greitį, manevringumą. Didėjant miestų estetikos, sanitarijos, higienos reikalavimams, tobulėja ir transporto priemonės. Atsižvelgiant į technines bei ekonomines charakteristikas, transportas visų pirma skirstytinas į elektrinį ir neelektrinį, bei bėginį ir nebėginį transportą. (Jurkauskas 2004)

Troleibusai. Pasaulinėse parodose demonstruoti modernias, naujas transporto priemones seniai tapo tradicija. 1900 metais Paryžiuje organizuotos pasaulinės į žymybės buvo troleibusai ir judantieji laiptai – eskalatoriai. Palyginti su tramvajumi, troleibusas yra manevringesnis, kelia mažiau triukšmo, jam nereikia bėgių kelio, bet kontaktinis tinklas yra sudėtingesnis (iš dviejų kabančių laidų), naudoja daugiau elektros energijos. Už autobusą pranašesnis tuo, kad neskleidžia nuodingų dujų, jį paprasčiau eksploatuoti, bet yra mažesnio manevringumo, jam reikia lygesnės kelio dangos. Yra troleibusų, kurie be elektrinio turi ir automobilio variklį, toks troleibusas gali važiuoti gatvėmis, kurios neturi kontaktinio tinklo. (Jurkauskas 2004)

Troleibusų istorija prasidėjo 1882 metais Berlyno priemiestyje Špandau nutiesus pirmąją liniją, kuria pradeda važinėti paprasta karieta su elektros varikliu. 1894 metais troleibusai atsirado Prancūzijoje. Beveik visi troleibusų ūkiai, susikūrę prieš pirmąjį pasaulinį karą, egzistavo neilgai, nes tuometiniai troleibusai turėjo didelių konstrukcinių trūkumų. (Jurkauskas 2004)

Tikrąjį gyvenimą troleibusai pradėjo po Pirmojo pasaulinio karo. 1933 troleibusai pradeda kursuoti Maskvos gatvėmis. Troleibusai buvo paplitę Sovietų sąjungos miestuose, Šveicarijoje, Čekijoje, Prancūzijoje, Italijoje, Kanadoje... (Jurkauskas 2004)

Svarbi troleibusų ūkio dalis – traukos pastotės. Jose 10 kv kintama elektros srovė transformuojama į 600 V ir lyginama. Kita svarbi troleibusų elektros ūkio grandis – kabeliai. Troleibusas automobilio ir elektrifikuoto bėginio transporto junginys. Jame važiuoklė, valdymo sistema primena automobilius, o variklis ir elektros įranga turi daug bendro su elektrifikuotais geležinkeliais. (Jurkauskas 2004)

Pasenusių modelių troleibusai Vilniuje ir kituose miestuose pamažu keičiami moderniais. Nauji troleibusai ne tik ekonomiškiau vartoja elektros energiją, bet taip pat pasižymi geromis dinaminėmis savybėmis, tolygiai greitėja ir lėtėja. (Jurkauskas 2004)



1 pav. Šiuolaikinis troleibusas vežantis keleivius Vilniuje kiekvieną dieną

Individualūs automobiliai. Automobilių vystymosi pradžioje buvo manoma, kad jie padės radikaliai išspręsti transporto klausimą. Tikėta, kad bus realizuota sena svajonė – parvežti žmones nuo durų iki durų. Automobilių skaičius sparčiai augo, ypač augo individualių automobilių kiekis. Visame pasaulyje individualių automobilių kiekis visą laiką didėja. Dabar individualūs lengvieji automobiliai kelia dvi problemas, liečiančias gatvių pralaidumą ir jų laikymą aikštelėse bei garažuose. (Jurkauskas 2004)



2 pav. Mažasis miestų automobilis „Fiat 500“

Lengvųjų automobilių vystymosi tendencijos rodo, kad artimiausioje ateityje vis plačiau miestuose bus naudojamos mažų matmenų, dažniausiai dviviečiai ir vienviečiai

automobiliais, kurie užims nedaug vietos gatvėse ir stovėjimo aikštelėse. Ateityje bus naudojamas kitoks kuras, nes benzininiai ir dyzeliniai vidaus degimo varikliai kelia triukšmą, teršia orą.

Taksi. Atliekant transporto tyrimus, nustatyta, kad mieste važiuojantys taksi dažniausiai važinėja miesto centre, pagrindinėmis gatvėmis. Mažesniuose miesteliuose keleivių, pervežamų taksi, dalis būna didesnė nei dideliuose miestuose. Maršrutiniai taksi turi pasisekimą tik tuo atveju, jeigu yra pastovus keleivių srautas tarp dviejų taškų. Taksi sustojimų vietos išdėstomos didžiausio keleivių susikaupimo vietose kas 1 – 1,5 km. Tai ne visada patogiu keleiviams. Todėl taksi vairuotojams leidžiama pasiimti keleivius ir kitose vietose, tik ne arčiau nei 100 – 150 metrų nuo sustojimo. Šiuo metu Lietuvoje maršrutinis taksi yra rimtas konkurentas taksi. Maršrutiniai taksi važinėja labai įvairiais maršrutais ir tai keleiviams yra paranku. Tačiau dėl jų kyla daug transporto kamščių, jie nesilaiko grafikų, piko valandomis transporto priemonės perkraunamos. (Jurkauskas 2004)

Autobusai. Autobusai pagal savo paskirtį gali būti miesto, priemiestiniai ir tarp miestiniai. Atsižvelgiant į sėdimų vietų skaičių, autobusus galima suskirstyti į penkias grupes:

1. Ypač mažos talpos (mikroautobusai) – nuo 8 iki 15 vietų.
2. Mažos talpos – nuo 16 iki 25 vietų.
3. Vidutinės talpos – nuo 26 iki 35 vietų.
4. Didelės talpos – nuo 35 iki 45 vietų.
5. Ypač didelės talpos – nuo 46 vietų.

Atsižvelgiant į kėbulo tipą, autobusai yra vagono tipo ir su varikliu patalpintu prieš kėbulą arba už jo. (Jurkauskas 2004)



3 pav. Naujasis Marijampolės miesto gamtinėmis dujomis varomas autobusas „Castrosua City Versus Citelis CNG“

Miesto autobusai dažniausiai yra vidutinės, didelės ir ypač didelės talpos. Charakteringas miesto autobusų bruožas – padidinta kėbulo talpa. Ją galima padidinti, pavyzdžiui, pakeitus sėdynių išdėstymo tvarką. Miesto autobusai paprastai turi dvi ar tris praplatintas duris, praplatintus praėjimus tarp suolų, dideles aikšteles prie įlipimo ir išlipimo durų. Maksimalus techniškas miesto autobusų greitis 60 – 65 km/h. Didelės ir ypač didelės talpos autobusai yra dviejų aukštų arba sujungti iš kelių sekcijų. (Jurkauskas 2004)

Autobusų transportas visame pasaulyje labai sparčiai plečiasi. Autobusai dažnai išstumia kitas transporto priemones miestuose, tarp miestiniuose pervežimuose. Didėja autobusų, kaip turistinio transporto reikšmė. Vis daugiau gaminama didelės ir labai didelės talpos miesto autobusų. Gaminami pusantro aukšto – Vokietijoje, sujungti – Vengrijoje, Švedijoje, Italijoje, dviejų aukštų – Anglijoje, Indijoje. (Jurkauskas 2004)

Gaminami specialūs trijų aukštų autobusai turizmui, aerouosto aptarnavimo ar kitos paskirties autobusai. Dėl autobusų, kaip svarbios miestų transporto priemonės plitimo, įvairios pasaulio šalių firmos, norėdamos išlaikyti konkurenciją, sparčiai tobulina autobusų konstrukcijas, gražina išvaizdą. Daugelis šalių (Anglija, Švedija) bando unifikuoti autobusų konstrukcijas. Kasmet organizuojamos tarptautinės autobusų parodos. (Jurkauskas 2004)

Ypač reikalingi autobusai mažesniuose miestuose. Jais pervežami visi keleiviai. Miestuose turinčiuose 100 tūkstančių ir daugiau gyventojų, autobusai perveža 43 – 45 proc. keleivių. Pavyzdžiui Maskvoje ir Sankt Peterburge tik 9,5 ir 5,7 proc. keleivių. (Jurkauskas 2004)

Mūsų respublikos autobusais pervežama mieste 85 proc., kaimo vietovėse net 92 proc. visų keleivių skaičiaus. (Jurkauskas 2004)



4 pav. Šiuolaikinis pusiau žemagrindis miesto autobusas „Tems MD-9 LE“ važinėjantis Alytaus mieste

2.2 Viešasis transportas Europos sąjungos šalių miestuose

Europos sąjungos šalys pasirinko skirtingas kryptis savo miestų viešojo transporto sistemų gerinimui ir plėtrai. Pavyzdžiui, Šveicarijos viešojo transporto sistema buvo gerinama didinant viešojo transporto dažnumą, tankinant maršrutus mieste, užtikrinant transporto paslaugų teikimą priemiesčiuose. Vokietijoje, Italijoje ypatingas dėmesys skirtas užtikrinti viešojo transporto pirmenybę gatvėse ir sankryžose, pateikti keleiviams išsamią informaciją apie viešojo transporto maršrutų tvarkaraščius. Prancūzija stengiasi išplėsti modernią metropoliteną ir tramvajų sistemą. Olandija siekia užtikrinti tankią ir gerai koordinuotą viešojo transporto sistemą. Skandinavijos šalys išskirtinį dėmesį skyrė savo miestų viešojo transporto sistemos punktualumui ir susisiekimo dažnumui. (Burinskienė 2009)

Keleivinis transportas plačiąja prasme apima daugybę įvairių transporto priemonių ir rūšių arba transporto tipų. Viešojo transporto tikslas yra integruoti įvairias transporto priemones tokiu būdu, kad potencialiam keleiviui būtų suteiktos kuo didesnės pasirinkimo galimybės. Viešojo

transporto kokybė labai priklauso nuo pasirinkto finansavimo ir valdymo modelio. Europoje taikomi keli skirtingi visuomeninio transporto valdymo modeliai. (Burinskienė 2009)

Vienas iš jų – skandinaviškas valdymo modelis. Jam būdinga tai, kad viešojo transporto sistemos kontrolė atliekama miesto keleivinio transporto valdybos – savivaldybės. Jos nevaldo transporto priemonių, o tik atlieka maršrutų tinklo administratoriaus funkcijas. Viešojo transporto valdyba atstovauja keleiviams prižiūredama, kad vežėjas laikytųsi vežimo sutarčių, o valstybė ar savivaldybės per vežėjus vykdytų savo įsipareigojimus keleiviams. Didžiausiais šio modelio pranašumas yra tai, kad sukuriama vientisa profesionaliai veikianti miesto viešojo transporto struktūra ir atsiranda galimybė administruoti viešojo transporto sistemą, sudarytą iš keleto vežimo paslaugas teikiančių transporto rūšių maršrutų, taigi išnyksta poreikis kurti komplikotas pajamų padalijimo vežėjams metodikas. (Burinskienė 2009)

Vokiškas valdymo modelis nuo skandinaviškojo skiriasi tuo, kad viešojo transporto valdyba atlieka vienintelio maršrutų tinklo veiklos vykdymo funkcijas. Viešojo transporto valdyba yra vežėjas, paslaugas teikiantis visais maršrutais ir panaudojantis tam tiek savo turimas, tiek, sutarčių pagrindu, kitų vežėjų transporto priemones ir personalą. Šio modelio įgyvendinimas daug spartesnis ir ne toks sudėtingas, nes paprastai valdyba kuriama veikiančio pakankamai pajėgaus vežėjo pagrindu, o tai sumažina riziką, kad pereinamuoju laikotarpiu transporto sistema bus nevaldoma, o maršrutų tinklas – per retas. (Burinskienė 2009)

Didžiosios Britanijos modelis išsiskiria iš kitų. Šiuo metu, išskyrus Londoną, 85 proc. paslaugų teikiama komerciniais pagrindais: tarifai ir tvarkaraščiai nustatomi vežėjo, kuris užtikrina paslaugas be dotacijų. Vežėjas nepasirašo sutarčių su vietine valdžia, išskyrus visuomenines paslaugas. Vietinė valdžia tikrai nustato šalies lengvatinių tarifų sistemą vyresniems ir neįgaliems žmonėms ir valdo ją kompensuodama transporto įmonių išlaidas. Taip pat ji atsakinga už geresnės infrastruktūros ir visuomeninio transporto pirmenybės užtikrinimą. Rinka yra konkurencinga. (Burinskienė 2009)

Veiksminga transporto sistema yra neatskiriama nuo šalies ekonominio lygio ir gyvenimo kokybės. Ji suteikia galimybes gauti būtinas susisiekimo paslaugas. Įvairiose Europos miestuose viešasis transportas yra skirtingas, priklausantis nuo gyventojų skaičiaus, judumo, ekonominio lygio, miesto dydžio, gatvių tinklo, organizavimo priemonių ir kitų veiksnių. (Burinskienė 2009)

Centrinės ir Rytų Europos miestuose viešajam transportui kiekviename mieste būdingos savitos plėtros tendencijos. Vilnius yra vienintelis iš Europos sostinių, kuriame vyrauja tik dvi keleivinio transporto rūšys – autobusai ir troleibusai. Kituose miestuose dažna transporto rūšis – tramvajus.

Pagal kelionių skaičių, tenkantį vienam gyventojui pirmauja Budapeštas, Bukareštas ir Sofija, kuriuose yra keturios viešojo transporto rūšys. Čia keleiviai turi pakankamai didelį pasirinkimą. Ypač patogu naudotis metropolitenu, nes važiavimo greitis prilygsta individualaus transporto greičiui. Greitis yra labai svarbus kriterijus vertinant viešojo transporto paslaugų kokybę, kuri lemia naudojimosi viešuoju transportu lygį. (Burinskienė 2009)

Didžiausią greitį išvysto metro traukiniai ir autobusai. Metro greitis Sofijoje siekia net 40 km/val. Troleibusai ir autobusai greičiausiai važiuoja Vilniuje. Viešojo transporto sistemoje būtini radikalūs pokyčiai, kad įvyktų psichologinis lūžis. Toks lūžis jau yra įvykęs daugelyje Europos didmiesčių – jų gyventojai naudojami viešuoju transportu, nes tai pigiau ir daugeliu atveju taupomas laikas. Kad taip įvyktų, reikia mūsų miestų gyventojams pasiūlyti kokybiškas vežimo paslaugas. Žinoma, sistemos atnaujinimas yra būtinas, tačiau kyla klausimas, kokia ji turėtų būti, kad gyventojai vėl naudotųsi viešuoju transportu. Juk neužtenka pakeisti visus autobusus ir troleibusus naujais. Reikia, kad viešasis transportas būtų ne tik patogus ir greitas, dar reikia, kad transporto tinklas būtų racionalus ir pasiekiamas. (Burinskienė 2009)

2.3 Lietuvos viešojo transporto strateginės nuostatos ir bendras jų įgyvendinimo progreso įvertinimas

Viešojo keleivinio transporto strateginės nuostatos yra aptartos Lietuvos ilgalaikėje transporto plėtros strategijoje iki 2025 metų, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. birželio 23 d. nutarimu Nr. 692

Pagrindinės susijusios kryptys yra šios:

- visokeriopai skatinti šalies gyventojus naudotis viešojo transporto paslaugomis, kad nebedidėtų lengvųjų automobilių srautai ir gatvių bei kelių tinklo apkrova, ypač didžiuosiuose miestuose;
- Lietuvos miestų viešojo transporto paslaugų lygį (pasiekiamumo, kelionės trukmės, važiavimo kokybės ir kiti rodikliai) priartinti prie keleivių vežimo paslaugų kokybės lygio pažangiosiose ES valstybėse;
- miesto viešojo transporto maršrutų tinklą patobulinti taip, kad jis tenkintų keleivių poreikius teritorijos aptarnavimo požiūriu;
- subalansuoti miestų ir rajonų maršrutinio keleivinio transporto sistemos finansavimo mechanizmą, kad jis būtų veiksmingas rinkos ekonomikos sąlygomis, skatintų keleivinio transporto įmonių konkurenciją teikiant keleivių vežimo paslaugas;
- laikytis socialinių principų formuojant viešojo transporto paslaugų pasiūlą ir jų tarifus;

- diegti ir plėtoti įvairių transporto rūšių sąveiką vežant keleivius;
- plėtoti viešojo keleivinio transporto paslaugų rinką pagal reguliuojamos konkurencijos modelį, labiau subalansuoti paklausos ir pasiūlos santykį šioje rinkoje. Savivaldybėms, atstovaujant gyventojų interesams, pagal miesto ar rajono biudžeto galimybes tikslinga suformuoti ir nuolat atnaujinti maršrutinio transporto tinklus, nustatyti paslaugų apimtį ir kokybės lygį, kad būtų tenkinami kintantys šalies gyventojų susisiekimo poreikiai:
- baigiant restruktūrizaciją, savivaldybių administracijose tikslinga sukurti viešąjį keleivinį transportą koordinuojančius struktūrinius padalinius ir didinti jų darbuotojų gebėjimus, užtikrinant šalies gyventojų aprūpinimą reguliaraus susisiekimo keleiviniu transportu, sukurti kelių infrastruktūrą, būtiną socialiniams, ekonominiams ir rekreaciniams poreikiams tenkinti;
- tobulinti viešojo transporto paslaugų sistemos formavimą: sudaryti vienodas patekimo į keleivių vežimo paslaugų rinką sąlygas licencijuotiems Lietuvos vežėjams, didinti transporto įmonių konkurencingumą;
- užtikrinti maršrutinio transporto paslaugų finansavimą, sudaryti veiksmingą nuostolių kompensavimo ir veiklos subsidijavimo mechanizmą;
- vykdyti maršrutinio transporto paslaugų stebėseną ir kokybės kontrolę;
- užtikrinti darnią transporto infrastruktūros objektų rekonstrukciją ar plėtrą miestuose ir užmiestyje pagal planuojamų teritorijų naudojimo ir tvarkymo reikalavimus, taikyti priemones, mažinančias neigiamą transporto poveikį aplinkai;
- labiau koncentruoti miestų, naujų rajonų ir gyvenviečių užstatymą, projektuoti kompleksinius visuomeninius centrus, kurie generuotų keleivių srautus, pakankamus aptarnauti viešuoju maršrutiniu transportu;
- modernizuoti keleivinio transporto įmonių transporto priemonių parkus, keleivių vežimui taikyti švarias technologijas, diegti modernias maršrutinio transporto eismo valdymo informacines sistemas miestuose;
- integruoti išorinio ir vidaus keleivinio transporto paslaugas – skatinti vieno bilietai sistemą, išorinio keleivinio transporto terminalus (oro, jūrų, upių uostų ir geležinkelio stočių) jungti su vidaus susisiekimo sistema, užtikrinti gerą susisiekimą miestuose ir gyvenvietėse;
- pertvarkyti tarifų ir bilietų sistemas, kad jos atitiktų Lietuvos miestų gyventojų socialines ekonomines sąlygas ir galimybes, užtikrintų reikiamo dydžio įplaukas, skatintų aktyviau naudotis viešuoju transportu;
- diegti naujosios kartos maršrutinio transporto sistemas, skatinti plačiau pereiti prie elektros energiją naudojančio ir mažiau aplinką teršiančio transporto;

- kurti bendras (intermodalines) paslaugas teikiančią sistemą, tobulinti įvairių keleivių vežimo transporto rūšių tarpusavio sąveiką, steigti bendrus įvairių transporto rūšių paslaugų terminalus, keleivių patogumui įdiegti vieno elektroninio bilieto koncepciją. (Jaržemskis 2010)

Atkreiptinas dėmesys, kad vietinio viešojo transporto organizavimo ir jo finansavimo funkcijos yra perduotos vietos savivaldai. Vietinis miestų ir priemiesčių viešasis kelių transportas yra labai svarbi visuminės viešojo transporto sistemos dalis. Iš esmės jos būklė apsprendžia bendrą viešojo susisiekimo sistemos būklę.

Atlikus strateginių nuostatų ir jų įgyvendinimo progreso analizę pastebėta esminiai neatitikimai būtent vietinio kelių transporto sektoriuje. Susisiekimo ministerija, atsakinga už visos šalies viešojo transporto sistemos raidą neturi tiesioginių įrankių (neskaitant įstatymdavystės savo kompetencijos ribose) organizaciniams procesams savivaldos lygmenyje įtakoti. Tuo tarpu Lietuvoje yra per 40 savivaldybių ir kiekvienoje jų viešasis transportas organizuojamas skirtingai. Vyrauja labai skirtinga transporto pasiūla, tiek bendroji, tiek ir santykinė pagal gyventojų skaičių, plotą ir pagal gyventojų tankumą. Panašu, kad vietos savivaldos institucijos plėtodamos viešąjį transporto nesivadovauja Lietuvos Ilgalaike transporto strategija iki 2025 metų ir jos nuostatomis. Matomi priešingi procesai. Nevyksta integracija tarp skirtingų transporto rūšių, o ir ta kuri buvo yra panaikinama. Transporto parkai užuot juo atnaujinus dar labiau sensta, nes įmonės Viešojo transporto efektyvaus panaudojimo vežant negaudamos reikiamo finansavimo tiesiog neturi resursų atnaujinti parkus. Gyventojai vis mažiau naudojami viešuoju transportu, ir renkasi automobilius, kas iš esmės prieštarauja strateginėms kryptims. (Jaržemskis 2010)

Viena iš priežasčių yra per didelis sistemos decentralizavimas. Iš esmės didžioji dali savivaldybių net neturi pareigybių atsakingų už viešąjį transportą. Funkcijos išdalintos kitiems struktūriniais padaliniais. Natūralu, kad personalo specifinė transportinė personalo kompetencija yra labai silpna, dėl tiesiog jos poreikio nebuvimo. Savivaldybės tarpusavyje nesugeba išspręsti viešojo susisiekimo klausimų, kuomet vienoje savivaldybėje gyvenantys gyventojai, o dirbantys gretimoje, neturi galimybės normaliam susisiekimui. Šis miesto ir priemiesčio savivaldybių klausimas itin aktualus didžiųjų miestų plėtros kontekste, kai naujieji miesto rajonai patenka už miesto savivaldybės ribų ir netenka viešojo transporto aptarnavimo. Vienintelis sprendimas, kurį randa, beje, ne savivalda o patys vartotojai – asmeniniai automobiliai, nors ši kryptis prieštarauja pamatiniams strateginiams principams. (Jaržemskis 2010)

Neatitikimas faktinės situacijos 2005-2010 metų laikotarpyje su Strateginėmis gairėmis iki 2025 metų nustatytomis 2005 metais, suponuoja sisteminių sprendimų paiešką viešojo transporto sistemai tobulinti. Praėjus penkiems strateginio plano vykdymo metams iš dvidešimt (ketvirtadaliui) nesant progreso, keistinas arba pats strateginis planas (šiuo atveju atsisakant

prioriteto viešajam transportui prieš privatų nacionaliniu lygmeniu) arba koreguojant pačią sistemą jos formavimo lygmenyje. (Jaržemskis 2010)

2.4 Lietuvos viešojo transporto pokyčiai

Nors ekonomika mūsų šalyje auga ir ne itin dideliais tempais, nors automobilizacijos fenomenu ir išsiskiriame iš vakarų Europos kai kurių valstybių, mat jose viešasis transportas yra įprastesnis už kelionę nuosavu transportu, didieji Lietuvos vežėjai gelbsti šalį nuo oro užterštumo. Ir ne tik: modernus ir vakarietiškas požiūris į keleivius, pastangos modernizuotis, kai kada pasiteisina. Jei ir neiškart, tai bent jau pamažu kuriama viešojo transporto koncepcija ir čia? – klausimą kelią ir jį nagrinėja Nacionalinė viešojo transporto keleivių asociacija. (Majauskas 2013)

Burnoti, kad viešojo transporto įmonės nesirūpina savo keleiviais ir netgi įprastais dalykais, tokiais kaip: komfortiškos transporto priemonės, malonus aptarnavimas, eismo tvarkaraščių sklaida ir kitos svarbios informacijos pateikimas – iš tiesų galima be perstojo, mat situacija keičiasi nepakankamai greitai. Kita vertus, jau pastebima tendencija, kad didesnės įmonės stengiasi dėl keleivių ir diegia ne tik papildomas nemokamas paslaugas, bet ir gerina paslaugų kokybę, o ir plečia požiūrį į viešąjį transportą. Kiek paradoksalu, kad tuo susirūpino pirmiau didieji, bet ne mažieji vežėjai – juk būtent pastariesiems konkuruoti yra sudėtingiau. Mažųjų autobusų parkų kooperacija išspręstų bent dalį konkurencinių problemų, nes vieningi kelių įmonių projektai ar vienodas požiūris į keleivių aptarnavimą, galėtų vesti į šviesesnę ateitį. (Majauskas 2013)

Bet kol mažieji sprendžia išlikimo klausimą ir visomis išgalėmis stengiasi bent jau aptarnauti keleivius nors koku turimu transportu, didieji veržiasi pirmyn. O mažųjų miestų ir miestelių autobusų parkai tenkinasi labai sunkiai sukrapštytais ir ilgai taupytais pinigais bei paskolomis įsigyti vieną kitą padėvėtą, bet dar važiuojantį, autobusą. Kadangi Lietuvoje dar nemažai kur galima rasti miestų, kurių rajonuose keleiviai vežami ZIL ar kitais ne visai tinkamais XXI-ojo amžiaus žmonijai autobusais, vienas kitas, kad ir nudėvėtas, vakarietiškas ar skandinavų gamybos autobusas – tik gerina paslaugos kokybę. Na, bent jau keleivius skatina pasijusti žmonėmis. Bet ir tas vakarietiškas pirkinys gali būti toks nudėvėtas, kad primena statybininkų vagonėlį – keleiviai lipa su mintimi, kad kelionė gali pasibaigti nepasiekus tikslo. Didieji tuo pačiu metu jau išplėtoja galimybę naudotis nemokamu bevieliu internetu kelionės metu, ar internetu pigiau įsigyti elektroninį bilietą, kartkartėmis pasiūlydami vieną kitą geresnį pasiūlymą, ar netgi

planuodami poilsio keliones, taip skatindami pailsėti be automobilio, taigi ir be rūpesčių. (Majauskas 2013)

Štai „Tolimojo keleivinio transporto kompanija“ (trumpinys – TOKS), mikroautobusais greituoju maršrutu pradėjusi organizuoti keleivių pervežimą iš pradžių nuo Vilniaus autobusų stoties iki prekybos centro „Akropolis“, o vėliau – ir nuo stoties iki Vilniaus oro uosto, visiškai pakeitė požiūrį į tarp miestinius ir priemiestinius maršrutus aptarnaujantį vežėją. Dar viena tokių įmonių, pradėjusių keisti požiūrį – „Kautra“. Iš Kauno po visą Lietuvą ir už jos ribų vežanti keleivius, pristatė galimybę kelionės metu laiką leisti prisijungus prie interneto. Ir tai yra vienas inovatyviausių sprendimų pastarojo dešimtmečio Lietuvos viešojo transporto istorijoje. O viskas prasidėjo nuo didmiesčių... Vilnius, Kaunas, Klaipėda ir Panevėžys požiūrį į viešąjį transportą pradėjo keisti pirmiausia nuo eismo tvarkaraščių – įsigyta speciali programinė įranga, kuria tvarkaraščiai kuriami greičiau ir efektyviau. Vėliau, iš dalies Europos Sąjungos lėšomis, pradėtas diegti elektroninio bilietai sistemos projektas, apimantis daugelį atskirų inovacinių sprendimų: garsiniai ir vaizdiniai stotelių pranešimai transporto viduje, informacijos apie viešojo transporto judėjimą realiuoju laiku pateikimas internete bei stotelėse įrengtose švieslentėse, kur kas funkcionalesni ir naudingesni buhalterine prasme – elektroniniai komposteriai. Nors ne visuose didmiesčiuose šie sprendimai įgyvendinti, tačiau projekto vykdymas visgi juda pirmyn. (Majauskas 2013)

Verta atsižvelgti į tarp miestinius bei priemiestinius maršrutus aptarnaujančius vežėjus – ką jie svarsto, prabilus apie paslaugų kokybės gerinimą bei paslaugos modernizavimą ir apskritai požiūrį į viešojo transporto sistemos pokyčius.

UAB „Jonavos autobusai“ Direktorius Edmundas Mulokas: „Visose miesto ir dalyje priemiesčio autobusų stotelių įrengti nauji modernūs cilindrai eismo tvarkaraščiams skelbti. O autobusų stoties laukiamojoje salėje ir dešiniojoje išvykimo aikštelės pusėje pakabinome elektronines švieslentes, kuriose skelbiami artimiausių reisų išvykimo laikai ir kita svarbiausia informacija. Bendrovė keleivius veža autobusais, kuriuose įrengta garso ir vaizdo įranga – ja galime pasiūlyti įmonėms ir pavieniams asmenims reklamuoti savo paslaugas, produkciją. Taip pat „Jonavos autobusų“ vairuotojai dabar keleivius pasitinka ryšėdami išskirtinius, įmonės logotipu pažymėtais, kaklaraiščiais. Atsiradus rinkoje autobusams skirtų kasos aparatų, kurie bus suderinti su banko kortelių skaitytuvais, galėsime įdiegti atsiskaitymą už važiavimą banko kortele jau ir autobusuose“. (Majauskas 2013)

UAB „Kautra“ Marketingo direktorius Gintautas Pakusas: „Kautra“ pastaruoju laikotarpiu ypač intensyviai galvoja, ką ir kaip padaryti, kad visuomeninis transportas ne žodžiais, o darbais būtų patrauklesnis visuomenėje. Turbūt šiandien vis daugiau keleivių nusistebi, kai į stotelę

nuošaliame rajono kelyje ar išvykimo stotį dideliuose miestuose atvažiuoja visiškai nauji mūsų įmonės autobusai. Pakeistas požiūris į autobusus, jų apipavidalinimą ir matomumą keleiviui suteikė daug pridėtinės vertės. Džiaugiasi Vilkijos, Vandžiogalos gyventojai, nes gali naudotis Kauno rajono spalvomis dažytu ir rajono herbu papuoštu nauju autobusu. Tai tikrai žadina pilietiškumą ir meilę savo kraštui. Pastebėjome, kad ir keleiviai tokį autobusą tausoja daugiau, tarsi suprasdamas, kad čia yra ir jo indėlio dalis, kad tai mūsų bendruomenės turtas. Keleiviai, važiuodami moderniais „Kautros“ autobusais, ir patys jaučiasi modernesni: elektroninės važiavimo kryptį nurodančios švieslentės, nemokamas belaidis (WiFi) interneto ryšys. Visada švarūs, šilti ir patogūs autobusai sukuria pozityvią aplinką mėgautis kelione, o besinaudojant internetu – pramogauti ar nuveikti būtiniausius darbus“. (Majauskas 2013)

Retas kursavimas ir informacijos stygius. Nacionalinės viešojo transporto keleivių asociacijos narys Vitalij Kitov, gerai išnagrinėjęs ypač Vilniaus regiono viešojo transporto sistemą, teigia, kad pagrindinė problema – retas kursavimas ir prasta informacijos apie maršrutus sklaida. „Kai gyveni rajone, sunku apsieiti be nuosavo automobilio, mat autobusas į miestą važiuoja vos kelis kartus per dieną. Negana to, autobuso patikimumą silpnina ydinga tvarkaraščių sudarymo sistema, kuomet skiriama per daug laiko įveikti atstumą, todėl reikiamą stotelę vairuotojai linkę pravažiuoti gerokai anksčiau, nei numatyta, o ne dirbtinai lėtai važiuoti, siekiant laikytis nustatyto tvarkaraščio. Galų gale, niekas negarantuoja, kad eismo tvarkaraštis kabės tavo stotelėje ir ar nebus jis pasikeitęs, nespėjus tinkamai informuoti keleivius. Didžiuosiuose miestuose informacijos paprastai netrūksta, tačiau kai kuriuos užkampius pasiekti kartais būna keblu, vėlgi, dėl per reto kursavimo. Dažniausiai tokios važiavimo dažnio problemos kyla vien dėl to, kad vežėjas į maršrutą išleidžia per dideles transporto priemones. Esant mažam autobuso užpildymui, retinamas maršruto tvarkaraštis, vis mažiau keleivių jis tampa patogus ir jie juo nebesinaudoja, kol galų gale belieka tik panaikinti tokį maršrutą. Keleivis, ypač iš rajono, naudosis maršrutu, jeigu pamatys, kad jis jam yra patogus. Pačiam paprasčiausiam keleiviui tai yra svarbiausia“, – esmines problemas dėstė ir ydingą praktiką aiškino Vitalij Kitov. (Majauskas 2013)

Trūksta aktyvumo ir gerų idėjų: „Valstybinės institucijos, organizuojančios viešojo transporto darbą, daugeliu atvejų, per mažai įsiklauso į keleivių nuomonę, pageidavimus, nesistengia veikti ryžtingai ir keisti situaciją į teigiamąją pusę. Dažniausiai tiesiog pasyviai stebi viešojo transporto degradaciją. Daugelyje Europos miestų pradedamos diegti greitųjų autobusų sistemos, tuo tarpu Lietuvoje ne visada pavyksta ir tvarkaraštį internete rasti – taip neturi būti“, – kritikos organizatoriams negaili Nacionalinės viešojo transporto keleivių asociacijos narys Evaldas Sidikerskis, stebintis tolimojo susisiekimo keleivinio transporto pokyčius. „Situacijos negerina ir vežėjai, kurių suteikiama transportavimo paslauga nėra patraukli. Tai puikiai iliustruoja tai, jog

Lietuvos viešojo transporto priemonių parkas vienas seniausių Europoje. Situaciją gana greitai galėtų pakeisti postūmis iš aukštesnės politinės valdžios, tačiau ir čia nėra einama vieninga kryptimi – priimami pavieniai sprendimai. Pavyzdžiui, pridėtinės vertės mokesčio lengvatos grąžinimas, problemos neišsprendžia – tiesiog sulėtino viešojo transporto nykimo Lietuvoje procesą“, – sisteminės problemas išvelgia E. Sidikerskis. (Majauskas 2013)

Vieni kitus bando pralenkti. Kol gyventojai svarsto, koku transportu keliauti ir kas yra pigiau bei patogiau. Kai kurios transporto kompanijos išplečia požiūrį į keleivių pervežimo paslaugą ir siūlo pasinaudoti išskirtiniais kompleksiniais kelionių pasiūlymais bei nuolaidomis, taip besistengdamos konkuruoti su automobilius vairuojančiais gyventojais. „Esame įdiegę galimybę interneto svetainėje www.autobusbilietai.lt įsigyti pigesnius bilietus. O šeimos (mažiausiai 3 asmenys) keliauti gali net iki 40 proc. pigiau. Naujos pridėtinės vertės ir dėmesio keleiviui suteikė „Kautros“ teisinga kainų politika, valstybei sumažinus PVM keleivių vežimui. „Kautra“ visuomet stengiasi teisingai ir pagarbiai elgtis su savo keleiviais. Vos tik LR Seimas įstatymu patvirtino mažesnę PVM, bilietai mūsų bendrovės tarp miestiniuose autobusuose atpigo lygiai tiek, kiek buvo sumažintas PVM. (Majauskas 2013)

Nuo gegužės 1 dienos pradėdame dviračių vežimo sezoną. Šiais metais dar padidinome tarp miestinių autobusų su specialiai dviračiams vežti pritaikyta įranga skaičių. Keliaujantys mūsų autobusais, dviračius vežasi nemokamai. Sumažinę bilietų kainas, pritaikę šeimoms specialią nuolaidą ir padidinę dviračių vežimo įrangos skaičių, tikimės, kad keliautojų į pajūrį šįmet turėsime gerokai daugiau. Juk važiuoti su šeima į Nidą nauju patogiu turistiniu autobusu, vežtis savo dviratį nemokamai, nemokėti už kelto paslaugas, nelaukti kelto eilėse, nevairuoti, o pasmalsauti nemokamai internete ir dar gauti iki 40 proc. nuolaidą kelionės bilietams tikrai verta!“ – su entuziazmu pasakoja Gintautas Pakusas, „Kautros“ Marketingo direktorius.

„Jonavos autobusai“, „Utenos autobusų parkas“, net „Mažeikių autobusų parkas“, iš pirmo žvilgsnio – visai nedidelių miestų autobusų parkai, bet irgi pamažu keičia veidą: įsigyja vieną kitą naujesnį autobusą. „Jonavos autobusai“ taip pat neseniai pasistengė atnaujinti autobusų stotį. Be to, vežėjas inicijavo prisijungimą prie maršrutai.lt, eismo tvarkaraščių atvaizdavimo ir greičiausio maršruto viešuoju transportu paieškos internete sistemos. „Nuo 2009 m. bendrovės kolektyvui pavyko įgyvendinti daugybę būtinų reikalavimų ir dėl to mums 2012 m. pavyko iš 4 kategorijos pakilti į aukščiausią – pirmąją. Išplėtėme paslaugų spektrą autobusų stotyje: siuntų skyriuje galima siųsti siuntas į užsienį ar Lietuvoje, taip pat galima palikti saugojimui bagažą, o stoties kasoje įsigyti įvairių rūšių bilietus bei už juos atsiskaityti grynaisiais ar banko kortele, atsigaivinti kava; prieiga į stoties pastatą pritaikyta neįgaliesiems. Gerindami paslaugų kokybę, kiekvienais metais autobusų parką atnaujiname 3-4 modernesniais ir ekonomiškais autobusais“,

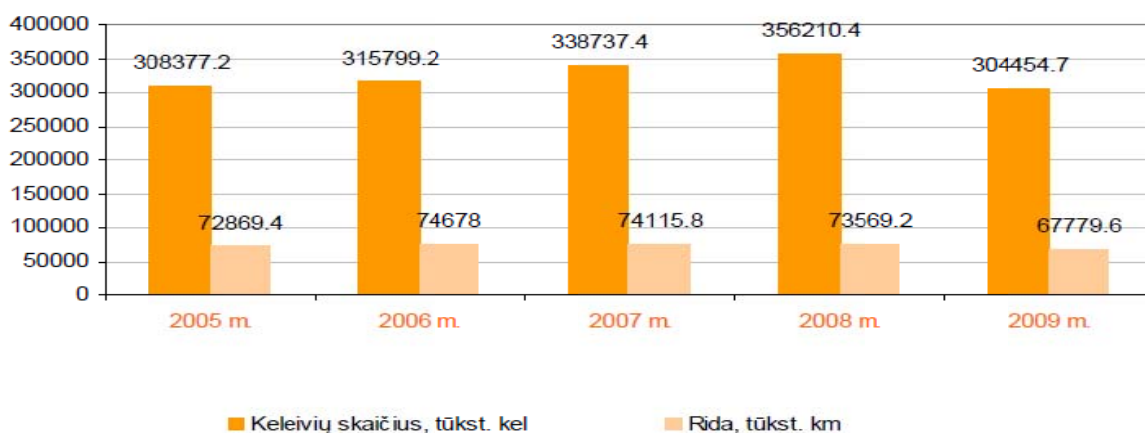
– pasakoja „Jonavos autobusų“ direktorius Edmundas Mulokas. Matydami pokyčius, galime tikėtis, jog artimiausiais metais prie šios tendencijos prisijungs ir daugiau vežėjų – ne tūnos pasislėpę ir tyliai merdėdami lauks bankroto, bet kooperuosis ir sieks inovacijų, entuziastingai veiks. Ir keleivių pervežimo įmonių vadovai skaudančia galva svarstys ne vien apie finansinius rūpesčius, bet ir apie viešojo transporto populiarinimo strategiją. O tai pasiekti įmanoma kuriant naujas idėjas ir diegiant naujoves. Keleiviai už tai bus ne tik dėkingi, bet ir matydami finansinį pranašumą, mieliau naudosis galimybe komfortiškai nuvykti į reikiamą vietą, kelionės metu taip pat atlikdami svarbius darbus, negu sėdėdami automobilyje gaiš laiką spūstyse, nervinsis ir kaltins vieni kitus „pypsendami“. Kaip greitai Lietuvos vežėjai atras durų, į potencialius klientus, raktą, priklausau nuo įmonių vadovų požiūrio į viešąjį transportą ir jo vietą visuomenėje. Bet jei vieni vežėjai skubės į priekį, kiti prisnūs, o pastarųjų dulkes ris valstybinės institucijos, turinčios rūpintis esminėmis sistemėmis problemomis, tikėčiausia, kad viešojo transporto sistema Lietuvoje patirs fiasko. Galiausiai taps privatizuota, individualizuota (kiekvienos įmonės požiūriu skirtingai vystoma) bei pernelyg įvairi, kad darniai veiktų – tiesiog susinaikintų iš vidaus. Neplanuotas ir nekoordinuojamas sistemos vystymas tokiai nedidelei rinkai yra žalingas. Neseniai įkurta keleivių interesus ginanti asociacija stebi pokyčius, juos vertina ir siekia, kad keleiviai būtų svarbiausia ir didžiausio dėmesio verta viešojo transporto sistemos dalis. O viešojo transporto sistemos vystymu turi būti suinteresuotos valstybinės struktūros, vežėjai ir, žinoma, keleiviai. Šias tris komandas, sujungę į vieną grandį, galime pasiekti teigiamo rezultato. (Majauskas 2013)

2.5 Keleivių vežimų viešuoju transportu ekonominė analizė

Pagrindinė visuomeninio transporto rūšis Lietuvos miestuose yra autobusai – jie kursuoja 31 šalies miestų. Tačiau dar nuo 1991 m. iki 2000 m. keleivių vežimai vietiniais miesto autobusų maršrutais nuolat mažėjo – bendras miesto autobusų maršrutų skaičius Lietuvoje sumažėjo trečdaliu, vežtų keleivių 1991 m. siekęs 516 milijono keleivių sumažėjo per pirmąjį nepriklausomybės dešimtmetį lygiai tris kartus. Laikotarpyje nuo 2000 iki 2010 metų daugiau paslaugų kritimo nebėra, vyraujantys svyravimai nėra tokio ryškaus pobūdžio kaip 1991-2000 metais. Tokį keleivių vežimų sumažėjimą pirmame dešimtmetyje miestuose autobusais labiausiai lėmė trys veiksniai: kelionės tarifų padidėjimas, individualaus automobilizmo lygis (per 1991–2000 m. laikotarpį individualių lengvųjų automobilių skaičius 1000-čiui gyventojų išaugo nuo 136 iki 297, t. y. net 2,2 karto) ir mikroautobusai. Reikia pripažinti, kad reikšminga dalis keleivių vežama

mikroautobusais ir tiksliuos statistikos kiek šis privatus verslas aptarnauja keleivių nėra. (Jaržemskis 2010)

Miesto autobusų maršrutų analizė Per 2005 – 2009 metus vežėjai miesto maršrutais keleivių vežė vidutiniškai 324 mln. kasmet. Vidutinė autobusų rida miesto maršrutuose buvo 72,6 mln. km. kasmet. Kaip kito vežtų keleivių skaičius ir transporto priemonių nuvažiuota rida per pastaruosius 5 metus, pateikta paveiksle žemiau. Rida 2005-2008 metais iš esmės nekito, keleivių skaičius augęs per šį laikotarpį 2009 metai sumažėjo truputi žemiau 2005 metų lygio. (Jaržemskis 2010)



5 pav. Keleivių skaičiaus ir ridos kaita miesto maršrutuose Lietuvoje

Lentelėje pateikti duomenys, kiek procentų pajamų, gautų už parduotus bilietus trūksta, kad būtų padengtos sąnaudos. Pajamos, gautos už bilietus vidutiniškai padengia tik pusę vežėjų patirtų sąnaudų. 2005 m. sąnaudoms padengti trūko 115,7 mln. Lt pajamų, 2006 m. šis rodiklis padidėjo iki 141,6 mln. Lt. 2007 metais, sąnaudoms augant greičiau nei pajamoms gautoms už bilietus, trūkumas padengti pajamas pakilo iki 178,5 mln. Lt, arba 57 proc. Didžiausias trūkumas pastebimas 2008 metais, kuomet pasiekė 215,2 mln. Lt, arba 58 proc. Sąnaudas pavyko kiek sumažinti 2009 metais – iki 164 mln. Lt, t.y. trūkumas sąnaudoms padengti sumažėjo iki 49 proc. (Jaržemskis 2010)

1 lentelė. Pajamų už bilietus ir sąnaudų santykis 2005 – 2009 metais, be PVM

Metai	Pajamos už bilietus, tūkst. Lt	Sąnaudos, tūkst. Lt	Pajamų dalis sąnaudose, proc.	Trūkumas sąnaudoms padengti, tūkst. Lt	Trūkumas, proc.
2005	114013,6	229715,6	49,6	115702,0	50,4
2006	125585,2	267260,4	47,0	141675,2	53,0
2007	132426,5	310963,5	42,6	178537,0	57,4
2008	150372,3	365650,0	41,1	215277,7	58,9
2009	164561,0	328659,1	50,1	164098,1	49,9

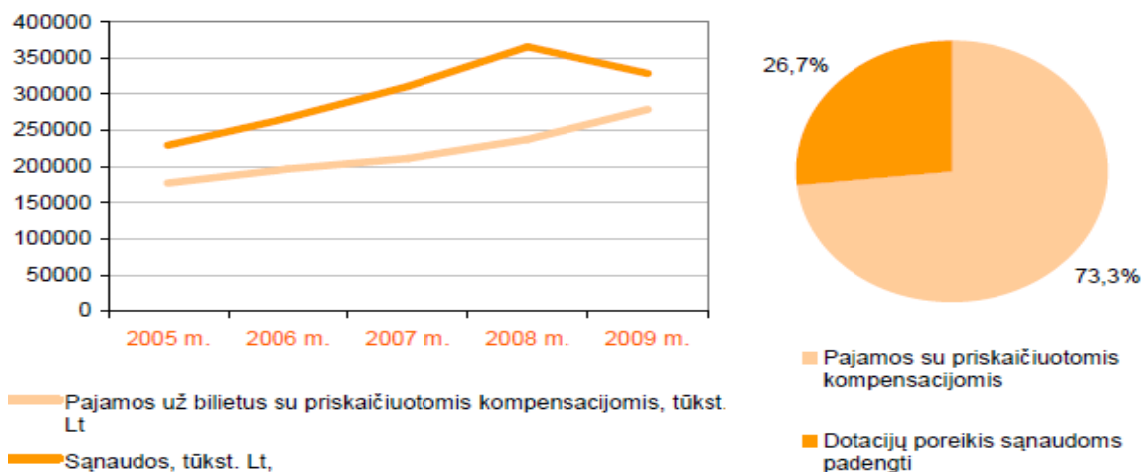
Trūkstamos sąnaudos padengiamos dviem pajamų tipais. Pirmasis, tai kompensacijos už teisę į lengvatas turinčių keleivių vežimą, kuomet vežėjams kompensuojama pati lengvata. Antrasis, kai dotacijos, kaip pajamos su kompensacijomis nepadengia vežėjų sąnaudų, nes net ir pilna nustatyta vežimų kaina nepadengia sąnaudų. Dotacijų poreikių nustatymui, aktualus yra pajamų su priskaičiuotomis kompensacijomis palyginimas su įmonių sąnaudomis. (Jaržemskis 2010)

2 lentelė. Pajamų už bilietus su priskaičiuotomis kompensacijomis ir sąnaudų santykis 2005 –2009 metais, be PVM

Metai	Pajamos už bilietus su priskaičiuotomis kompensacijomis, tūkst. Lt	Sąnaudos, tūkst. Lt,	Sąnaudų dalis, kurias padengia pajamos už bilietus, proc.	Trūkumas sąnaudoms padengti	Trūkumas, proc.
2005	176983,6	229715,6	77,0	52732,0	23,0
2006	196716,0	267260,4	73,6	70544,4	26,4
2007	211295,1	310963,5	67,9	99668,4	32,1
2008	237700,7	365650,0	65,0	127949,3	35,0
2009	278976,4	328659,1	84,9	49682,7	15,1

Miesto maršrutuose įmonės vidutiniškai kasmet gauna 220 mln. litų sąlyginių pajamų, kurias sudaro pajamos už parduotus bilietus ir priskaičiuotos kompensacijos už lengvatinius bilietus. Sąnaudų įmonės vidutiniškai miesto maršrutuose patiria 300 milijonų litų. Ypatingai didelis sąnaudų augimas buvo 2005-2008 metais. Jos išaugos iš esmės dėl kuro kainų augimo ir dėl darbo užmokesčio augimo, kuomet augo šalies ekonomika. Ridai iš esmės nekintant, miesto vežėjų sąnaudos šalyje išaugo net 60 %. 2009 metais sumažinus ridą, apkarpius sąnaudas, pajamos toliau augo, nes ekonominė krizė lėmė, kad dalis gyventojų iš automobilių dėl padidėjusių kuro kainų ir

sumažėjusių gyventojų pajamų persėjo į viešąjį transportą. Nepaisant to, vertinant penkis metus, vidutiniškai kasmet 80 mln. litų (arba 26,7 %) trūksta vežėjų sąnaudoms padengti. (Jaržemskis 2010)



6 pav. Miesto maršrutų pajamos už bilietus su priskaičiuotomis kompensacijomis ir sąnaudos

Negautos pajamos iš keleivių dėl lengvatų maršrutuose yra kompensuojamos. Miesto maršrutuose kompensacijas skiria miesto savivaldybės. Situaciją apsunkina tai, kad priskaičiuotos kompensacijos nagrinėjamu laikotarpiu nebuvo pilnai apmokėtos (žr. lentelė žemiau).

3 lentelė. Priskaičiuotos ir gautos kompensacijos 2005 – 2009 metais, be PVM

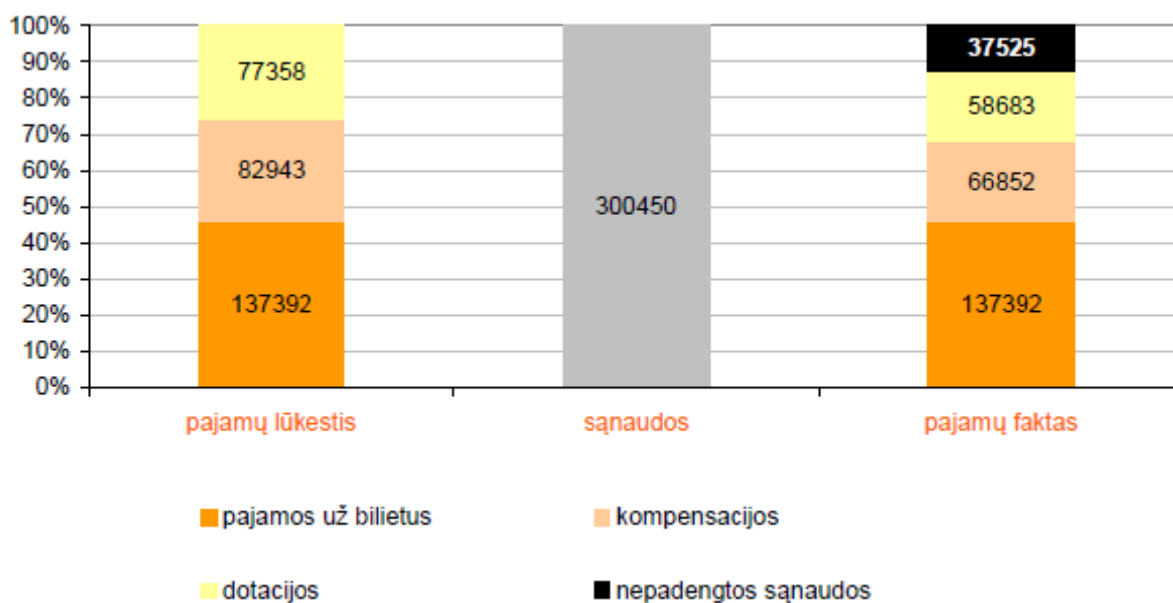
Metai	Kompensacijų poreikis, tūkst. Lt	Gautos kompensacijos, tūkst. Lt,	Kompensacijų trūkumas, tūkst. Lt	Trūkumas, proc.
2005	62.970,0	57.071,7	5.898,3	9,4
2006	71.130,8	66.774,5	4.356,3	6,1
2007	78.868,6	69.316,0	9.552,6	12,1
2008	87.328,4	84.064,2	3.264,2	3,7
2009	114.415,4	57.031,9	57.383,5	50,2

Nuo 2005 metų kompensacijų poreikis kasmet didėjo 10-12 proc. 2009 metais kompensacijų poreikis išaugo 34 proc., iki 114,4 mln. Lt, lyginant su 2008 metais. Kompensacijų poreikio didėjimą lemia bendras pajamų augimas, kuris susijęs su keliaujančių skaičiaus augimu ir su kainų už kelionę augimu. 2005–2008 metais, kasmet vidutiniškai nebūdavo sumokama apie 7,8 proc. priskaičiuotų kompensacijų. Kritiniai metai buvo 2009, kuomet kompensacijų trūkumas pasiekė 50,2 proc. (Jaržemskis 2010)

4 lentelė. Priskaičiuotos ir gautos dotacijos 2005 – 2009 metais, be PVM

Metai	Dotacijų poreikis, tūkst. Lt,	Gautos dotacijos, tūkst. Lt,	Dotacijų trūkumas, tūkst. Lt*	Trūkumas, proc.
2005	52.129,5	37.169,3	14.960,2	28,7
2006	67.638,1	67.649,3	-11,2	0,0
2007	93.920,1	55.640,5	38.279,6	40,8
2008	126.443,8	93.108,7	33.335,1	26,4
2009	46.660,0	39.846,2	6.813,8	14,6

Dotacijų poreikis 2005 – 2009 metų periode nuolat kito kasmet. Didžiausias jis buvo 2007 – 2008 metais, kuomet siekė atitinkamai 93,9 mln. Lt ir 126,4 mln. Lt. Didžiausias dotacijų trūkumas buvo 2007 metais, kuomet skirtumas tarp priskaičiuotų ir gautų dotacijų buvo 40,8 proc. 2009 metais dotacijų poreikis sumažėjo 79 mln. Lt, o negautų dotacijų trūkumas sumažėjo iki 14 proc. Vidutiniškai kasmet dotacijų sumokama buvo 58 mln. litų. Vidutiniškai dotacijų trūkumas siekė apie 20 mln. litų per metus. (Jaržemskis 2010)

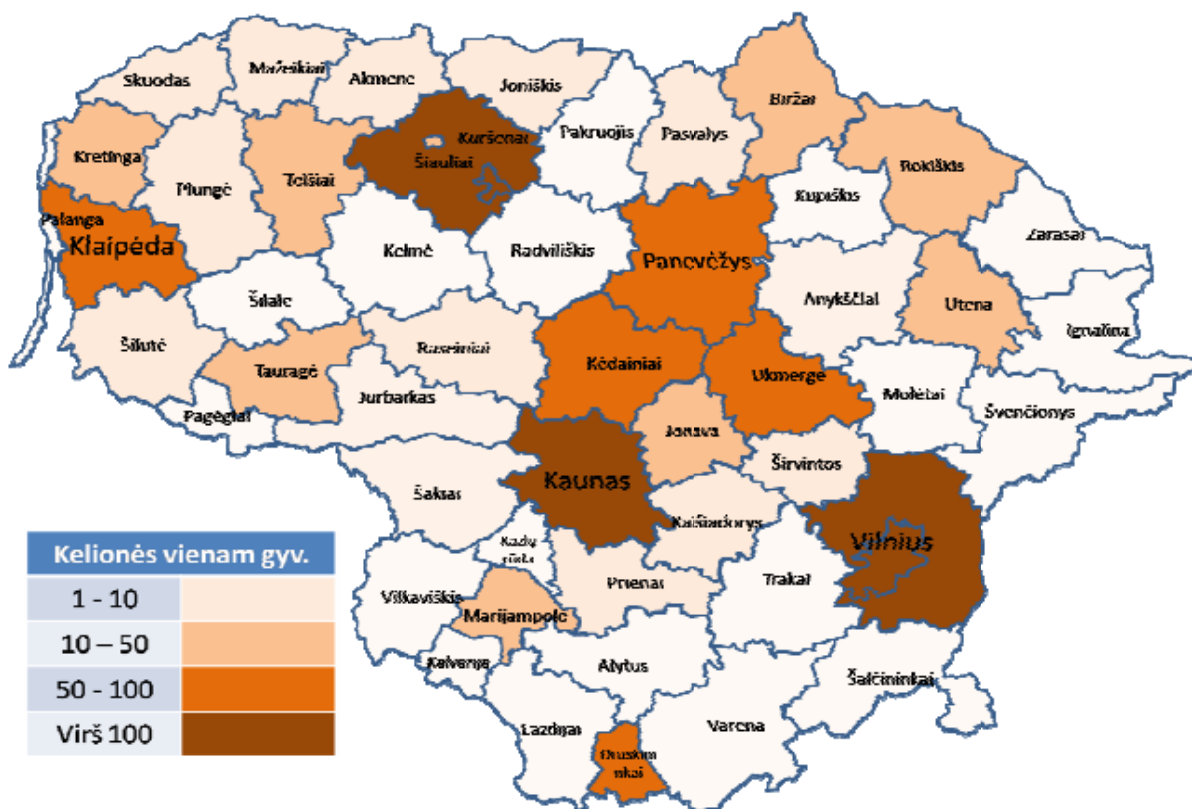


7 pav. Vidutiniai metiniai pajamų lūkesčiai sąnaudoms padengti ir faktas, tūkst. litų

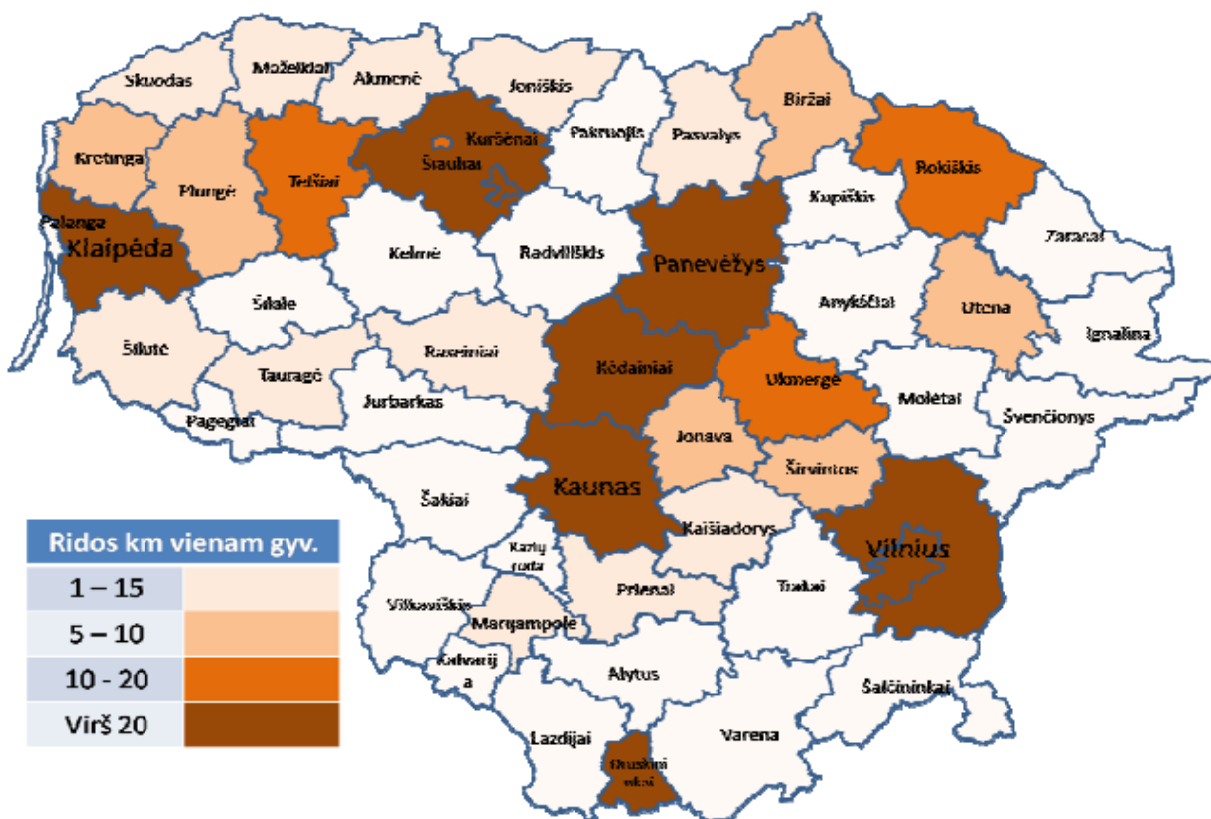
2.6 Kelių viešojo transporto poreikio ir pasiūlos analizė

Šiame skyriuje pateiktas kelių viešojo transporto poreikio (faktinės paklausos) žemėlapiai Lietuvoje atskirai savivaldybei, skaičiuojant vežtų keleivių skaičių tūkstančiui

savivaldybės gyventojų ir skaičiuojant vežtų keleivių skaičių 1 kvadratiniam kilometrui savivaldybės ploto. Tuo tarpu susisiekimo pasiūla išreiškiama skaičiuojant ridą tenkančią gyventojų skaičiui savivaldybėje ir savivaldybės plotui. Atskirai vertinami miesto ir priemiesčio susisiekimas. Miesto susisiekime skaičiuojami miestų savivaldybių plotai ir atitinkamai miestų savivaldybių gyventojų skaičius, o tie miestai, kurie neturi savivaldybių, skaičiuojama rajono savivaldybės plotas ir rajono savivaldybėse esančių miestų gyventojų skaičius. Priemiestiniame susisiekime skaičiuojami miestų ir tų pačių miestų rajonų savivaldybių gyventojų skaičius ir plotas. Tų miestų, kurie neturi miesto savivaldybės, skaičiuojamas rajono savivaldybės kaimo vietovių gyventojų skaičius ir rajono savivaldybės plotas. Skaičiavimams naudoti 2005-2009 metų laikotarpio vidutiniai metiniai duomenys, tai leidžia išvengti paklausos ir pasiūlos iškraipymų, kurias buvo įnešę ekonomikos hiperaugimo ir perkaitimo veiksniai, bei krizės veiksniai. (Jaržemskis 2010)



8 pav. Kelionių skaičius tenkantis vienam gyventojui miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais



9 pav. Rida tenkanti vienam savivaldybės miesto gyventojui autobusų (ir troleibusų) maršrutais

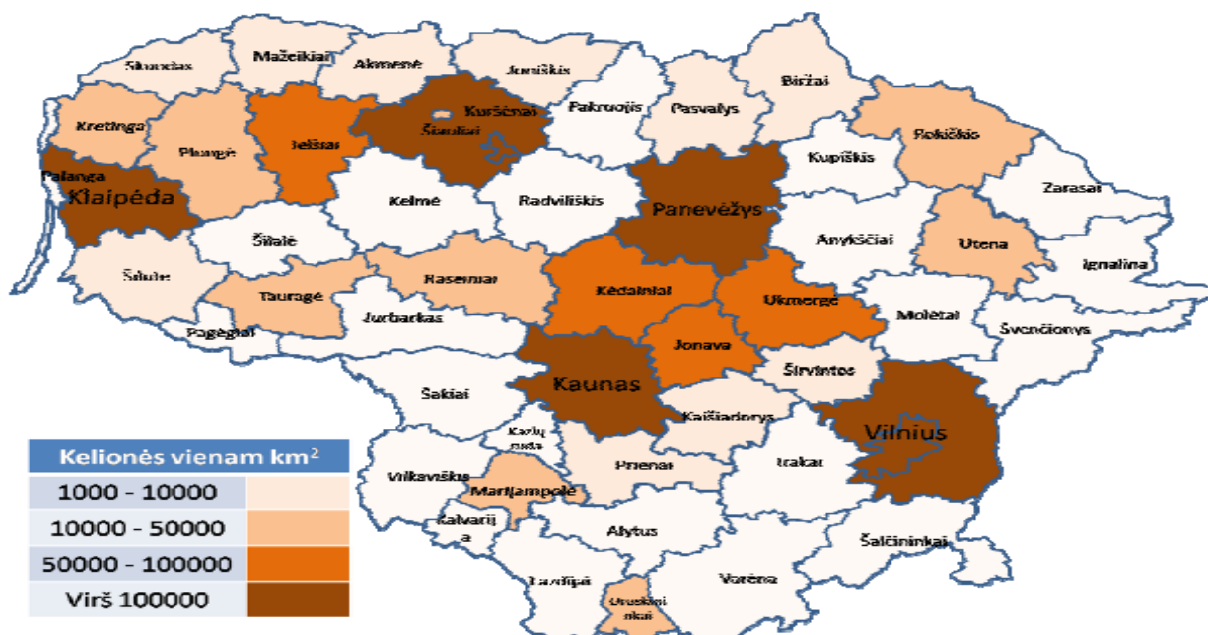
Intensyviausiai miesto maršrutais naudojosi didžiųjų miestų gyventojai. Tačiau vertinant mažesnius rajoninių savivaldybių miestus aiškėja, kad skirtumai tarp naudojimosi intensyvumo yra gana ženkliūs. Tikslus paklausos intensyvumas pagal kiekvieną savivaldybę pateiktas prieduose, tačiau bendra analizė generuoja išvadą, kad realus naudojimas viešuoju transportu skirtingose savivaldybėse ženkliai skiriasi. Visgi reikšmingoje dalyje savivaldybių intensyvumas nesiekia 10 kelionių vienam gyventojui per metus miesto maršrutais. (Jaržemskis 2010)

Vertinant transporto pasiūlą matoma, kad jos intensyvumas skaičiuojant ridos kilometrą tenkantį vienam gyventojui iš esmės panašiai pasiskirsto tarp savivaldybių, kaip kad pasiskirsto paklausa – t.y. kelionių skaičius tenkantis gyventojų skaičius. Iš esmės vertinant makro lygmenyje tai patvirtina prielaidą, kad kuo savivaldybė sukuria didesnę transporto pasiūlą, tuo transporto paklausa yra didesnė ir tuo pačiu didesnė paklausa generuoja didesnę pasiūlą iš savivaldybės pusės. Abu veiksniai yra vienas kitą įtakojantis, ir tai pagrindžia rinkos refleksyvumo teorija. Tuo tarpu aptikti reikšmingi tarpusavio skirtumai tarp savivaldybių tiek pasiūlos tiek ir paklausos srityje, rodo, kad kiekviena savivaldybė yra skirtingoje pasiūlos ir paklausos rinkų brandos etape. Pasiūlos rinkas riboja finansai barjerai, ir tuo pačiu ribotos pasiūlos rinkos neduoda plėstis paklausos rinkoms. Tuo tarpu tikroji rinkos paklausa šiuo požiūriu galėtų būti vertinama

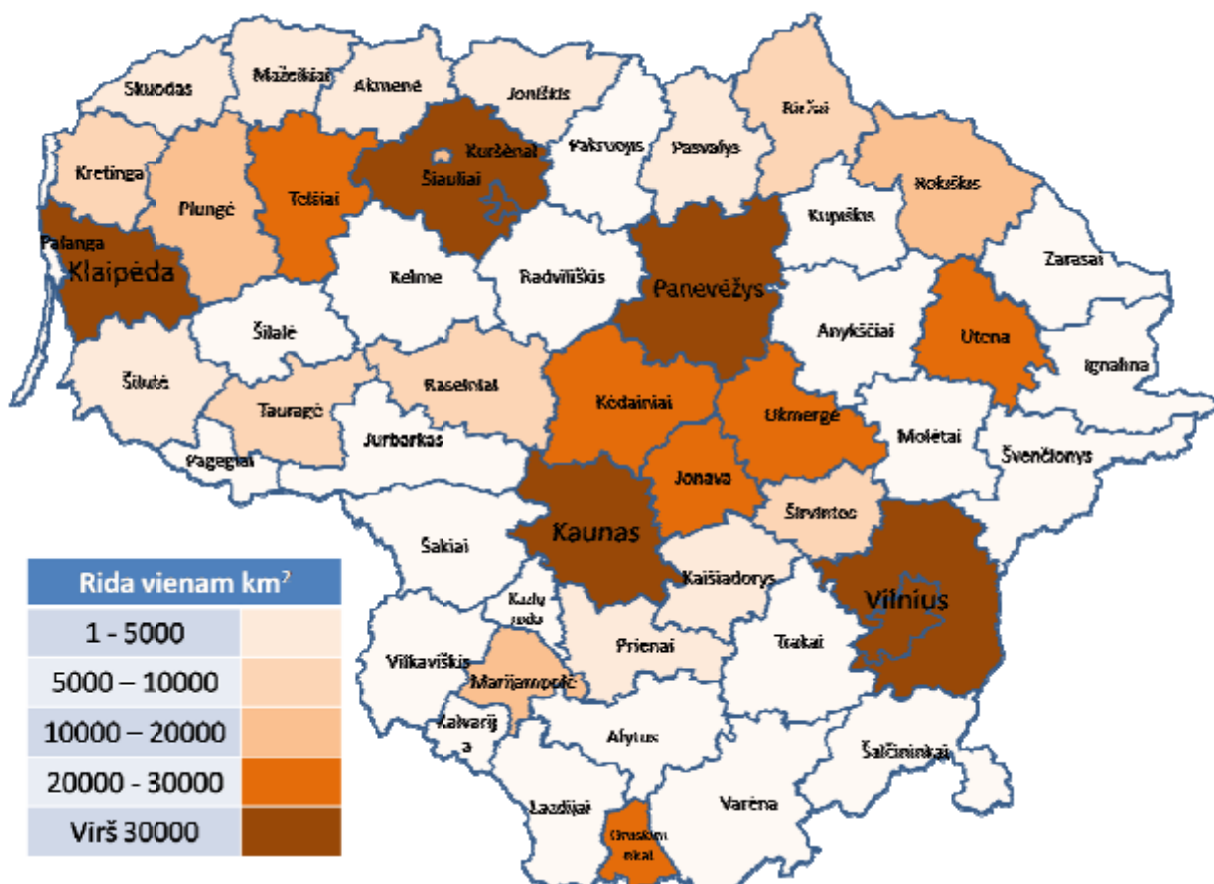
pagal didžiausią paklausą turinčių savivaldybių rinkas. Tai yra darytina prielaida, kad jei visose savivaldybėse suteikti vienodus rinkos pasiūlos intensyvumus, būtų gauti analogiškai vienodi rinkos paklausos intensyvumo rodikliai. Didieji šalies miestai turi savo specifiką, tačiau pasiūlos siektinumas likusiose savivaldybėse galėtų būti 10-20 km vienam gyventojui. (Jaržemskis 2010)

Viešojo transporto paklausą skaičiuojant kelionių skaičių tenkanti vienam kilometrui kelio taip pat skiriasi. Intensyviausiai miesto maršrutais naudojosi didžiųjų miestų gyventojai. Tačiau vertinant mažesnius rajoninių savivaldybių miestus aiškėja, kad skirtumai tarp naudojimosi intensyvumo yra gana ženkliūs. Tikslus paklausos intensyvumas pagal kiekvieną savivaldybę pateiktas prieduose, tačiau bendra analizė generuoja išvadą, kad realus naudojimasis viešuoju transportu skirtingose savivaldybėse ženkliai skiriasi. (Jaržemskis 2010)

Analizuojant pasiūlą išreiškiamą rida vienam ploto vienetui gaunami analogiški rezultatai, kaip ir nagrinėjant pasiūlą išreikštą rida vienam gyventojui. Didesnė pasiūla generuoja didesnę paklausą ir atvirkščiai. Didieji šalies miestai turi savo specifiką, tačiau pasiūlos siektinumas likusiose savivaldybėse galėtų būti 20-30 tūkstančių kilometrų vienam km² ploto per metus. (Jaržemskis 2010)



10 pav. Kelionių skaičius tenkantis vienam m² savivaldybės ploto miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais



11 pav. Rida tenkanti vienam m² savivaldybės ploto miesto autobusų (ir troleibusų) maršrutais

2.7 Marijampolės miesto viešojo transporto padėtis 2008 metais

Keleivinio transporto tyrimai Marijampolėje buvo atliekami miesto ir priemiesčio maršrutuose pagal specialią atrankos metodiką. Tyrimai buvo atliekami 2008 m. spalio mėnesį. Darbo dienomis Marijampolės mieste esančius septynis maršrutus aptarnauja 8 autobusai, tyrimai buvo atliekami septyniuose autobusuose (ištirta 87 % transporto priemonių). 20 maršrutinių taksi dirba trylikoje maršrutų, tyrimai buvo atliekami 15 mikroautobusų (ištirta 75 % transporto priemonių). Marijampolės savivaldybės priemiestinę teritoriją darbo dienomis aptarnauja 14 maršrutų, kuriuose dirba 8 privačių vežėjų autobusai ir UAB „Marijampolės autobusų parkas“ 8 autobusai. Tyrimai buvo atliekami 14 autobusų (87,5 %).

Šeštadieniais mieste maršrutiniai taksi dirba devyniuose maršrutuose ir dviejuose priemiestiniuose maršrutuose autobusai, kurie bendrai perveža 1505 keleivius, sekmadieniais dirba

trys maršrutinių taksi maršrutai, vienas miesto autobusų maršrutas ir vienas priemiestinis autobusų maršrutas, kurie bendrai perveža 447 keleivius.

Marijampolės kelevinio transporto darbo tyrimus organizavo, atliko ir apdorojo VGTU Teritorinio planavimo instituto darbuotojai. Keleivių srautus miesto ir priemiesčio autobusų maršrutuose ir maršrutiniuose taksi stebėjo ir skaičiavo Vilniaus Gedimino technikos universiteto studentai.

Kelevinio transporto tyrimai buvo atliekami darbo dienomis, šeštadieniais ir sekmadieniais ir apėmė visų maršrutų atrinktas transporto priemones (82–87 %) nuo pirmo iki paskutinio reiso. Keleivių srautų tyrimams buvo paruošti specialūs blankai visiems maršrutams su stotelių pavadinimais, blankuose buvo fiksuojami visi kiekvienoje stotelėje įlipantys ir išlipantys keleiviai. (Burinskienė 2008)

Keleivių srautų analizė

Atliktų tyrimų rezultatų analizė parodė, kad 2008 m. spalio mėnesį darbo dieną paros keleivių pervežimai Marijampolės viešuoju transportu pasiskirstė taip:

1. autobusais miesto maršrutuose – 1605 keleiviai (27,4 %)
2. maršrutiniais taksi – 2704 keleiviai (46,2 %)
3. autobusais priemiesčio maršrutuose – 1551 keleivis (26,4 %)

Iš viso Marijampolės mieste ir priemiestyje autobusais ir maršrutiniais taksi darbo dieną pervežta – 5860 keleivių per parą.

Šeštadieniais Marijampolėje dirba devyni mikroautobusų maršrutai ir du priemiestiniai autobusų maršrutai, kurie iš viso perveža 1505 keleivius, tame tarpe:

- maršrutiniais taksi – 1196 keleiviai (79,5 %),
- autobusais priemiesčio maršrutuose – 309 keleiviai (20,5 %).

Mažiausias keleivių srautas viešuoju transportu yra pervežamas Marijampolėje sekmadieniais, kai dirba tik po vieną miesto ir priemiesčio autobusų maršrutą ir trys mikroautobusų maršrutai. Šie penki autobusų ir mikroautobusų maršrutai perveža 447 keleivius per dieną.

1. autobusas miesto maršrute pervežė 65 keleivius (14,5 %),
2. maršrutiniais taksi pervežta 317 keleivių (71 %),
3. autobusas priemiesčio maršrute pervežė 65 keleivius (14,5 %).

Miesto autobusų maršrutai

Darbo dieną miesto maršrutuose dirba Marijampolės autobusų parko 8 autobusai ir 20 privačių vežėjų maršrutinių taksi mikroautobusų.

Atlikti keleivių srautų tyrimai parodė, kad autobusai miesto maršrutuose perveža labai mažai keleivių. Bendras aštuonių autobusų maršrutuose pervežtų keleivių skaičius yra tik 1605 keleiviai per parą. (Burinskienė 2008)

5 lentelė. Miesto autobusų maršrutais pervežtų keleivių skaičius

Eil. Nr.	Maršrutas Nr.	Maršruto pavadinimas	Pervežta keleivių per parą	Autobusų skaičius maršrute
Darbo dienomis				
1	A 02	Kumelionys–Autobusų stotis–Degučiai–Mokolai–Degučiai–Autobusų stotis–Kumelionys	307	1
2	A 03	Autobusų parkas–Dainavos g.	132	1
3	A 05	Stadionas–Trakiškiai	23	1
4	A 06	Mokolai–Degučiai–Kvietiškis	575	2
5	A 09	Mokolai–Degučiai–Kauno–N.Kapinės	278	1
6	A 10	Autobusų parkas–Mokolai	191	1
7	A 11	Aušros g.–Pieno konservai	83	1
		Viso	1605	8
Sekmadieniais				
1	A06B	Mokolai–Degučiai–Kvietiškis	65	1

Daugiausiai keleivių perveža autobusų maršrutas Nr. 05 „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“ – 575 keleivius per parą, maršrutas Nr. A02 „Kumelionys–Autobusų stotis–Degučiai–Mokolai–Degučiai–Autobusų stotis–Kumelionys“ – 307 keleivius per parą ir Nr. A09 „Mokolai–Degučiai–Kauno–Naujosios Kapinės“ – 278 kel./parą. Kituose maršrutuose pervežama žymiai mažiau – nuo 23 iki 132 keleivių.

Viešojo transporto darbo efektyvumą charakterizuoja transporto priemonių užpildymas. Šis rodiklis Marijampolės miesto maršrutų autobusuose yra labai žemas. Maršrute Nr. A05 „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“ autobuso vidutinis užpildymas yra 1,57 keleivių, tai yra mažiau negu maršrutiniame taksi (Pvz. Nr. MT 11 „Baraginė–Naujosios kapinės“ – 1,93 keleivių). Tai rodo, kad UAB „Marijampolės autobusų parkas“ esamus didelės talpos autobusus panaudoja neefektyviai, jie neatitinka esamų keleivių srautų. (Burinskienė 2008)

Didžiausi autobusais pervežamų keleivių srautai koncentruojasi Marijampolės centrinės dalies teritorijos esančiose gatvėse.

Kauno g. važiuoja 853 keleiviai per parą abiem kryptimis;

Vytauto g. važiuoja 500 keleivių per parą abiem kryptimis;

Laisvės g. važiuoja 500 keleivių per parą abiem kryptimis;

Vilkaviškio g. važiuoja 353 keleiviai per parą abiem kryptimis.

Sekmadieniais Marijampolėje dirba tik vienas autobusų maršrutas Nr. A 06B „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“, kuriame vienas autobusas per dieną perveža 65 keleivius. Šeštadieniais keleiviai miesto autobusų maršrutais nevežami. (Burinskienė 2008)

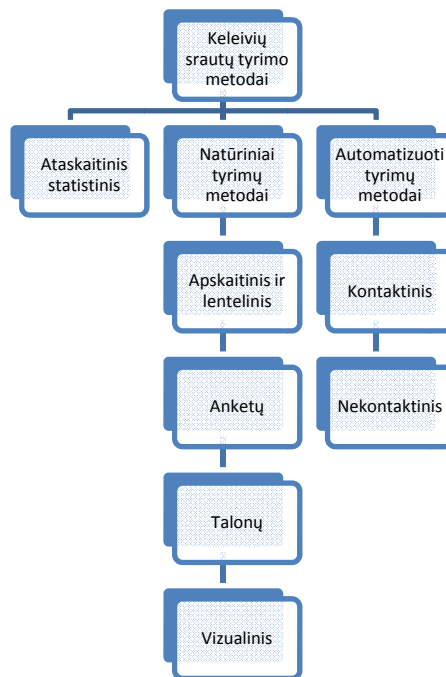
2.8 Keleivių srautų tyrimo metodai

Norint efektyviai ir kokybiškai organizuoti transportinį keleivių aptarnavimą, būtina sistemingai gauti informacijos apie keleivių srautus. Priklausomai nuo informacijos panaudojimo tikslo keleivių srautų tyrimai skiriami į dvi grupes. Pirmajai priklauso tyrimai, nukreipti gyventojų transportiniam poreikiui išaiškinti, antrajai – susiję su esančios transporto aptarnavimo sistemos tobulinimu (Jurkauskas 2004).

Tyrimai gali būti ištisiniai – visų transporto rūšių arba tikrai vienos atskiros transporto rūšies (autobusų, troleibusų ir t. t.) ir atrankiniai – atskirų maršrutų arba maršrutų grupės. Atrankiniai tyrimai atliekami pagal poreikį – kada nepakankamai racionaliai naudojamos transporto priemonės atskirais maršrutais. Nustatyta, kad atrankiniai tyrimai 24 – 26 proc. troleibusų ir 45 -50 proc. autobusų garantuoja pakankamą statistinį įvertinimo tikslumą. Didesnis ar mažesnis tyrimų procesas priklauso nuo transporto priemonių skaičiaus maršrutuose ir jų eismo intervalų. Kuo daugiau transporto priemonių dirba maršrute ir kuo mažesnis jų eismo intervalas, tuo mažesnis tyrimų procentas. Tyrimuose taip pat reikia įvertinti pačius ankščiausius ir vėliausius išvykimus. Šiuo metu pasaulyje yra naudojama daug būdų keleivių srautų tyrimui ir jų analizei. Daugeliu būdų rezultatai yra panašūs ir patikimi, tik skiriasi naudojamos priemonės, jų kaina ir rezultatų tikslumas, todėl užtenka tyrimus atlikti vienu būdu ir iš rezultatų daryti išvadas apie pervežimų kokybę ir operatyvumą (Jurkauskas 2004).

Bet toks tyrimo ir skaičiavimo modelis apribotas pradiniais duomenimis ir todėl negali būti absoliučiai tikslus. Keleivinių transporto srautų tyrimo metodai klasifikuojami pagal naudojamą

techninę įrangą, tyrimų trukmę ir metodiką. Labiausiai paplitę keleivių srautų tyrimo metodai yra: ataskaitinis – statistinis, lentelinis, apskaitinis ir lentelinis, anketinis, talonais ir automatizuotas.



12 pav. Keleivių srautų tyrimo metodai

Ataskaitinis ir statistinis metodas leidžia nustatyti pervežimų keleivių skaičių, naudojantis informacija apie parduotus bilietus. Taip pat reikia įvertinti tai, kad dalis keleivių turi teisę nemokamai važiuoti viešuoju transportu bei naudojami nuolatiniais bilietais.

Lentelių metodas pagrįstas keleivių apklausa ir duoda išsamesnes žinias apie keleivių srautus ir tarp jų, duomenis apie keleivių važiavimą tarp maršruto sustojimo punktų, keleivių persėdimus ir vežimų vykdymo savalaikiškumą. Lentelių metodas duoda žinias ir apie persėdimą į kitas transporto rūšis arba tos pačios transporto rūšies kitus maršrutus (Jurkauskas 2004).

Apskaitinio ir lentelinio metodo atveju skaičiuotojai yra sustojimo punktuose. Jie orientaciniai nustato keleivių kaitą tarp pagrindinių sustojimo punktų (skaičius įlipusių, išlipusių ir likusių keleivių bei neįlipusių į autobusą dėl jo perpildymo).

Anketinio metodo atveju gyventojai, keleiviai arba skaičiuotojai užpildo specialias anketas apie važiavimą. Tyrimai gali būti atliekami išsiunčiant anketas paštu arba tiesiogiai apklausiant keleivius ir užpildant anketas pagal gyvenamąją, darbo, mokymosi vietą, kelionės metu, persėdimose vietose iš vienos transporto priemonės į kitą, galiniuose sustojimo punktuose. Šis metodas reikalauja daug darbo, tačiau jis leidžia susidaryti vaizdą ir apie keleivių pageidavimus organizuojant pervežimus artimiausioje ateityje (Jurkauskas 2004).

Talonų metodo atveju kiekvienam keleiviui išduodamas talonas įlipant į autobusą (talone nurodyta įlipimo stotelė). Išlipdamas keleivis grąžina taloną skaičiuotojui, kuris pažymi jame išlipimo punktą.

Automatizuota transporto priemonių prisipildymo kontrolė yra šiuolaikiškiausias tyrimo metodas, kuris neturi įtakos keleivių srautų susiformavimui. Keleivių srautai tik registruojami ir perduodami į centrą visą laiką judant transporto priemone. Registracija vykdoma skaičiuojant įlipančius ir išlipančius keleivius. Jutikliai gali būti tiek pačioje transporto priemonėje, tiek sustojimuose. Visi jutikliai jungiami su skaičiavimo mašina, kuri ir apdoroja visus patenkančius duomenis. Metodo privalumas – didelis tikslumas.

Vizualiniai tyrimo metodai yra prieinamiausi mūsų atveju, nes nereikia papildomos įrangos ir išankstinio pasiruošimo. Duomenys gali būti renkami tiek pačioje transporto priemonėje, tiek ir sustojimuose. Transporto priemonėse stebimi ir skaičiuojami pro visas duris įlipantys ir išlipantys keleiviai. Būdas nesudėtingas ir pakankamai tikslus, tačiau absoliutaus tikslumo pasiekti negalima, nes keleivių srautą lemia keltas priežasčių: oro sąlygos, transporto srauto judėjimo netolygumas, transporto kamščiai keliuose, keleivių poreikių ir interesų kitimas per dieną ir per savaitę (Jurkauskas 2004).

3. Keleivių srautų tyrimas

3.1 Tyrimo metodika ir keleivių srautų tyrimui pasirinkti maršrutai

Tyrimo tikslas. Išanalizuoti ir palyginti keleivių srautus pasirinktais miesto autobusų maršrutais.

Uždaviniai:

1. Atlikti vizualinį keleivių stebėjimą pasirinktais maršrutais.
2. Palyginti maršrutų ir stotelių apkrovimą.
3. Pagal atliktą tyrimą pateikti pasiūlymus.

Tyrimo metodika

Tyrimas buvo atliekamas Marijampolės miesto viešojo keleivinio transporto maršrutuose, kuriuos aptarnauja du savivaldybės pagrindiniai viešojo keleivinio transporto paslaugų teikėjai: UAB „Marijampolės autobusų parkas“ – 9 autobusai, aptarnauja 9 vietinio reguliaraus susisiekimo autobusais maršrutus ir UAB „Angelma“ – 4 autobusai aptarnauja 2 miesto reguliaraus susisiekimo maršrutus. Buvo pasirinktas vizualinis tyrimo metodas, kadangi jis buvo prieinamiausias ir nereikalavo papildomos įrangos ar kitokių resursų. Stebėjimo trukmė buvo pasirinkta atsižvelgiant į 2008 metais atlikto tyrimo metodiką. Stebėjimas buvo vykdomas vieną savaitę, pasirinkta 2015 04 06 – 12 dienomis. Kadangi stebėjimų apimtis gana didelė, tyrimo medžiagai surinkti be savęs pasitelkiau 5 savanorius, kurie buvo apmokyti ir supažindinti su stebėjimo blanku duomenims pildyti. Visais 11 pasirinktų miesto keleivinio transporto maršrutais buvo atliekami kontroliniai važiavimai (nuo pirmo iki paskutinio reiso abiem kryptimis), kurių metu stebėtojai registravo kiekvienoje stotelėje įlipančių ir išlipančių keleivių skaičių. Pagal šiuos duomenis buvo paskaičiuoti keleivių srautai visuose pasirinktuose Marijampolės miesto viešojo keleivinio transporto maršrutuose.

Keleivių srauto intensyvumas yra vienas pagrindinių parametru, kuris lemia ir transporto priemonių skaičių maršrute, ir transporto judėjimo intervalus. Analizuojant keleivių srautus, galima pastebėti, kad jie formuojasi ir svyruoja pagal atitinkamus dėsningumus, kuriuos galima panaudoti organizuojant ir planuojant keleivių pervežimus. Sudarant autobusų darbo planus tikslinga įvertinti keleivių srautų svyravimus pagal paros valandas, maršrutų ilgį, savaitės dienas ir metų mėnesius.

Keleivių srautų svyravimas pagal paros valandas ypač įdomus, kadangi duomenys apie šiuos svyravimus naudojami parenkant racionalios talpos autobusus, reikiamą jų skaičių, nustatant diferencijuotą autobusų reisų laiko normas, jų eismo intervalus, sudarant eismo tvarkaraščius kiekvienam maršrutui (Jurkauskas 2004).

Keleivių srautams svyruoti pagal paros valandas turi įtaką pastovūs ir laikini faktoriai. Prie pastovių priklauso: įmonių, organizacijų, mokymo įstaigų, prekybos tinklo darbo laiko pradžia ir pabaiga, geležinkelio, kultūrinių ir buitinių organizacijų darbo laikas...

AP

Autobuso Nr. Grafiko Nr.

Trasa Stebimų durų skaičius

Tyrimo data Reiso pradžia Reiso pabaiga Maksimali talpa

Pirmyn				Atgal			
Stotelės Nr.	Stotelės pavadinimas	Įlipo	Išlipo	Stotelės Nr.	Stotelės pavadinimas	Įlipo	Išlipo
	Mokolai				Aušros g.		
	Ligoninė				Kolegija		
	Sūduvos gimnazija				Miesto sodas		
	Stadionas				Bažnyčia		
	Suvalkiečių vaistinė				Laisvės g.		
	Maxima				Kudirkos g.		
	Laisvės g.				Rimi		
	Bažnyčia				Suvalkiečių vaistinė		
	Kolegija				Stadionas		
	Aušros g.				Sūduvos gimnazija		
Viso važiavo:				Viso važiavo:			

Reise važiavo:

13 pav. Stebėjimo darbinio blanko pavyzdys, maršrute „Mokolai – Degučiai – Aušros g.“

UAB „Marijampolės autobusų parkas“ 9 miesto maršrutai:

- Nr.2 Kumelionys – Degučiai – Mokolai
- Nr.2B Naujosios kapinės – Degučiai – Kumelionys (šeštadieniais ir sekmadieniais)
- Nr.3 Dainavos g. – Stadionas
- Nr.3A Sasnavos g. – Klaipėdos g. – Saulės g. – Vytauto g. – Laisvės g. – Geležinkelio st.
- Nr.6 Mokolai – Degučiai – Kvietiškis
- Nr.6B J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g. (sekmadieniais)
- Nr.9 Degučiai – Mokolai – Kol. sodai – Naujosios kapinės
- Nr.10 Autobusų parkas – Mokolai – Autobusų parkas
- Nr.11 Aušros g. – Pieno konservai

UAB „Angelma“ 2 miesto maršrutai:

- Kvietiškis – Patašinė

- Kvietiškis – Patašinė (šeštadieniais)
- Skaisčiūnai – Karaliaučiaus g. – Degučiai – Kraitenė

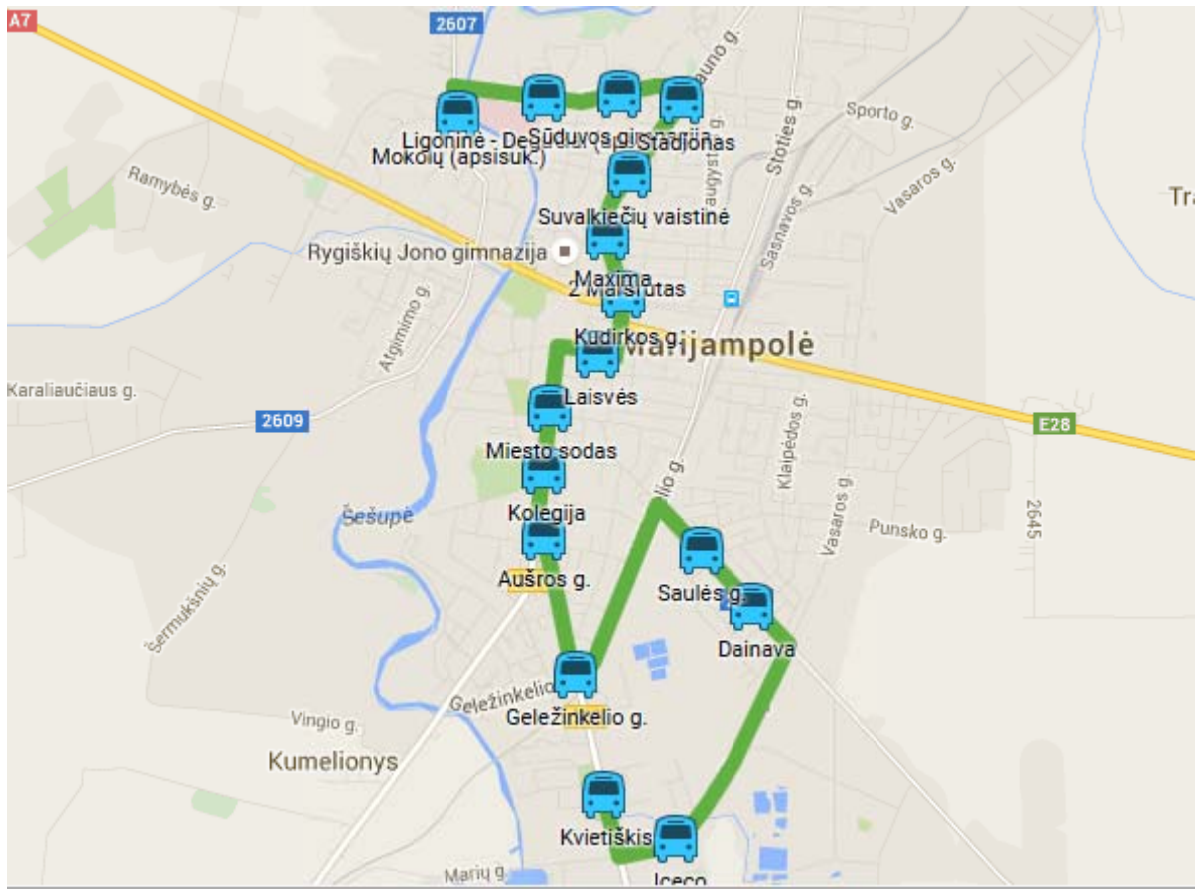
Atlikus keleivių srautų tyrimus paaiškėjo, kad autobusai miesto maršrutuose perveža mažai keleivių. Bendras 13 autobusų maršrutuose pervežtų keleivių skaičius yra tik 1549 keleiviai per parą.

6 lentelė. Miesto autobusų maršrutais pervežtų keleivių skaičius

Eil. Nr.	Maršrutas Nr.	Maršruto pavadinimas	Pervežta keleivių per parą	Autobusų skaičius maršrute
Darbo dienomis AP				
1.	2	Kumelionys – Degučiai – Mokolai	226	1
2.	3	Dainavos g. – Stadionas	67	1
3.	3A	Sasnavos g. – Klaipėdos g. – Saulės g. – Vytauto g. – Laisvės g. – Geležinkelio st.	110	1
4.	6	Mokolai–Degučiai–Kvietiškis	365	1
5.	9	Degučiai – Mokolai – Kol. sodai – Naujosios kapinės	112	1
6.	10	Autobusų parkas – Mokolai – Autobusų parkas	122	1
7.	11	Aušros g. – Pieno konservai	33	1
Darbo dienomis „Angelma“				
1.	16	Kvietiškis – Patašinė	138	1
2.	4	Skaisčiūnai – Karaliaučiaus g. – Degučiai – Kraitenė	216	2
		Viso:	1389	10
Šeštadieniais – sekmadieniais AP				
1	6B	J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g.	65	1
2	2B	Naujosios kapinės – Degučiai – Kumelionys	42	1
Šeštadieniais „Angelma“				
1	16	Kvietiškis – Patašinė	53	1
		Viso:	160	3
Viso pervežamų keleivių: 1549				

Tyrimai parodė, kad didžiausiais keleivių kiekis pervežamas UAB „Marijampolės autobusų parkas“ maršrutais Nr.6 „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“ – 365 keleivius per parą ir maršrutas Nr.2 „Kumelionys – Degučiai –Mokolai“ – 226 keleivius per parą, o UAB „Angelma“ maršrutas Nr.4

„Skaisčiūnai – Karaliaučiaus g. – Degučiai – Kraitenė“ liko trečioje vietoje, kuriuo pervežama – 216 keleivių per parą, tačiau juo važiuoja 2 autobusai.



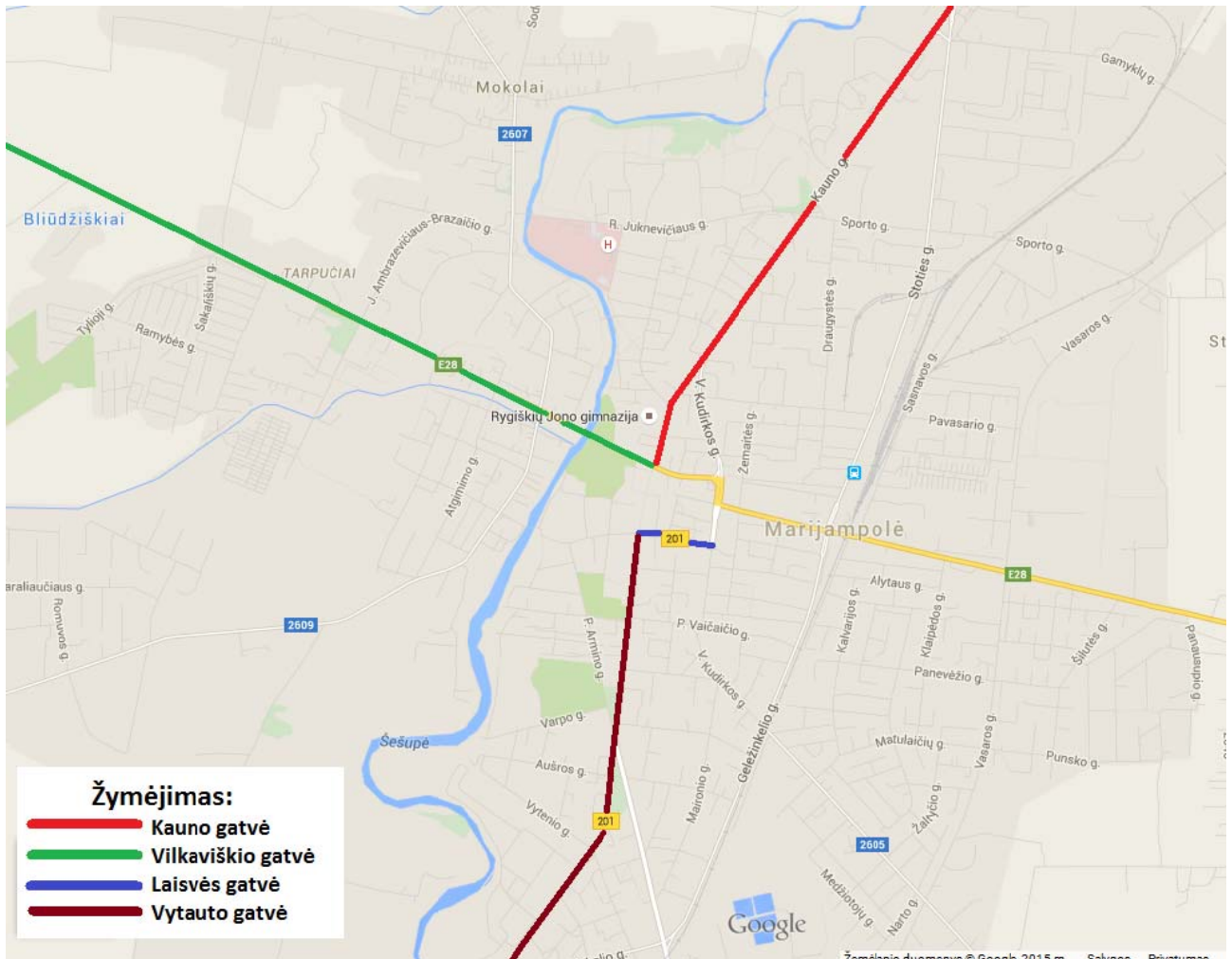
14 pav. Miesto maršrutas Nr.6 „Mokolai–Degučiai–Kvietiškis“, kuriuo darbo dienomis pervežama 365 keleiviai

Viešojo transporto darbo efektyvumą charakterizuoja transporto priemonių užpildymas. Šis rodiklis Marijampolės miesto maršrutų autobusuose yra labai žemas. Maršrute Nr.11 „Aušros g. – Pieno konservai“ autobuso vidutinis užpildymas yra 1,46 keleivių. Tai rodo, kad UAB „Marijampolės autobusų parkas“ esamus didelės talpos autobusus panaudoja neefektyviai, jie neatitinka esamų keleivių srautų, tačiau didina komfortiškumą, kadangi yra visiškai nauji.

Didžiausi autobusais pervežamų keleivių srautai susidaro labai natūraliai Marijampolės centrinės dalies teritorijos esančiose pagrindinėse judriausiose gatvėse:

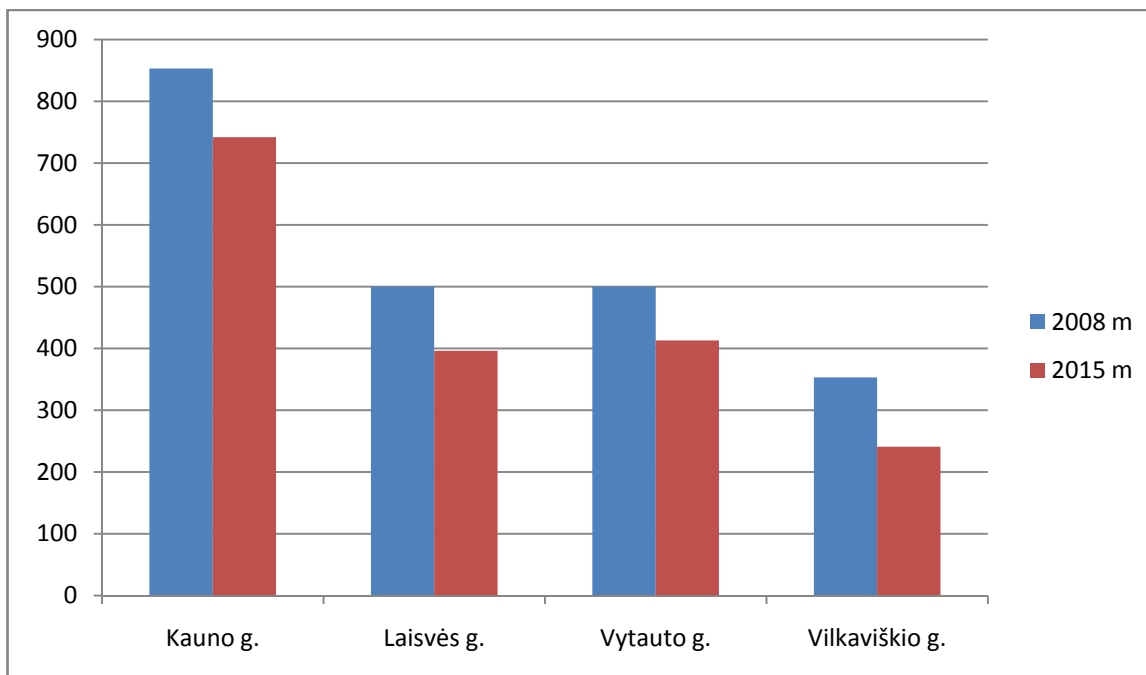
- Kauno g. važiuoja 742 keleiviai per parą abiem kryptimis;

- Vytauto g. važiuoja 413 keleivių per parą abiem kryptimis;
- Laisvės g. važiuoja 396 keleivių per parą abiem kryptimis;
- Vilkaviškio g. važiuoja 241 keleiviai per parą abiem kryptimis.



15 pav. Didžiausi keleivių srautai

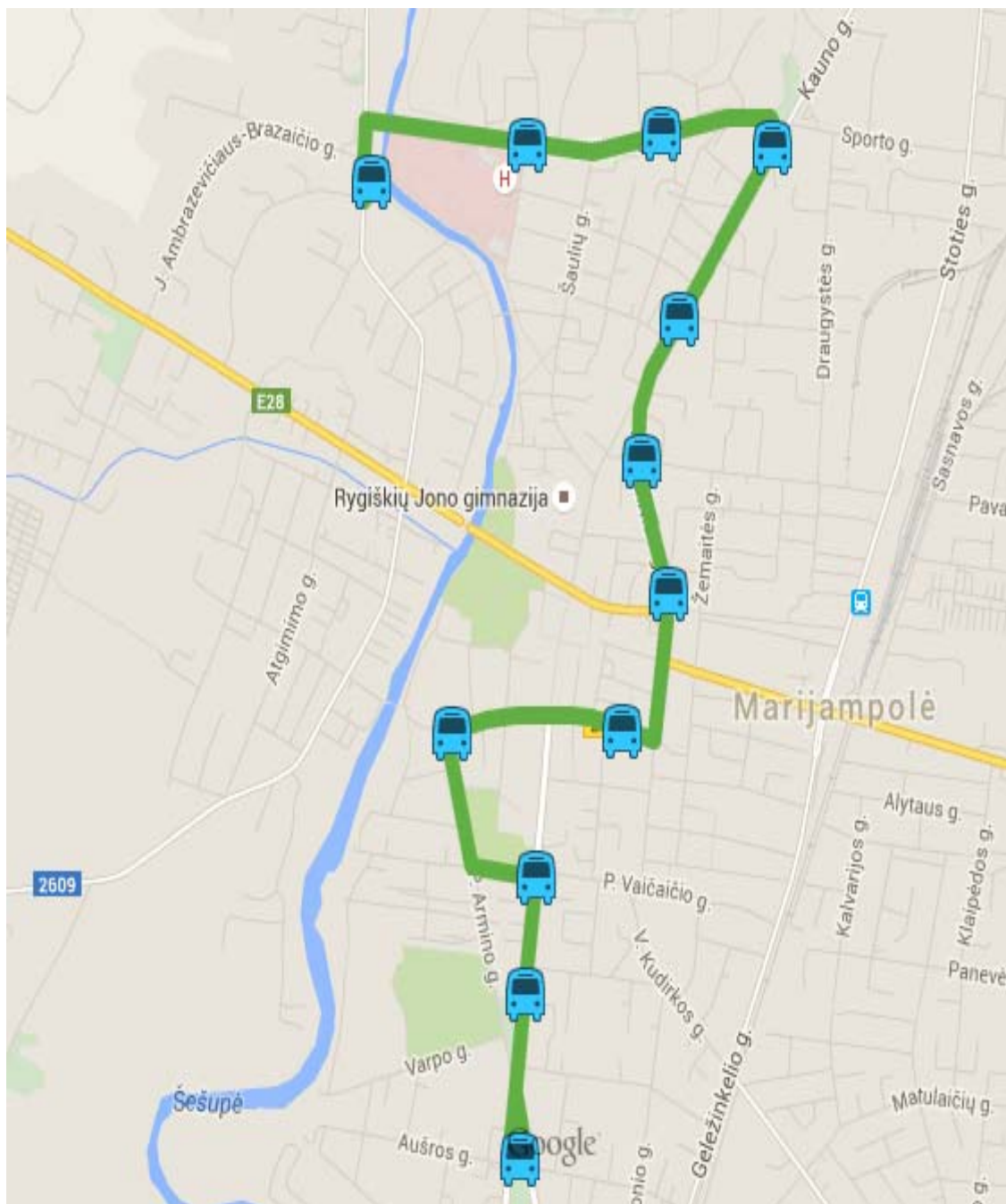
Pažvelgę į 2008 metų tyrimo duomenis galime matyti, jog pervežamų keleivių srautai pagrindinėmis ir judriausiomis Marijampolės gatvėmis sumažėjo. Pervežamų keleivių skaičiaus pasikeitimai pateikiami grafike, iš kurio matyti absoliučiai visose gatvėse pervežamų žmonių kiekio sumažėjimas.



16 pav. Pervežamų keleivių skaičiaus kitimas pagrindinėmis Marijampolės gatvėmis

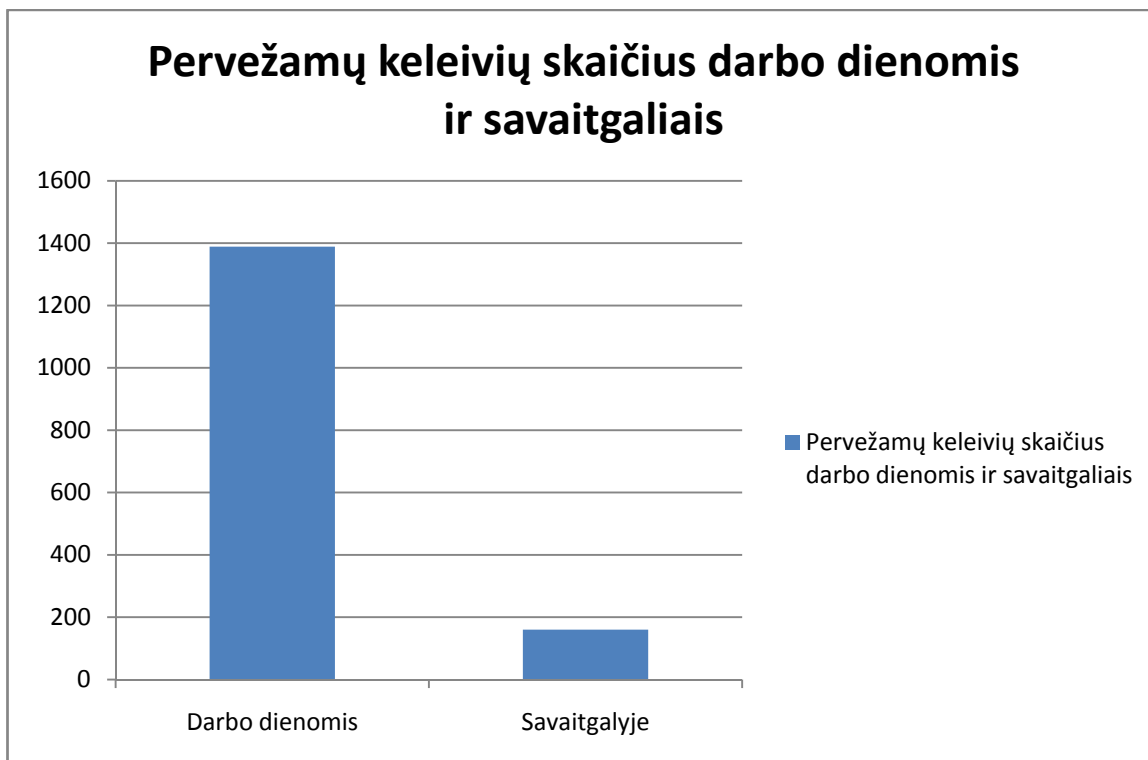
Šeštadieniais mieste dirba 2 autobusų maršrutai. UAB „Marijampolės autobusų parkas“ aptarnauja 1 maršrutą, tai Nr.2B „Naujosios kapinės – Degučiai – Kumelionys“, kuriuo pervežama 42 keleiviai ir UAB „Angelma“ aptarnauja 1 maršrutą Nr.16 „Kvietiškis – Patašinė“, kuriuo perveža 53 keleivius per dieną.

Sekmadeniais Marijampolėje dirba tik UAB „Marijampolės autobusų parkas“ 2 autobusų maršrutai Nr.2B „Naujosios kapinės – Degučiai – Kumelionys“, kuriame vienas autobusas per dieną perveža 42 keleivius ir Nr.6B „J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g.“, kuriame pervežama 65 keleiviai per dieną.



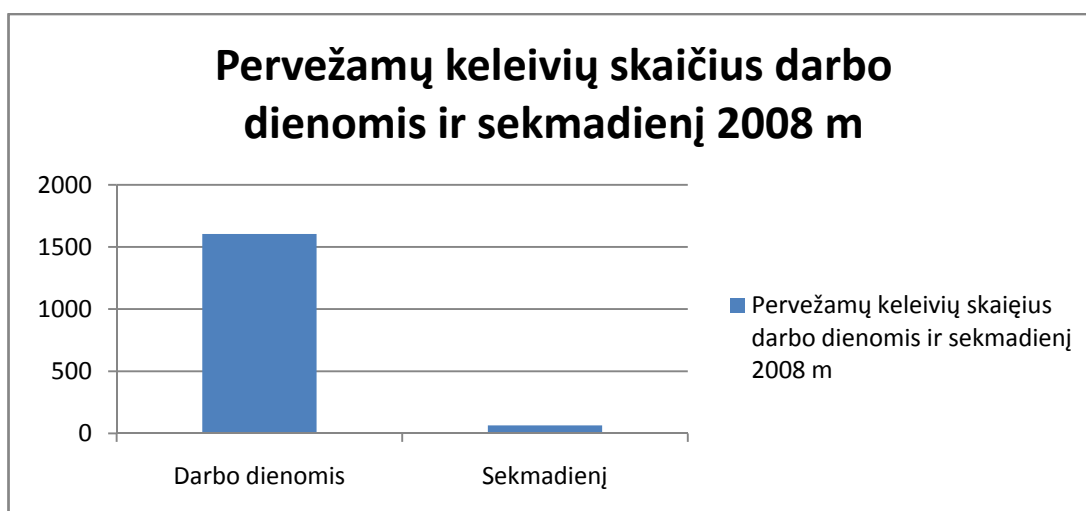
17 pav. Sekmadienio maršrutas Nr.6B „J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g.“, kuriuo pervežama 65 keleiviai per dieną

Iš tyrimo medžiagos aiškiai galime pastebėti, jog savaitgalyje pervežamų keleivių skaičius palyginus su darbo dienomis yra kur kas mažesnis ir tesiekia vos 10,3 proc. Šiam procesui tiesioginę įtaką daro tai, jog žmonės nevyksta į darbus, mokyklas, studijas, o pagrindiniais kelionių tikslais patampa bažnyčia ir miesto kapinės, todėl didžiausias keleivių kiekis fiksuojamas būtent gatvėmis, kurios nukreiptos į šiuos objektus.



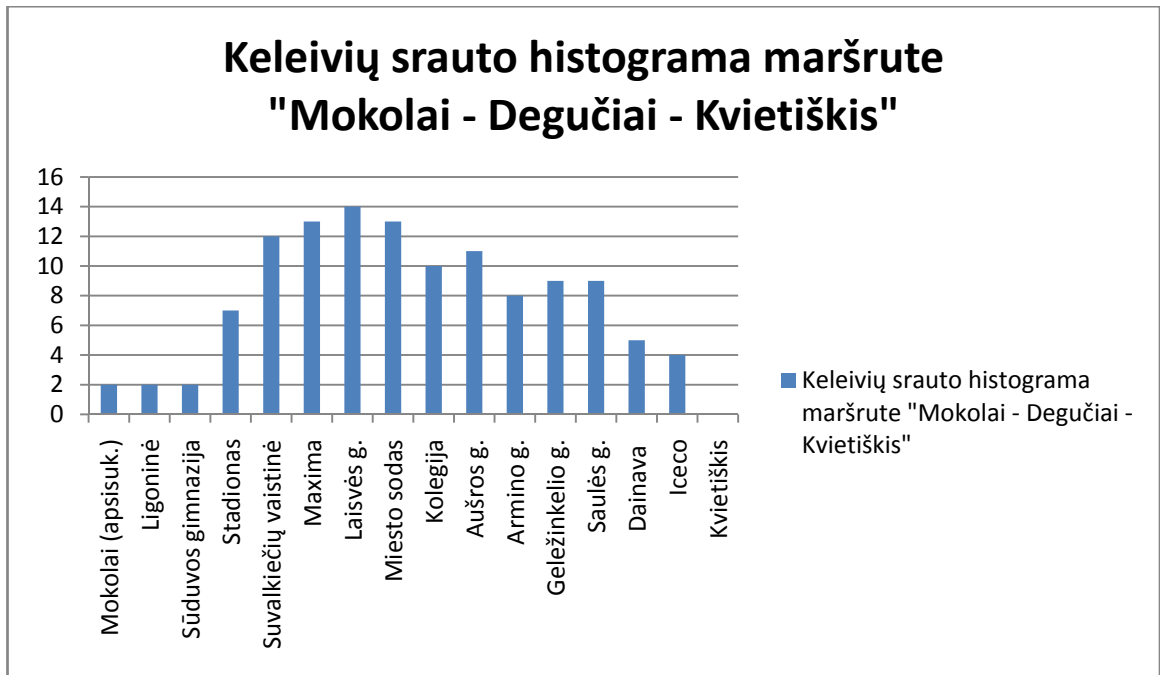
18 pav. Pervežamų keleivių skirtumas darbo dienomis (89,7 proc.) ir savaitgaliais (10,3 proc.)

Pažvelgus į 2008 metų atlikto tyrimo duomenis galime matyti, jog tuo metu buvo pervežama savaitgalio metu tik 3,9 procentai visų pervežamų keleivių, tačiau tam pagrindinę įtaką darė tai, jog dirbo vienas maršrutas bei jis buvo aptarnaujamas tik sekmadieniais. Šiuo metu dirba trys maršrutai savaitgalio metu, kurie ir nulemia, kad pervežama 2,5 karto daugiau keleivių nei 2008 metais. Maršrutai dirba ir šeštadienį.

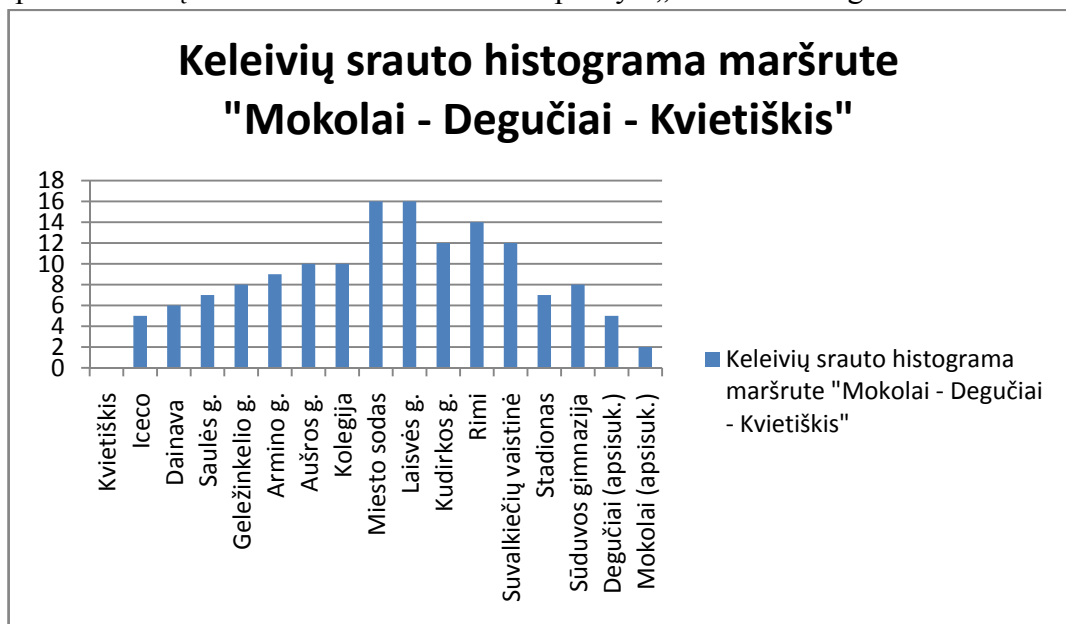


19 pav. Pervežamų keleivių skaičius darbo dienomis (96,1 proc.) ir sekmadienį (3,9 proc.)

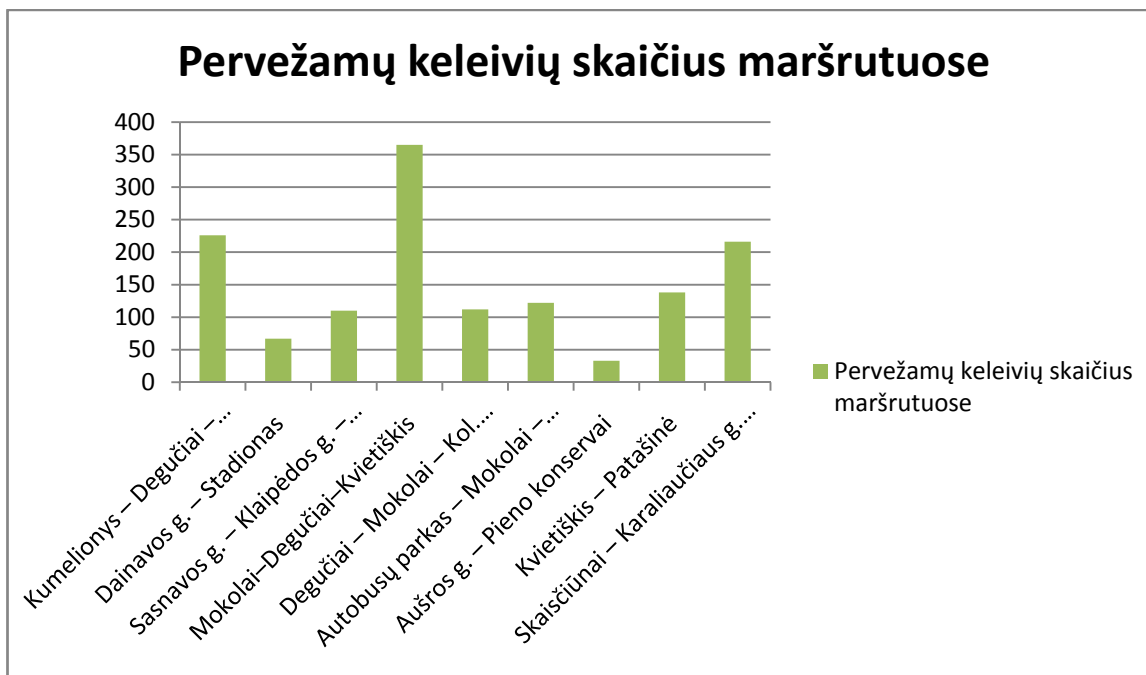
Apdorojant tyrimų duomenis, patogiu sudaryti keleivių srautų histogramas kiekvienam tyrinėtam maršrutui. Keleivių srautų histograma – tai keleivių srauto pasiskirstymas maršruto ilgyje. Kadangi tarpuose tarp sustojimų keleivių skaičius transporto priemonėse nekinta, todėl keleivių srauto histograma turi laiptuotos kreivės pavidalą (Jurkauskas 2004). Paveiksle pateikiamas pavyzdys.



20 pav. Keleivių skaičius stotelėse maršrutu pirmyn „Mokolai – Degučiai – Kvietiškis“



21 pav. Keleivių skaičius stotelėse parvykstant maršrutu „Mokolai – Degučiai – Kvietiškis“



22 pav. Miesto autobusų maršrutai darbo dienomis

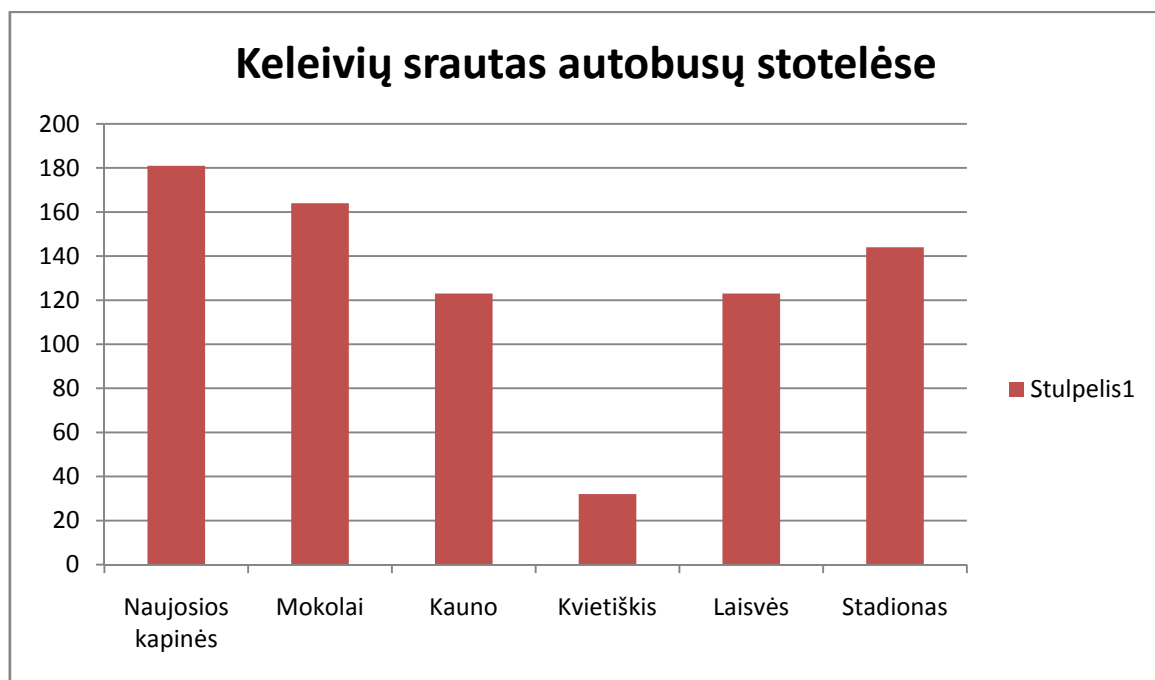
Iš histogramos aiškiai matome labiausiai apkrautus maršrutus, kurie driekiasi pagrindinėmis Marijampolės gatvėmis. Daugiausiai keleivių pervežama maršrutu „Mokolai – Degučiai – Kvietiškis“.

Stotelių apkrovimas

Marijampolės viešojo transporto maršrutų tinkle yra 92 stotelės. Labiausiai apkrautos viešojo transporto stotelės yra miesto centrinėje dalyje, esančios stambiuose gyvenamuosiuose mikrorajonuose, prie prekybos centrų, sporto objektų ir sveikatos priežiūros įstaigų, prie pramonės įmonių. Priemiestinių autobusų keleivių daugiausia užfiksuota keturiolikoje stotelių, kuriose srautas yra virš 100 keleivių per parą. Didžiausi srautai yra centre esančiose viešojo transporto stotelėse „Laisvė“ (abiejose kryptyse) atitinkamai 270 keleivių (įlipo 130 keleivių ir išlipo 140 keleivių) ir 213 keleivių (įlipo 97 ir išlipo 116). Daug maršrutinių priemiestinių autobusų keleivių naudojasi stotele „Stadionas“ – 201 (įlipo 159 keleiviai ir išlipo 42 keleiviai) ir kita kryptimi – 156 keleiviai. Daug keleivių naudojasi abiejų krypčių stotelėmis „Kauno“, kur atitinkamai apyvarta 197 keleiviai (įlipo 144 keleiviai ir išlipo 53 keleiviai). Nemaža keleivių apyvarta pasižymi ir stotelės: „Degučiai“ – 158 keleiviai, „Suvalkiečių vaistinė“ – 134 keleiviai, „Sūduvos gimnazija“ – 119 keleivių, „Iceco“ – 116 keleivių, „Miesto sodas“ atitinkamai 116 ir 103 keleiviai, „Kudirkos“ – 109 keleiviai, „Mokolai“ – 103 keleiviai. 22 viešojo transporto stotelėse maršrutinių priemiestinių

autobusų keleivių srautas svyruoja nuo 20 iki 99 keleivių, likusiose stotelėse keleivių srautas nesiekia 20 keleivių (Marijampolės savivaldybės administracijos Transporto skyrius 2015).

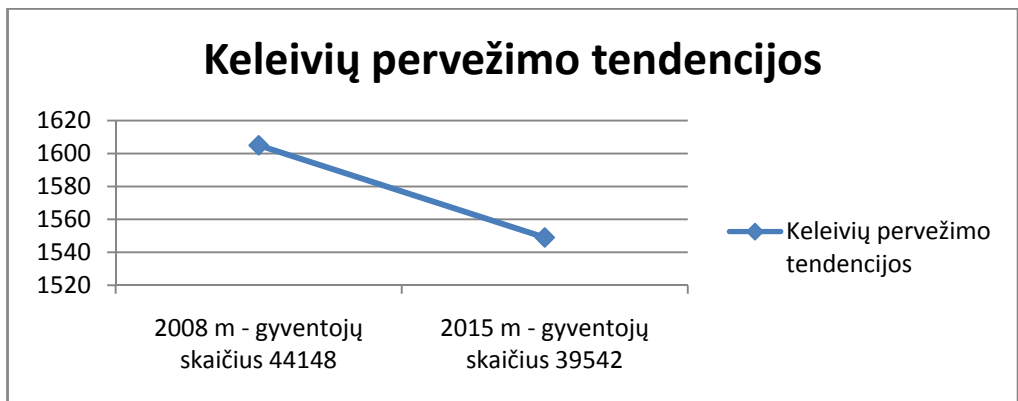
Miesto autobusų maršrutų keleivių daugiausia užfiksuota devyniose stotelėse, kuriose srautas yra 144–181 keleiviai per parą. Didžiausias srautas yra viešojo transporto stotelėse „Naujosios kapinės“ 181 keleivių (įlipo 86 keleiviai ir išlipo 95 keleiviai. Daug miesto autobusų keleivių naudojasi stotele „Mokolai“ – 164 (įlipo 100 keleivių ir išlipo 64 keleiviai). Daug keleivių naudojasi abiejų krypčių stotelėmis „Kauno“, kur atitinkamai apyvarta 123 keleiviai (įlipo 33 keleiviai ir išlipo 90 keleivių). Nemaža keleivių apyvarta pasižymi ir stotelės: „Kvietiškis“ – 32 keleiviai, „Laisvės“ – 123 keleiviai, „Stadionas“ – 144 keleiviai. 26 viešojo transporto stotelėse miesto autobusų keleivių srautai svyruoja nuo 20 iki 95 keleivių, likusiose stotelėse keleivių srautas nesiekia 20 keleivių.



23 pav. Labiausiai apkrautos miesto autobusų maršrutų stotelės

Palyginus su 2008 metų duomenimis Marijampolėje keleivių skaičius sumažėjo. Daugiausiai tam įtakos turėjo emigracijos banga veikiama geopolitinės situacijos. Todėl natūralu, jog mažesnis kiekis gyventojų proporcingai mažiau naudojasi viešojo transporto paslaugomis. 2008 metai Marijampolėje gyveno 44148 gyventojai, kaip tuo tarpu šiandien gyvena 39542 asmenys, tai reiškia 11,5 procentų gyventojų sumažėjimą. Žinoma turime konstatuoti faktą, jog Marijampolė vis dar išlieka automobilių miestas, kuriame yra populiaru važinėti nuosavu automobiliu, kadangi

nevykdoma arba mažai vykdoma vietos savivaldos politika nukreipta į didesnę viešojo transporto naudojimo aspektą. Nėra ribojamas automobilių eismas centrinėje miesto dalyje, automobilių parkavimas neapmokestintas, nėra didelis atstumas pėsčiomis pasiekti svarbiausius biurus ir įstaigas, visi šie veiksniai mažina viešojo transporto poreikį eiliniam marijampoliečiui.



24 pav. Pervežamų keleivių skaičiaus kitimas Marijampolės mieste nuo 2008 metų

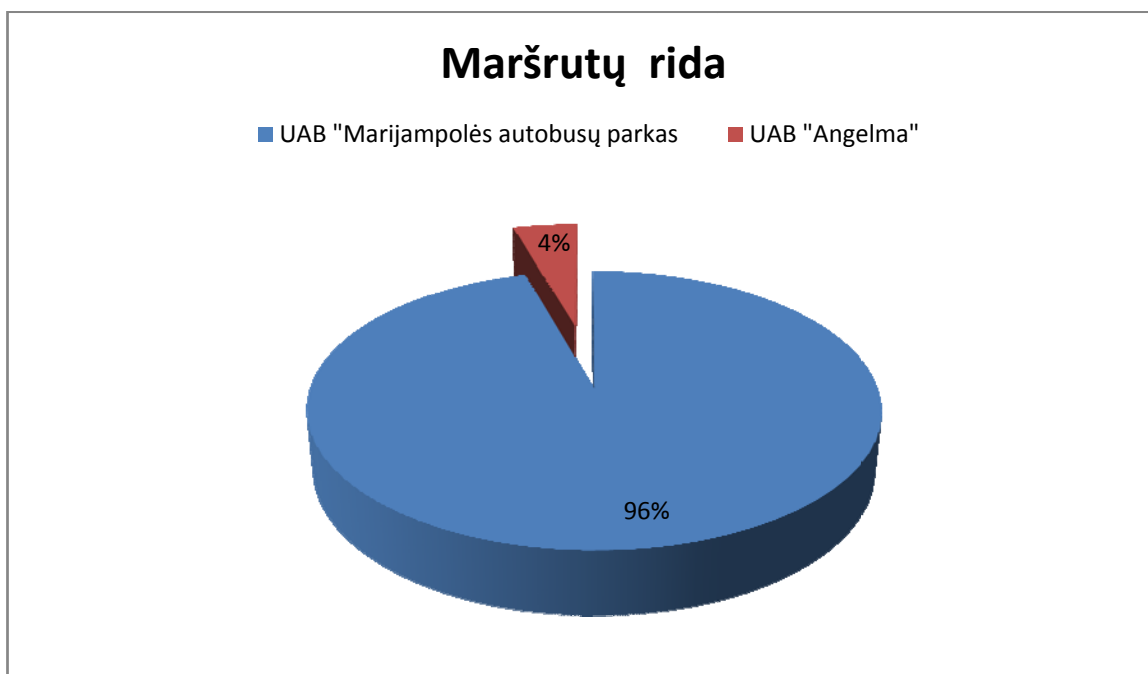
Nuo 2008 metų kito ir maršrutų skaičius mieste. Tuo metu mieste veikė septyni maršrutai darbo dienomis, kuriuos aptarnavo aštuoni autobusai ir vienas maršrutas sekmadienį, kuri aptarnavo vienas autobusas. Šeštadieniais autobusai nekursuodavo. Šiandien situacija yra kita, kaip matome iš tyrimo medžiagos mieste veikia 9 maršrutai UAB „Marijampolės autobusų parkas“ ir 2 maršrutai UAB „Angelma“. Bei trys maršrutai veikia savaitgaliais. Didžiausias pasikeitimas Marijampolės viešojo transporto srityje yra tai, jog miesto keleivių pervežimo sistemoje atsirado dar vienas vežėjas tai UAB „Angelma“ bei maršrutiniai taksai įgavo autobuso statusą.

7 lentelė. Esminiai pasikeitimai maršrutų srityje nuo 2008 metų

Eil. Nr.	Maršrutai 2008 m	Maršrutai 2015 m
1.	<ul style="list-style-type: none"> Kumelionys–Autobusų stotis–Degučiai–Mokolai–Degučiai–Autobusų stotis–Kumelionys 	<ul style="list-style-type: none"> Kumelionys – Degučiai – Mokolai
2.	<ul style="list-style-type: none"> Autobusų parkas–Dainavos g. 	<ul style="list-style-type: none"> Dainavos g. – Stadionas
3.	<ul style="list-style-type: none"> Stadionas–Trakiškiai 	<ul style="list-style-type: none"> Sasnavos g. – Klaipėdos g. – Saulės g. – Vytauto g. – Laisvės g. – Geležinkelio st.
4.	<ul style="list-style-type: none"> Mokolai–Degučiai–Kvietiškis 	<ul style="list-style-type: none"> Mokolai–Degučiai–Kvietiškis
5.	<ul style="list-style-type: none"> Mokolai–Degučiai–Kauno–N.Kapinės 	<ul style="list-style-type: none"> Degučiai – Mokolai – Kol. sodai – Naujosios kapinės

6.	<ul style="list-style-type: none"> Autobusų parkas–Mokolai 	<ul style="list-style-type: none"> Autobusų parkas – Mokolai – Autobusų parkas
7.	<ul style="list-style-type: none"> Aušros g.–Pieno konservai 	<ul style="list-style-type: none"> Aušros g. – Pieno konservai
<i>Sekmadienis</i>		<ul style="list-style-type: none"> Kvietiškis – Patašinė („Angelma“)
8.	<ul style="list-style-type: none"> Skaisčiūnai – Karaliaučiaus g. – Degučiai – Kraitenė 	<ul style="list-style-type: none"> Skaisčiūnai – Karaliaučiaus g. – Degučiai – Kraitenė („Angelma“)
		<i>Savaitgalis</i>
9.		<ul style="list-style-type: none"> J. Basanavičiaus aikštė – Mokolai – Degučiai – Aušros g.
10.		<ul style="list-style-type: none"> Naujosios kapinės – Degučiai – Kumelionys
11.		<ul style="list-style-type: none"> Kvietiškis – Patašinė

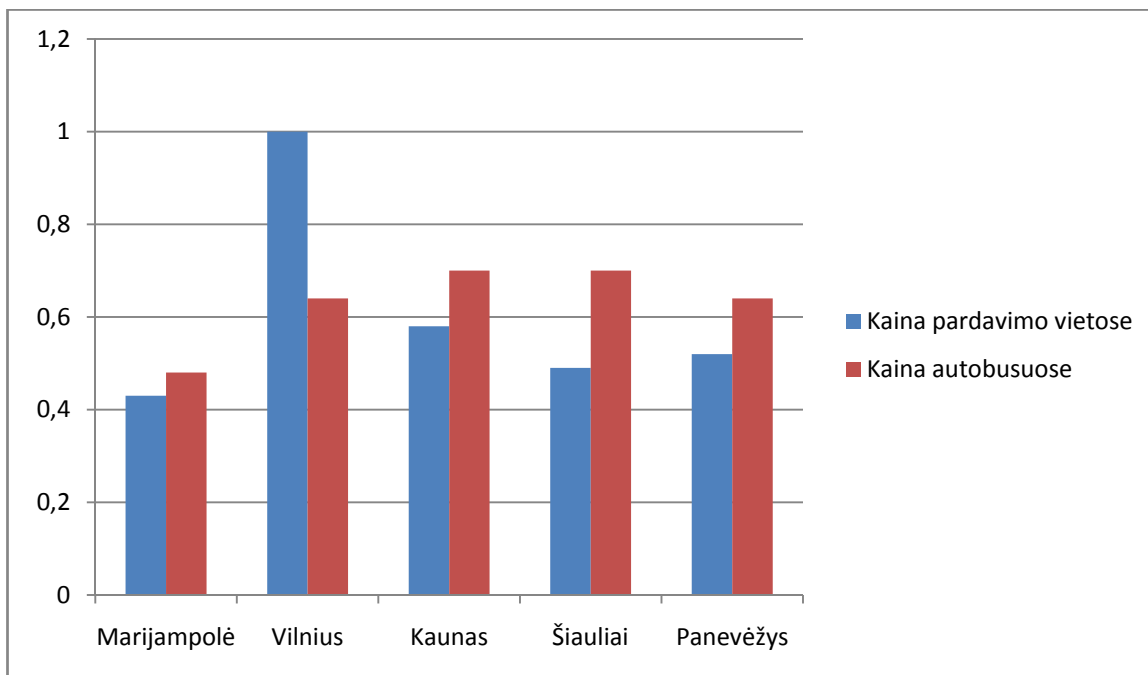
Bendra abiejų vežėjų Marijampolės miesto maršrutų rida sudaro 94,5 kilometrų. UAB „Marijampolės autobusų parkas“ visų 9 maršrutų bendras kelias sudaro 69,9 kilometrų, o UAB „Angelma“ 2 maršrutų bendras kelias tesiekia 24,6 kilometrų.



25 pav. Marijampolės savivaldybė vežėjų miesto maršrutų ridos skirtumas procentais

Be kompensacijų, abiem vežėjams turi būti skiriamos dotacijos, kurios padengtų tas keleivių vežimo išlaidas, kurių nepadengia iš keleivių surinktos pajamos, įskaitant kompensacijas, negalint

dėl socialinės viešojo transporto reikšmės nustatyti tokias keleivių bilietų kainas, kurios padengtų vežimo išlaidas su atitinkamu rentabilumu. Dotacijos turi būti teikiamos dėl to, jog esami vežimo tarifai yra gerokai mažesni už tarifus, kurie turėtų būti, kad vežėjai dirbtų pelningai. Tačiau realūs tarifai būtų aiškiai per dideli keleiviams ir viešasis transportas prarastų savo socialinę prasmę. Marijampolės savivaldybės tarybos 2012 metų birželio 25 d. sprendimo Nr. 1-595 „Dėl važiavimo miesto maršrutiniais autobusais bilietų kainų ir važiavimo priemiestiniais autobusais tarifo nustatymo“ kainos nustatytos taip: kai bilietai perkami autobusuose – ne daugiau kaip 0,48 Eur (be PVM), kai bilietai parduodami juos parduodančiose įstaigose – ne daugiau kaip 0,43 Eur (be PVM), mėnesio bilieto kaina – 13,03 Eur (PVM). Kompensacijų ir dotacijų, šiuo metu mokamų vežėjams, aptarnaujantiems reguliarius vietinius miesto maršrutus, sąvokos nėra aiškiai apibrėžtos, todėl Marijampolės savivaldybei kyla tam tikrų sunkumų, analizuojant vežėjų biudžetinio finansavimo struktūrą.

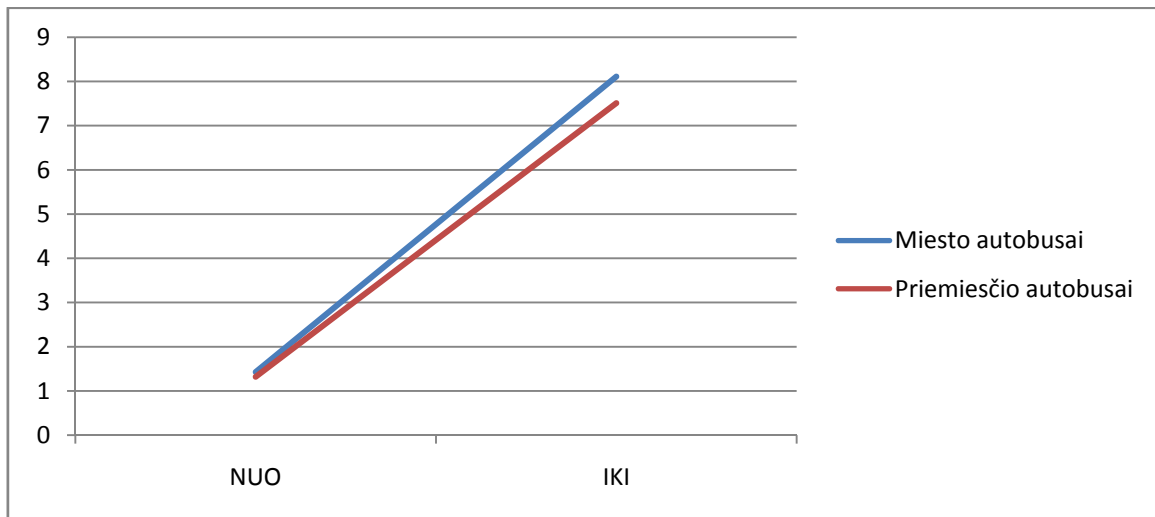


26 pav. Viešojo transporto bilietų kainos

3.2 Pasiūlymai

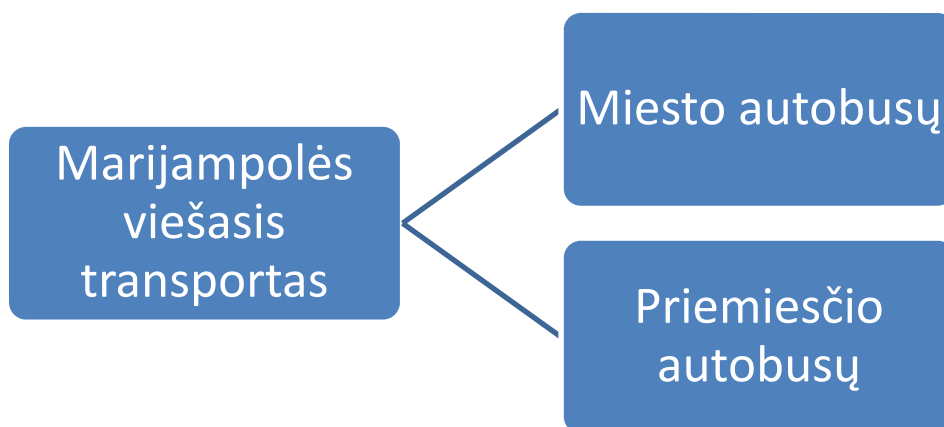
Atlikta Marijampolės viešojo transporto analizė parodė, kad mieste autobusų ir maršrutinių priemiesčio autobusų maršrutai dubliuoja vienas kitą, yra per didelis maršrutų skaičius. Autobusų vidutinis užpildymas keleiviais parodė, kad jis yra labai mažas svyruoja nuo 1,43 iki 8,11 keleivių vidurkis yra 4,26 keleivių ir neatitinka normatyvinių susisiekimo sistemos pagrindinių rodiklių. Net piko valandomis didžiausias autobusų užpildymas yra tik 41–42 keleiviai. Miesto autobusų maršrutuose vidutinis kelionės ilgis yra 2,57 km. Maršrutinių priemiesčio autobusų, nors jų talpa

yra žymiai mažesnė už miesto autobusų, vidutinis užpildymas – 4,15 keleivio nedaug skiriasi nuo autobusų. Atskiruose maršrutuose mikroautobusų užpildymas svyruoja nuo 1,32 iki 7,51 keleivio. Tai rodo, kad Marijampolės miesto maršrutuose reikia mažinti viešojo transporto priemonių talpą ir tikslinga atsisakyti autobusų, pakeičiant juos mikroautobusais.



27 pav. Autobusų vidutinis užpildymas žmonėmis

Vienas iš pagrindinių Marijampolės viešojo transporto ir maršrutinio tinklo pertvarkymų būtų išskirti miesto autobusų maršrutus ir priemiesčio autobusų maršrutus, taip užkertant kelią dubliuoti maršrutus. Marijampolėje maršrutiniai priemiesčio autobusai atlieka vietinio susisiekimo (miesto) maršrutais autobusų funkcijas, sustoja viešojo transporto stotelėse, važiuoja į priemiestį, bei veža lengvatinius keleivius. Todėl siūloma Marijampolės savivaldybės visą viešąjį transportą suskirstyti į dvi kategorijas: miesto autobusus ir priemiesčio autobusus.



28 pav. Siūloma Marijampolės viešojo transporto struktūra

Mieste siūloma sudaryti 6 pagrindinius maršrutus, kurie pilnai patenkintų Marijampolės gyventojų poreikius:

Maršrutas A – Autobusų stotis–Centras–Mokolai (maršruto ilgis – 6,5 km);

Maršrutas B – Mokolai–Kumelionys (maršruto ilgis – 7,6 km);

Maršrutas C – Naujosios kapinės – Narto g. (maršruto ilgis – 5,3 km);

Maršrutas D – Kvietiškis–Autobusų parkas (maršruto ilgis – 6,3 km);

Maršrutas E – Trakiškiai–Kosmonautų g. (maršruto ilgis – 8,7 km);

Maršrutas F – Degalinė (Kauno g.)–Gumbinės g. (maršruto ilgis – 8,7 km).

Pertvarkomuose Marijampolės miesto viešojo transporto maršrutuose reikia eksploatuoti mažesnės talpos autobusus ir priimti eismo intervalą 5–7 min. piko valandą ir 10–12 min. kitu dienos metu.

8 lentelė. Siūlomi miesto autobusų maršrutai

Maršrutas	Transporto priemonių skaičius	
	darbo dieną piko val.	darbo dieną ne piko val. ir savaitgaliais
Maršrutas A – Autobusų stotis–Centras–Mokolai	4	2
Maršrutas B – Mokolai–Kumelionys	4	2
Maršrutas C – Naujosios kapinės – Narto g.	2	1
Maršrutas D – Kvietiškis–Autobusų parkas	4	2
Maršrutas E – Trakiškiai–Kosmonautų g.	2	1
Maršrutas F – Degalinė (Kauno g.)–Gumbinės g.	4	2
Viso:	20	10

Priemiestinius autobusų maršrutus, kurie be miesto aptarnauja ir priemiestines gyvenvietes ir miestelius, tikslinga sugrupuoti pagal keturias pagrindines kryptis: Kalvarijos, Kauno, Prienų, Vilkaviškio.

3.3 Marijampolės viešojo transporto plėtra

Galimi įvairūs viešojo transporto plėtros scenarijai. Siūloma, kad Marijampolei skirtas modelis turėtų būti pagrįstas geriausia patirtimi, naudojama Europos šalių miestuose. Viešojo transporto strategija turėtų būti dinamiška ir numatyti, kad organizacinės bazės sąlygos taip pat būtų atliekamos dinamiškai. Būtina sąlyga viešojo transporto sistemai pertvarkyti tai teisinės reformos ir ekonominė plėtra.

Viešojo transporto sistemą galima perkelti atvaizduoti Trikampio modeliu, pagal tai, kaip organizuota faktinė sistema: yra dereguluota (kaip Jungtinėje Karalystė), viešojo sektoriaus monopolis (kaip Nyderlanduose) ar reguliuojama koncesijų pagrindu (kaip Norvegijoje). Šis modelis įvairiose šalyse ženkliai skiriasi, kai yra pilna **dereguliacija**, sukeliama konkurencija tiesiogiai keleiviams, neįvertinant jokio reguliavimo arba viešųjų paslaugų paklausos. Antroji pozicija yra **viešojo sektoriaus monopolis**, kur valstybinė institucija ne tik kontroliuoja viešojo sektoriaus paklausą, bet ir yra vienintelė paslaugų tiekėja. **Koncesijos** modelis toks, kuriame koncesija suteikiama vežėjams, kurie privalo užtikrinti tam tikrą sutartą paslaugų lygį, jei nori išlaikyti koncesiją bei apsisaugoti nuo kitų vežėjų konkurencijos tame pačiame maršrute.

Marijampolės sistema (2008 m.) susidėjo iš koncesinės ir iš monopolinės sistemos. Plėtros scenarijai parinkti remiantis realiomis galimybėmis juos įgyvendinti Marijampolėje per vidutinės trukmės laikotarpį. Tai būtų šie scenarijai:

1. Esamos padėties viešojo transporto sustiprinimas, užtikrinant geresnį finansinį valdymą.
2. Konkurencija, reguliuojama valstybinės institucijos
3. Tolesnis viešojo transporto sektoriaus liberalizavimas.

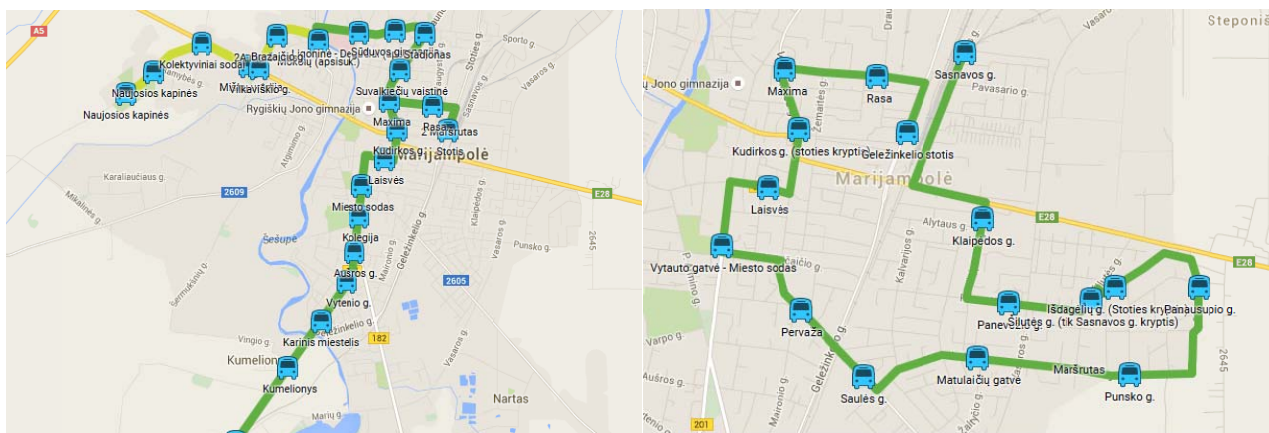
Išvados ir pasiūlymai

1. Marijampolės maršrutinį tinklą sudaro pagrindinės miesto gatvės: Kauno g., Vytauto g., Vilkaviškio g., Gedimino g., Juknevičiaus ir kt. Šiuo metu viešasis transportas Marijampolėje organizuotas neracionaliai, transporto priemonių talpa neatitinka keleivių srauto, todėl būtina pertvarkyti ne tik viešojo transporto maršrutus, bet ir kitaip organizuoti eismą juose.
2. Marijampolės miesto viešojo transporto maršrutuose reikia eksploatuoti mažesnės talpos autobusus.
3. Atliktų tyrimų analizė parodė, kad 2015 m. balandžio mėnesį darbo dieną Marijampolės viešuoju transportu buvo pervežta keleivių per parą:
 - autobusais miesto maršrutuose – 1389 keleiviai (89,7 %),
 - autobusais miesto maršrutuose savaitgalį – 160 keleivių (10,3 %).
4. Didžiausi keleivių srautai koncentruojasi pagrindinėse gatvėse: Kauno g. važiuoja 742 keleiviai per parą, Vytauto g. važiuoja 413, Laisvės g. važiuoja po 396 keleivius per parą, Vilkaviškio g. važiuoja 241 keleiviai per parą.
5. Tyrimų metu Marijampolės mieste viešojo transporto maršrutuose veikė 26 stotelės. Miesto autobusų maršrutų keleivių daugiausia užfiksuota devyniose stotelėse, kurių srautas yra 144–181 keleiviai per parą. Didžiausias srautas yra viešojo transporto stotelėje „Naujosios kapinės“ 181 keleivių (įlipo 86 keleiviai ir išlipo 95 keleiviai. Daug miesto autobusų keleivių naudojami stotele „Mokolai“ – 164 (įlipo 100 keleivių ir išlipo 64 keleiviai).
6. Sudaryti Marijampolės savivaldybės viešojo transporto maršrutinį tinklą, kurį aptarnautų miesto autobusų maršrutai ir priemiestiniai autobusų maršrutai, kurie nedubliuotų vienas kito.
7. Siūloma sudaryti 6 pagrindinius maršrutus miesto keleivių aptarnavimui:
 - Maršrutas A – Autobusų stotis–Centras–Mokolai (maršruto ilgis – 6,5 km);
 - Maršrutas B – Mokolai–Kumelionys (maršruto ilgis – 7,6 km);
 - Maršrutas C – Naujosios kapinės – Narto g. (maršruto ilgis – 5,3 km);
 - Maršrutas D – Kvietiškis–Autobusų stotis (maršruto ilgis – 6,3 km);
 - Maršrutas E – Trakiškiai–Kosmonautų g. (maršruto ilgis – 8,7 km);
 - Maršrutas F – Degalinė (Kauno g.)–Gumbinės g. (maršruto ilgis – 8,7 km)

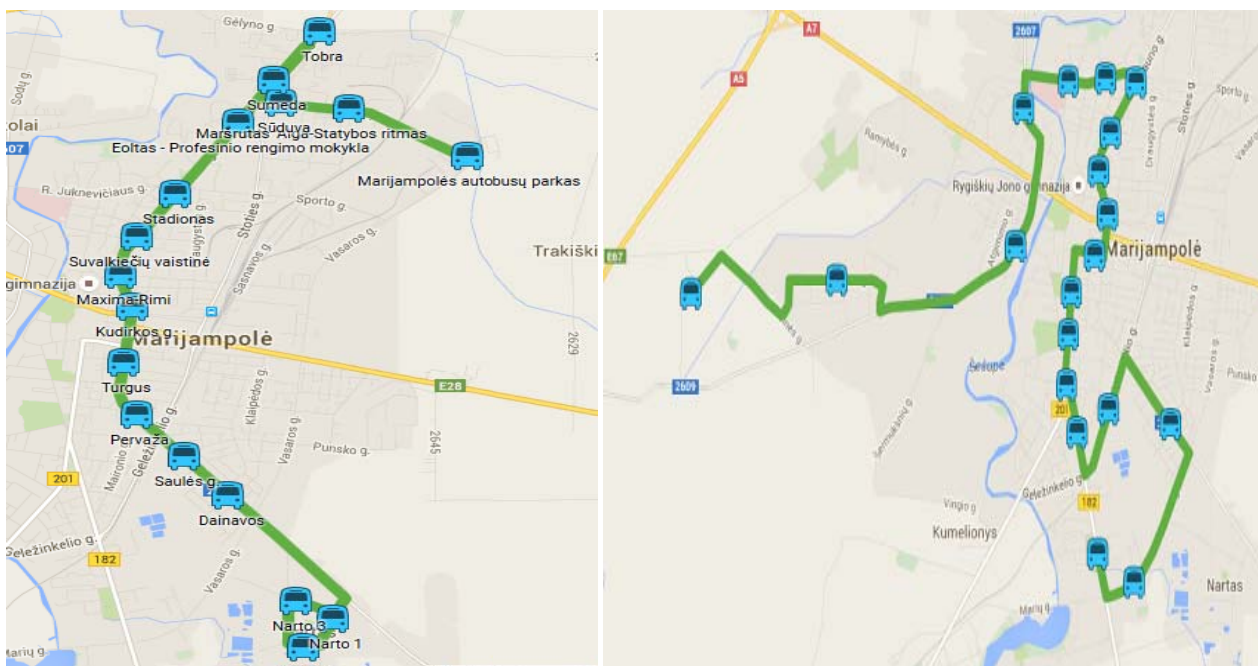
Literatūros sąrašas

- Jurkauskas A. 2004. *Viešasis transportas*. Kaunas: Technologija, 5 – 159.
- Burinkienė M. Paliulis G. Ušpalytė – Vitkūnienė R. 2009. *Miestų viešasis transportas*. Vilnius: Technika, 17 – 25.
- Burinskienė M. 2008. *Marijampolės viešojo transporto galimybių studija*. Marijampolė, 5 – 19.
- Popovas V. 2012. *Keleivių vežimo vietiniais maršrutais paslaugų organizavimas problemos ir tobulinimo galimybės savivaldybėse*. Klaipėda, 5 – 6.
- Jaržemskis A. 2010. *Viešojo transporto efektyvaus panaudojimo vežant keleivius koncepcija*. Vilnius, 5 – 32.
- Umaras V., 2005, *Visuomeninio transporto stotelių ir jų išdėstymo tyrimas. Miesto transporto problemos*. Vilnius: Vilniaus technikos kolegija, 87 – 92.
- Jurkauskas A., 2001, *Susisiekimo poreikio prognozavimas ir modeliavimas*. Vilnius: //Transportas Nr. 2 (16) 70-76.
- *Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 metų strateginis planas*. PATVIRTINTA 2012 m. spalio 29 d. Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-679, Prieiga per internetą: www.marijampole.lt;
- *Marijampolės miesto bendrasis planas*, Prieiga per internetą: <http://www.marijampole.lt/go.php/lit/Bendrasis-planas> (Peržiūrėtas 2015 04 19);
- *Nacionalinė viešojo transporto keleivių asociacija*. (Peržiūrėta 2015 04 23 d.) Prieiga per internetą: <http://tinklarastis.nvtka.lt/>
- *Lietuvos statistikos departamentas*. Prieiga per internetą: <http://db1.stat.gov.lt/> (Peržiūrėta 2015 05 19)

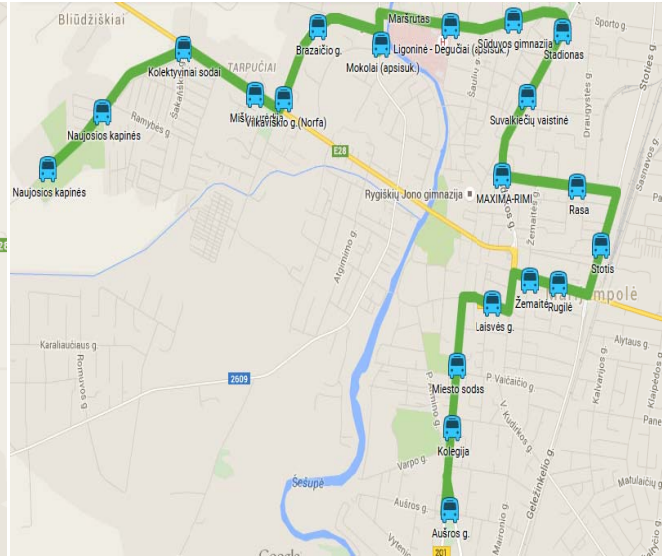
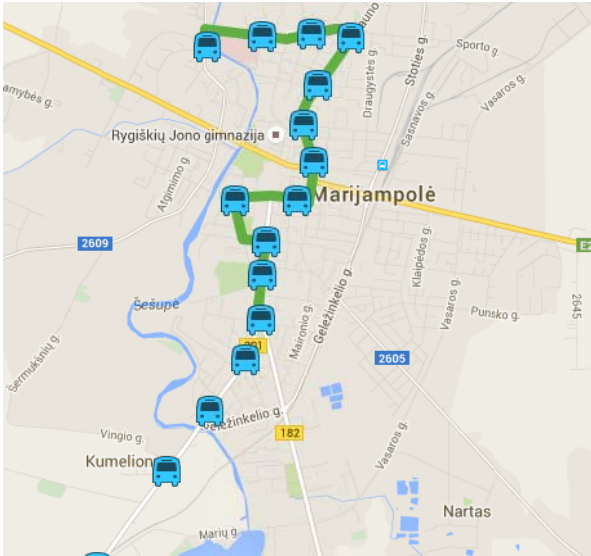
Marijampolės miesto maršrutai



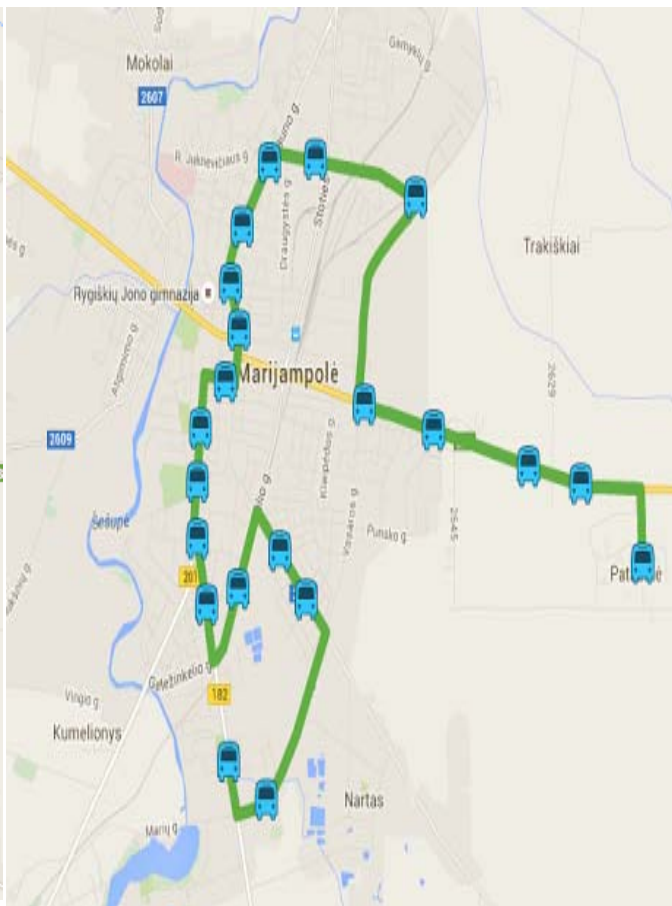
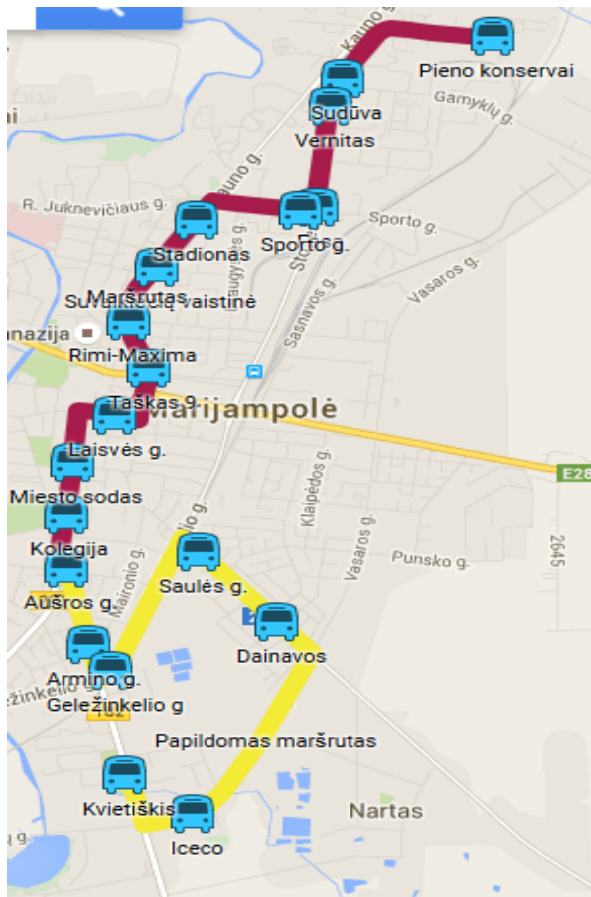
Maršrutai: Nr. 2 ir Nr. 3A



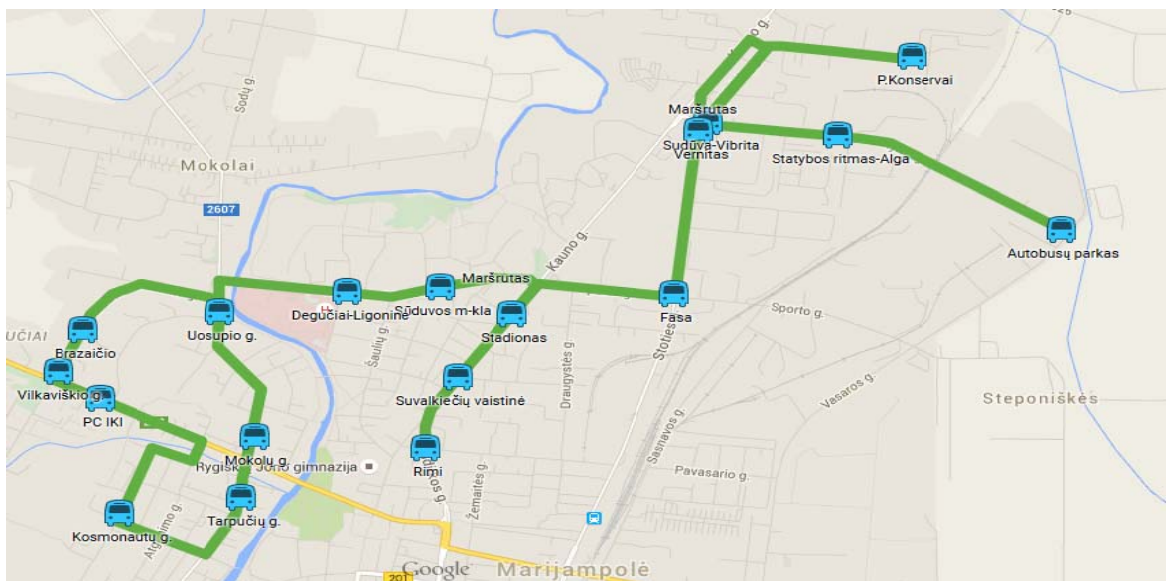
Maršrutai: Nr. 3 ir Nr. 4



Maršrutai: Nr. 6B ir Nr. 9

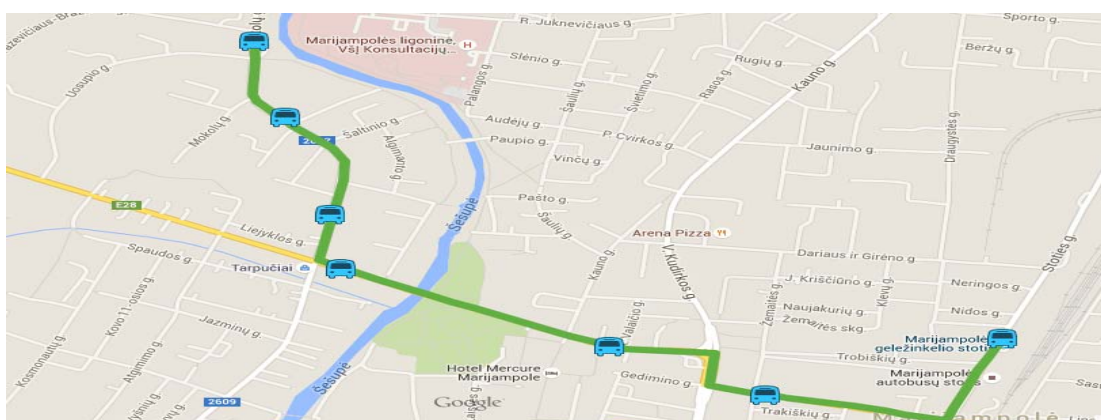


Maršrutai: Nr. 11 ir Nr. 16

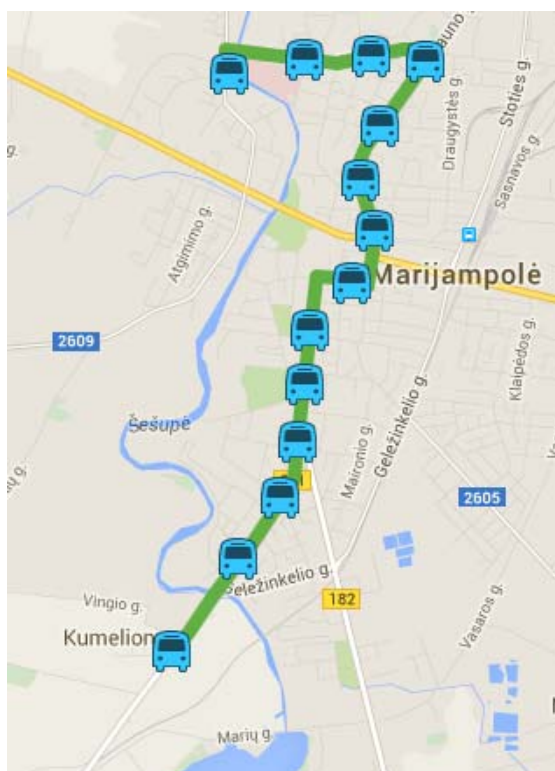


Maršrutas: Nr. 10

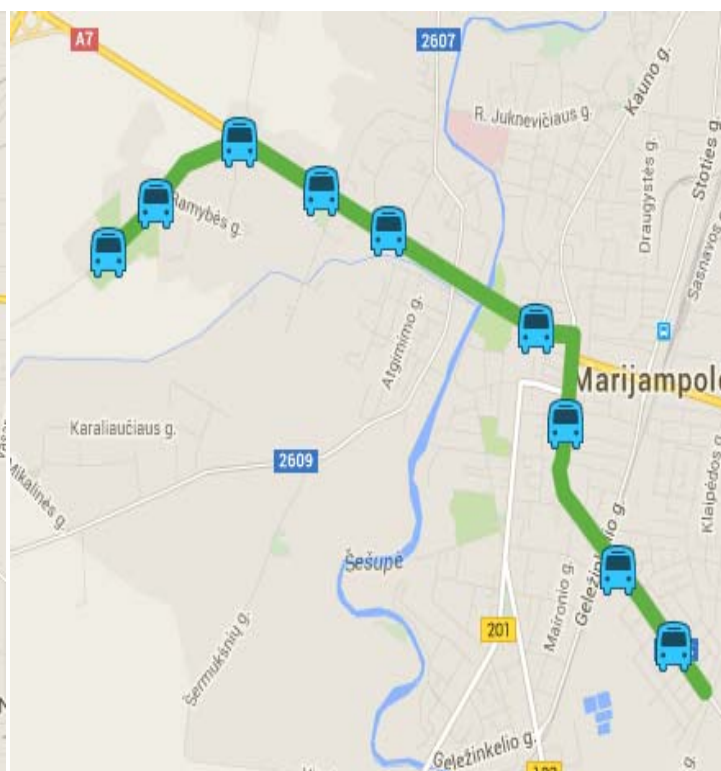
Siūlomi Marijampolės miesto maršrutai



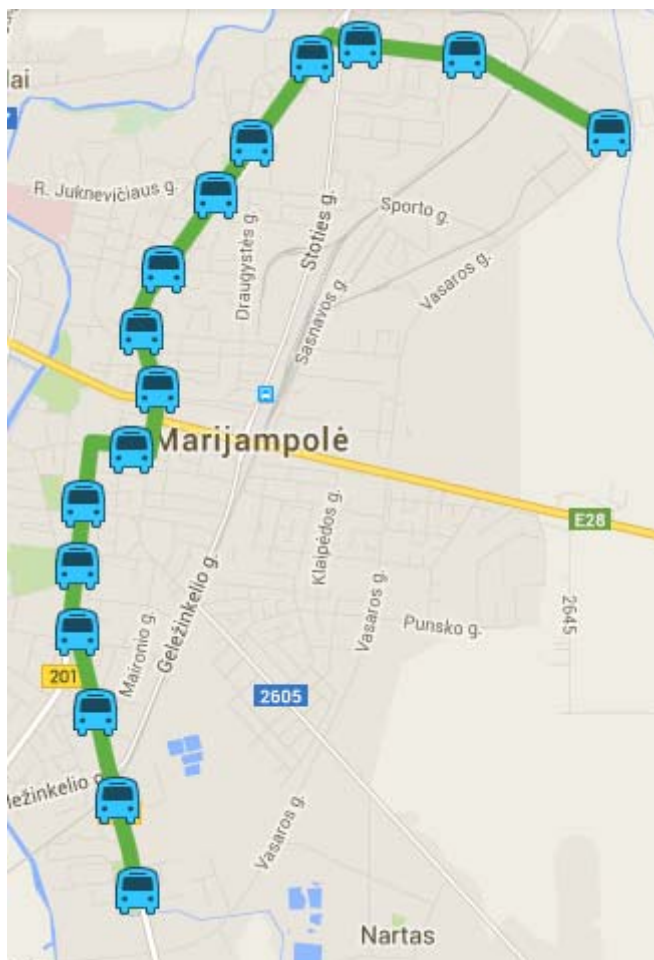
Maršrutas A



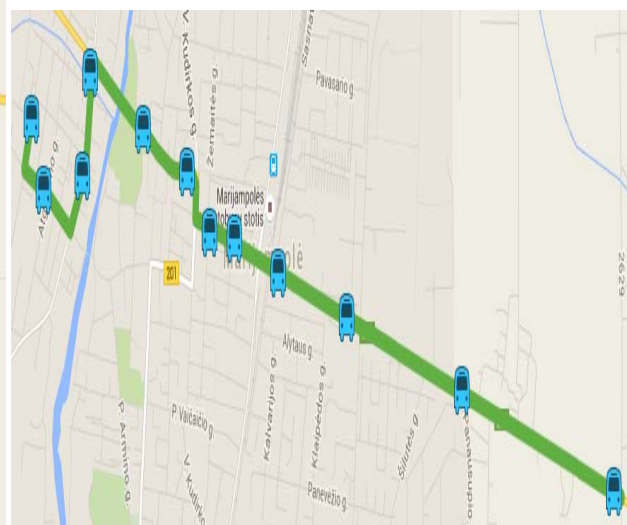
Maršrutas b



Maršrutas C



Maršrutas D



Maršrutas E



Maršrutas F