



SUSITIKIME ČIA



MARIJAMPOLĖS
SAVIVALDYBĖ



MARIJAMPOLĖS DARNAUS JUDUMO MIESTE PLANAS

KONSULTANTAI:



UAB „Daugėla“
Teritorijų planavimo ir
aplinkosaugos sprendimai

2018, Vilnius

TURINYS

AUTORINĖS TEISĖS IR ATSAKOMYBĖS APRIBOJIMAS	4
SAVOKOS IR SANTRUMPOS	5
DOKUMENTO TIKSLAI.....	6
1. ESAMOS JUDUMO SITUACIJOS MIESTE ANALIZĖ.....	7
1.1. MARIJAMPOLĖS MIESTO BENDRA APŽVALGA.....	7
1.2. DOKUMENTŲ ANALIZĖ.....	9
1.2.1. STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ ANALIZĖ	9
1.2.2. TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ ANALIZĖ	15
1.3. EISMO IR KELEIVIŲ SRAUTŲ TYRIMAI.....	20
1.4. MIESTO RAJONŲ CENTRŲ IR SVARBIAUSIŲ TRAUKOS OBJEKTŲ PASIEKIAMUMO VERTINIMAS	24
1.5. STATISTINIŲ DUOMENŲ ANALIZĖ.....	32
1.6. GYVENTOJŲ SKAIČIAUS KITIMO TENDENCIJOS	41
1.7. STIPRYBIŲ, SILPNYBIŲ, GALIMYBIŲ, GRĖSMIŲ (SSGG) ANALIZĖ.....	44
1.8. ANKETINĖ GYVENTOJŲ APKLAUSA.....	48
1.9. TRIUKŠMO LYGIAI IR ORO UŽTERŠTUMAS	62
1.10. ESAMOS SITUACIJOS REZULTATAI	68
2. TEMINIŲ DALIŲ ANALIZĖ.....	73
2.1. VIEŠOJO TRANSPORTO SKATINIMAS.....	73
2.1.1. ESAMA VIEŠOJO TRANSPORTO INFRASTRUKTŪRA.....	73
2.1.2. VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS TOBULINIMAS	76
2.1.3. VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS TOBULINIMO PRIEMONĖS.....	76
2.1.4. VIEŠOJO TRANSPORTO SĄVEIKOS SU PRIVAČIU TRANSPORTU GALIMYBĖS.....	81
2.2. BEVARIKLIO TRANSPORTO INTEGRACIJA	82
2.2.1. BEVARIKLIO TRANSPORTO SISTEMOS TOBULINIMAS.....	82
2.2.2. DVIRAČIŲ TAKŲ TINKLO PLANAVIMO PRICIPAI	82
2.3. MODALINIS TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASISKIRSTYMAS	86
2.4. EISMO SAUGA IR SAUGUMAS	88
2.4.1. ESAMA EISMO SAUGOS IR SAUGUMO SITUACIJA MIESTE.....	88
2.4.2. EISMO SAUGOS IR SAUGUMO DIDINIMO PRIEMONĖS.....	89
2.4.3. SAVIVALDYBĖS SAUGAUS EISMO KOMISIJOS VEIKLOS VERTINIMAS.....	96
2.5. EISMO ORGANIZAVIMO TOBULINIMAS IR JUDUMO PAKLAUSOS VALDYMAS.....	96
2.5.1. EISMO ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI	96
2.5.2. AUTOMOBILIŲ STATYMO PROBLEMŲ MIESTE SPRENDIMO BŪDAI.....	97
2.5.3. EUROPOS JUDRIOJI SAVAITĖ MARIJAMPOLĖJE	98
2.6. MIESTO LOGISTIKA.....	99

2.6.1. KROVININIO TRANSPORTO JUDĖJIMAS MIESTE	99
2.6.2. MIESTO LOGISTIKOS TOBULINIMO PRIEMONĖS	100
2.7. TRANSPORTO SISTEMOS VISUOTINIMAS IR SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ TURINČIŲ ŽMONIŲ ĮTRAUKTIS.....	101
2.7.1. ESAMOS INFRASTRUKTŪROS PRITAIKYMO SPTŽ SITUACIJA	101
2.7.2. UNIVERSALIAUS DIZAINO INFRASTRUKTŪROS PRINCIPAI	102
2.7.3. INFRASTRUKTŪROS PRITAIKYMO SPTŽ PRIEMONĖS	103
2.8. ALTERNATYVIŲ DEGALŲ IR ŠVARAUS TRANSPORTO SKATINIMAS	104
2.9. ITS DIEGIMO MIESTE POREIKIO VERTINIMAS	107
2.9.1. ITS DIEGIMO MIESTE KRYPTYS IR PRIEMONĖS.....	107
2.10. TEMINIŲ DALIŲ ANALIZĖS REZULTATAI	110
3. JUDUMO MIESTE VARIANTAI (IKI 2030 M.)	112
3.1. BALTOSIOS KNYGOS TIKSLŲ ĮGYVENDINIMO STRATEGIJA IR UŽSIENIO ŠALIŲ PATIRTIS	113
3.1.1. BALTOSIOS KNYGOS TIKSLŲ APŽVALGA.....	113
3.1.2. GEROSIOS PLANO RENGIMO UŽSIENIO ŠALYSE PATIRTIES APTARIMAS	114
3.2. ILGALAIKĖ TRANSPORTO SISTEMOS (IKI 2030 M.) PERSPEKTYVA	115
3.2.1. PROGNOZUOJAMI TERITORIJOS VYSTYMOSI VARIANTAI.....	118
3.3. VEIKSMINGESNIO MIESTO ERDVIŲ IR ESAMOS INFRASTRUKTŪROS IŠNAUDOJIMO GALIMYBĖS	126
3.3.1. ILGALAIKĖ PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TINKLO PLĖTROS VIZIJA	126
3.3.2. ILGALAIKĖ SAUGAUS EISMO IR EISMO ORGANIZAVIMO TINKLO VIZIJA	127
3.3.3. ILGALAIKĖ ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO VIZIJA	128
3.3.4. ILGALAIKĖ ŽMONIŲ SU SPECIALIAIS POREIKIAIS INFRASTRUKTŪROS PRITAIKYMO VIZIJA	128
3.3. TIKSLINIAI IR VEIKSMINGUMO RODIKLIAI	129
3.4. EKONOMINIAI SKAIČIAVIMAI TAIKANT SAŃAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS METODĄ	131
3.4.1. EKONOMINIŲ SKAIČIAVIMŲ PRIELAIDOS IR POVEIKIO KOMPONENTAI.....	131
3.4.2. SAŃAUDŲ – NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI IR VARIANTŲ IKI 2030 M. Palyginimas	133
4. VEIKSMŲ PLANAS.....	139
4.1. VEIKSMŲ PLANAS IKI 2020 M.....	139
4.2. EUROPOS SAJUNGOS FONDŲ LĖŠOMIS FINANSUOJAMOS PRIEMONĖS	146
4.3. REKOMENDACIJOS	147
PRIEDAI.....	149

AUTORINĖS TEISĖS IR ATSAKOMYBĖS APRIBOJIMAS

© Visos teisės saugomos – Marijampolės savivaldybės administracija, 2018 m. Informacijos, pateikiamos šiame plane, panaudojimas yra leidžiamas su nuoroda į šaltinį.

Šį dokumentą rengusių ekspertų komanda rėmėsi jiems pateikta informacija ir dokumentais, tarpinių rezultatų derinimo metu pasitvirtinta apimtimi. Atsiradus papildomai informacijai ar pokyčiams, nulemtiems pateiktos informacijos ar dokumentų netikslumų, ar pasikeitusių poreikių, šiame plane pateikiamų išvadų ir rekomendacijų pakeitimas, atnaujinimas yra už rengėjams numatytos techninės užduoties ribų.

Pagrindinės sąvokos

Darnus judumas	Efektyviu išteklių naudojimu ir jų prieinamumu grindžiama asmenų galimybė keliauti tam tikroje teritorijoje
Darnaus judumo mieste planas	Savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius papildantis ir detalizuojantis strateginio planavimo dokumentas, rengiamas patvirtintų teritorijų planavimo dokumentų ir savivaldybės strateginių planų pagrindu, siekiant atlikti visapusišką transporto ir žmonių keliavimo įpročių analizę mieste, užtikrinti darnaus judumo mieste variantų kūrimą, geresnę gyvenimo kokybę miestuose ir jų prieigose ir susisiekimą visomis transporto priemonėmis ar pėsčiomis, prioritetą teikiant viešajam keleiviniam ir bevarikliam ar aplinką mažai teršiančiam transportui
Planas	Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 m. strateginis planas, patvirtintas 2012 m. spalio 29 d. Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-679
Metodika	Juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose metodika, patvirtinta 2014 m. rugsėjo 1 d. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-265
Statistikos departamentas	Lietuvos statistikos departamentas

Pagrindinės santrumpos

BP	2017 m. rugsėjo 25 d. Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 buvo patvirtintas Marijampolės miesto teritorijos bendrasis planas (Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano keitimas), plano rengėjas – UAB „Urbanistika“
DJMP	Marijampolės darnaus judumo mieste planas
SPTŽ	Specialiųjų poreikių turintys žmonės
ITS	Intelektinės transporto sistemos

DOKUMENTO TIKSLAI

Pagrindiniai Marijampolės darnaus judumo mieste plano tikslai:

- Įvertinti pagrindinius visų susisiekimo sistemos naudotojų judumo poreikius;
- Vystyti ir integruoti skirtingus susisiekimo būdus, prioritetą teikiant viešajam keleiviniam ir bevarikliam transportui ar aplinką mažai teršiančiam transportui;
- Siekti, kad plane pateikti sprendiniai atitiktų darnaus vystymo, ekonominio gyvybingumo, socialinės lygybės, sveikatos ir aplinkos kokybės poreikių suderinamumo reikalavimus;
- Subalansuotai išnaudoti miesto erdvę, esamą susisiekimo komunikacijų infrastruktūrą pritaikant viešajam keleiviniam transportui, pėstiesiems ir dviratininkams;
- Plėtoti teikiamas transporto paslaugas ir didinti jų veiksmingumą vadovaujantis darnios plėtros principais (socialinis ir ekonominis vystymasis, aplinkos apsauga);
- Didinti miesto aplinkos patrauklumą, gerinti gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą;
- Didinti eismo saugą ir užtikrinti saugumą;
- Mažinti oro užterštumą, triukšmą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir energijos vartojimą;
- Įgyvendinti baltosios knygos rekomendacijas miestų transporto srityje;
- Prisidėti prie bendro transeuropinio transporto tinklo gerinimo ir didinti Europos transporto sistemos veiksmingumą.

1. ESAMOS JUDUMO SITUACIJOS MIESTE ANALIZĖ

1.1. Marijampolės miesto bendra apžvalga

Marijampolės miestas yra septintas pagal dydį Lietuvos miestas pietvakarių Lietuvoje. 2017 m. pradžioje Marijampolės savivaldybėje gyveno 55 757 gyventojų (arba 38,36 proc. visų Marijampolės apskrities gyventojų) iš kurių 36 602 (arba 65,65 proc.) gyveno mieste, 19 155 (arba 34,35 proc.) gyveno kaime.

Marijampolė – vienas kompaktiškiausių ir tankiausiai gyvenamų Lietuvos miestų.

Marijampolė yra tarptautinės reikšmės kelių sankirtoje, per šių kelių tinklą miestas yra sujungtas su kaimyninėmis valstybėmis, Lietuvos sostine Vilniumi, o taip pat su Kaunu, pajūrio regionu ir jo poilsio centrais, o Via Baltica koridoriumi juda tranzitiniai srautai iš Rusijos, Baltijos valstybių, nuo Lenkijos pasienio. Transporto eismo intensyvumas per pastaruosius metus yra augantis.



1 pav. Marijampolės miestas žemėlapyje

Marijampolės miestas yra patrauklus miestas gyventojams ir svečiams ir tai patvirtina vykdytos gyventojų apklausos. Tiek gyvenantys Marijampolės mieste (96,9 proc.), tiek savivaldybės teritorijoje (97,3 proc.), o taip pat gyvenantys kituose šalies regionuose ar užsienyje (95,1 proc.) teigia, kad Marijampolė yra patrauklus miestas. Toks didelis teigiamo patrauklumo įvertinimo procentas rodo, kad miestas iš kitur atvykusiems svečiams sukelia teigiamas emocijas ir yra patrauklus. Marijampolės miesto gyventojams tokio didelio miesto patrauklumo pasikeitimo vertinimas gali būti siejamas su akivaizdžiais pokyčiais viešosiose erdvėse.¹

¹ Marijampolės miesto įvaizdis (empirinio tyrimo ataskaita, 2016 m.). Šaltinis internete: www.marijampole.lt



2 pav. Nauji pėsčiųjų ir dviračių takai miesto centrinėje dalyje

Tiesa, kartu būdamas patrauklus gyventojams, dėl geografinės palankios padėties miestas yra ir svarbių logistinių kelių susikirtime. Miestą kertą tiek geležinkelių, tiek tarptautinių autobusų trasos. Marijampolės miestą kerta du svarbūs tarptautiniai transporto koridoriai: Šiaurės – Pietų kryptimi – I Kretos koridorius ir Kretos IX koridoriaus atšaka Kaunas – Kaliningradas. Pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 metais patvirtintą „Lietuvos transporto ir tranzito plėtros strategiją“ ir „Nacionalinės tranzito sistemos plėtros programą“ numatoma, kad Lietuvoje bus teikiamas prioritetas Kretos I ir IX tarptautinių kelių plėtrai. Tokia strategiškai patogi geografinė padėtis visapusiškai palanki transporto plėtrai regione ir Marijampolės savivaldybėje.

Tiek aukštas transporto intensyvumas, gerai išplėtotas miesto gatvių tinklas², tiek itin didelis net šalies mastu miesto gyventojų automobilizacijos lygis lemia tai, kad **Marijampolės savivaldybė išsiskiria palyginti didele atmosferos tarša** iš stacionarių taršos šaltinių. **Atmosferos taršai didelės neigiamos įtakos taip pat turėjo kelių transporto priemonės, kurių savivaldybėje buvo registruota 20,96% daugiau nei vidutiniškai šalyje.**

Siekiant mažinti taršą bei įgyvendinti strategines transporto politikos Europos Sąjungoje bei Lietuvoje nuostatas, siekiant vystyti ir integruoti skirtingus susisiekimo būdus, prioritetą teikiant viešajam keleiviniam ir bevarikliam transportui ar aplinką mažai teršiančiam transportui, būtina subalansuotai išnaudoti miesto erdvę, esamą susisiekimo komunikacijų infrastruktūrą pritaikant viešajam keleiviniam transportui, pėstiesiems ir dviratininkams. Būtina plėsti pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūrą, gerinti viešojo transporto techninę būklę, teikiamas viešojo transporto paslaugas

² Remiantis Marijampolės savivaldybės tarybos 2016 m. lapkričio 28d. sprendimu Nr. 1-297, Marijampolės mieste yra 132,371 km gatvių. Iš jų su patobulinta danga yra apie 88 km, o tai sudaro 67% visų gatvių ilgio. Palyginus bendrą gatvių ir kelių tinklo tankį, kuris apskaičiuojamas bendrą gatvių ir kelių ilgį padalinus iš teritorijos ploto, Marijampolės miesto gatvių tankis – 9,9 km/km² yra didžiausias, o tai rodo, kad Marijampolėje labai gerai išvystytas gatvių ir kelių tinklas lyginant su kitais panašiais Lietuvos miestais.

bei didinti jų efektyvumą vadovaujantis darnios plėtros principais (socialinis ir ekonominis vystymasis, aplinkos apsauga).

Atsižvelgiant į tai, kad Marijampolėje numatomas urbanizacijos lygio augimas, yra būtina ne tik darnaus judumo principus įgyvendinanti infrastruktūros plėtra, tačiau ne mažiau svarbus ir nuoseklus darnesnių elgsenos įpročių formavimas per komunikacinius ir skatinamuosius projektus.

Siekiant pagerinti miesto atmosferos taršos situaciją bei sudaryti prielaidas gyventojų judumo įpročių pokyčiams ir yra rengiamas šis darnaus judumo mieste planas.

1.2. Dokumentų analizė

1.2.1. Strateginių dokumentų analizė

Rengiant Marijampolės darnaus judumo mieste planą (toliau – DJMP) aktualu įvertinti ir Europos Sąjungos bei nacionalinio lygmens strateginio planavimo dokumentus:

- Europos Komisijos žilioji knyga, parengta 2007 m.;
- Europos Komisijos baltoji knyga parengta 2011 m.;
- Europos Komisijos komunikatas „Ekologiškas transportas“, parengtas 2008 m.;
- Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programa, patvirtinta 2013 m.;

Darni susisiekimo sistema miestuose – tai sistema, užtikrinanti susisiekimo būdo pasirinkimą pagal gyventojų poreikius, atsižvelgiant į jų laiką ir finansinį biudžetą, taip pat atitinkanti gyventojų ekonomines galimybes ir socialines reikmes bei nesudaranti neigiamo poveikio aplinkai. Todėl, siekiant išspręsti susisiekimo sistemų problemas, būtina surasti kompromisus tarp būtinų apribojimų ir privačios iniciatyvos, asmeninių susisiekimo būdų ir viešojo susisiekimo poreikių ir jų realizavimo galimybių.

Nors Europos miestai skiriasi, tačiau jiems kylantys uždaviniai ir problemos yra panašios, todėl miestų susisiekimo sistemų problemų sprendimui būtina pasitelkti užsienio šalių, kurios su susisiekimo sistemų problemomis susiduria gana ilgą laiką, patirtį. Europos Komisija yra priėmusi eilę dokumentų, pradedant atnaujinta **Baltąja knyga** (2011), 2007 m. patvirtinta **Žaliaja knyga** bei 2008 m. **komunikatu „Ekologiškas transportas“**, numatančių bendrą ES transporto plėtojimo strategiją bei gaires, kuriomis turi vadovautis šalys – narės, siekiančios išspręsti kylančius transporto nesklandumus.

Miestų judumo mieste planais padedama sudaryti miesto transporto sistemą, kuri³:

a) prieinama ir atitinka pagrindinius visų naudotojų judumo poreikius;

³ Šaltinis: <http://ec.europa.eu/transport/>

b) leidžia suderinti ir patenkinti įvairius piliečių, įmonių ir pramonės judumo ir transporto paslaugų poreikius;

c) skatina suderintai vystyti ir geriau integruoti skirtingos transporto rūšys;

d) atitinka tvarumo, ekonominio gyvybingumo, socialinės lygybės, sveikatos ir aplinkos kokybės poreikių suderinamumo reikalavimus;

e) didina veiksmingumą ir ekonominę efektyvumą;

f) geriau išnaudoja miesto erdvę ir jau veikiančią infrastruktūrą ir teikiamas paslaugas;

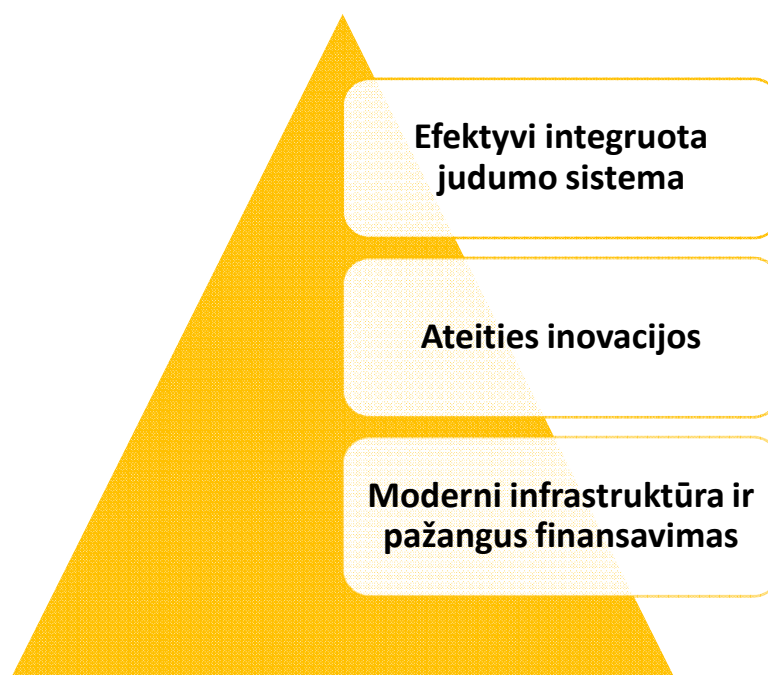
g) didina miesto aplinkos patrauklumą, gerina gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą;

h) gerina eismo saugą ir saugumą;

i) mažina oro užterštumą, triukšmą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir energijos vartojimą; taip pat

j) prisideda prie bendro geresnio transeuropinio transporto tinklo ir visos Europos transporto sistemos veiksmingumo.

Atsižvelgiant į minėtuose dokumentuose nustatytas gaires, galima išskirti svarbiausias strategines transporto politikos kryptis (žr. **Error! Reference source not found.** pav.):



3 pav. Svarbiausios strateginės transporto planavimo kryptys

Efektyvi integruota judumo sistema, t. y. kokybiškų darbo vietų kūrimas ir geresnės darbo sąlygos, transporto saugumas, paslaugų patikimumas ir kokybė;

Ateities inovacijos – technologijos ir elgsena, t. y. pažangaus transporto reguliavimo sistema, skatinti darnesnę elgesį, integruotas judumas mieste;

Moderni infrastruktūra ir pažangus finansavimas, t. y. teritorinė sanglauda ir ekonomikos augimas, darni finansavimo sistema ir t. t. ir keletą suformuotų urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų ir jų infrastruktūros plėtojimo kryptių:

- minimizuoti gyventojų ir įmonių susisiekimo motorinėmis transporto priemonėmis poreikį, nepažeidžiant jų interesų;
- skatinti biotransporto naudojimą ir keliones pėsčiomis;
- padidinti viešojo transporto veiklos ir plėtros prioritetą bendrame transporto sraute.

Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 metų programa

Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programa buvo patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253. Programa skirta darniai plėtoti Lietuvos susisiekimo sistemą, veiksmingai valdyti valstybės išteklius, panaudoti ES struktūrinius fondus ir didinti susisiekimo sektoriaus konkurencingumą. Identifikuojamos bendros šalies, esminės miestų, transporto sistemų problemos: privataus automobilio dominavimas, viešojo transporto degradacija, nepakankamai išvystyta bevariklio transporto sistema.

Nacionalinėje susisiekimo plėtros programoje įvardyti darnaus judumo klausimai sprendžiami įtraukus juos į trečiąjį, ketvirtąjį ir penktąjį išsikeltus tikslus. Trečiasis tikslas numato spręsti identifikuotas problemas ir skatinti vietinio (miestų ir priemiesčių) transporto sistemos darnumą.

Tikslo bus siekiama įgyvendinant toliau pateiktus uždavinius:

- Parengti ir įgyvendinti darnaus judumo miestuose planus.
- Užtikrinti miesto ir priemiesčio daugiaryšių bei įvairiarūšių viešojo transporto maršrutų suderinamumą ir didesnę jų sąveiką su privačiu transportu.
- Plėtoti dviračių transporto infrastruktūrą miestuose: kurti vientiso dviračių tinklo sistemas, integruoti dviračių transporto infrastruktūrą į bendrą transporto sistemą, siekti, kad pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtra būtų patraukli ir saugi jos naudotojui.
- Skatinti gyventojus naudotis viešuoju transportu, didinti viešojo transporto patrauklumą, atnaujinant transporto priemones, gerinant viešojo transporto infrastruktūrą, diegiant universalaus dizaino sprendimus, didinti viešojo transporto prieinamumą, diegti viešojo transporto pirmumo sistemas ir plačiau taikyti ITS sprendimus.
- Mažinti neigiamą tranzitinių srautų poveikį miestų transporto sistemoms, plėtoti ir modernizuoti miestų bei miestelių aplinkkelius.

Ketvirtasis programos tikslas – didinti energijos vartojimo transporte efektyvumą, sumažinti neigiamą transporto poveikį aplinkai. Iškelti uždaviniai tikslui pasiekti yra šie:

- Ekonominėmis ir administracinėmis priemonėmis skatinti efektyvesnę energijos išteklių ir energijos vartojimą transporto sektoriuje.
- Ugdyti darnaus judumo kultūrą, skatinti visuomenę veiksmingai vartoti ir taupyti transporte vartojamą energiją, stiprinti tam reikalingus įgūdžius.
- Didinti energijos vartojimo efektyvumą – skatinti alternatyvių energijos šaltinių (degalų) naudojimą transporte, sukurti tam reikalingą infrastruktūrą ir atnaujinti viešojo transporto parką.
- Mažinti transporto sistemos neigiamą poveikį aplinkai ir užtikrinti atitiktį „Natura 2000“ tinklo ir kitų saugomų teritorijų ir rūšių apsaugos režimo reikalavimams.
- Mažinti transporto sistemos skleidžiamo triukšmo neigiamą poveikį – modernizuoti ir tobulinti valstybinės reikšmės automobilių kelių ir valstybinės reikšmės geležinkelių tinklo infrastruktūrą pagal parengtus strateginius triukšmo žemėlapius ir triukšmo prevencijos planus.

Penktasis programos tikslas – didinti eismo saugą ir saugumą. Šio tikslo uždaviniai yra tokie:

- Didinti eismo saugą, diegti technines saugaus eismo priemones ir kitas inovacijas.
- Didinti eismo saugą ir saugumą, tobulinti eismo valdymą diegiant ITS ir kitas inovacijas.

Europos Sąjungos bei nacionalinio lygmens strateginio planavimo dokumentų tikslus įgyvendina vietos lygmens strateginio planavimo dokumentai, kurių nuostatos taip pat numato darnaus judumo skatinimo veiksams aktualius uždavinius, detalizuojamus žemiau.

Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 metų strateginis planas

Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 metų strateginis planas (toliau – Planas) – strateginio valdymo dokumentas, numatantis savivaldybės plėtros tikslus, veiksmus ir priemones šiems tikslams įgyvendinti.

Planas patvirtintas Marijampolės savivaldybės tarybos 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-679 „Dėl Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 metų strateginio plano patvirtinimo“.

Planas numato Marijampolės savivaldybės trumpąją plėtros viziją 2030:

Marijampolės savivaldybė – tai savivaldybė, kurioje gyvena ir dirba darbštūs, išsilavinę, kultūringi, savo kraštą ir valstybę mylintys, mokslu ir naujovėmis besidomintys žmonės, **gyvenimo kokybei didinti** panaudojantys Marijampolės miesto (regioninio centro) privalumus ir teikiamas galimybes, suvokiantys ir prisiimantys atsakomybę ne tik už savo veiklos sėkmę, bet ir

už jos poveikį aplinkiniams ir aplinkai.

Rengiamas DJMP sudaro prielaidas šios vizijos įgyvendinimui, nes jis suformuos miesto susiekimo sprendinių metmenis, kuriais remiantis ir bus užtikrinta geresnė gyvenimo kokybė miestiečiams bei bus mažinamas poveikis aplinkai.

DJMP tiesiogiai įgyvendina ir Marijampolės 2030 vizijos darnios aplinkos žemiau detalizuojamus komponentus:

- tai savivaldybė, kurioje suformuotas ir išsaugotas gamtinis karkasas užtikrina ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą ir saugo biologinę įvairovę;
- tai savivaldybė, kur **viešojo naudojimo teritorijos yra sutvarkytos, saugios ir patrauklios** gyventojų rekreacijai;
- tai savivaldybė, kurioje sukurtos **šiuolaikiškos ir darnios susisiekimo**, vandentvarkos ir atliekų tvarkymo **sistemos, šalyje išsiskiriančios gerais techniniais parametrais, sauga, saugumu, poveikiu aplinkai ir paslaugų kokybe**;
- tai savivaldybė, kur didžioji dalis vietoje pagamintos šilumos ir elektros energijos pagaminama iš atsinaujinančių energijos išteklių, o investicijos ir sąmoningi vartotojai leidžia žymiai sumažinti taršos neigiamą įtaką aplinkos kokybei.

DJMP užtikrina plane nurodyto darnios aplinkos prioriteto tikslų bei žemiau detalizuotų uždavinių įgyvendinimą:

03. PRIORITETAS: DARNI APLINKA	
03.01.	Tikslas: Sukurti modernią susisiekimo keliais ir geležinkeliais sistemą
03.01.01.	Uždavinys: Modernizuoti Marijampolės miesto susisiekimo automobiliais infrastruktūrą
03.01.02.	Uždavinys: Padidinti pramonės objektų pasiekiamumą
03.01.03.	Uždavinys: Padidinti turizmo objektų pasiekiamumą
03.01.04.	Uždavinys: Išplėtoti susisiekimo pėsčiųjų ir dviračių takais infrastruktūrą
03.03.	Tikslas: Padidinti gyvenamosios ir rekreacinės aplinkos patrauklumą
03.03.01.	Uždavinys: Modernizuoti ir išplėtoti gyvenamosios aplinkos viešąją infrastruktūrą
03.03.02.	Uždavinys: Visuomenės poreikiams pritaikyti želdynus, viešąsias erdves ir vandens telkinius
03.03.03.	Uždavinys: Modernizuoti savivaldybės turizmo infrastruktūros objektus ir paslaugas
03.04.	Tikslas: Pagerinti savivaldybės aplinkos būklę
03.04.01.	Uždavinys: Padidinti savivaldybės bendruomenių aplinkosauginį sąmoningumą
03.04.02.	Uždavinys: Sumažinti taršos šaltinių įtaką aplinkos kokybei

Šaltinis: Marijampolės savivaldybės plėtros iki 2020 metų strateginis planas

Tiesa, nors Plane nurodytų tikslų įgyvendinimui yra suplanuotos tiek lėšos, tiek efektyvumo stebėjimo priemonės, tokios kaip: Žuvusiųjų kelių eismo įvykiuose skaičiaus mažėjimas ar aplinkos oro kokybės gerėjimas, galima pripažinti, kad siekiami tikslai ir jų įgyvendinimo priemonės gali būti dar ambicingesni, apimantys papildomas priemones, tokias kaip išaugęs gyventojų, besinaudojančių bemotorėmis priemonėmis skaičius ir pan. Atitinkamai **rekomenduojama patvirtinus DJMP veiksmus**

Marijampolės savivaldybės 2017-2019 metų strateginis veiklos planas

Akivaizdu, kad jau dabar Marijampolės savivaldybė siekia užtikrinti darnią aplinką savo gyventojams ir svečiams bei vykdo konkrečius šį tikslą įgyvendinančias veiklas. Judumo mieste optimizavimas taip pat yra vienas iš savivaldybės prioritetų. Marijampolės savivaldybės tarybos 2017 m. sausio 30 d. sprendimu Nr. 1-4 patvirtintas 2017-2019 metų strateginis veiklos planas numato tiesiogiai DJMP įgyvendinimui aktualias veiklas:

TREČIAS SKIRSNIS	BAIGTI STATYTI POŽEMINES GELEŽINKELIŲ PERVAŽAS GEDIMINO, AUŠROS IR P. ARMINO GATVĖSE, ĮRENGTI PĖSČIŪJŲ PERĖJĄ SAULĖS GATVĖJE
SEPTINTAS SKIRSNIS	PLĖSTI DVIRAČIŲ TAKŲ TINKLĄ IR DIDINTI DVIRAČIŲ STOVŲ KIEKĮ PRIE ĮSTAIGŲ BEI ĮMONIŲ⁴
DEŠIMTAS SKIRSNIS	TVARKYTI GYVENAMŪJŲ MIKRORAJONŲ AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELES, KELIUS, GATVES IR ŠALIGATVIUS

Sudarytoje veiklų įgyvendinimo programoje numatyti projektai, kurie tiesiogiai prisideda prie darnaus judumo situacijos gerinimo mieste, **šie projektai (priemonės) yra numatyti įgyvendinti iki 2019 m. imtinai:**

- Integruotos teritorijos gatvių, pėsčiųjų perėjų apšvietimo modernizavimas;
- Pėsčiųjų ir dviračių tako įrengimas Marijampolėje, nuo Audėjų gatvės iki futbolo arenos;
- Kompleksinis Marijampolės miesto teritorijos prie Vytauto, P. Armino, Aušros, V. Kudirkos ir Mindaugo gatvių viešųjų erdvių sutvarkymas;
- Marijampolės miesto pėsčiųjų perėjų sutvarkymas ir apšvietimo įrengimas;
- Šaligatvių įrengimas prie intensyvaus eismo kelių ir gatvių Marijampolės savivaldybėje;
- Tilto Aušros gatvėje su prieigomis statyba;
- Automobilių tilto į sodininkų bendriją „Papartis“ ir jo prieigų rekonstrukcija;
- Integruotoje teritorijoje esančios užtvankos rekonstravimas, pritaikant ją automobilių ir pėsčiųjų eismui;
- Aušros gatvės tęsinio iki Vasaros gatvės su sankryža įrengimas;
- Marijampolės savivaldybės Kauno gatvės dalies ir Kempingo gatvės rekonstrukcija;
- Ekologiško viešojo transporto įsigijimas;

⁴ 2017 m. planuojama nutiesti pėsčiųjų-dviračių taką Vasaros gatvės atkarpoje nuo sankryžos su P. Armino gatve iki įvažiavimo į UAB „ICECO“ teritoriją (Vasaros g. 99) ~370 m. ; nutiesti pėsčiųjų- dviračių taką Vytauto g. atkarpoje nuo tilto per Šešupę iki Vingio g. ir Kumelionių g. atkarpos tarp Vingio g. ir AB Lietuvos geležinkeliai žemės sklypo ribos ~1160 m. ; įrengti pėsčiųjų – dviračių taką Poilsio gatvės atkarpoje ~ 1128 m.

- Elektromobilių įkrovimo tinklo kūrimas Marijampolėje.

1.2.2. Teritorijų planavimo dokumentų analizė

1.2.2.1. Marijampolės savivaldybės bendrasis planas

2017 m. rugsėjo 25 d. Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 buvo patvirtintas Marijampolės miesto teritorijos bendrasis planas⁵ (Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano keitimas) (toliau – BP).

Esminiai BP sprendiniai aktualūs DJMP:

Miesto teritorinė plėtra

Remianti BP yra numatoma tolimesnė miesto plėtra:

- Naujų gyvenamųjų teritorijų poreikis yra 260 ha;
- Naujų kitos statybos teritorijų poreikis yra 170 ha;
- Optimistinis bendras naujų teritorijų poreikis yra 430 ha;
- Teritorinis poreikis kiekvienais metais sudaro vidutiniškai apie 43 ha.

Pramonės teritorijos

BP sprendinių įgyvendinimo laikotarpiu numatoma išsaugoti esamas pramonės teritorijas, siūloma plėsti naujas pramonės teritorijas, dalį esamų pramonės teritorijų konvertuoti į komercinės paskirties teritorijas. Tankinami miesto šiaurės rytų dalyje bei pietinėje dalyje esančių pramonės teritorijų užstatymas, plečiama inžinerinė infrastruktūra, gerinami ryšiai su kitomis miesto dalimis

Komercinės paskirties teritorijos

Formuojantis miesto struktūrai: vystantis pramonei, miesto kelių tinklui, centrų sistemai, BP-2012 ir BP keitimo sprendiniai padidins miesto teritorijų žemių panaudojimo efektyvumą. BP sprendiniuose numatoma komercinės ir pramonės teritorijų plėtra:

1. Centrinėje miesto dalyje ir centro prieigose:

- miesto centrinėje dalyje ir centro prieigose pirmenybė teikiama smulkiam verslui ir amatams, viešosioms paslaugoms plėtoti, siekiant sumažinti tranzitinius srautus miesto teritorijoje;
- plėtojamos esamos komercinės paskirties teritorijos gatve.

2. Kitose miesto dalyse:

⁵ Plano rengėjas – UAB „Urbanistika“.

- Prie J. Basanavičiaus gatvės numatoma esamos pramonės ir sandėliavimo paskirties teritorijos konversija į komercinės paskirties objektų teritorijas, nukreipianti transporto srautus nuo miesto centrinės dalies;
- Prie Laisvės gatvės, miesto įvaizdžiui gerinti, ateityje numatyta galimybė garažų konversijai, numatant visuomeninės ir/ar komercinės paskirties objektų teritorijas, smulkų verslą;
- Plėtojama komercinės paskirties teritorija ties Melioratorių g.

Automobilizacija

Nepaisant Europos Komisijos remiamų iniciatyvų skatinančių mažinti automobilių kiekį miestuose skatinant alternatyvias judumo priemones ir Europoje vis labiau populiarėjant asmeninio motorinio transporto atsisakymo miestuose politikai⁶ (angl. *car free cities*) - BP daroma prielaida, kad vis dar augs automobilizacijos lygis Marijampolės mieste: vertinant faktą, kad Marijampolės savivaldybėje automobilizacijos lygis visuomet buvo aukštesnis už Lietuvos vidurkį ir tai, kad savivaldybės susisiekimo sistema yra strateginėje padėtyje tarptautinių transporto koridorių atžvilgiu, daroma prielaida, jog ilgalaikėje perspektyvoje (iki 2024 m.) nagrinėjamoje savivaldybėje automobilizacijos lygis augs ir tikėtina, kad 2024 m. sieks 600 aut./1000 gyv.

Gatvių tinklas

BP numatoma, kad besikeičiant ekonominei ir investicinei situacijai sudėtinga numatyti, kur greičiausiai vyks urbanistinė plėtra, todėl patvirtinta gatvių tinklo struktūra užtikrins jų plėtrai reikalingų teritorijų rezervavimą. Kita vertus, įrengta infrastruktūra (nutiesta nauja gatvė) gali įtakoti intensyvesnę urbanistinę plėtrą.

Formuojant Marijampolės miesto BP numatomą gatvių tinklą bei siekiant užtikrinti eismo saugą planuojamoje teritorijoje rekomenduojama:

- asfaltuoti gatves su žvyro dangą;
- naujų gatvių trasas realizuoti detaliaisiais planais projektuojant visą gatvių ilgį, o ne atskiras atkarpas;
- kontroliuoti, kad rengiant atskirų teritorijų detaliuosius planus ar naujų bei rekonstruojamų gatvių techninius projektus būtų suprojektuoti ir pėsčiųjų, dviračių takai ar pažymėtos gatvių važiuojamoje dalyje dviračių eismo juostos, jeigu jie yra numatyti šiame projekte;
- vykdyti avaringų taškų stebėseną. Tam rekomenduojama kaupti bei sisteminti duomenis skaitmeninėje formoje (GIS formate);

⁶ Užsienio praktiniai pavyzdžiai: Oslo miestas numato uždrausti automobilius miesto centre iki 2019; Hamburgo miestas planuoja iki 2035 sukurti mieste pėsčiųjų ir dviračių tinklą leisiantį atsisakyti automobilio.

- diegti informacinę sistemą mieste: kelio ženklus ar nuorodas į svarbiausius objektus bei traukos punktus, užmiesčio kelių kryptis, informaciją apie viešojo transporto maršrutinį eismą;

- siekiant eliminuoti tranzitinį eismą iš centrinės miesto dalies ir siekiant tolygesnio transporto srautų pasiskirstymo miesto gatvių tinkle **būtina formuoti pirmajai svarbos rišlių gatvių tinklą:**

- 1) rekonstruojant Aušros g. ir įrengiant jos tęsinius iki Vasaros g. bei Vokiečių g. (su tiltu per Šešupę);
- 2) įrengti Vasaros g. tęsinius iki Vytauto g. (krašto kelio Nr. 201 Marijampolė-Kalvarija ir sujungiant su Vokiečių g. tęsiniu) bei į šiaurinės miesto dalies pramoninę teritoriją;
- 3) įrengti Rytinį Marijampolės miesto aplinkkelį.

Viešasis transportas

BP daroma pesimistinė prielaida, kad žemi viešojo transporto darbo rodikliai bei aukštas automobilizacijos lygis Marijampolės savivaldybėje rodo, kad gyventojai nagrinėjamoje savivaldybėje dėl nedidelio atstumo gerokai dažniau naudoja lengvąjį automobilį ir tikėtina, jog ši tendencija išliks ateityje.

Tačiau, būtina dėti pastangas šios transporto rūšies darbo gerinimui atnaujinant transporto priemones, optimizuojant maršrutinį tinklą, mažinant eismo intervalus.

1.2.2.2. Dviračių ir pėsčiųjų eismo aspektai patvirtintuose teritorijų planavimo dokumentuose

Marijampolės savivaldybės teritorijos bendrasis planas (su 2017 m. atliktais pakeitimais)

Marijampolės miesto teritorijos bendrasis planas⁷ (Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano keitimas), kuriame bevariklis transportas įvardytas kaip universali susisiekimo ir aktyvaus poilsio priemonė, turinti prioritetą gyvenamose zonose bei rekreacinėse teritorijose. Tačiau plane tėra numatoma viena iš „trūkstančių dviračių trasų jungčių“ piečiau Marijampolės miesto (ties Būdbaliais) – esamą dviračių taką palei kelią Nr. 182 Marijampolė-Liudvinavas-Krosna siūloma sujungti su planuojamu pramogų taku palei Šešupės upę. Tuo savivaldybės teritorijos bendrajame plane apsiribojama, numatant, kad pėsčiųjų-dviračių takų sprendiniai bus detalizuojami žemesnio lygmens projektuose.

Marijampolės miesto teritorijos bendrasis planas (su 2017 m. atliktais pakeitimais)

⁷ Plano rengėjas – UAB „Urbanistika“.

2017 m. atliekant Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano keitimą (plano rengėjas – UAB „Urbanistika“) buvo konstatuota, kad bevariklis transportas turi būti skatinama susisiekimo rūšis „dėl jo ekonomiškumo, ekologiškumo, humaniškumo ir higieniško“. Tai yra universali susisiekimo ir aktyvaus poilsio priemonė, turinti prioritetą gyvenamose zonose bei rekreacinėse teritorijose.

Tuo pačiu buvo pripažinta, kad šiuo metu Marijampolės savivaldybės susisiekimo sistemoje bevariklis transportas neužima svarbios pozicijos, tačiau ateityje turėtų tapti svarbia susisiekimo rūšimi. Todėl planuojamoje teritorijoje turi būti skiriama pakankamai dėmesio bevariklio transporto bei jo infrastruktūros (dviračių saugojimo aikštelių, informacinės sistemos ir kt.) kūrimui ir plėtrai. Dviračių takų tinklas turi tapti sudėtine transporto infrastruktūros dalimi, o tam būtina kurti ir plėtoti jų tinklą apjungiant Marijampolės miesto ir savivaldybės teritorijos trasas į vientisą dviračių takų sistemą, kuri jungs svarbiausius darbo, mokslo, poilsio ir rekreacijos, buitines ir kultūros paslaugų objektus.

Atsižvelgiant į tai ir įvertinus aukštesnio lygmens teritorijų planavimo projektų sprendinius (Marijampolės apskrities teritorijos bendrojo plano sprendinius, patvirtintus LR Vyriausybės 2010-09-08 nutarimu Nr. 1298), miesto teritorijos bendrajame plane pateikta dalinai Marijampolės savivaldybės teritorija besitęsianti regioninės svarbos dviračių turizmo trasa „Suvalkijos dviračių žiedas“ ir šios trasos tęsiniai miesto teritorijoje, apjungiant jau esamas ir anksčiau suplanuotas dviračių takų trasas.

Bendrajame plane taip pat atsižvelgta į 2012 m. parengtą Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių takų specialųjį planą (žr. žemiau pateiktą skirsnį), pagal kurį dviračių takais numatyta sujungti daugiau kultūrinių rekreacinių objektų ir pagal tai suplanuotos ir pateiktos susisiekimo sistemai svarbios trūkstamos dviračių takų jungtys. Taigi, įvertinant visus anksčiau parengtus projektus, miesto bendrajame plane numatytas bevariklio transporto takų tinklas, jungiantis Marijampolės miesto centrą, pramonės, gyvenamąsias, rekreacines teritorijas ir atskirus traukos punktus su užmiesčio teritorijų bevariklio transporto trasomis.

Bendrajame plane taip pat pateikiami pagrindiniai principai, kuriais vadovaujantis turi būti kuriamas dviračių ir pėsčiųjų takų tinklas – turi būti atsižvelgiama ne tik į funkcionalumą, ekologiškumą, bet ir eismo saugos aspektus, t. y. pagrindinės dviračių trasos turi būti apšviestos, pažymėtos kelio ženklais, rodyklėmis. Urbanizuotoje teritorijoje B ir C kategorijų gatvėse dviračių takai pagal galimybes įrengiami atskirti nuo važiuojamosios dalies žaliaja juosta. Užmiesčio teritorijoje bevariklio transporto trasos turi būti tiesiamos už kelio juostos ribų (arba atskiriami nuo važiuojamosios dalies bordiūru arba apsauginiais aitvarais), atsižvelgiant į kraštovaizdžio

ypatumus, taikant reikalingas gamtosaugines priemones, įrengiant apšvietimą, vandens nutekėjimo griovius, pralaidas bei kanalizaciją, pažymint reikiamaiais kelio ženklais bei laikantis kitų projektavimo normomis nustatytų reikalavimų.

Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių takų specialusis planas

2012 m. buvo parengtas Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių takų specialusis planas, kurio tikslas – detalizuoti Marijampolės miesto bendrojo plano sprendinius pėsčiųjų ir dviračių takų plėtojimui. Specialiojo plano rengėjas – UAB „Urbanistika“. Pagrindiniai plano rengimo uždaviniai – įvertinti esamą viešąją infrastruktūrą: esamus pėsčiųjų ir dviračių takus; vadovaujantis parengto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais suplanuoti pėsčiųjų ir dviračių takus, juos apjungiant į vientisą ir rišlų miesto trasų tinklą, numatant reikiamą infrastruktūrą takų plėtojimui; nustatyti pėsčiųjų ir dviračių takų formavimo principus ir įgyvendinimo prioritetus.

Specialiajame plane buvo nagrinėjama Marijampolės miesto teritorija, kurios plotas – apie 470,00 ha. Rengiant planą buvo atlikta tuometinės būklės analizė, kurios rezultatai leido teigti, kad nors dėl savo kompaktiškos struktūros ir dydžio, traukos objektų išsidėstymo bei turtingos gamtinės aplinkos, Marijampolės miestas yra patrauklus susisiekimui pėsčiomis ir dviračiais, mieste įrengta labai nedaug specializuotų pėsčiųjų – dviračių takų, o dviračių transportui naudojami esami pėsčiųjų takai ir šaligatviai. Miestas neturi rišlios dviračių takų sistemos, nėra nenutrūkstamo pėsčiųjų – dviračių takų tinklo, jungiančio miesto rekreacinius želdynus, gyvenamas teritorijas ir poilsio bei aptarnavimo objektus. Dauguma dviratininkų važiuoja bendrame transporto sraute, miesto gatvių techniniai parametrai neužtikrina dviratininkų saugumo.

Specialiajame plane konstatuojama, kad 2012 m. Marijampolės mieste buvo įrengtas apie 5,3 km ilgio dviračių takų tinklas, kuris jungia miesto bendrojo naudojimo teritorijas ir želdynus, miesto teritoriją su priemiesčiu. Tinklą sudarė šios atkarpos:

- pėsčiųjų ir dviračių tako atkarpa prie Mokolų parko, Šešupės upės kairiajame krante, miesto šiaurinėje dalyje. Takas asfalto dangos, jo ilgis apie 0,7 km. Tako plotis – 1,5 metro;
- pėsčiųjų ir dviračių tako atkarpa nuo Sodo gatvės iki Vilkaviškio gatvės ir nuo Vilkaviškio gatvės iki Pašešupio parko, dešiniajame Šešupės upės krante. Takas asfalto dangos, jo ilgis siekia 2,1 km. Tako plotis – nuo 1,5 iki 2,5 metro;
- Pašešupio parko takas. Takas asfalto dangos, jo ilgis apie 2,4 km. Tako plotis nuo 1,2 metro;
- miesto teritorijos pietinėje dalyje esanti dviračių trasos Būdbaliai-Marijampolė atkarpa, kurios ilgis mieste – 0,1 km. Tako plotis – 2,0 metro.

Specialiojo plano sprendiniuose buvo numatytas šių dviračių – pėsčiųjų takų atkarpų įrengimas (iš viso – 29,8 km):

- takas dešiniu Šešupės krantu nuo Vytauto g. iki Vilkaviškio g. (1,6 km);
- takas kairiu Šešupės krantu nuo Vytauto g. iki Mokolų parko (5,2 km);
- takas nuo senosios užtvankos rytų kryptimi iki Užuoganų g. (3,5 km);
- takas nuo R. Armino g. iki trečio planuojamo tako (2,5 km);
- takas nuo Suvalkų g. pradžios iki Šaulių g. skvero (4,3 km);
- takas nuo Marių g. iki Kvietiščio parko (1,3 km);
- takas nuo R. Armino g. iki Vytauto g. (1,6 km);
- takas nuo Meškučių parko iki Mokolų parko (3,3 km);
- takas Užtvankos g. (1,3 km);
- takas pro Santarvės parką (1,6 km);
- takas nuo Sporto g. iki Jaunimo parko (2,0 km);
- takas Spaudos g. (0,7 km);
- takas Vytauto g. (0,6 km);
- takas R. Armino g. (0,3 km).

Plane taip pat pateikiama informacija, kad pietinėje miesto dalyje yra planuojama įrengti pramogų taką Šešupės pakrante, kurio ilgis – apie 13,2 km.

Visos specialiajame plane numatytos Marijampolės miesto trasos priskiriamos vietinės reikšmės trasoms. Jos planuojamos ir įrengiamos taip, kad sujungtų miesto teritorijoje esančias gyvenamąsias teritorijas su rekreaciniais želdynais, rekreacinėmis, visuomeninėmis, komercinėmis teritorijomis bei turistinio intereso objektais. Trasos planuojamos per pačias gražiausias ir įdomiausias vietas, kur įmanoma, siekiama išvengti neįdomių ir monotoniškų trasos atkarpų. Pėsčiųjų ir dviračių takų tinklas formuojamas pirmiausia panaudojant esamą transporto infrastruktūrą, esamas gatves, atitinkančias saugaus eismo sąlygas. Planuojamos trasos apjungs į bendrą tinklą esamus pėsčiųjų, dviračių takus ir planuojamus takus.

1.3. Eismo ir keleivių srautų tyrimai

Marijampolės savivaldybės teritorija yra ir ateityje išliks ypatingai svarbioje strateginėje padėtyje susisiekimo sistemų atžvilgiu, nes jos teritoriją kerta Šiaurės – Pietų ir Rytų – Vakarų koridorių elementai:

- tarptautinis TEN-T tinklo kelių transporto koridorius Via Baltica (E 67) (Lietuvoje – magistralinis kelias A5 Kaunas-Marijampolė-Suvalkai);

- tarptautinis geležinkelių transporto koridorius Rail Baltica;
- tarptautinis TEN-T tinklo kelių transporto IXD koridorius (IXB koridoriaus atšaka) kelias A7 (E 28) Marijampolė–Kybartai–Kaliningradas ir tarptautinis magistralinis kelias A16 (E 28) Vilnius–Prienai–Marijampolė.

Via Baltica magistralei Lietuvoje suteiktas ypatingos valstybinės svarbos statusas. Parengti projektiniai pasiūlymai rekonstruoti kelio atkarpą nuo tarptautinio magistralinio kelio A7 (E28) Marijampolė–Kybartai–Kaliningradas šiaurine kryptimi rekonstruojant esamas skirtingo lygio jungtis ir įrengiant naujas, siekiant transportiškai apjungti abipus kelio esančias gyvenamąsias vietas, suprojektuotos Via Baltica kelią dubliuojančios jungtys.

Marijampolės savivaldybės bendrajame plane numatomas šiaurės-rytų aplinkkelis, sujungiantis tarptautinius magistralinius kelius A16 (E 28) Vilnius–Prienai–Marijampolė ir Via Baltica kelią A5 (E 67) Kaunas–Marijampolė–Suvalkai. Visos šios priemonės gerina eismo saugą Marijampolės savivaldybės valstybinės reikšmės keliuose, o tai atitinka TEN-T plėtros gaires, kuriose prioritetą teikiamas saugiam eismui.

Geras kelių tinklas yra regioninės plėtros pagrindas, o kokybiškos jungtys su TEN-T transporto koridoriais yra svarbus regionų centrų ekonomikos augimo pagrindas. Taigi, Marijampolės savivaldybė turi pačias geriausias prielaidas auginti savo potencialą ir gerinti gyventojų judumą bei transporto paslaugų prieinamumą.

Miesto teritorijos susisiekimo sistemos sprendiniai formuojami atsižvelgiant į pastarųjų metų ekonominius bei susisiekimo pokyčius, įvertinant prognozuojamą automobilizacijos lygį ir urbanizuojamų teritorijų plėtrą bei priimtą Marijampolės koncepcijos modelį.

Formuojant Marijampolės miesto gatvių tinklo struktūrą atsižvelgta į esamą susiklosčiusį linijinį gatvių tinklo planą jį struktūrizuojant ir papildant naujais susisiekimo ryšiais pagal planuojamas urbanizuoti teritorijas bei įvertinant parengtus ar jau įgyvendinamus projektus.

Transporto eismo sąlygų pagerinimas – vienas iš darnios Marijampolės miesto plėtros uždavinių, kurie buvo įvardyti Marijampolės bendrajame plane ir kituose projektuose bei dokumentuose.

Susisiekimo sistemos gerinimas, infrastruktūros plėtra ir modernizavimas yra neatsiejamas sėkmingo miesto vystymosi ekonominis ir socialinis garantas. Esamas gyventojų transporto aptarnavimo lygis Marijampolės mieste šiuo metu dar atsilieka nuo išvystytų Europos miestų. Vienas svarbiausių uždavinių – visuomeninio transporto prioritetinių eismo sąlygų sudarymas gatvėse. Tai verčia daryti nepalankios ekologinės sąlygos, automobilių stovėjimo vietų trūkumas, nepakankamai išvystyta susisiekimo (gatvių, takų) infrastruktūra, dėl kurių atsirado didelės

automobilių ir keleivių prastovos, mažas susisiekimo greitis piko valandomis. Esamas susisiekimo tinklas mažai pritaikytas neįgaliesiems.

Marijampolės užmiesčio kelių tinklą formuoja magistraliniai keliai – A5, A7, A16 ir krašto keliai – 182, 201. Rajoninės reikšmės keliai Nr. 2605, Nr. 2607, Nr. 2609, Nr. 2626 atlieka privažiavimo prie priemiestinių gyvenviečių funkciją.

1 lentelė. VMPEI valstybinės reikšmės keliuose 2016 m.

Kelio Nr.	Kelio pavadinimas	Ruožo pradžia, km	Ruožo pabaiga, km	VMPEI, aut./parą		
				Lengvieji	Krovininiai	Bendras
A 5	Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	52,5	58,1	9 811	5 219	15 030
A 5	Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	58,1	63,6	4 967	5 285	10 249
A 5	Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	63,6	86,1	4 437	5 012	9 449
A 7	Marijampolė–Kybartai–Kaliningradas	2,5	4,1	5 177	88	5 265
A 16	Vilnius–Prienai–Marijampolė	133,2	135,6	5 265	623	5 888
182	Marijampolė–Liudvinavas–Krosna	1,0	12,7	2 785	207	2 992
201	Marijampolės aplinkkelis	3,0	21,2	4 451	144	4 595
2605	Marijampolė–Daukšiai–Šventragis	1,1	10,5	1 065	65	1 130
2607	Marijampolė–Šunskai–Tursučiai	1,0	2,6	3 749	141	3 890
2609	Marijampolė–Balsupiai	2,2	6,0	1 025	54	1 079
2626	Privažiuojimas prie Baraginės nuo kelio Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	0,0	4,9	1 142	97	1 239

Kaip rodo **Error! Reference source not found.** lentelėje pateikti duomenys, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEJ) 2016 m. magistraliniuose keliuose buvo nuo 15 030 aut./parą (A5) iki 5 265 aut./parą (A7), krašto keliuose – nuo 4 595 iki 2 992, rajoniniuose keliuose – nuo 3 890 iki 1 079 aut./parą. Krovininis transportas magistraliniame kelyje A 5 sudaro 35–53 proc.

Bendrajame plane aukščiausia Marijampolės miesto teritorijoje pagrindinės B1 gatvės kategorija numatoma gatvei, sutampančiai su planuojama rytinio aplinkkelio trasa ir įsijungiančiai į tarptautinį Via Baltica kelią. Pagrindinės B2 gatvės kategorija numatyta Vasaros g. (nuo Gedimino g.) su tęsiniu iki Vytauto g. (krašto kelio Nr. 201 Marijampolė–Kalvarija) ir Gedimino g. atkarpai nuo Vasaros g. iki miesto ribos (magistralinio kelio Nr. A16 (E 28) Vilnius-Prienai-Marijampolė trasa Marijampolės miesto teritorijoje).

Pagrindinį aptarnaujančių (C1 ir C2 kategorijos) gatvių tinklą sudaro linijiniai ir žiediniai ryšiai esamų ir planuojamų gatvių pagrindu siekiant apjungti svarbiausias miesto funkcinės zonas ir sudaryti kuo palankesnes sąlygas realizuoti miesto vidinius transportinius ryšius. Kaip svarbiausia šiaurės – pietų krypties transportinė-kompozicinė ašis funkcionuoja Kauno g.–Stoties g.–

Geležinkelio g. jungtis, jungianti Via Baltica kelią šiaurinėje miesto dalyje ir krašto kelią Nr. 201 Marijampolė-Kybartai pietinėje dalyje. Rytų – vakarų kryptimi miesto teritorijas su užmiesčio keliais jungia Gedimino g.-Vilkaviškio g. jungtis – tarptautinių magistralinių kelių atitinkamai A16 (E 28) Vilnius–Prienui-Marijampolė ir A7 (E 28) Marijampolė–Kybartai–Kalinigradas tęsiniai miesto teritorijoje.

Žiedinis ryšys aptarnaujančių (C1 kategorijos) gatvių pagrindu formuojamas dalinai Vytauto g., Geležinkelio g., Sporto g., R.Juknevičiaus g., J.Ambrazevičiaus–Brazaičio g., Vokiečių g. ir nauja pastarosios jungtimi esamų gatvių pagrindu iki Vytauto g. (krašto kelio Nr.201).

Susisiekimo požiūriu išnagrinėjus automobilių kelių transporto jungčių tinklą nustatyta, kad nagrinėjamos Marijampolės miesto ir susijusios teritorijos transporto srautų pralaidumas užtikrinamas užmiesčio kelių atkarpomis mieste, o gatvės, kurios nėra šių kelių tęsiniai, atlieka srautų paskirstymo į smulkias teritorijas bei privažiavimo prie atskirų statinių ir kitų objektų funkcijas.

Transporto srautai buvo analizuojami dvidešimtyje pagrindinių miesto gatvių. Pagal atliktus eismo intensyvumo tyrimus buvo nustatyta, kad Marijampolėje intensyviausias eismas yra šiose gatvėse:

- J. Ambrazevičiaus-Brazaičio g. – 430 aut./h;
- P. Armino g. – 450 aut./h;
- J. Dailidės g. – 1040 aut./h;
- S. Dariaus ir S. Girėno g. – 640 aut./h;
- Gamyklų g. – 320 aut./h;
- Gedimino g. – 880 aut./h;
- Geležinkelio g. – 660 aut./h;
- R. Juknevičiaus g. – 1170 aut./h;
- Kauno g. – 920 aut./h;
- V. Kudirkos g. – 870 aut./h;
- Laisvės g. – 780 aut./h;
- Mokyklos g. – 780 aut./h;
- Mokolų g. – 740 aut./h;
- Saulės g. – 240 aut./h;
- Sporto g. – 560 aut./h;
- Stoties g. – 640 aut./h;
- Vasaros g. – 760 aut./h;
- Vilkaviškio g. – 540 aut./h;

- Vytauto g. – 690 aut./h;
- Tarpučių g. – 480 aut./h.

Eismo sąlygos Marijampolėje yra palyginti geros. Tiek susisiekimo greičio, kuris siekia 30–35 km/h, tiek centrinės miesto dalies pasiekiamumas rodo, kad Marijampolėje nėra didelių susisiekimo problemų. Spūstys formuojasi rytinio ir vakarinio piko metu R. Juknevičiaus, Vilkaviškio gatvėse, lėto eismo sąlygos yra centrinėje miesto dalyje Vytauto, Laisvės, V. Kudirkos gatvėse. Spūstys formuojasi dėl pasiekto gatvių maksimalaus pralaidumo ir trunka nuo pusvalandžio iki valandos. Mokolų, Trapučių ir kitų vakariniame Šešupės krante išsidėsčiusių rajonų gyventojai į miesto centrinę dalį gali patekti R. Juknevičiaus arba Vilkaviškio gatvėmis, nes centrinėje miesto dalyje yra tik du tiltai per Šešupę. Kitose gatvėse nuolatinių ir ilgalaikių spūsčių miestas neturi. Eismo sąlygoms gerinti R. Juknevičiaus ir Vilkaviškio gatvėse ir centrinėje miesto dalyje rengiamo darnaus judumo plano apimtyje numatoma panagrinėti, kokie eismo organizavimo sprendimai galėtų užtikrinti didesnę transporto pravažumą.

1.4. Miesto rajonų centrų ir svarbiausių traukos objektų pasiekiamumo vertinimas

Marijampolės savivaldybė įsteigta 2000 m. pavasarį po teritorinės administracinės reformos, kurios metu buvo panaikintas Marijampolės rajonas. Savivaldybė vakaruose ribojasi su Vilkaviškio rajonu, šiaurėje – su Kazlų Rūdos savivaldybe, pietuose – su Kalvarijos savivaldybe, rytuose – su Prienų ir Alytaus rajonais.⁸

Savivaldybės centras – Marijampolės miestas, didžiausias Sūduvos (Suvalkijos) miestas, septintas pagal dydį Lietuvoje, apskrities centras, išsidėstęs abipus Šešupės. Atstumas nuo Marijampolės iki Vilniaus – 139 km, iki Klaipėdos – 231 km, iki Lenkijos sienos – 38 km.

Savivaldybė yra svarbių automobilių magistralių sankirtoje. Į vakarus nuo Marijampolės miesto yra magistralinis kelias A5, jungiantis Kauną, Marijampolę ir Suvalkus (Lenkija) ir kuris yra dalis Via Baltica magistralės. Be to, „Via Baltica“ yra tarptautinio greitkelio E67 dalis nuo Prahos iki Helsinkio. Taip pat Marijampolę kerta keli kiti magistraliniai keliai: magistralinis kelias A7 jungiantis Marijampolę ir Kybartus ir kuris yra svarbus tranzitinis kelias į Kaliningrado sritį; magistralinis kelias A16 jungiantis Vilnių ir Marijampolę. Be to, per Marijampolę eina keletas krašto kelių: krašto kelias K201, jungiantis Marijampolę ir Kalvariją, ir krašto kelias K182 jungiantis Marijampolę ir Krosną. Per savivaldybės teritoriją eina geležinkelis Kaunas–Šeštokai–Alytus⁹ (keleiviai vežami maršrutu Kaunas – Kazlų Rūda – Marijampolė).¹⁰

⁸ Šaltinis: <http://www.marijampole.lt/go.php/Sūduvos%20širdis654> [žiūrėta 2017-11-14]

⁹ Šaltinis: <http://infrastructure.litrail.lt/infrastruktura> [2017-12-08]

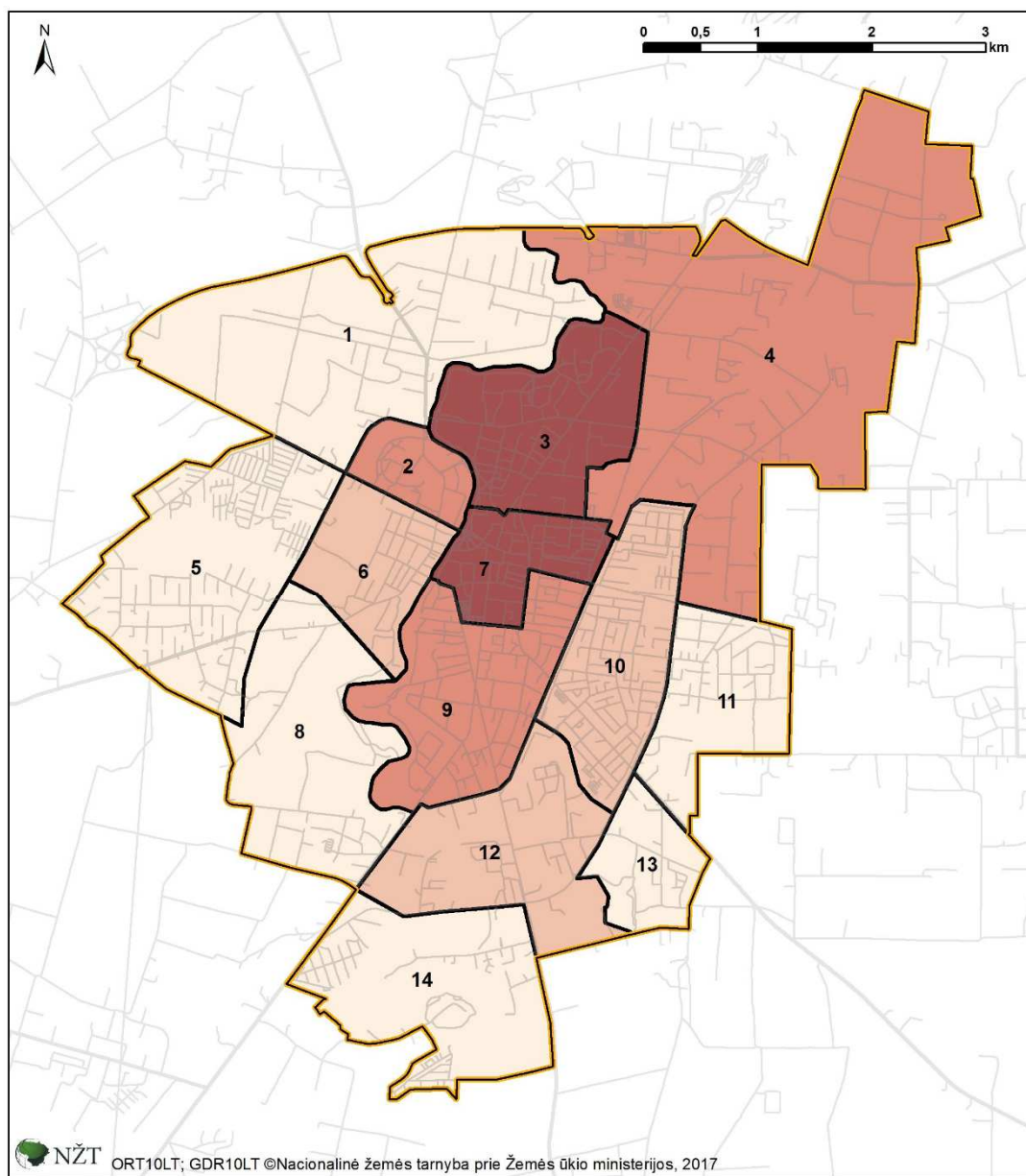
¹⁰ Šaltinis: https://www.traukiniobilietas.lt/portal/attachments/22040/LG_MAP.svg [žiūrėta 2017-12-08]

Marijampolėje veikia 57 švietimo įstaigos, 25 kultūros srityje, 51 sporto srityje veikiančios įstaigos. Be to, veikia ligoninė, 6 poliklinikos, privačios šeimos klinikos, odontologijos kabinetai, privačios specializuotų medicinos paslaugų įmonės, pakankamai išvystytas vaistinių ir optikų tinklas. Mieste taip pat yra pakankamas religinių bendruomenių pasirinkimas, nes mieste veikia 3 skirtingų krikščionybės krypčių bažnyčios.¹¹

Traukos taškai

Vertinant traukos taškų pasiekiamumą įvairiomis transporto priemonėmis, Marijampolės miestas buvo suskirstytas į 14 zonų (žr. **Error! Reference source not found.** pav.), atsižvelgiant į užstatymo intensyvumą, užstatymo pobūdį jose ir kelių išdėstymą, numatytą BP bei į įmonių, švietimo įstaigų, prekybos centrų, stočių skaičių ir pan. aspektus. Svarbiausių traukos taškų, esančių atitinkamose zonose, pasiekiamumas bus vertinamas per suskirstytų zonų pasiekiamumą.

¹¹ Šaltinis: BP.



4 pav. Marijampolės miesto suskirstymas zonomis

Pagrindiniais traukos objektais laikytini:

- gyvenamieji mikrorajonai, kvartalai;
- įmonės, organizacijos arba jų grupės su dideliu darbo vietų skaičiumi (> 100 darbuotojų);
- prekybos, maitinimo paslaugų, aptarnavimo centrai;
- aukštosios, aukštesniosios ir vidurinės mokyklos;
- autobusų ir geležinkelio stotys;
- viešosios įstaigos, kino teatrai, stadionai, sporto aikštynai ir salės;
- stambūs sveikatos apsaugos objektai;
- miesto rekreacinės zonos, parkai, miškai, ežerai, lankytini istorijos, gamtos paminklai ir

pan.;

- priemiesčio rekreacinės zonos – miškai, ežerai, patrauklūs kraštovaizdžiai, lankytini istorijos, gamtos paminklai ir pan.;
- netoli miesto išsidėsčiusios kitos gyvenamosios vietovės (priemiesčiai).

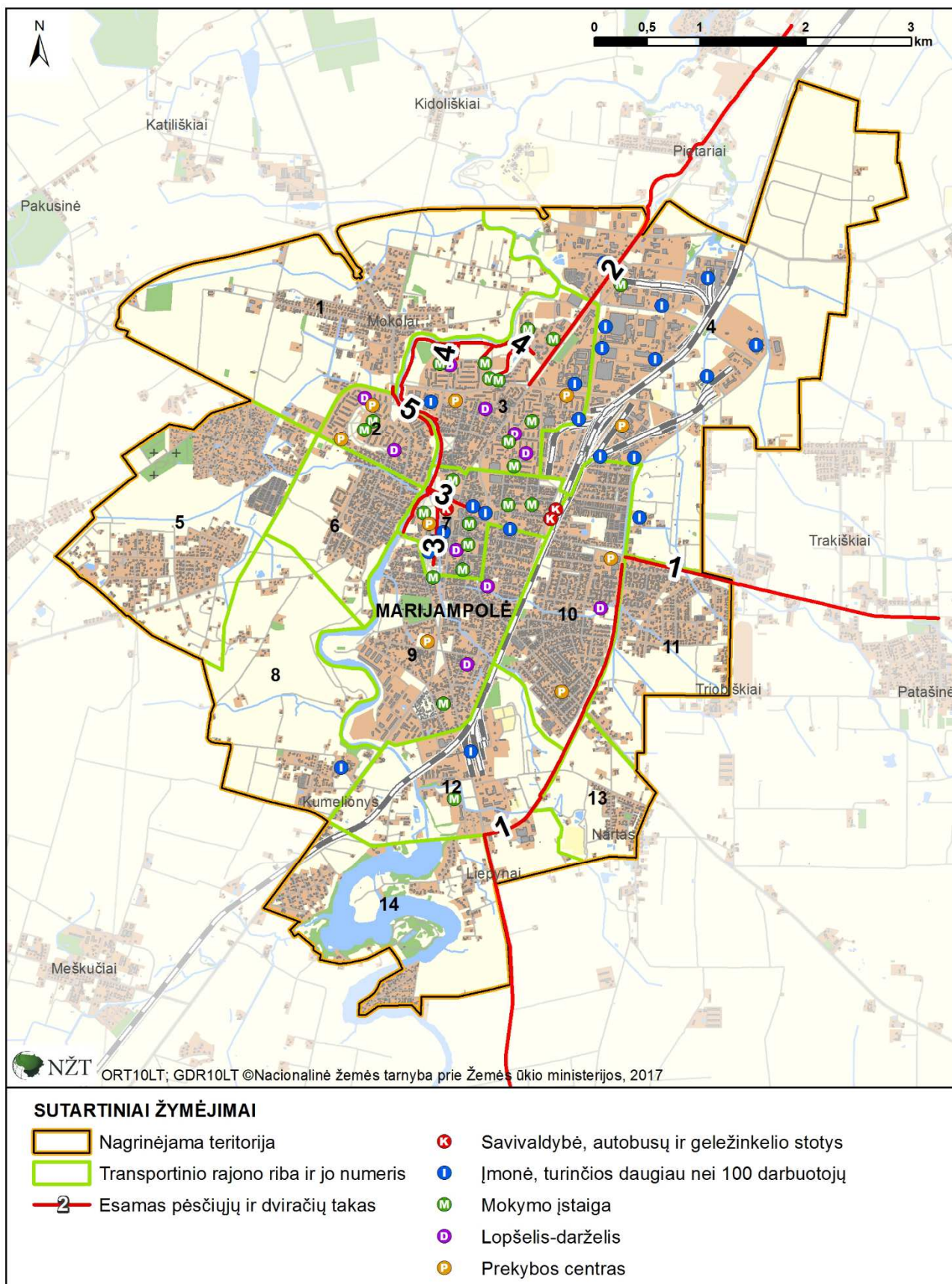
Detalesnė informacija apie zonas ir pagrindinius traukos taškus jose pateikiama 2 lentelėje, traukos taškai pažymėti **Error! Reference source not found.** paveiksle.

2 lentelė. Informacija apie Marijampolės miesto suskirstymą į zonas

Zona	Zonos plotas, ha	Tipas ¹²	Traukos objektai ir kita informacija apie zoną
1	480,95	4	Užstatymo intensyvumas – mažas; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.
2	64,83	2	Užstatymo intensyvumas – didelis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai-daugiabučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 4; Prekybos centrų skaičius – 2.
3	221,93	1	Užstatymo intensyvumas – didelis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai-daugiabučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 3; Švietimo įstaigų skaičius – 12; Prekybos centrų skaičius – 2; Gydymo įstaigos – 1.
4	762,19	2	Užstatymo intensyvumas – vidutinis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – pramonės teritorija; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 11; Švietimo įstaigų skaičius – 1; Prekybos centrų skaičius – 1.
5	324,83	4	Užstatymo intensyvumas – vidutinis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.
6	132,45	3	Užstatymo intensyvumas – vidutinis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai-daugiabučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.
7	103,66	1	Užstatymo intensyvumas – didelis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – daugiabučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 6; Švietimo įstaigų skaičius – 8; Prekybos centrų skaičius – 1; Geležinkelio stotis – 1; Autobusų stotis – 1; Savivaldybė – 1; Policija – 1; Paštas – 1; Gydymo įstaigos – 1.
8	278,78	4	Užstatymo intensyvumas – mažas; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 1; Švietimo įstaigų skaičius – 0;

¹² Kiekvienai zonai buvo priskirtas tipas įvardytas skaičiais nuo 1 iki 4 pagal toje zonoje esantį traukos taškų skaičių: 4 tipas – traukos taškų mažiau nei 5, 3 tipas – traukos taškų 5-10, 2 tipas – traukos taškų 11-20, 1 tipas – traukos taškų daugiau nei 20.

Zona	Zonos plotas, ha	Tipas ¹²	Traukos objektai ir kita informacija apie zoną
			Prekybos centrų skaičius – 0.
9	246,47	2	Užstatymo intensyvumas – didelis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai-daugiabučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 1; Švietimo įstaigų skaičius – 4; Prekybos centrų skaičius – 1.
10	201,98	3	Užstatymo intensyvumas – didelis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 2; Švietimo įstaigų skaičius – 1; Prekybos centrų skaičius – 0.
11	160,55	4	Užstatymo intensyvumas – vidutinis; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.
12	239,72	3	Užstatymo intensyvumas – mažas; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – pramonės teritorija; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 1; Švietimo įstaigų skaičius – 2; Prekybos centrų skaičius – 0.
13	91,92	4	Užstatymo intensyvumas – mažas; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.
14	267,50	4	Užstatymo intensyvumas – mažas; Užstatymo pobūdis (arba vyraujantis) – vienbučiai; Įmonių, kuriose dirba daugiau nei 100 darbuotojų, skaičius – 0; Švietimo įstaigų skaičius – 0; Prekybos centrų skaičius – 0.



5 pav. Svarbiausi traukos taškai Marijampolėje

Traukos taškų pasiekiamumas bevarikliu transportu

Vertinant Marijampolės miesto rajonų centrų ir svarbiausių traukos objektų esamą pasiekiamumą bevarikliu transportu, buvo atsižvelgiama į du pagrindinius aspektus: 1) kasdieninio susisiekimo dviračių trasų tinklo išvystymą ir 2) turistinio–pažintinio dviračių trasų tinklo išvystymą.

Nagrinėjant kasdieninio susisiekimo dviračių trasų tinklo išvystymą ir pritaikymą Marijampolės mieste, atsižvelgiama šį šiuos pagrindinius veiksnius:

- vykstantys į darbą (dirbantieji);
- vykstantys į švietimo įstaigas (moksleiviai, studentai, dėstytojai);
- kelionės gyvenamojo rajono viduje (vaikai);
- būtiniai tikslai (suaugusieji ir vaikai);
- trumpalaikio poilsio zonos (šeimyninės kelionės);
- dviračių turizmas (keliautojai dviračiais).

Nagrinėjant turistinio–pažintinio dviračių trasų tinklo išvystymą, buvo vertinamas tiek tankiai apgyvendintų mikrorajonų sujungimas tarpusavyje, tiek jų sujungimas su pagrindiniais traukos objektais.

Esamos situacijos analizės metu nustatyta, kad šiuo metu (2017 m.) Marijampolėje yra įrengtos penkios dviračių–pėsčiųjų trasos (žr. **Error! Reference source not found.** pav.):

1. Dviračių – pėsčiųjų trasą Nr. 1 sudaro trys ruožai. Pirmasis ruožas nutiestas P. Armino g. dalimi nuo Liudvinavo k. iki Vasaros g. (jo ilgis – apie 0,48 km Marijampolės mieste ir 3,78 km – Marijampolės rajone), antrasis nutiestas Vasaros g. dalimi nuo P. Armino g. iki Gedimino g. (jo ilgis – 3,05 km) ir trečiasis driekiasi Gedimino g. dalimi nuo Vasaros g. iki Patašinės k. (jo ilgis – apie 1 km Marijampolės mieste ir 2 km Marijampolės rajone). P. Armino g. į Marijampolės miestą atvyksta Liudvinavo k. gyventojai. Vasaros gatvėje yra įsikūrusios įmonės kelios stambios įmonės su dideliu darbo vietų skaičiumi (> 100 darbuotojų), prekybos, paslaugų, aptarnavimo centrai. Šia trasas Patašinės kaimo gyventojai gali pasiekti Marijampolę, tačiau ši dviračių trasa sieja tik kelis gyvenamaisiais mikrorajonus ar kvartalus, todėl konstatuojama, kad ji yra pritaikyta tik mažai daliai miesto gyventojų.

2. Dviračių – pėsčiųjų trasa Nr. 2 nutiesta Kauno gatvės dalimi nuo Sporto g. iki Puskelnių k. ir sudaryta iš vieno ruožo. Trasos ilgis – apie 1,8 km Marijampolės mieste ir 2,6 km – Marijampolės rajone. Kauno gatvės dalyje esanti trasos dalis yra pritaikyta vykstantiems į darbą iš Puskelnių k., gyvenamųjų rajonų, nes pagal Marijampolės miesto bendrąjį planą, teritorija nuo Marijampolės m. ribos iki Dariaus ir Girėno gatvės yra priskirta pramoninėms teritorijoms. Šioje

Marijampolės miesto teritorijos dalyje yra įsikūrusios įmonės, turinčios didelį darbuotojų skaičių, daug mokyklų, įstaigų. Tačiau reikia atkreipti dėmesį, kad ši dviračių trasa nėra sujungta su gyvenamaisiais mikrorajonais, kvartalais ar kitais traukos centrais.

3. Dviračių – pėsčiųjų trasa Nr. 3 sudaryta iš dviejų ruožų: 0,2 km ilgio ruožo, nutiesto Jono Dailidės g. dalyje ir 0,43 km ilgio ruožo, nutiesto P. Kriaučiūno g. dalyje. Šia trasa galima pasiekti netoliese įsikūrusias įmones ir kitas organizacijas su dideliu darbo vietų skaičiumi, mokyklas, viešąsias įstaigas. Šia taip pat dviračių trasa galima pasiekti Šešupės pakrantę, kuri yra pamėgta gyventojų laisvalaikio praleidimo vieta. Tačiau ši dviračių trasa nėra sujungta su gyvenamaisiais mikrorajonais, kvartalais, todėl yra pritaikyta tik mažai daliai miesto gyventojų.

4. Dviračių – pėsčiųjų trasa Nr. 4 (žaliakelis). Trasa sudaryta iš vieno ruožo, nutiesta eina palei Šešupės upę, jos ilgis – apie 4,33 km. Ja galima pasiekti gyvenamuosius rajonus, kvartalus, mokyklas ir įstaigas; ji yra pritaikyta ir trumpalaikiam poilsiui. Tačiau ši trasa nėra sujungta su kitomis dviračių trasomis, todėl iš toliau nutolusių gyvenamųjų rajonų yra sudėtinga ir nesaugu ją pasiekti.

5. Dviračių – pėsčiųjų trasa Nr. 5 (žaliakelis). Trasa sudaryta iš vieno ruožo, nutiesta palei Šešupės upę, jos ilgis – apie 0,63 km. Ši dviračių trasa eina palei Šešupės upę ir susisiečia su dviračių trasa Nr. 4 per pėsčiųjų tiltą ties Paupio g. Dviračių trasa galima pasiekti netoliese įsikūrusias įmones, organizacijas su dideliu darbo vietų skaičiumi, mokyklas, viešąsias įstaigas. Reikia atkreipti dėmesį, kad ši dviračių trasa taip pat nėra sujungta su gyvenamaisiais rajonais, kvartalais ar kitais traukos centrais.

Dviračių – pėsčiųjų trasos Nr. 1, Nr. 2 ir Nr. 3 priskirtinos kasdieninio susisiekimo dviračių trasų tinklui, o trasos Nr. 4 ir Nr. 5 labiau priskirtinos rekreacinio pobūdžio trasų tinklui.

Traukos taškų pasiekiamumas kitų rūšių transportu

Eismo sąlygos Marijampolėje yra geros, gatvių tinklas yra gerai išvystytas ir užtikrina visų pagrindinių objektų pasiekiamumą automobilių transportu. Vertinant Marijampolės miesto rajonų centrų ir svarbiausių traukos objektų pasiekiamumą automobilių transportu, nustatyta, kad lengvuoju automobiliu bet kurį traukos tašką pasiekti užtrunka ne daugiau nei 10 minučių.

Viešuoju transportu pagrindinių traukos taškų pasiekiamumas yra užtikrintas, tolimiausius traukos taškus pasiekti užtrunka iki 30 minučių. Tačiau dėl nepakankamo dažnumo maršrutuose, viešasis transportas nėra patrauklus. Geras centrinės miesto dalies pasiekiamumas rodo, kad Marijampolė neturi didelių susisiekimo problemų. Lėto eismo sąlygos pastebėtos Vilkaviškio ir R. Juknevičiaus gatvėse rytinio ir vakarinio pikų metu, tačiau nuolatinių ilgalaikių spūsčių miestas neturi.

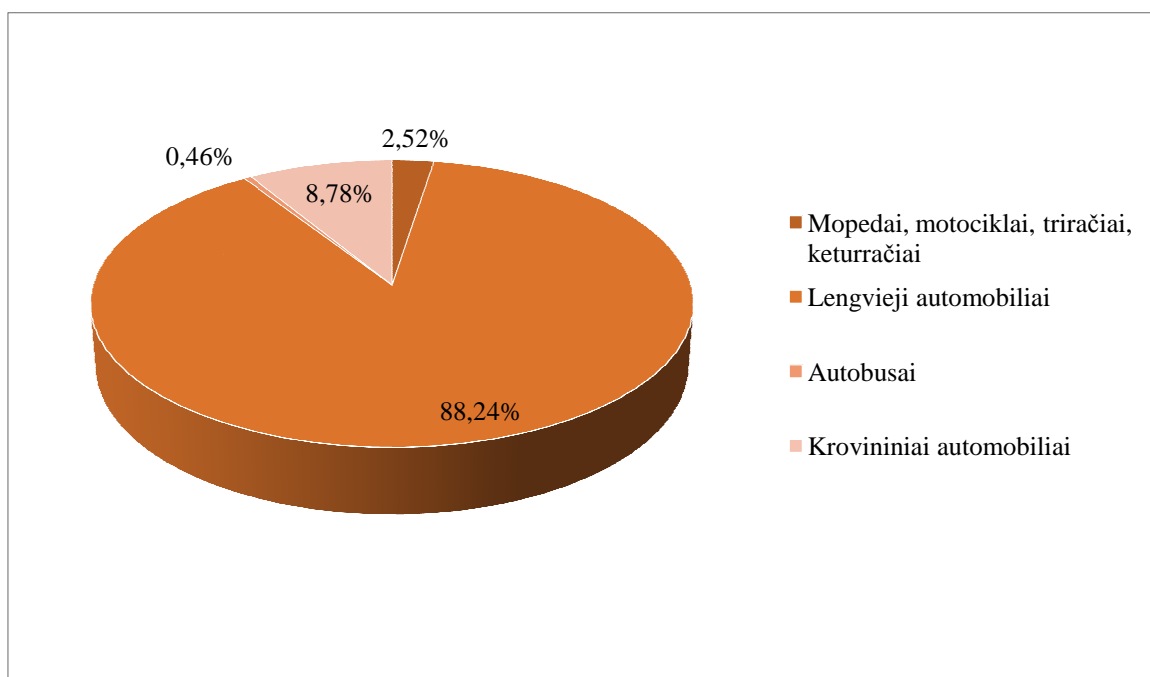
1.5. Statistinių duomenų analizė

Marijampolės susisiekimo sistemos funkcionavimo pokyčius rodo transporto priemonių parko vidutinė struktūra 2014–2016 m. (3 lentelė).

3 lentelė. Transporto priemonių parko struktūra Marijampolės savivaldybėje

Transporto priemonės	Metai			
	2014	2015	2015	2016
Mopedai, motociklai, triračiai, keturračiai	531	591	711	842
Lengvieji automobiliai	26 799	25 892	25 731	29 498
Autobusai	123	136	131	153
Krovininiai automobiliai	2 073	2 271	2 305	2 935
Iš viso	29 526	28 890	28 878	33 428

Marijampolės transporto priemonių parke dominuoja lengvieji automobiliai. 2017 m. (lapkričio 1 dienos duomenys) lengvieji automobiliai sudarė 88,24 proc., autobusai – 0,46 proc., krovininiai automobiliai – 8,78 proc. (žr. **Error! Reference source not found.** pav.). Marijampolėje transporto priemonių parkas vidutiniškai padidėja 1000 vienetų per metus.



6 pav. Transporto priemonių parko struktūra

Lengvųjų automobilių skaičius 1000 gyventojų, t. y. automobilizacijos lygis per paskutinius 3 metus Marijampolės savivaldybėje neturėjo esminių pasikeitimų (žr. **10** lentelę). Automobilizacijos lygis padidėjo iki 444 aut./1000 gyv., nežymiai augant individualių lengvųjų automobilių skaičiui ir kartu mažėjant gyventojų skaičiui.

4 lentelė. Individualių lengvųjų automobilių skaičius ir automobilizacijos lygis Marijampolės savivaldybėje

Metai	Individualių lengvųjų automobilių skaičius	Individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1 000 gyventojų
2014	24 674	425

2015	24 271	425
2016	24 749	444

33 428 transporto priemonių parkas yra didelis taršos šaltinis, ypač pagal CO ir NO₂ emisijos apimtį. Automobilių transportas, vartodamas naftos degalus, išmeta į atmosferą 1/5 visų šiltnamio dujų, todėl yra vienas pagrindinių taršos šaltinių, lemiantis šiltnamio efektą.

Viena iš priemonių oro taršai mažinti yra ekologiško transporto ir alternatyvių degalų naudojimo skatinimas, biodegalų naudojimas ir elektromobilių plėtra. Tradicinis automobilių kuras teršia aplinką ir kenkia sveikatai, jo išteklių pasaulyje kasdien mažėja. Būtina kuo aktyviau skatinti alternatyvaus kuro plitimą ir naudojimą Lietuvos miestuose, taip pat ir Marijampolėje. Šiuo metu pagrindinės kliūtys – didelė tokių automobilių kaina, menkas vartotojų palankumas ir degalinių (ar elektros energijos įkrovimo stotelių) stygius.

Europos Komisija paskelbė planą, kaip visoje Europoje sukurti minimalią netaršaus kuro (elektros, vandenilio ir gamtinių dujų) infrastruktūrą ir bendrus visoje ES galiojančius įrangos standartus.

Plėtodama naujoviškas ir alternatyvias kuro rūšis, Europos ekonomika neabejotinai ims efektyviau naudoti išteklius, sumažins didžiulę priklausomybę nuo naftos ir sukurs transporto pramonę, kuri pasirengusi patenkinti XXI amžiaus poreikius. Kinija ir JAV planuoja, kad iki 2020 m. jų keliais riedės daugiau nei 6 milijonai elektromobilių.

Elektriniai automobiliai, varomi tik elektra, neišskiria kenksmingo sveikatai anglies dvideginio (CO₂). Elektra laikoma pigiausiu alternatyvios energijos pasirinkimu, tačiau kol kas nepavyksta šių automobilių išpopuliarinti ir pritaikyti plačiai naudoti. Viena pagrindinių priežasčių – nepakankamas vietų, kur būtų galima įkrauti automobilių baterijas, skaičius. Dėl to EK siūlymu kiekviena šalis turės įrengti minimalų įkrovimo stotelių su standartiniais kištukais skaičių. Tai skatins elektromobilių pirkimą.

2017 m. lapkričio pradžioje vien lengvųjų automobilių Lietuvoje buvo 1,359 mln. Šie automobiliai pagrįdė naudoja dvi degalų rūšis: dyzeliną (67 %) ir benziną (24 %). Tarp alternatyvių degalų rūšių daugiausia 8 188 benziną / dyzeliną ir elektrą naudojančius hibridinius automobilius, sudarantys 0,6 % nuo Lietuvos lengvųjų automobilių parko. Marijampolės savivaldybėje registruotų transportų priemonių duomenys pagal degalų rūšį pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Transporto priemonių parkas Marijampolės savivaldybėje pagal degalų rūšį

Degalų rūšis	Transporto priemonių skaičius
Nenustatyta	204
Benzinas	6 576
Benzinas / Dujos	1 803

Benzinas / Elektra	62
Benzinas / Elektra Dujos	1
Benzinas / Etanolis	3
Benzinas / Etanolis Dujos	1
Benzinas / Gamtinės dujos	2
Benzinas / Suskystintos dujos	19
Dyzelinas	24 742
Dyzelinas / Elektra	1
Elektra	6
Gamtinės dujos	7
Gamtinės dujos / Elektra	1
Iš viso:	33 428

Pirmieji keturi elektromobiliai Lietuvoje buvo užregistruoti 2011 m. 2015-01-01 buvo 63 elektromobiliai, 2016-01-01 – 160 elektromobilių, 2017-11-01 – 581 elektromobilis.

Šiuo metu (2018 m. rugsėjo 1 d. duomenimis¹³) Marijampolėje eksploatuojami tik 5 vien tik elektra varomi lengvieji automobiliai, o miestas, vertinant savivaldybių lygmeniu, yra 19 vietoje Lietuvoje. Mieste įrengtų elektromobilių įkrovimo stotelių nėra. Elektromobilių įkrovimo stotelių trūkumas neskatina spartesnės elektromobilių plėtros Marijampolėje.

Hibridinių elektrinių transporto priemonių varomų elektra ir degalais, M1 ir N1 klasių Marijampolės savivaldybėje yra užregistruota žymiai daugiau – 64.

Marijampolės savivaldybėje numatomas urbanizacijos lygio augimas (kaip ir kitose Lietuvos savivaldybėse), todėl iškilis poreikis racialesniam judumo paklausos valdymui, darnesnių elgsenos pokyčių formavimui, kadangi iki šiol Lietuvoje nevykdoma racionali mažiau nuo automobilių priklausomo gyvenimo būdo skatinimo politika. **Nepagerinus viešojo transporto eismo organizavimo ir jo techninės būklės, visuomenė ir toliau nebus skatinama keisti judumo įpročių.**

Kiekvienas gyventojas gali rinktis transporto priemonių rūšį kelionėms atlikti, o jų pasirinkimą lemia tokie veiksniai, kaip prieinamumas, kokybė, kaina ir reputacija. Aukštesnis viešojo transporto aptarnavimo lygis užtikrina dažnesnį šios transporto rūšies pasirinkimą kelionėms atlikti, o kartu ir didesniu viešojo transporto keleivių srautus. Atlikti tarptautiniai tyrimai parodė, kad labai sunku patraukti lengvųjų automobilių vairuotojus persėsti į viešąjį transportą. Automobilių vairuotojai neigiamai atsiliepią apie kelionės laiką ir patogumą kelionę atliekant viešuoju transportu, taip pat pažymi, kad automobilis tinkamesnis daugiatikslėms kelionėms, vaikams vežti, vykti apsipirkti.

¹³ Susisiekimo ministerija. Prieiga per internetą: <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kita-veikla/pletra-ir-inovacijos/elektromobiliu-skaicius-lietuvoje>

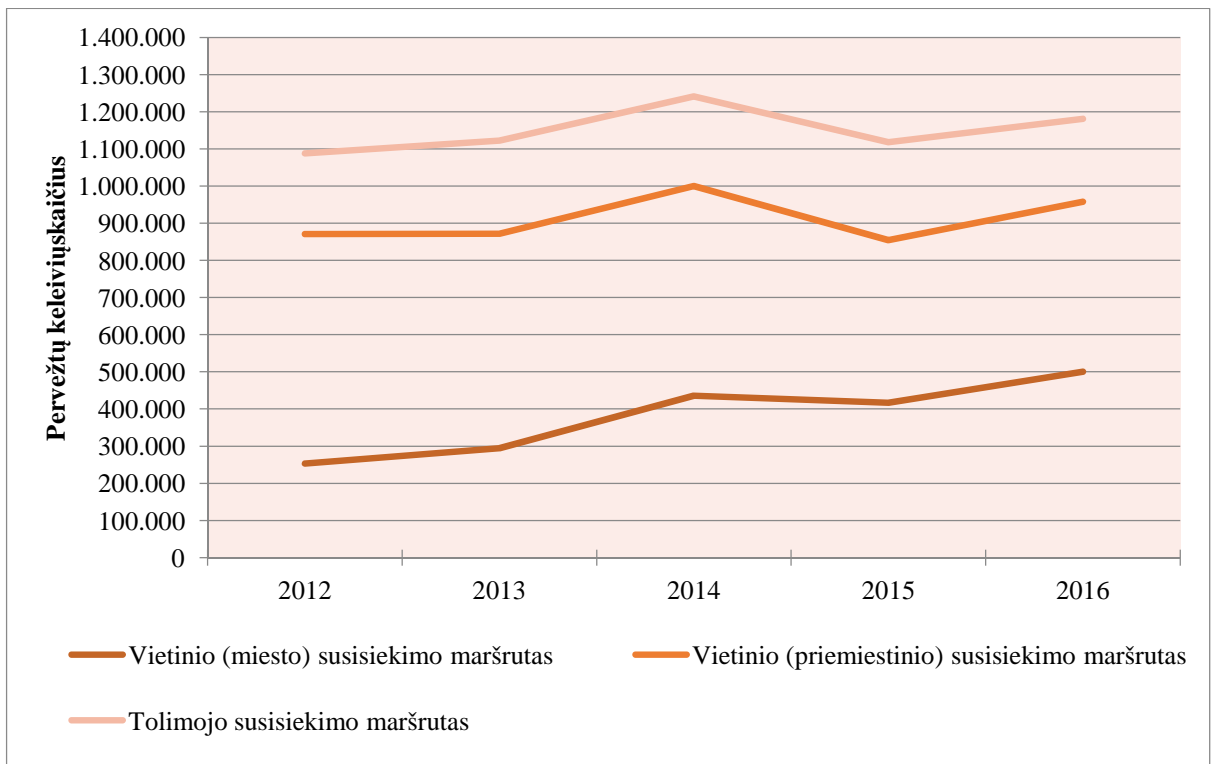
Viešasis transportas atlieka svarbų socialinį vaidmenį vežant moksleivius, socialiai remtinus gyventojus. Žemi viešojo transporto darbo rodikliai bei aukštas automobilizacijos lygis Marijampolės savivaldybėje rodo, kad gyventojai nagrinėjamoje savivaldybėje dėl nedidelio atstumo gerokai dažniau naudoja lengvąjį automobilį ir tikėtina, jog ši tendencija išliks ateityje. Tačiau, būtina dėti pastangas šios transporto rūšies darbo gerinimui atnaujinant transporto priemones, optimizuojant maršrutinį tinklą, mažinant eismo intervalus.

Šiuo metu Marijampolėje yra aštuoni miesto maršrutai:

- Nr. 2 Kumelionys–Degučiai–Mokolai (darbo dienomis);
- Nr. 2B Naujosios Kapinės–Degučiai–Kumelionys (šeštadieniais ir sekmadieniais);
- Nr. 3 Gamyklų g.–Kauno g.–Autobusų stotis–Aušros g.–Saulės g.–Narto k.;
- Nr. 3A Dainavos g.–Matulaičių g.–Punsko g.–Panausupio g.–Klaipėdos g.–Vasaros g.–Autobusų stotis–Laisvės g.–Aušros g.;
- Nr. 4 Skaisčiūnai–Mokolai–Degučiai–Kvietiškis;
- Nr. 6 Mokolai–Degučiai–Kvietiškis (darbo dienomis);
- Nr. 6B Mokolai–Degučiai–Aušros g.;
- Nr. 9 Dainavos g.–Aušros g.–Autobusų stotis–Degučiai–Mokolai–Kolektyviniai sodai–Naujosios kapinės;
- Nr. 10 Autobusų parkas–Mokolai–Autobusų parkas;
- Nr. 11 Pieno konservai–Aušros g.–Kvietiškis (darbo dienomis);
- Nr. 16 Patašinė–Trakiškiai–Kvietiškis.

Miesto maršrutus aptarnauja UAB „Marijampolės autobusų parkas“ ir UAB „Angelma“.

Viešojo transporto keleivių srautai Marijampolės mieste per paskutinius ketverius metus išaugo – nuo 253,2 tūkst. 2012 m. iki 500,5 tūkst. 2016 m. Daugiausia keleivių srautų apimtis išaugo 2014 m. – 47,8 %, vėliau keleivių srautai didėjo ne taip ryškiai (detaliau žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



7 pav. Keleivių pervežimas Marijampolės mieste 2012-2016 metais

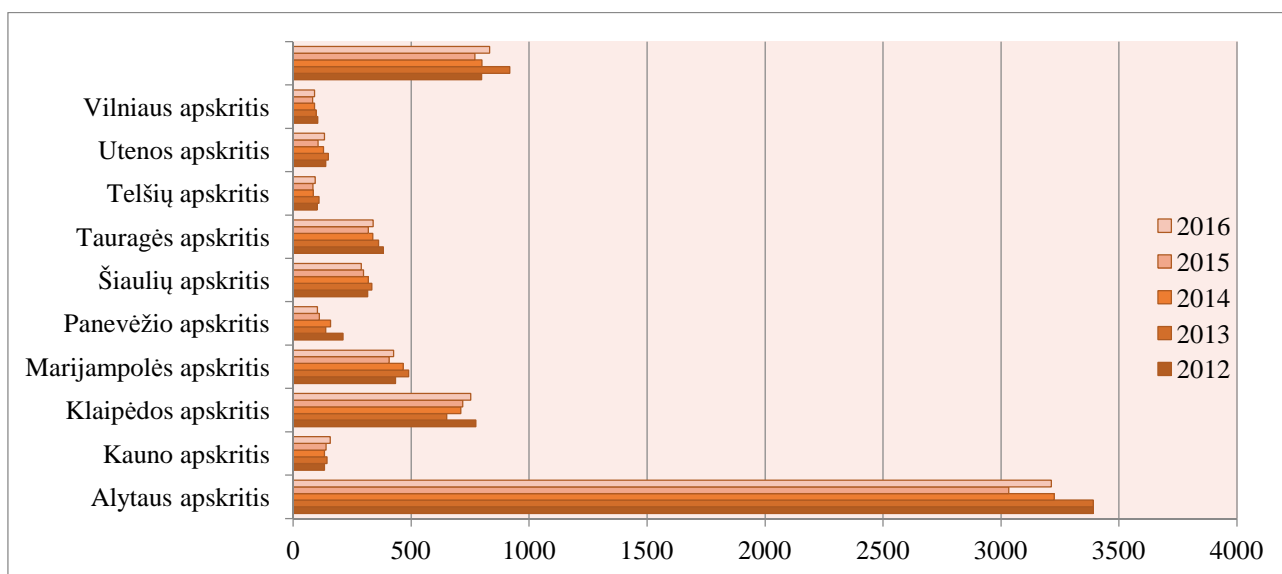
Bendras kelionių skaičius miesto viešuoju transportu daro įtaką vertinant judumą mieste, bet tikslesnis rodiklis būtų kelionių skaičius viešuoju transportu, tenkantis vienam gyventojui, šis rodiklis įvertina ir miesto gyventojų skaičiaus kitimą. Taigi, vertinant šį rodiklį matyti, kad nuo 2006 m. keleivių kelionės viešuoju transportu pradėjo mažėti (žr. **Error! Reference source not found.** pav.), ir mažėjo iki 2010 metų ir nuo 2012 metų keleivių srautai pradėjo augti. Tačiau kelionių skaičius tenkantis, vienam gyventojui Marijampolėje, yra labai mažas. Apžvelgiant bendrą viešojo transporto keleivių srautų kitimą, galima daryti išvadą, kad svarbiausias uždavinys – skatinti Marijampolės miesto gyventojus naudotis viešuoju transportu.



8 pav. Kelionių skaičius viešuoju transportu, tenkantis vienam gyventojui Marijampolėje

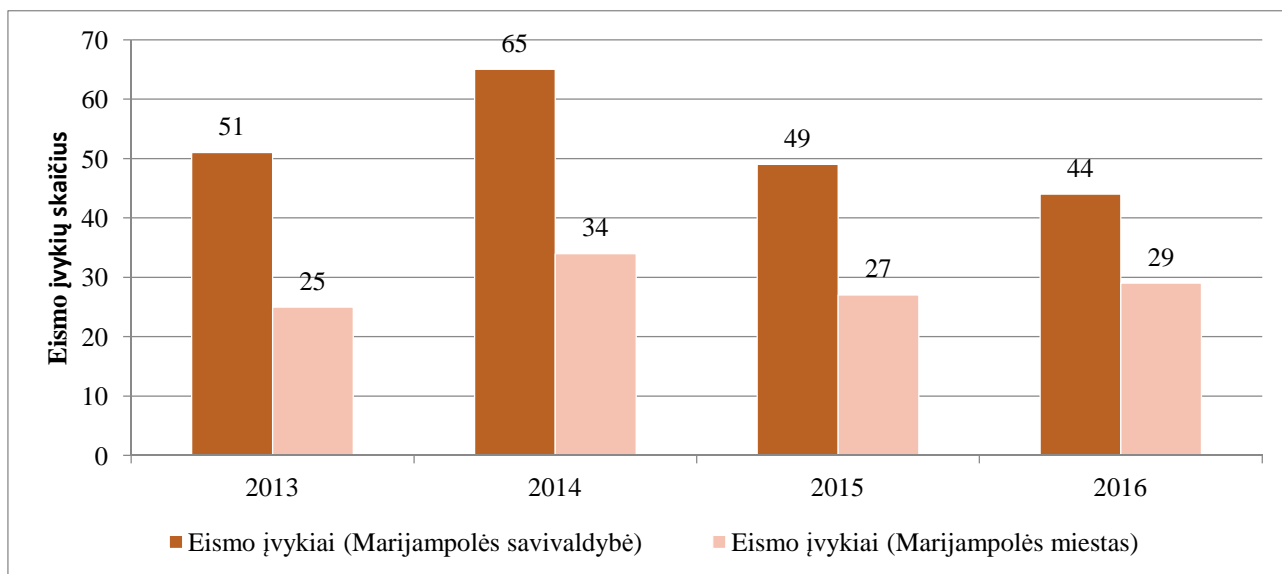
Saugaus eismo užtikrinimas yra viena svarbiausių problemų automobilių transporte. Spartūs automobilizacijos augimo tempai sukelia vis daugiau problemų užtikrinant saugų eismą Lietuvos keliuose ir gatvėse. Daug materialinės ir moralinės žalos padaro eismo įvykiai, kurių metu žūsta ar sužalojami žmonės, sugadinamos transporto priemonės.

Avaringumo statistiniai duomenys (žr. **Error! Reference source not found.** pav.) rodo, kad Marijampolės apskritis patenka tarp trijų apskričių, kuriose eismo įvykių užregistruota mažiausiai. Pirmame trejetuke dar yra Utenos ir Tauragės apskritys. 2016 metais Marijampolės apskrityje užregistruoti 103 eismo įvykiai ir tai sudaro tik 3,2 % visų Lietuvoje įvykusių eismo įvykių.



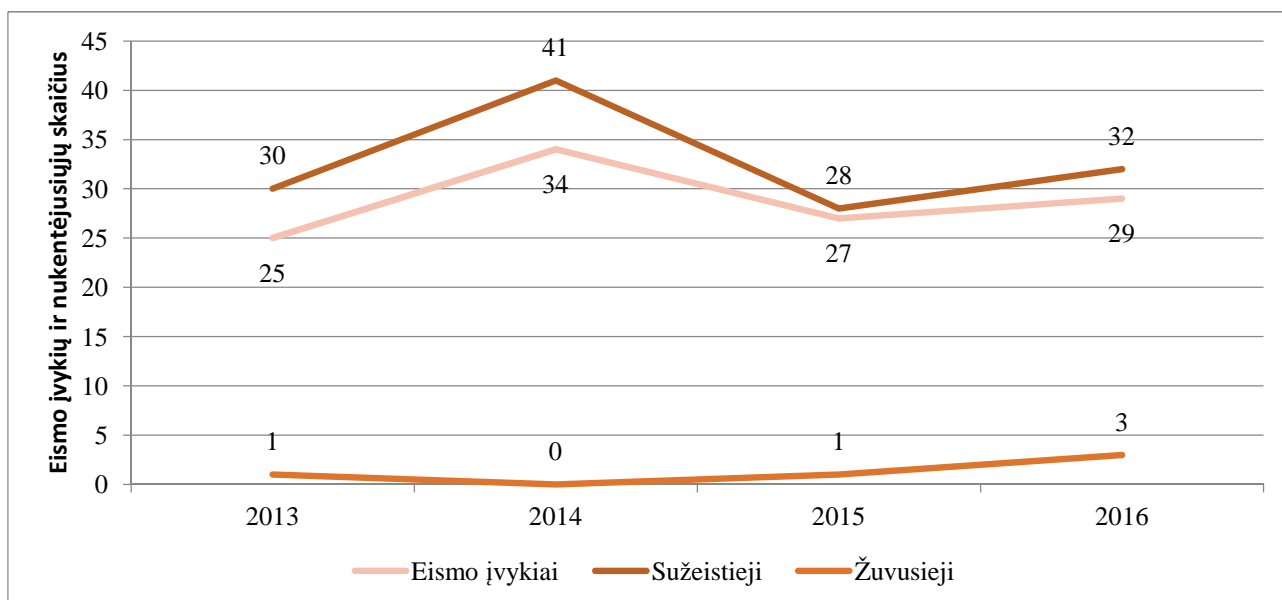
9 pav. Eismo įvykiai Lietuvoje 2013-2016 metais

Lyginant Marijampolės savivaldybės keliuose ir gatvėse įvykusių eismo įvykių statistinius duomenis matyti, kad daugiau negu pusė eismo įvykių (žr. **Error! Reference source not found.** pav.) užregistruota Marijampolės mieste.



10 pav. Įskaitiniai eismo įvykiai Marijampolės savivaldybėje ir Marijampolės mieste 2013-2016 metais

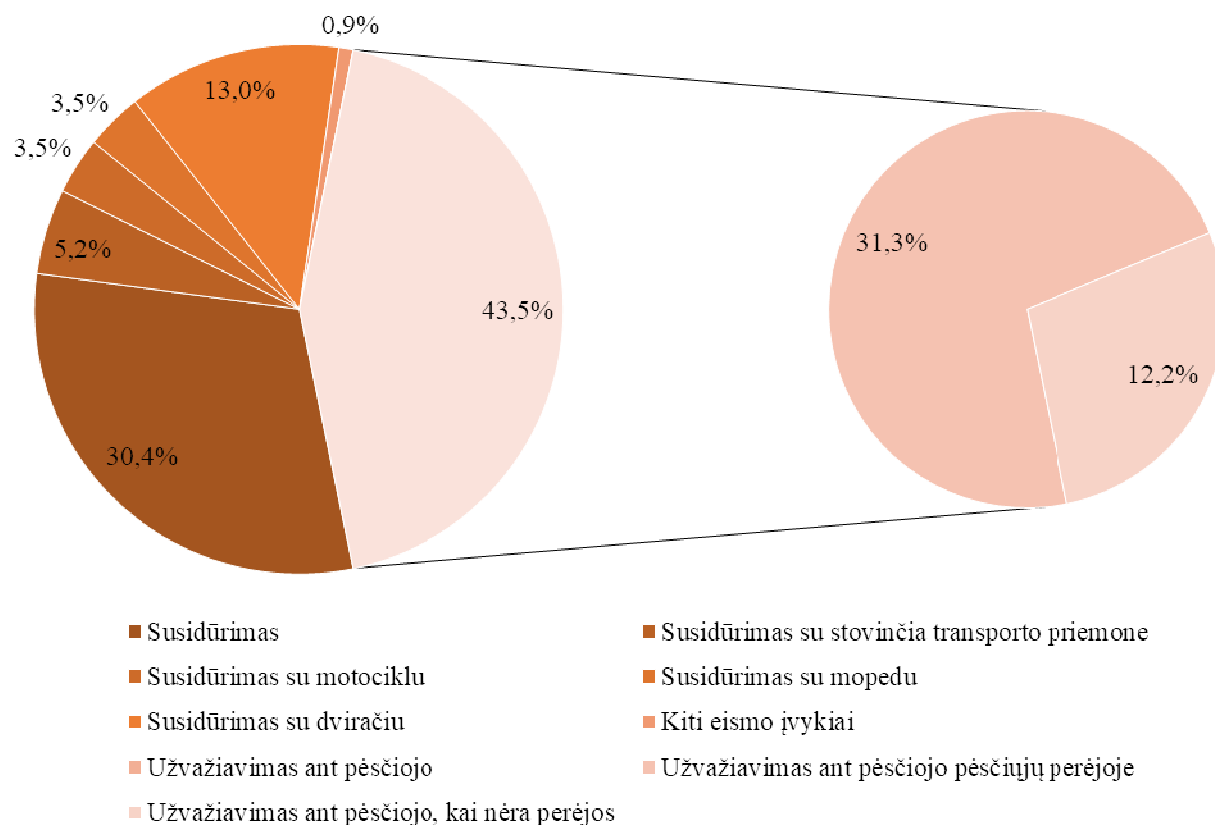
Per 2013 m. - 2016 metų laikotarpį Marijampolės miesto gatvėse užregistruoti 115 įskaitiniai eismo įvykiai, juose 5 žmonės žuvo ir 131 žmogus buvo sužeistas (detaliau žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



11 pav. Eismo įvykiai ir nukentėjusieji Marijampolės mieste 2013-2016 metais

Saugaus eismo situacija Marijampolės mieste, lyginant su visos Lietuvos duomenimis, yra nebloga, tačiau paskutiniu metu matomas nežymus eismo įvykių skaičiaus augimas. Įskaitinių eismo įvykių skaičius per paskutinius ketverius metus nuo 25 padidėjo iki 29. Šiuose eismo įvykiuose žuvo 3 žmonės ir 32 buvo sužeisti. Visi trys žuvusieji – pėstieji. Sužeisti: 11 pėsčiųjų, 8 automobilių keleiviai, 6 vairuotojai, 3 dviratininkai, 2 motociklo ir 2 mopedo vairuotojai.

Marijampolėje vyrauja dvi įskaitinių eismo įvykių rūšys (žr. **Error! Reference source not found.** pav.) – užvažiavimai ant pėsčiojo ir transporto priemonių susidūrimai. Iš viso užregistruota 50 užvažiavimų ant pėsčiojo, 35 susidūrimai, 15 susidūrimų su dviračiu ir 15 kitų rūšių eismo įvykių. 72 % užvažiavimų ant pėsčiųjų įvyko pėsčiųjų perėjose. 44 % eismo įvykių su pėsčiaisiais įvyko tamsiu paros metu.



12 pav. Eismo įvykių Marijampolės mieste pasiskirstymas pagal rūšis

Darytina prielaida, kad papildomos investicijos į kryptinį pėsčiųjų perėjų apšvietimą šį skaičių sumažintų.



13 pav. Neapšviesta kryptiniu apšvietimu pėsčiųjų perėja mieste

Eismo įvykiai Marijampolės gatvėse pasiskirstę nevienodai. Didžiausias eismo įvykių skaičius užregistruotas R. Juknevičiaus ir V. Kudirkos gatvėse (žr. 6 lentelę).

R. Juknevičiaus gatvėje per 4 metus užregistruota 14 įskaitinių eismo įvykių (12 proc. visų įskaitinių eismo įvykių): 5 transporto priemonių susidūrimai, 5 užvažiavimai ant pėsčiojo ir 3 susidūrimai su dviračiu. Šiuose eismo įvykiuose sužeista 14 eismo dalyvių.

V. Kudirkos gatvėje tuo pačiu laikotarpiu užregistruota 13 įskaitinių eismo įvykių (11 proc. visų įskaitinių eismo įvykių): 2 transporto priemonių susidūrimai ir 11 užvažiavimų ant pėsčiojo. Šiuose eismo įvykiuose sužeista 15 eismo dalyvių.

6 lentelė. Avaringiausios Marijampolės miesto gatvės.

Gatvės pavadinimas	Eismo įvykių skaičius	Žuvo	Sužeista
V. Kudirkos g.	14	0	16
R. Juknevičiaus g.	14	0	14
Vytauto g.	10	0	12
Vilkaviškio g.	9	0	11
Kauno g.	8	0	9

Susisteminius eismo įvykių duomenis ir vadovaujantis *Juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose metodika* (toliau – metodika) buvo atliktas juodųjų dėmių nustatymas Marijampolės mieste. Metodika nustato juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo tvarką visuose gyvenvietėse esančiuose keliuose, t. y. gatvėse, o taip pat vietinės reikšmės keliuose už gyvenviečių ribų. Juodosios dėmės nustatomos iš 4 paskutinių kalendorinių metų įskaitinių eismo įvykių duomenų. Per šį laikotarpį turi būti įvykę ne mažiau nei 4 įskaitiniai eismo įvykiai.

Remiantis 2013 – 2016 metų įskaitinių eismo įvykių duomenimis, Marijampolėje nustatyta 1 juodoji dėmė. Juodoji dėmė užfiksuota R. Juknevičiaus ir Šaulių gatvių sankryžoje.

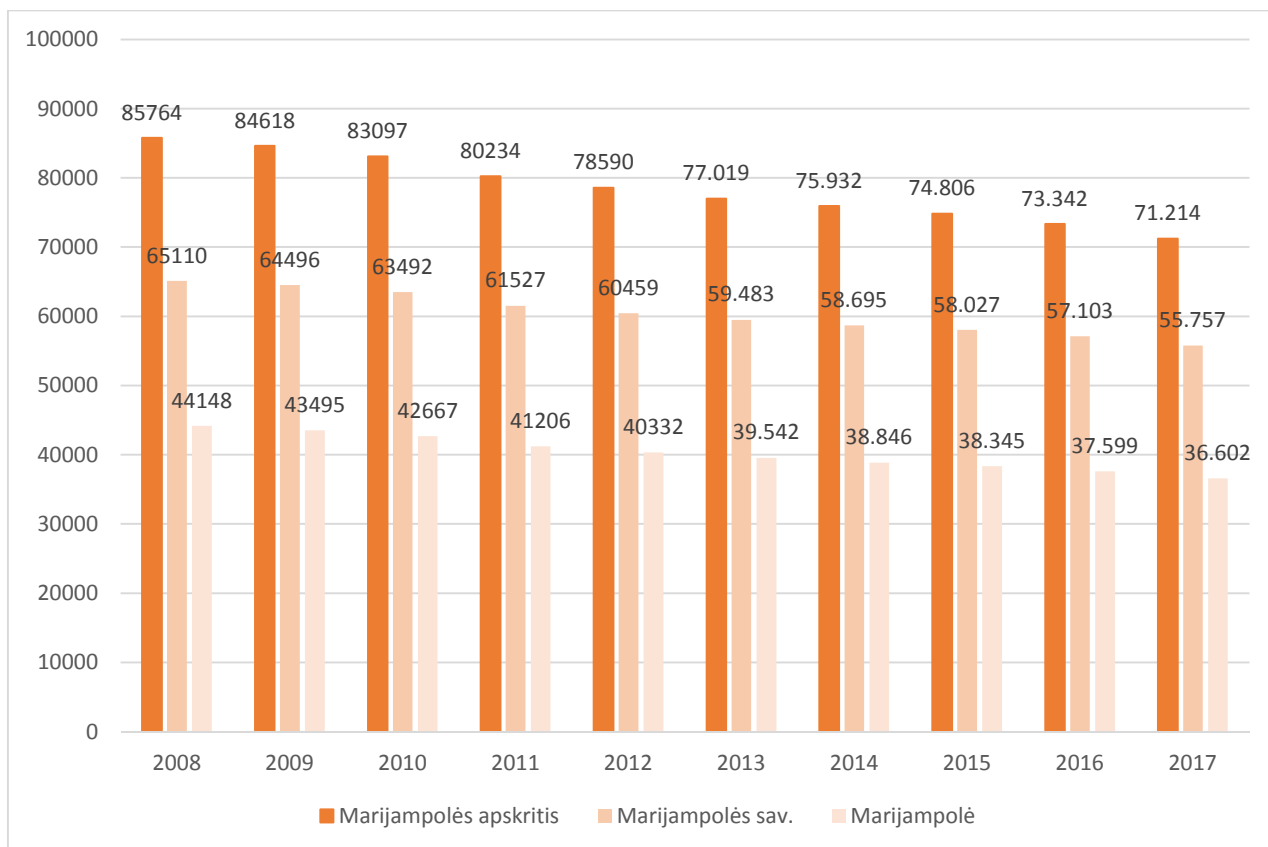


14 pav. R. Juknevičiaus ir Šaulių gatvių sankryža

Per ketverius metus sankryžoje užregistruoti 5 įskaitiniai eismo įvykiai: 2 transporto priemonių susidūrimai, 2 užvažiavimai ant pėsčiojo ir 1 susidūrimas su dviračiu. Šiuose eismo įvykiuose sužeisti 5 eismo dalyviai.

1.6. Gyventojų skaičiaus kitimo tendencijos

Marijampolės savivaldybė – didžiausia savivaldybė visoje Marijampolės apskrityje. Pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis (toliau – Statistikos departamentas), 2017 m. pradžioje Marijampolės savivaldybėje gyveno 55 757 gyventojų (arba 38,36 proc. visų Marijampolės apskrities gyventojų) iš kurių 36 602 (arba 65,65 proc.) gyveno mieste, 19 155 (arba 34,35 proc.) gyveno kaime (detaliau žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



15 pav. Gyventojų skaičiaus kitimas 2008 – 2017 m.¹⁴

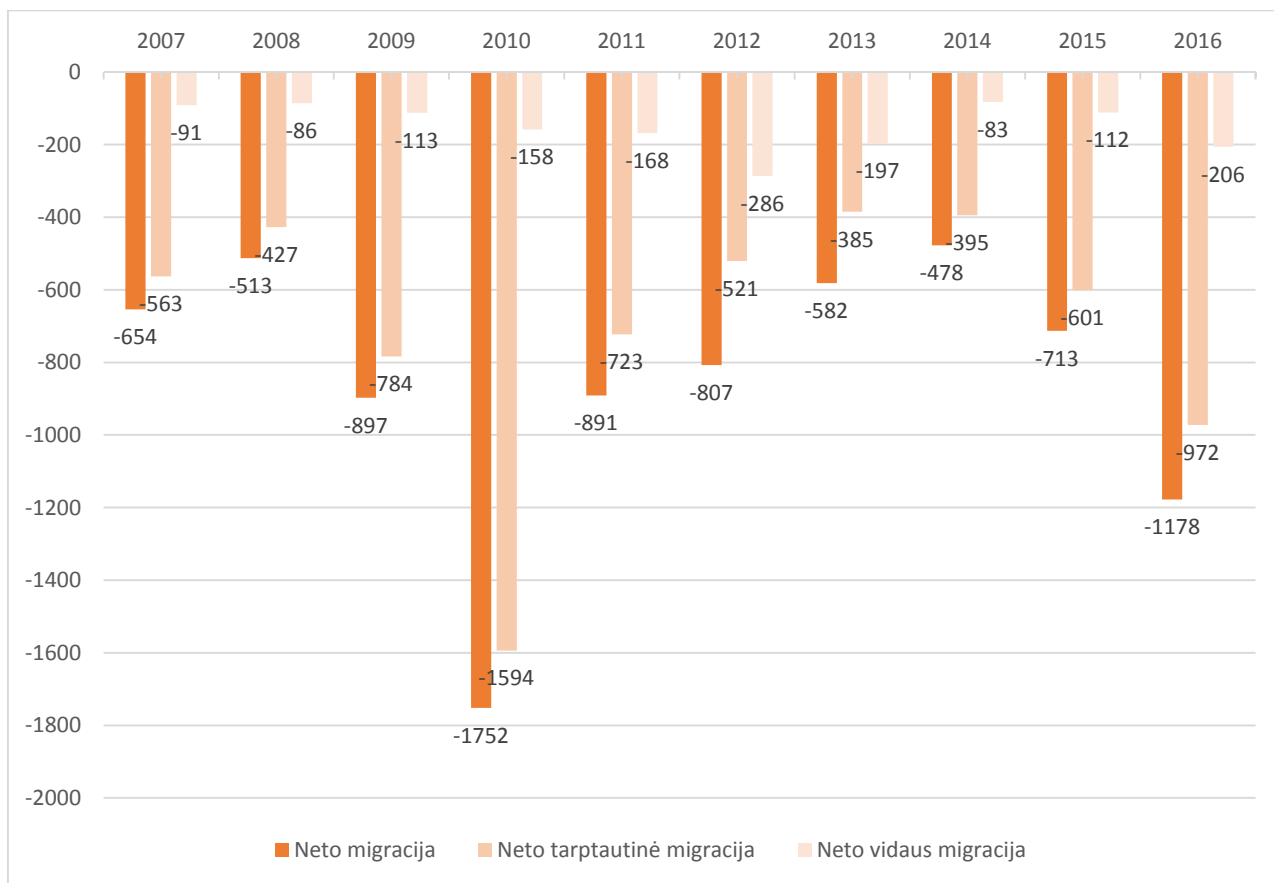
Gyventojų skaičius Marijampolėje pastaruosius 10 metų (2008 – 2017 m.) mažėja vidutiniškai apie 1,7 proc. kasmet. Gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas Marijampolėje netgi spartesnis nei visoje Marijampolės savivaldybėje (joje gyventojų skaičius kasmet mažėja vidutiniškai apie 2,1 proc.), tačiau panašus gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas (vidutiniškai 2,1 proc. kasmet) yra Marijampolės apskrityje – sparčiau gyventojų skaičius apskrityje mažėja tik Vilkaviškyje, Šakiuose bei Kazlų Rūdoje.

Gyventojų tankis 2008 m. siekęs 86,2 gyventojų / km², 2013 m. – 78,8 gyventojų / km², 2017 m. pasiekė 73,9 gyventojų / km².¹⁵

Gyventojų migracijos rodiklių tendencijos taip pat neigiamos: 2013 – 2014 m. kiek sumažėjusi, 2015 – 2016 m. neto migracija vėl augo (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).

¹⁴ Šaltinis: sudaryta rengėjų pagal Statistikos departamento duomenis.

¹⁵ Šaltinis: Statistikos departamentas.

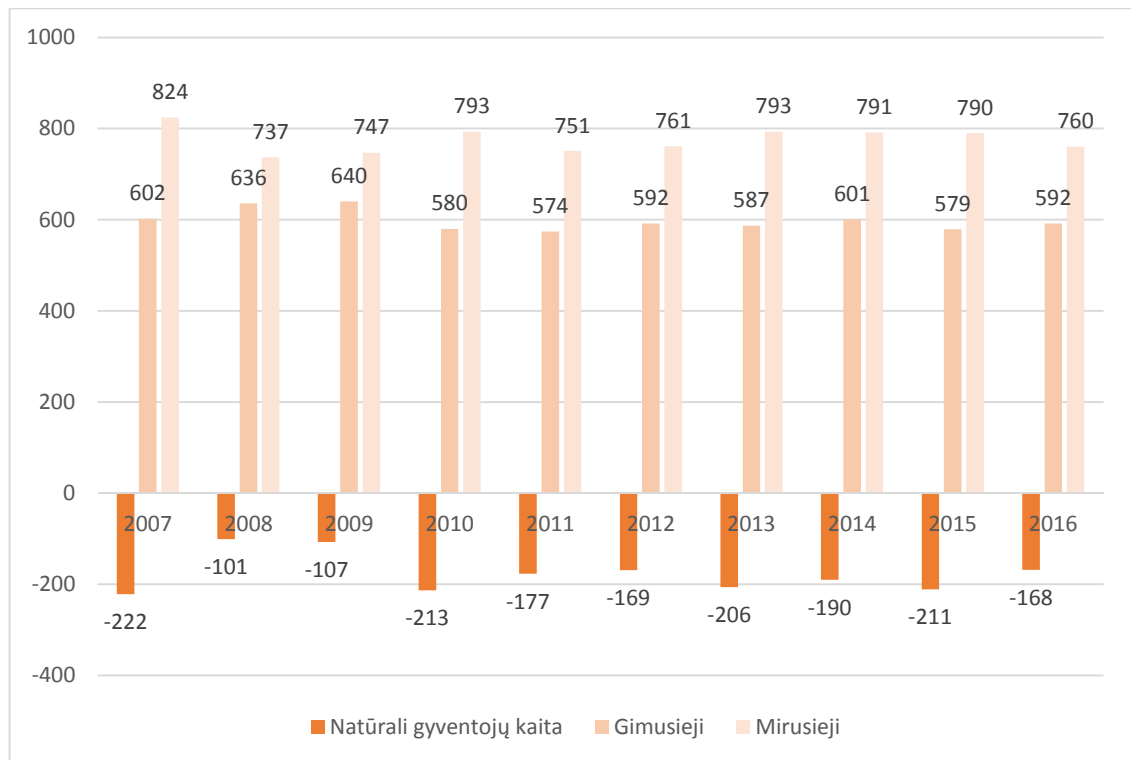


16 pav. Neto migracija Marijampolės savivaldybėje 2012 – 2016 m.¹⁶

Kaip rodo **Error! Reference source not found.** paveiksle pateikta informacija, didesnė neigiama tarptautinė neto migracija. Pagal Statistikos departamento duomenis į užsienį išvykusių emigrantų skaičius šiuo metu žymiai didesnis nei grįžusių / atvykusių iš užsienio (pagal 2012 m. duomenis emigrantų buvo 894, imigrantų – 373; pagal 2016 m. duomenis, emigrantų buvo 1 269, imigrantų – 297). Tuo tarpu neto vidaus migracijos neigiama reikšmė ir toliau išlieka sąlyginai nedidelė – išvykusių ir atvykusių asmenų skaičiai panašūs (pagal 2012 m. duomenis išvykusių asmenų buvo 1 380, atvykusių – 1 094; pagal 2016 m. duomenis, išvykusiųjų buvo 1 353, atvykusiųjų – 1 147).

Natūralios gyventojų kaitos rodikliai taip pat neigiami (žr. **Error! Reference source not found.** pav.), tačiau šis rodiklis svyruoja gana nežymiai – tiek gimstamumo, tiek mirtingumo rodikliai kasmet panašūs (pastebimas vidutiniškai apie 2 proc. didėjimas / mažėjimas).

¹⁶ Šaltinis: sudaryta rengėjų pagal Statistikos departamento duomenis.



17 pav. Natūrali gyventojų kaita Marijampolės sav. 2012 – 2016 m.¹⁷

Tokios **Error! Reference source not found., Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.** paveiksluose pateiktos tendencijos rodo nuolatinį gyventojų skaičiaus mažėjimą savivaldybėje, kurį daugiausia lemia tarptautinė migracija bei neigiama natūrali gyventojų kaita.

Nedarbo lygis savivaldybėje pagal 2016 m. Statistikos departamento duomenis yra aukštesnis nei šalies vidurkis ir siekia 8 proc. (lyginant su 7,6 proc. nedarbo lygiu šalies mastu tuo pačiu laikotarpiu¹⁸), tačiau tai žemiausias nedarbo lygis visoje apskrityje ir netgi mažesnis už 9,6 proc. apskrities vidurkį. Tuo tarpu mėnesinis bruto darbo užmokestis beveik kasmet kilo po daugiau nei 2 proc. (panašiu tempu kaip ir vidutinis darbo užmokestis šalies mastu) ir 2017 m. II ketv. siekė 701,1 Eur, tačiau tai vis dar beveik 20 proc. mažiau nei šalies vidurkis (pagal 2017 m. II ketv. duomenis vidutinis bruto darbo užmokestis Lietuvoje – 838,7 Eur).

1.7. Stiprybių, silpnųjų, galimybių, grėsmių (SSGG) analizė

Vertinant Marijampolės judumo sistemą identifikuotos:

Stiprybės:

1. Marijampolės miesto gatvių tankis – 9,9 km/km² yra didžiausias Lietuvoje, o tai rodo, kad Marijampolėje labai gerai išvystytas gatvių ir kelių tinklas lyginant su kitais panašiais Lietuvos

¹⁷ Šaltinis: sudaryta rengėjų pagal Statistikos departamento duomenis.

¹⁸ Šaltinis: Statistikos departamentas <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?eventId=143163>

miestais. Gyventojų tankis taip pat gana aukštas - 73,9 gyventojų / km² ir tai rodo miesto kompaktiškumą.

2. Marijampolės miestas per tarptautinės reikšmės kelių tinklą yra sujungtas su kaimyninėmis valstybėmis, Lietuvos sostine Vilniumi, o taip pat su Kaunu, pajūrio regionu ir jo poilsio centrais, o Via Baltica koridoriumi juda tranzitiniai srautai iš Rusijos, Baltijos valstybių, nuo Lenkijos pasienio.

3. „Rail Baltica“ vėžė sudaro prielaidas logistikos paslaugų plėtojimui, tinkama Marijampolės padėtis.

4. Nuolatinės investicijos į gatvių tinklo atnaujinimą¹⁹.

5. Gatvių infrastruktūra atitinka beveik didžiosios dalies gyventojų poreikius, kas lyginant su didžiais Lietuvos miestais yra geras rezultatas²⁰.

6. Viešojo transporto stotelių išsidėstymas yra gana tolygus, daugumą apklausos respondentų, kurie naudojami viešuoju transportu, stotelių būklė tenkina (74 proc.).

7. Dauguma viešojo transporto naudotojų nurodė, kad juos tenkina viešojo transporto būklė (86 proc.), kai kurie netgi pastebėjo, kad ji nuolat gerėja.

8. Esamų dviračių – pėsčiųjų trasų būklė yra gera (išskyrus gyventojų įvardytą trasą prie savivaldybės, kuri gyventojų vertinama prastos kokybės ir dėl to nenaudotina).

9. Miesto centre išvystytas dviračių takų tinklas. Esamos trasos leidžia saugiai susisiekti su priemiestinėmis gyvenamosiomis vietovėmis: Liudvinavu, Patašine ir Puskelniais, o esamos rekreacinio pobūdžio dviračių–pėsčiųjų trasos yra pritaikytos poilsiui, keliavimu dviračiais rekreaciniais tikslais.

10. Marijampolė yra pasirengusi svarbiausius susisiekimo sistemos plėtrai reikalingus teritorijų planavimo dokumentus.

Silpnybės:

1. Marijampolėje automobilizacijos lygis per pastaruosius 10 metų buvo gerokai didesnis nei Lietuvos vidurkis.

2. Vyraujanti susisiekimo rūšimi išlieka automobilis: darbo dieną kelionės automobiliu sudaro 55 proc.

3. Dauguma marijampoliečių naudojami nuosavomis motorinėmis transporto priemonėmis. Pagal naudojamą transporto priemonę gyventojų kelionės (įskaitant darbo ir poilsio dienas)

¹⁹ Remiantis Marijampolės savivaldybės tarybos 2016 m. lapkričio 28d. sprendimu Nr. 1-297, Marijampolės mieste yra 132,371 km gatvių. Iš jų su patobulinta danga yra apie 88 km, o tai sudaro 67% visų gatvių ilgio.

²⁰ Beveik pusė 48,7 proc. 26 – 40 metų ir 47,9 proc. 19 – 25 metų respondentų pritaria teiginiui, kad gatvių infrastruktūra visiškai atitinka jų poreikius. Šaltinis: Marijampolės miesto įvaizdis (empirinio tyrimo ataskaita, 2016 m.). Nuoroda internete: www.marijampole.lt

pasiskirsto taip: 61,5 proc. kelionių – automobiliu, 25,0 proc. – pėsčiomis, 6,7 proc. – viešuoju transportu, 4,8 proc. – dviračiu, 1,0 proc. – kitomis transporto priemonėmis.

4. Suformuota kategorinė gatvių tinklo struktūra nėra rišli ir vientisa.

5. Nepakankamai išnaudotos galimybės pritraukti viešojo transporto naudotojus (nors dauguma (86 proc.) besinaudojančių viešuoju transportu mano, kad jo būklė gera, 7,6 proc. vis dar mano, kad būklė prasta).

6. Nors Marijampolės mieste veikia išvystyta viešojo transporto sistema ir ji yra integruota su priemiesčio sistema, gyventojų apklausa parodė, kad kai kurių miesto pakraščio ar aplinkinių rajonų gyventojai susiduria su gyvenamosios vietos / miesto centro ir jame įsikūrusių įstaigų pasiekiamumo problema.

7. Neefektyvūs viešojo transporto tvarkaraščiai (gyventojų apklausos duomenimis, net 66,7 proc. respondentų mano, kad viešasis transportas atvyksta per retai, be to, trūksta viešojo transporto vakarais, viešojo transporto grafikai nesuderinti tarpusavyje (visi atvyksta vienu metu, o paskui susidaro ilgas tarpas, kai nėra jokių autobusų).

8. Mažas viešojo transporto naudojimas. Kasdienėse kelionėse kelionės viešuoju transportu sudaro 5 proc. visų kelionių (6 proc. naudojasi kasdien darbo dienomis). Net 54 proc. respondentų nurodė, kad viešuoju transportu iš viso nesinaudoja.

9. Esamos dviračių – pėsčiųjų trasos nėra integruotos į vieningą, išplėtotą tinklą, trūksta dviračių takų daugelyje miesto vietų (tik 26 proc. apklausos respondentų nurodė, kad dviračių takų tinklas pakankamas), o esamų būklė netenkina daugelio gyventojų.

10. Sąlyginai nedidelis dviračių naudojimas mieste. Net 33 proc. respondentų dviračiais iš viso nesinaudoja, tik 5 proc. dviračiu naudojasi kasdien.

11. Šaligatviai nepritaikyti neįgaliųjų, šeimų su mažais vaikais ir vežimėliais poreikiams (nėra nuolydžių, vietomis nelygi šaligatvių danga).

12. Nepakankamas automobilių saugojimo vietų skaičius mieste – centrinėje dalyje bei prie daugiabučių namų.

13. Nepakankamas vietinių gyventojų eismo saugumas. Didžiausias avaringumas fiksuojamas V. Kudirkos, R. Juknevičiaus, Vilkaviškio, Saulės, Vytauto, Dariaus ir Girėno, Kauno, Mokolų gatvėse.

14. Miesto gatvių dangos reikalauja papildomų investicijų.

15. Šiuo metu mieste nėra nei vieno logistikos centro, kuris atitiktų intermodalumo požymius.

Galimybės:

1. Marijampolės miestas dėl savo tankumo, sąlyginai lygaus reljefo (miesto reljefe išsiskiria Šešupės vagos suformuoti reljefo nelygumai), kompaktiškos teritorijos, traukos objektų išdėstymo mieste ir miesto centrinės dalies pasiekiamumo yra palankus bevariklio transporto infrastruktūros plėtrai.

2. Sudarytos neblogos sąlygos vaikščioti pėsčiomis ir pasiekti pagrindinius traukos objektus, tačiau tik 33,3 proc. apklaustųjų nurodė, kad juos tenkina šaligatvių būklė. Reikėtų gerinti / remontuoti šaligatvių dangas, pritaikyti juos neįgaliesiems, vyresnio amžiaus asmenims, tėvams su vaikų vežimėliais.

3. Tikslinga diegti ekonomiškai efektyvią transporto sistemą derinant visų rūšių transporto plėtrą ir teikiant pirmenybę mažesnę neigiamą poveikį aplinkai darančiam transportui.

4. Ekologiško transporto skatinimas kuriant reikiamą infrastruktūrą (įkrovimo stoteles, dviračių dalijimosi paslaugą, dviračių saugojimo vietas ir pan.) ir kitaip skatinant visuomenę (per edukaciją ir kt.).

5. *Park&Ride* sistemos įdiegimas leistų sumažinti priemiestinių atvykstančių automobilių srautą į miesto centrą.

6. Centrinėje miesto dalyje automobilių stovėjimo ribojimas bei labiau apmokestintas automobilių stovėjimas ir pėsčiųjų bei nuraminto eismo zonų įrengimas sumažins kelionių automobiliais patrauklumą į centrinę miesto dalį.

7. Intelektinių transporto valdymo sistemų diegimas leistų tikslingai reguliuoti transporto srautus bei optimizuoti automobilių stovėjimo infrastruktūrą mieste bei optimizuoti mokesčių už eismo taisyklių pažeidimus surinkimą.

8. Modernizuoti viešojo transporto stoteles, įrengiant juose interaktyvias informacines lentas, kuriose būtų nuolat atnaujinama informacija apie viešojo transporto tvarkaraščius, maršrutus ir kt. keleiviams aktuali informacija.

9. Tikslinga gatvių tinklo plėtra, padidinant gatvių rišlumą bei vientisumą, gerinant gatvių dangų kokybę, įrengiant apšvietimą (kur trūksta), didinant eismo dalyvių saugumą (eismo reguliavimo priemonės, perėjų apšvietimas, greičio ribojimai), pastatant tiltą per Šešupę. Svarstytinas variantas ir platinti miesto gatves.

10. Apsvarstyti ir diegti eismo reguliavimo priemones, siekiant efektyvinti eismo srautus, mažinti transporto spūstis piko metu (greičio limitai, draudžiamieji ženklai posūkiams į kairę, šviesoforai, sankryžų ženklinimai ir kt.).

11. Plėtojant dviračių bei pėsčiųjų takų tinklą, sujungiant esamas trasas ir įrengiant naujas gali būti didinamas bemotorio transporto vaidmuo miesto judumo sistemoje.

12. Didintina viešojo transporto svarba vystant Marijampolės teritorijos susisiekimo sistemą. Mažinant taršą, atnaujinant viešojo autotransporto parką, teikiant prioritetą elektra varomiems autobusams ir tokiu būdu gerinant teikiamų paslaugų kokybę.

13. Nustatytos juodųjų dėmių vietos leidžia nedidelėmis investicijomis sumažinti įskaitinių eismo įvykių skaičių.

14. Intermodalinio logistikos centro sukūrimas didintų Marijampolės, kaip logistikos centro potencialą.

Grėsmės:

1. Augantis transporto intensyvumas tarptautiniais keliais per paskutinius 5 metus²¹.

2. Marijampolėje numatomas urbanizacijos lygio augimas.

3. Marijampolės savivaldybė išsiskyrė palyginti didele atmosferos tarša iš stacionarių taršos šaltinių.

4. Mažėjantis Marijampolės miesto gyventojų skaičius ir senėjanti visuomenė. 2001 m. buvo 48 675 gyventojai, 2017 m. – 36 602 gyventojai).

5. Išlieka grėsmė, kad išplėtojus pėsčiųjų ir dviračių trasų tinklą, kelionių pėsčiomis ir dviračiais kiekis reikšmingai nedidės dėl, pvz., senųjų judumo įpročių, nepalankaus klimato, netinkamų sąlygų įmonėse (darbuotojams nesudarytos sąlygos pasinaudoti dušais, neįrengtos dviračių saugojimo vietos).

6. Susisiekimo sistemos optimizavimo reikalauja didelių finansinių investicijų. Esant finansavimo lėšų trūkumui, gali jų neužtekti darniai susisiekimo sistemai įgyvendinti.

1.8. Anketinė gyventojų apklausa

Siekiant sužinoti Marijampolės miesto gyventojų nuomonę apie esamą miesto susisiekimo (transporto ir žmonių keliavimo) sistemą ir išsiaiškinti gyventojų poreikius, buvo parengta ir 2017 m. spalio 26 d. paskelbta anketinė gyventojų apklausa²². Gyventojų buvo prašoma pareikšti

²¹ Valstybinės reikšmės kelių tęsiniai mieste formuoja svarbiausius transportinius koridorius, juose fiksuojamas didžiausias eismo intensyvumas, jie aptarnauja pagrindinius transporto ryšius.

²² Informacija apie parengtą apklausos anketą buvo paskelbta:

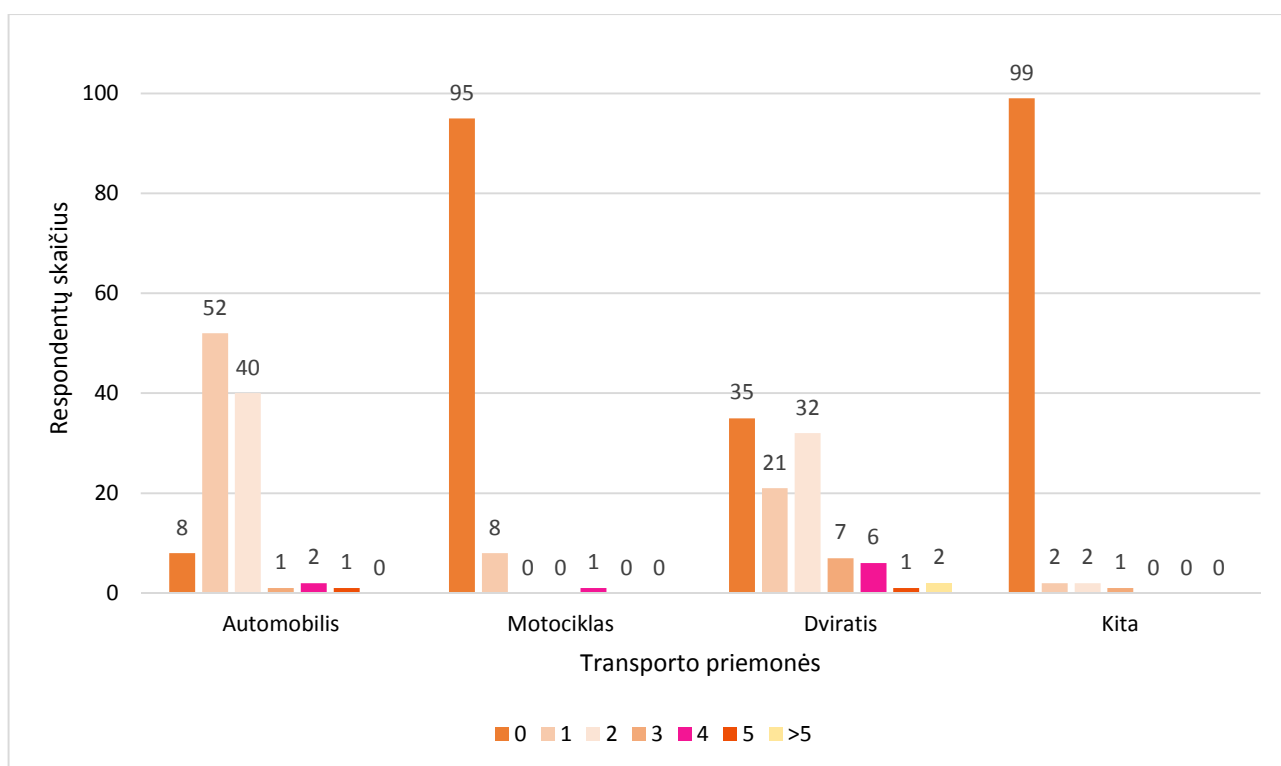
- Marijampolės savivaldybės svetainėje: <http://www.marijampole.lt/go.php/lit/Dalyvaukite-apklausoje-apie-keliavimo-marijampoleje-iprocius>,
- savivaldybės socialinio tinklo Facebook paskyroje „Marijampolės savivaldybė“: <https://www.facebook.com/marijampollessavivaldybe>,
- svetainėje Sūduvis.lt: <http://suduvis.lt/2017/10/27/dalyvaukite-apklausoje-apie-keliavimo-marijampoleje-iprocius/>,
- svetainėje Mūsų savaitė: <http://www.mususavaite.lt/dalyvaukite-apklausoje-apie-keliavimo-marijampoleje-iprocius/>,

savo nuomonę apie keliavimą įvairiais būdais (pėsčiomis, dviračiu, automobiliais, viešuoju transportu ir kt.), pateikti informaciją apie kelionių geografiją, dažnumą, įvertinti Marijampolės susisiekimo sistemos privalumus bei trūkumus, įvardyti didžiausias miesto problemas.

Apklausoje dalyvavo 104 asmenys, iš kurių 72,1 proc. – moterys, 27,9 proc. – vyrai. Daugiausia respondentų buvo 26 – 40 m. asmenys (53,8 proc.), kita didelė respondentų dalis – 41 – 65 m. asmenys (34,60 proc.), likusi dalis – 18 – 25 m. asmenys (11,5 proc.). Dauguma anketą užpildžiusių asmenų – dirbantys asmenys (92,3 proc. respondentų).

Bendroji informacija apie keliavimo įpročius

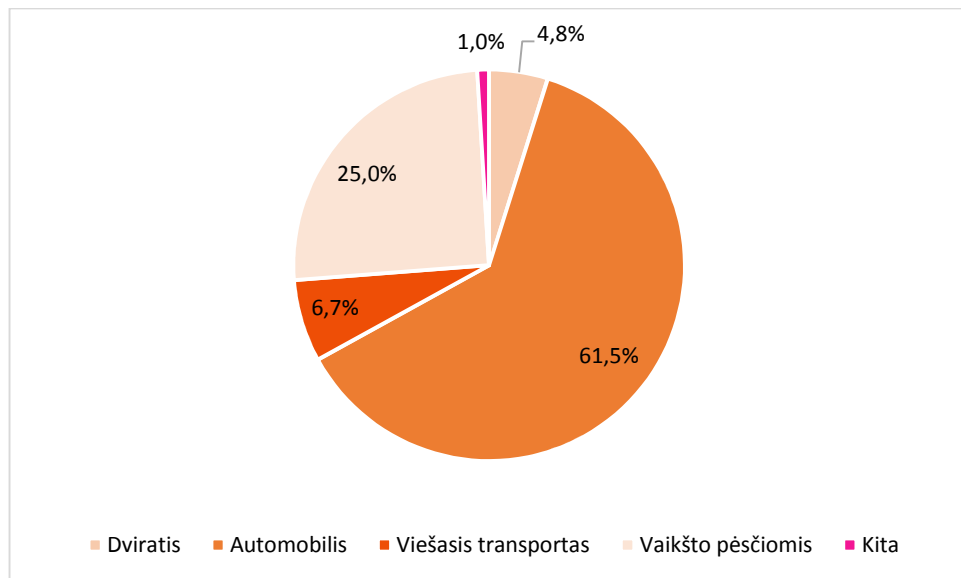
Dauguma gyventojų (šėimos) turi 1-2 automobilius, taip pat nemaža dalis respondentų (šėimų) turi po 1-2 dviračius (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



18 pav. Marijampoliečių (šėimų) turimas transporto priemonių skaičius

Kelionėms mieste miestiečiai daugiausia naudojami automobiliu (61,5 proc.) arba vaikšto pėsčiomis (26 proc.) (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).

- svetainėje Sūduvosgidas.lt: <http://sduvosgidas.lt/dalyvaukite-apklausoje-apie-keliavimo-marijampoleje-iprocus/>,
- svetainėje Regionunaujienos.lt: <http://www.regionunaujienos.lt/apklausa-apie-keliavimo-marijampoleje-iprocus/>.

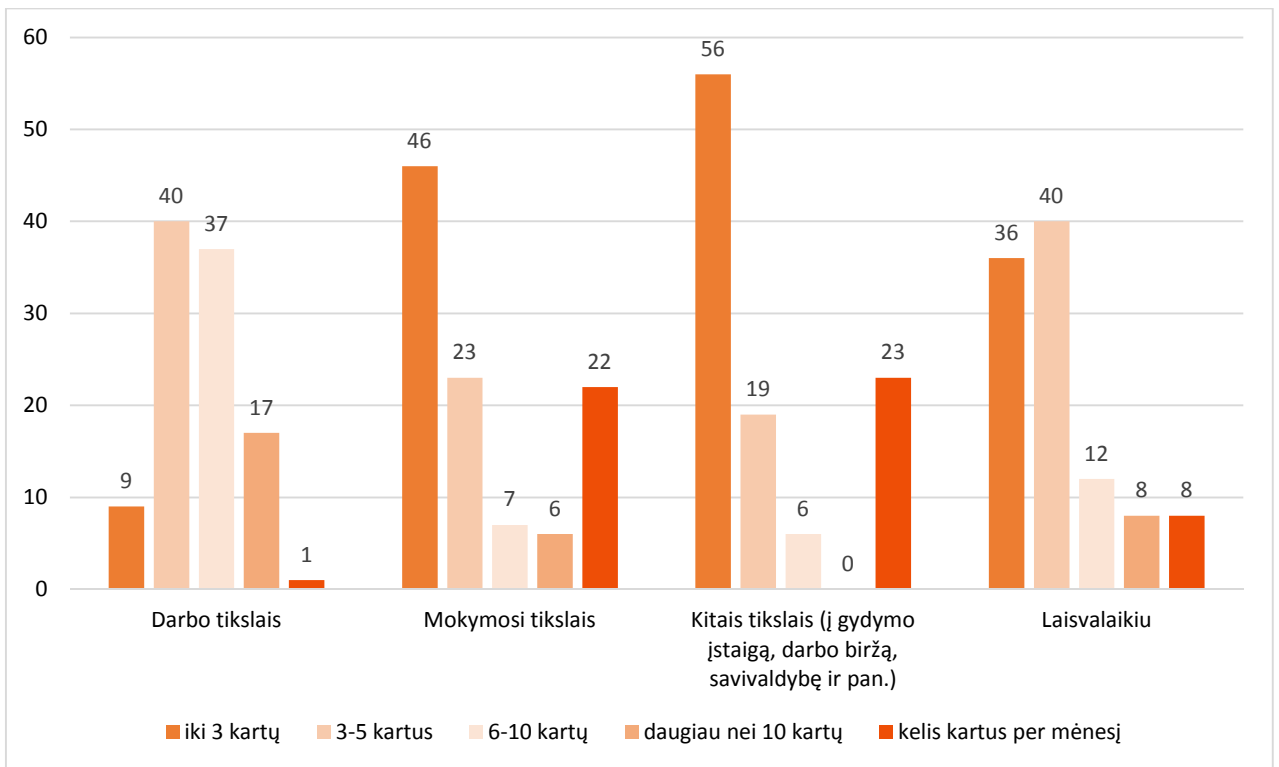


19 pav. Dažniausiai naudojamas transportas kelionėms mieste

Didžiausią įtaką keliavimo būdo / transporto priemonės pasirinkimui turi patogumas (ši aspektą kaip vieną pagrindinių įvardijo 72,1 proc. respondentų), kelionės trukmė (48,1 proc. respondentų) ir kelionės atstumas (46,2 proc. respondentų). Kiti aspektai, į kuriuos atsižvelgia miestiečiai – miesto infrastruktūra (19,2 proc.), kelionės kaina (11,5 proc.), aplinkosauginiai aspektai (4,8 proc.), oro sąlygos, laiko sąnaudos, sveikatos būklė ir pan. (apie iki 7 proc. respondentų).

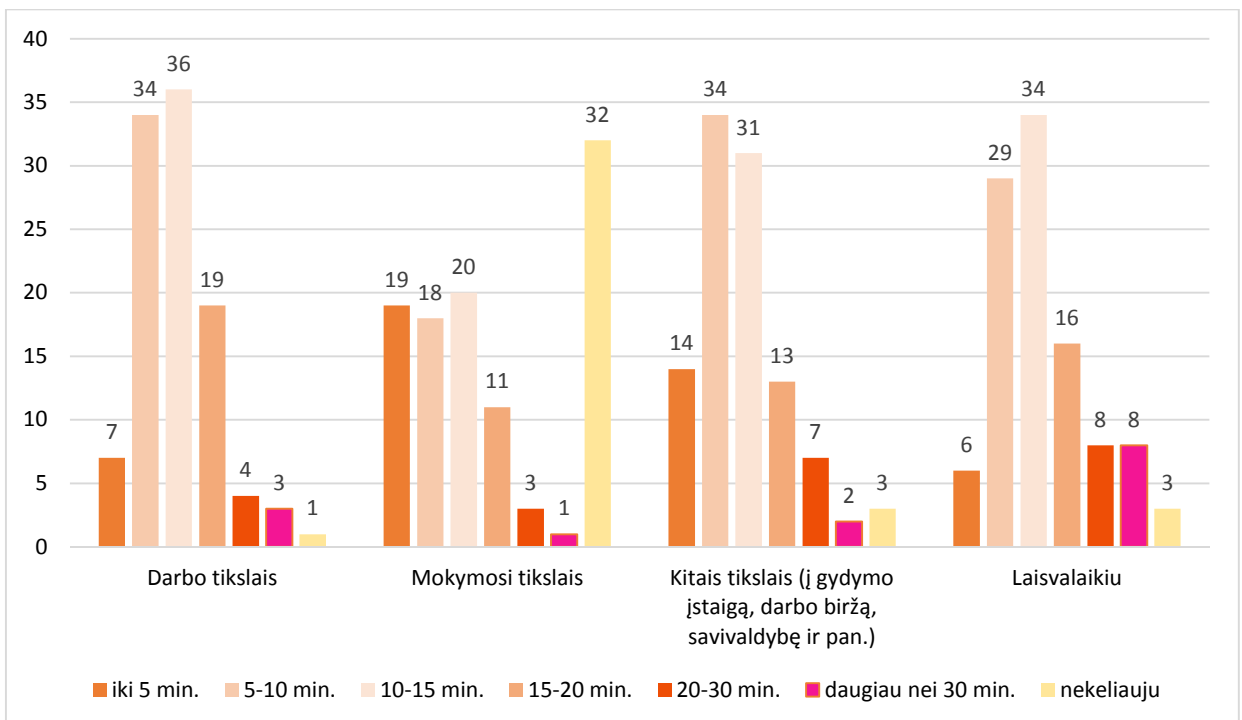
Kelionės kaina mieste svarbi daugumai respondentų – net 61,5 proc. atsakė, jog kaina svarbi, 24 proc. – kad nesvarbi, o 14,4 proc. neturėjo nuomonės šiuo klausimu.

Dauguma kelionių Marijampolėje atliekama darbo tikslais bei laisvalaikiu (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



20 pav. Kelionės dažnumas Marijampolėje (kartai per savaitę)

Dauguma kelionių (įvairiais tikslais) Marijampolėje yra trumpos 5-10 min. arba 10-15 min. (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



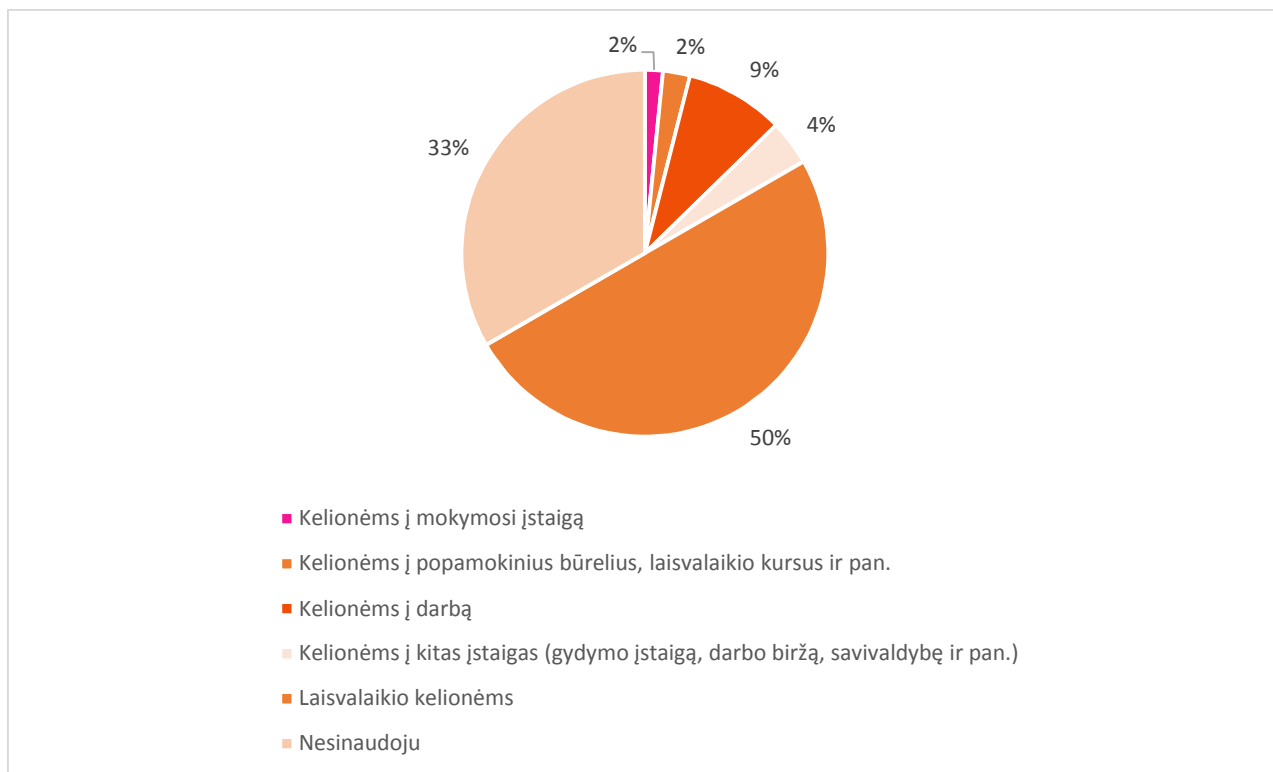
21 pav. Kelionių trukmė Marijampolėje pagal kelionės tikslus

Dviračių eismas, takai

Gyventojų buvo prašoma įvertinti dviračių takų būklę bei nurodyti priežastis kas juos skatina naudotis dviračių ir ko trūksta, kad dviračių naudojimas mieste taptų intensyvesnis (10 – 14 klausimai iš apklausos).

Dauguma gyventojų nurodė, kad jų nuomone dviračių takų tinklas mieste nėra pakankamai išvystytas – tik 26 proc. apklaustųjų nurodė, kad dviračių takų tinklas yra pakankamas. Likusieji (išskyrus 2,9 proc. kurie neturėjo nuomonės dėl dviračių takų tinklo) nurodė, kad dviračių takų tinklas nepakankamai išvystytas. Kaip pagrindines dviračių takų tinklo problemas gyventojai įvardijo tai, kad ne visur yra dviračių takai (pvz. patogų važiuoti sutvarkytu parku ik centro, Poezijos parko, tačiau išvažiuojant iš gyvenamųjų rajonų dviračių takų nėra, o norint juos pasiekti reikia kirsti daug judrių gatvių), tose vietose kur baigiasi dviračių takai šaligatviai per aukštais bortais – sunku ant jų užvažiuoti, dviratininkai dažnai priversti kelionę tęsti gatve ar šaligatviais, kai baigiasi dviračių takas, o tai nėra saugu nei vieno eismo dalyvio atžvilgiu. Taip pat gyventojai įvardijo jiems aktualias vietas, kur trūksta dviračių takų – pvz. Juknevičiaus g., Vasaros g. (nuo „Garnio“ iki Gamyklų g.).

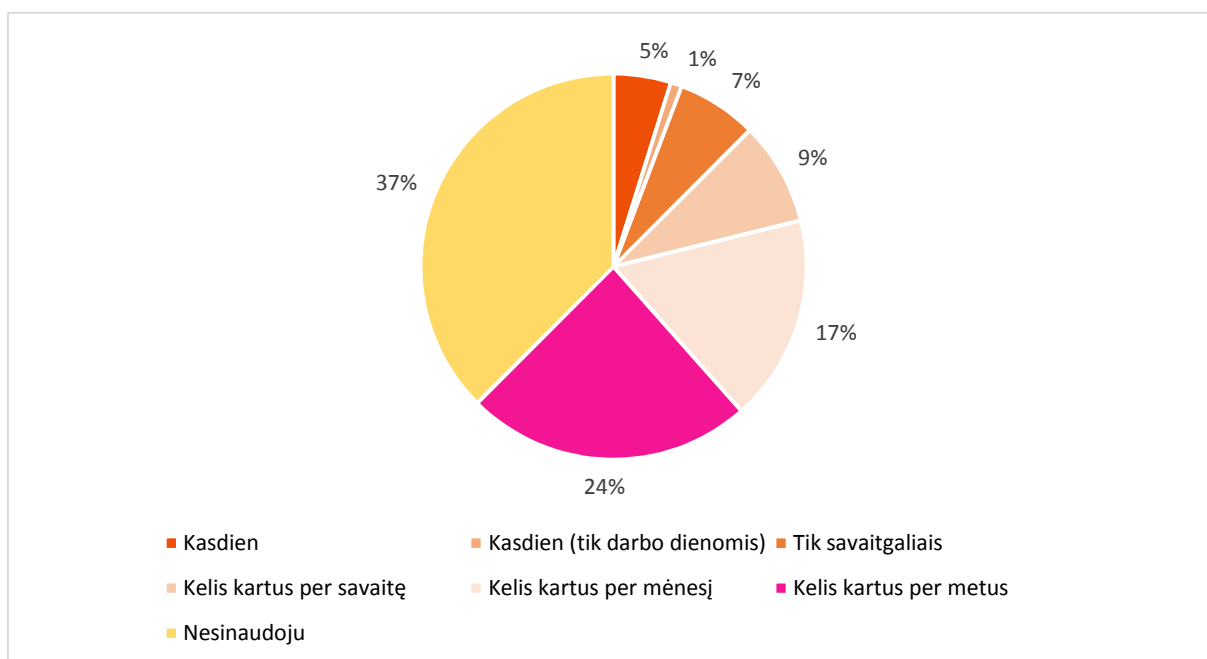
Dauguma miestiečių dviračiais šiuo metu naudojami laisvalaikio tikslais (50 proc.). Taip pat didelė dalis respondentų jais iš viso nesinaudoja (33 proc.²³). Detalesnė informacija apie dviračio panaudojimą pagal kelionės tikslus pateikiama **Error! Reference source not found.** pav.



22 pav. Kelionių dviračiu pasiskirstymas pagal kelionės tikslus

²³ 12 apklausos klausime dviračiu nesinaudojantys nurodė 37,5 proc. gyventojų.

Dauguma gyventojų dviračiu naudojami gana retai – net 24 proc. respondentų teigia, jog dviračiu naudojami tik kelis kartus per metus, 17,3 proc. – kelis kartus per mėnesį. 37,5 proc. dviračiu. Detalesnė informacija pateikiama **Error! Reference source not found.** paveiksle.



23 pav. Dviračių naudojimo dažnumas

Gyventojai taip pat pateikė savo nuomonę apie tai, dėl ko jie naudojami dviračiais ir kas paskatintų jais naudotis (jei nesinaudoja) ar dažniau naudotis kelionėms.

Dauguma gyventojų dviračiais naudojami dėl to, jog tai švari, aplinką tausojanti transporto priemonė (46,2 proc. respondentų), be to, tai pigus (32,7 proc.) ir patogus (16,3 proc.) susisiekimo būdas. Taip pat gyventojus rinkti dviračius paskatina trumpa kelionės trukmė (7,7 proc.) ir nuosavo automobilio neturėjimas (7,7 proc.). Siekiant išsiaiškinti, kas skatina gyventojus naudotis dviračiais gyventojams buvo leidžiama pateikti ir savo nuomonę bei įžvalgas. Įvertinus apklausos respondentų atsakymus nustatyta, kad dviračio naudojimą kelionėms lemia ir tai, kad tai gyventojams maloni laisvalaikio leidimo priemonė, sportinė, sveikatos būklę gerinanti veikla.

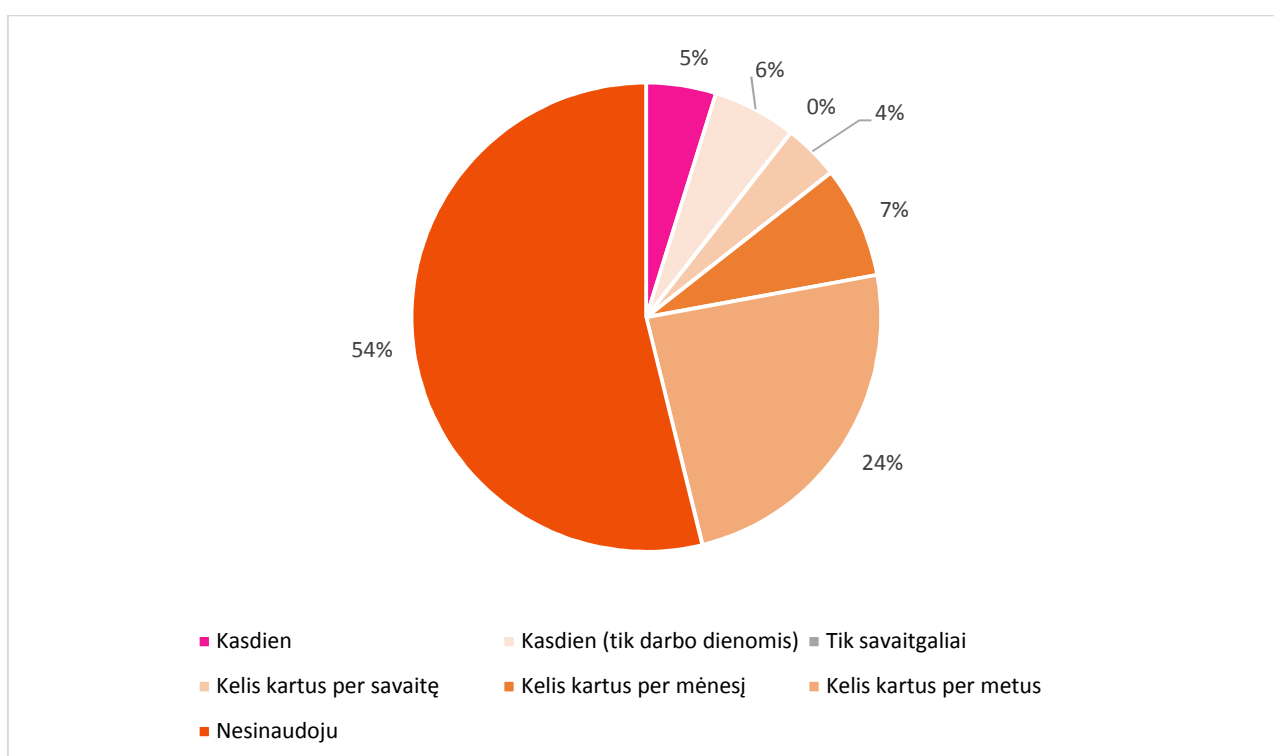
Pagrindinė paskata gyventojams naudotis (ar dažniau naudotis) dviračiais būtų didesnis / tankesnis dviračių takų tinklas (tai svarbu net 58,7 proc. respondentų) ir geresnė dviračių takų kokybė (tinkama danga, saugumas ir kt.) (tai svarbu 50 proc. respondentų). Taip pat įtakos galėtų turėti daugiau dviračių saugojimo vietų mieste (37,5 proc. respondentų), dviračių dalijimosi paslaugos atsiradimas mieste (16,3 proc.), išaugusi kuro kaina (9,6 proc.). Gyventojai įvardino ir keletą kitų aspektų, kurie galimai paskatintų dviračių naudojimą: sąlygų sudarymas darbovietėse, skatinamosios priemonės iš savivaldybės pusės (dviračių laikymo vietos (įskaitant saugų laikymą prie namų / namuose), švietimas, kt. skatinamosios priemonės) geresnės oro sąlygos. Vis dėlto daugiau nei 18 proc. respondentų mano, jog naudotis dviračiais jų nepaskatintų jokie infrastruktūros

pagerinimai ar kitos priemonės ir jie ir toliau vis tiek pirmenybę teiktų automobiliui (13,5 proc.) ar viešajam transportui (4,8 proc.).

Viešasis transportas

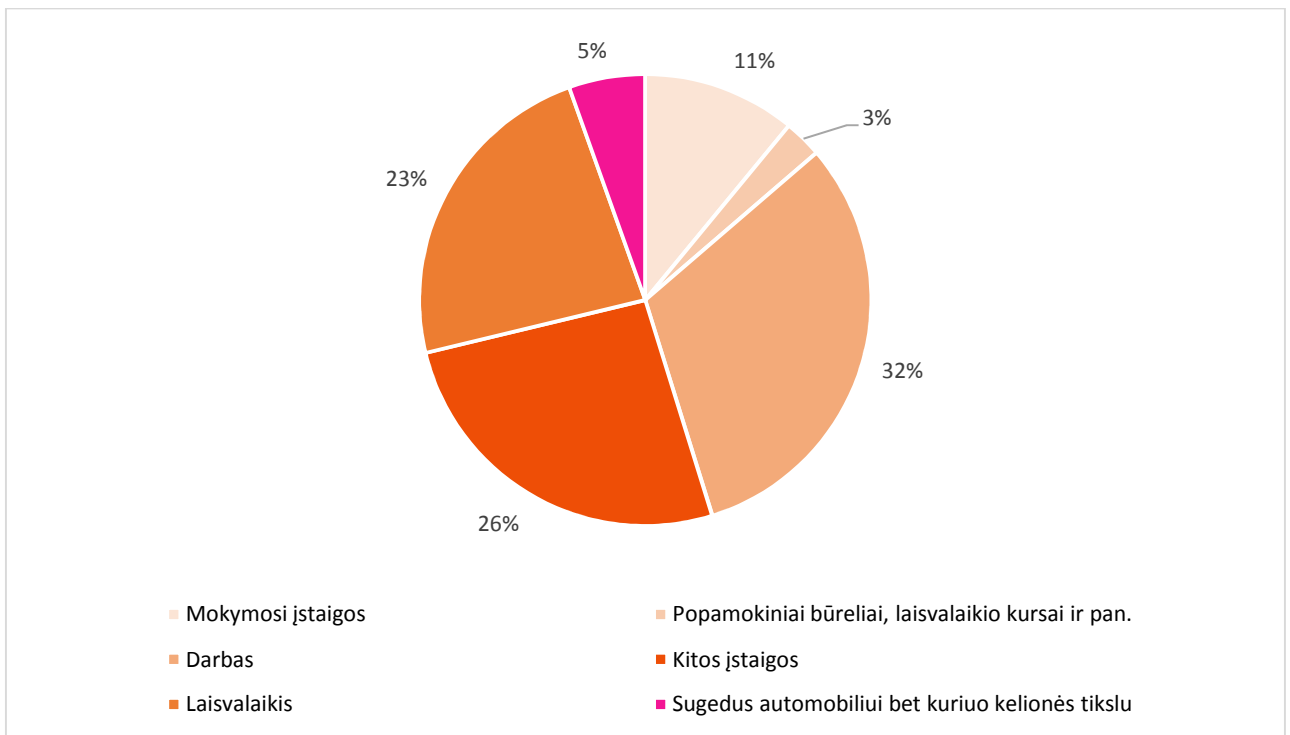
Marijampoliečių atsakymai, susiję su viešuoju transportu (apklausos klausimai 17 – 24) dar kartą parodo, jog miestiečiai daugiausia linkę naudotis automobiliais.

Į klausimą „kaip dažnai naudojate viešuoju transportu“ daugiau nei pusė respondentų (54 proc.) atsakė, jog viešuoju transportu nesinaudoja. Kasdien viešuoju transportu naudojasi tik 5 proc. respondentų, kasdien (darbo dienomis) – 6 proc. Detalesnė informacija apie viešojo transporto naudojimo dažnumą pateikiama **Error! Reference source not found.** paveiksle.



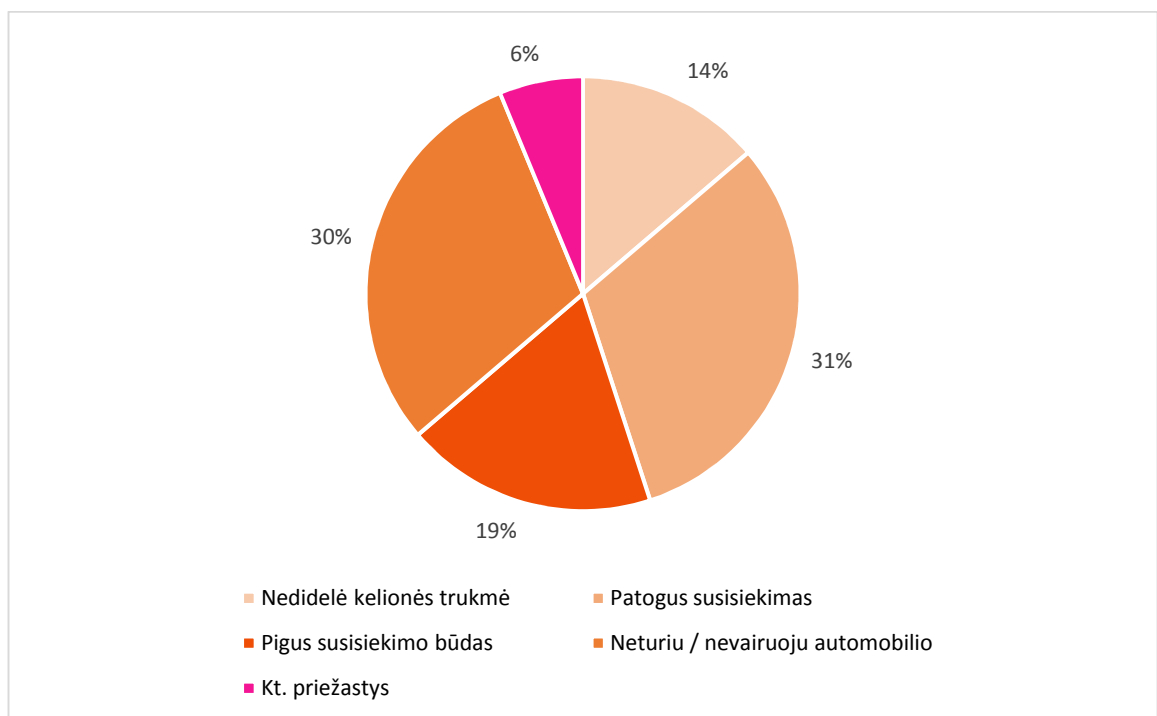
24 pav. Viešojo transporto naudojimo dažnumas Marijampolėje

Viešuoju transportu gyventojai daugiausia naudojasi kelionėms į darbą – 32 proc. atsakiusių, kurie naudojami viešuoju transportu, kitas įstaigas (savivaldybę, darbo biržą, gydymo įstaigą, stotį ir pan.) – 26 proc., laisvalaikio kelionėms – 23 proc. (detalesnė informacija žr. **Error! Reference source not found.** pav.). Nors dauguma respondentų atsakė, kad viešuoju transportu nesinaudoja, dalis jų bent kartą viešuoju transportu pasinaudoja, kai neturi galimybės pasinaudoti automobiliu (pvz. automobilis sugedęs, neužsiveda žiemos metu, automobiliu naudojasi kitas šeimos narys ir pan.).



25 pav. Viešojo transporto kelionių tikslai

Minėtoms kelionėms viešąjį transportą daugiausia žmonės renka dėl to, jog jų manymu susisiekimas yra patogus (31 proc. besinaudojančių) arba jie neturi nuosavo / nevairuoja automobilio (30 proc.). Įtaką daro ir nedidelė kelionės kaina bei trukmė (žr. **Error! Reference source not found.** pav.).



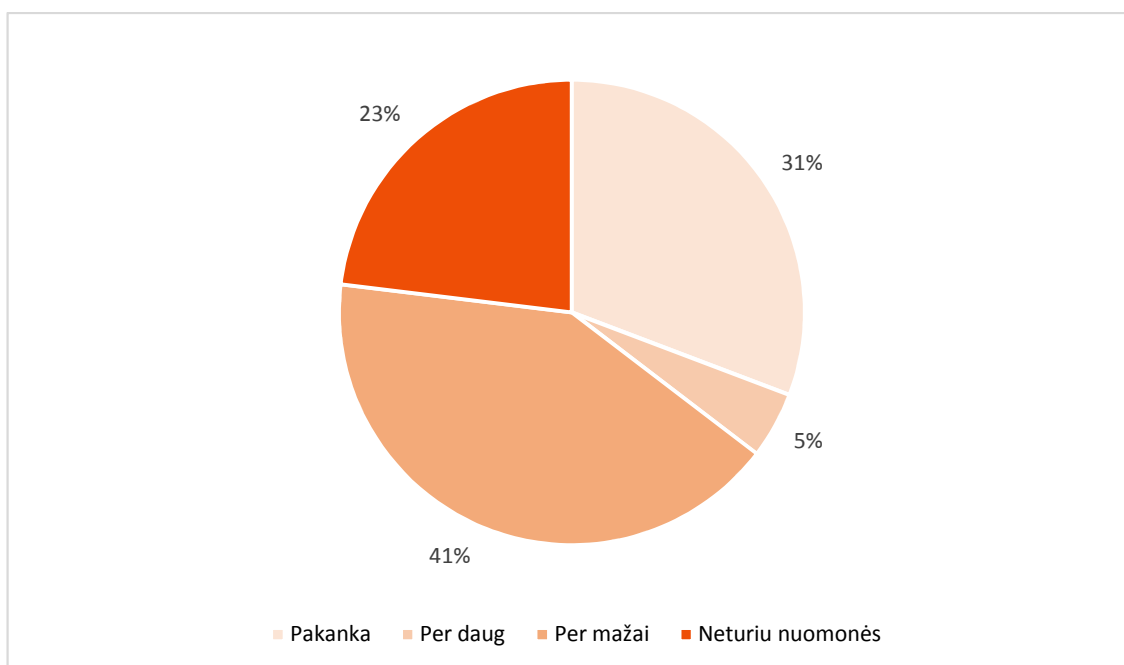
26 pav. Priežastys, dėl kurių marijampoliečiai naudojami viešoju transportu

Dauguma viešojo transporto naudotojų nurodė, kad juos tenkina viešojo transporto būklė (86 proc.), kai kurie netgi pastebėjo, kad ji nuolat gerėja.

Tačiau gyventojų netenkina viešojo transporto dažnumas ir maršrutai.

Net 66,7 proc. respondentų, iš tų, kurie naudojami viešuoju transportu, nurodė, jog viešojo transporto dažnumas yra nepakankamas. Kai kurie respondentai papildomai nurodė problemas: per dažnai važiuoja viešasis transportas nereikalingomis (nepopuliariomis) valandomis (važinėja pustuščiai autobusai), nepritaikytas dažnumas prie gyventojų poreikių, trūksta informacijos apie pačius maršrutus.

Vertindami viešojo transporto maršrutus (žr. **Error! Reference source not found.** pav.), dauguma gyventojų nurodė, kad jų per mažai (41 proc.), tačiau ne maža dalis gyventojų vis dėlto sutiko, kad maršrutų pakanka (31 proc.) arba iš viso neturėjo nuomonės šiuo klausimu (23 proc.). Gyventojų įvardytos problemos: maršrutai iš esmės yra nepatogūs (vienu metu atvažiuoja visi autobusai, o po to kurį laiką neatvažiuoja nei vienas), nesuderinti grafikai (pvz. vienu metu atvažiuoja 4 ir 21 autobusai, o po to ilgą laiką tenka laukti sekančio).



27 pav. Gyventojų nuomonė apie viešojo transporto maršrutų dažnumą

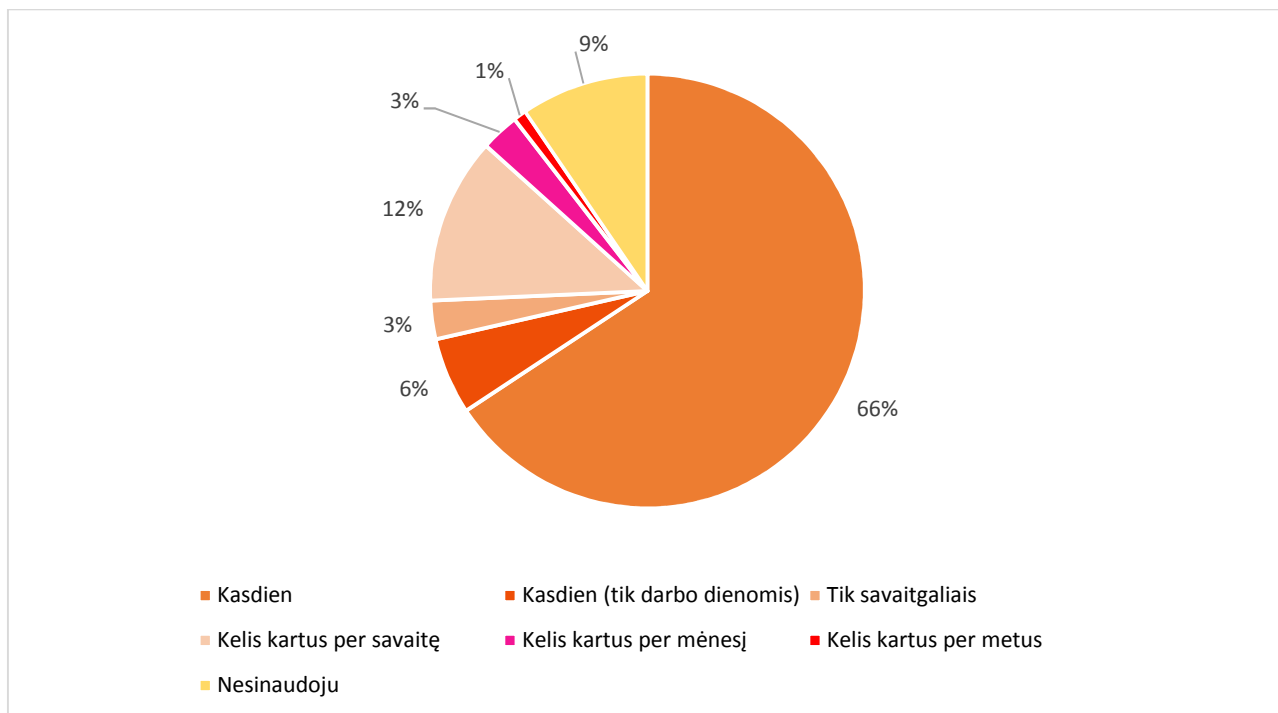
Viešojo transporto stotelių būklė didžiąją dalį respondentų, besinaudojančių viešuoju transportu, tenkina (74 proc.). Neigiamai stotelių būklę vertina 19 proc. Likę stotelių būklę vertina palankiai, tačiau įvardijo keletą probleminių aspektų: norėtųsi / trūksta skaitmeninių – elektroninių transporto grafikų, trūksta pačių stotelių kai kuriose miesto vietose (pvz. Tarpučių mikrorajone), pasitaikantys vandalizmo atvejai, kuriuos gyventojai siūlytų spręsti įrengiant stebėjimo kameras.

Nors net 23,8 proc. atsakiusiųjų nurodė, kad nėra priemonių, kurios paskatintų juos pradėti naudotis viešuoju transportu (ar naudotis juo dažniau), vis tik kiti respondentai mano, kad tokios priemonės kaip didesnis viešojo transporto dažnumas (42,9 proc.), tinkamesnis maršrutų laikas (38,1 proc.), didesnis maršrutų skaičius (25,7 proc.), mažesnė viešojo transporto kelionės kaina

(23,8 proc.) paskatintų didesnę viešojo transporto naudojimą. Nedidelė dalis gyventojų įvardijo ir kitus skatinamuosius aspektus: geresnė viešojo transporto priemonių būklė, išaugusi kuro kaina, darbo vieta (mieste), paslaugų neapmokestinimas.

Automobiliai

Gyventojai išreiškė savo nuomonę ir apie automobilių eismą, naudojimo įpročius (25 - 28 apklausos klausimai). Automobiliai – labiausiai marijampoliečių naudojama transporto priemonė. Automobiliu kasdien naudojasi net 65,7 proc. respondentų ir tik 9,5 proc. respondentų nurodė, kad automobiliu nesinaudoja (detaliau žr. 28 pav.).



28 pav. Automobilio naudojimo dažnumas

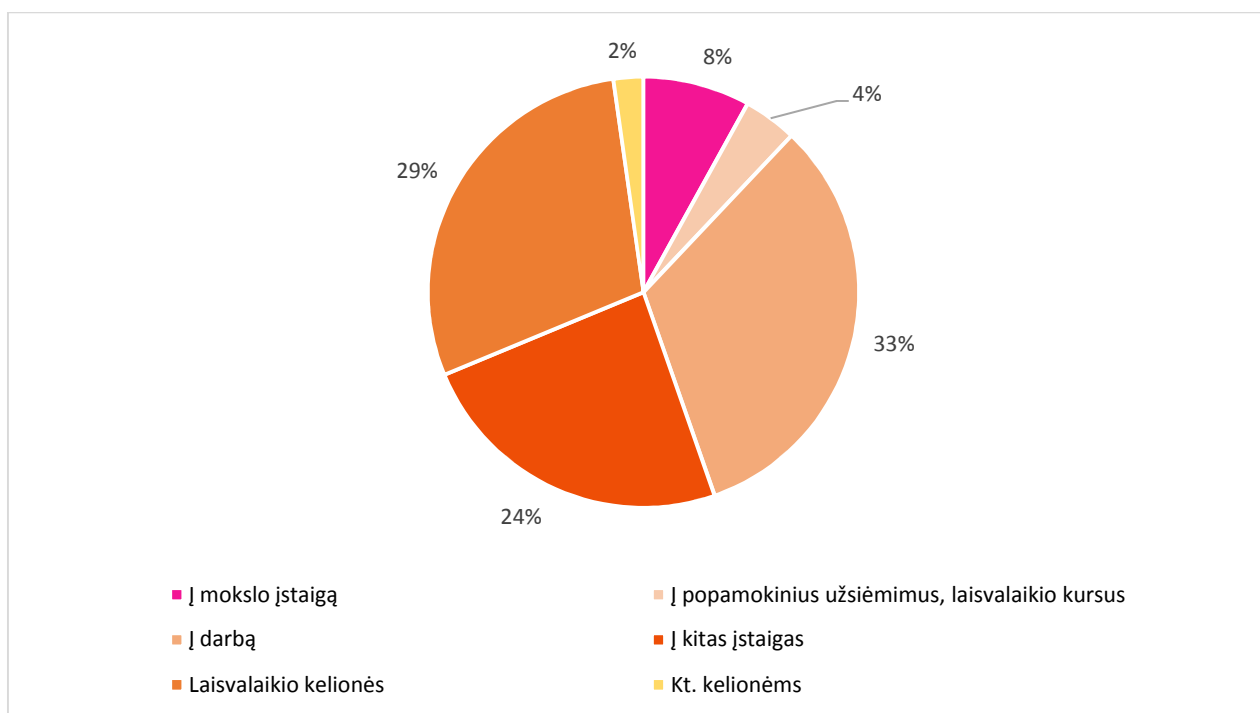
Tačiau tik mažiau nei pusė (44,8 proc.) apklaustųjų mano, kad automobilių srautas mieste yra per didelis. 41,9 proc. vertina, kad srautas yra tinkamas. Kiti apklausos dalyviai nurodo, kad srautas per didelis tik kai kuriose gatvėse ir / ar piko metu (pvz. piko metu srautas per didelis ir susidaro spūstys ties tiltais, esančiais Vilkaviškio ir Palangos gatvėse).

Tuo tarpu sunkvežimių srautą, kaip tinkamą, vertina 56,2 proc. apklaustųjų, 21,9 proc. mano, jog sunkvežimių srautas yra per didelis. Taip pat didelė dalis apklaustųjų neturėjo nuomonės šiuo klausimu (21 proc.). Galima daryti prielaidą, kad greičiausiai šie gyventojai nesusiduria su problemomis dėl sunkiasvorių transporto priemonių srauto, taigi greičiausiai jie nemano, kad jų srautas yra per didelis.

Automobilius gyventojai naudoja įvairiems kelionių tikslams. Daugiausia – kelionėms į darbą (69,5 proc.). Taip pat dažnas naudojimo tikslas laisvalaikio kelionėms (61,9 proc.), kelionėms į kitas įstaigas (savivaldybę, gydymo įstaigas, darbo biržą ir kt.), į mokslo įstaigas (17,1 proc.).

Detalesnė informacija apie automobilio panaudojimą pagal kelionės tikslus pateikiama **Error!**

Reference source not found. pav.



29 pav. Kelionių automobiliu tikslai

Automobiliai populiariausia transporto priemonė dėl patogaus susisiekimo (nuo taško A iki taško B) – šią automobilių savybę labiausiai vertina 76,2 proc. apklausoje dalyvavusių respondentų. Taip pat gyventojams svarbi ir nedidelė kelionės trukmė vykstant automobiliu (54,3 proc.).

Kitos gyventojų vertinamos savybės kelionės kaina (5,7 proc. gyventojų vertina, jog tai pigus susisiekimo būdas), patogus vežti krovinius. Kai kuriems gyventojams – tai vienintelis būdas pasiekti darbovietę, nes pvz. nėra viešojo transporto ar jis nevyksta reikiamu metu. Be to, automobiliu gyventojai naudojami ir dėl to, jog jų netenkina viešojo transporto kaina ir /ar kokybė (13,3 proc.).

Vis dėlto automobilių vairuotojai susiduria su parkavimo problema. Didžioji dalis apklausos dalyvių nurodė, kad trūksta parkavimo vietų: parkavimo vietų miesto centre (67,6 proc.), gyvenamuosiuose rajonuose (62,9 proc.), prie viešojo aptarnavimo įstaigų (56,2 proc.), prie laisvalaikio leidimo vietų (10,5 proc.). Tik 7,6 proc. mano, kad parkavimo vietų pakanka. Kai kurie apklausos dalyviai siūlo parkavimą mieste apmokestinti, nes dėl didelių parkuojančių automobilių gyventojų srautų jų vertinimu kenčia kelio dangą.

Kiti su transportu ir judumu mieste susiję duomenys iš apklausos

Šaligatvių būklė. 33,3 proc. apklaustųjų nurodė, kad juos šaligatvių būklė mieste tenkina. Likę įvardijo, kad būklė netenkina arba tenkina iš dalies. Identifikuoti šie šaligatvių būklės

trūkumai: prasta Kauno g. šaligatvių kokybė, ne visur šaligatviai sutvarkyti, kad būtų patogų eiti, duobėti (tamsoje lengva užkliūti), centre būklė gera (šaligatviai sutvarkyti arba tvarkomi), o toliau nuo centro šaligatviai labai blogos būklės, pvz. Vilkaviškio tilto – Mokolų gatvės atkarpa, Uosupio gatvė, kt. gyvenamieji (miegamieji) rajonai, būtina pratęsti šaligatvį Rasos gatvėje iki turgavietės, nėra šaligatvio Vasaros gatvėje nuo "Garnio" iki Gamyklų g. (nepatogu eiti į darbą pėsčiomis).

Gyventojų įvardytos problemos

- **Parkavimas** (tiek prie daugiabučių, tiek kitose miesto vietose – pvz., nepatogu apsilankyti pašte, kitose paslaugų teikimo įmonėse ir įstaigose) (21 atsakymas);
- Netenkina **viešojo transporto maršrutai, grafikai, grafikų tarpusavio nesuderinamumas** (dideli tarpai tarp skirtingų maršrutų ir pan.) (14 atsakymų);
- **Miesto infrastruktūra nepritaikyta dviratininkams** (pvz. spec. takų Uosupio - Gamyklų g. rajone visai nėra, senojo Šešupės parko takeliai tragiškos būklės tiek pėstiesiems, tiek dviratininkams; dviračių saugojimo problema) (8 atsakymai);
- Šaligatvių planas / įrengimas (nepatogiai suformuoti šaligatvių nuolydžiai (pvz. Dariaus ir Girėno g.) ar jų nėra, nepatogu šaligatviais judėti su vaikų bei neįgaliųjų vežimėliais (7 atsakymai);
- Miesto infrastruktūra nepritaikyta neįgaliesiems (7 atsakymai);
- Ne visos pėsčiųjų perėjos apšviestos – kyla pėsčiųjų saugumo problema (6 atsakymai);
- Kamščiai piko metu (pvz. Mokolų / Tarpučių / Vilkaviškio g. sankryžoje) (6 atsakymai);
- Pasiekiamumas (ne visas miesto vietas / pakraščius galima pasiekti viešuoju transportu ar jis apsunkintas; nepatogiai išdėstytos stotelės (tik pagrindinėse gatvėse); „Saulės“ kvartalo viešuoju transportu neįmanoma pasiekti vakare, pvz. grįžtant iš kultūrinių ar kt. renginių ar savaitgaliais iš stoties (retai važiuoja transportas)) (6 atsakymai);
- Netinkamas eismo reguliavimas (pvz. Geležinkelio g. nefunkcionuoja kaip aplinkkelis, per mažas leistinas greitis; netinkamas eismo reguliavimas Juknevičiaus g.; netinkamai eismą reguliuoja šviesoforai; per mažas eismo juostų skaičius prie savivaldybės – vietą užima nekokybiškas dviračių takas, kuriuo niekas nesinaudoja; greičio ribojimai) (5 atsakymai);
- Eismo saugumas (eismo saugumas, nepatogiai sustatyti ženklai, kai kurie pasenę, nemodernūs, parkavimas užstoja perėjas, probleminės sankryžos, nesaugi Saulės g. požeminė pėsčiųjų perėja) (5 atsakymai);
- Motorolerių ir kt. transporto priemonių keliamas triukšmas (4 atsakymai);

- Gatvių ir šaligatvių apšvietimas (4 atsakymai);
- Duobėtos miesto gatvės (pvz. Draugystės, Jonavos g.) (2 atsakymai);
- Viešasis transportas nepritaikytas neįgaliesiems, tėvams su vaikų vežimėliais (2 atsakymai);
- Nepatogu nuvežti vaikus į mokyklą / darželį (nėra parkavimo galimybių, susidaro spūstys, nesaugi aplinka vaikams) (2 atsakymai);
- Tarša (2 atsakymai);
- Trūksta skatinimo naudoti švarų transportą (edukacija) (1 atsakymas);
- Pėsčiųjų perėjų trūkumas (ten, kur intensyvus transporto srautas) (1 atsakymas);
- Vairuotojų kultūros trūkumas (1 atsakymas)
- Nedrausmingi pėstieji (1 atsakymas);
- Nėra priemiestinių autobusų stotelių – visi autobusai stoja centrinėje stotyje (1 atsakymas).

Gyventojų pasiūlymai

- **Eismo reguliavimo pagerinimai** (pvz. uždrausti sukti į kairę piko metu iš Vilkaviškio g. į Tarpučių; didinti eismo juostų skaičių Vilkaviškio g. – esantis dviračių takas netinkamas dviratininkams, tad bereikalingai užimta Vilkaviškio g. plotą; sankryžų žymėjimas geltonomis linijomis; Prie įvažiavimo iš R.Juknevičiaus į Kauno g. sankirtą pastatyti STOP ženklą. 3. Blogas matomumas išvažiuojant iš K.Būgos g. į Kauno g.; atkarpoje nuo kalėjimo iki Mantinga food trūksta draudžiančių stovėti automobiliams ženklų; būtina atkurti pėsčiųjų perėją Draugystės g. prieš 20-tąjį namą; Būtina keletas perėjimų pėstiesiems per geležinkelio bėgius ar virš jų iš Sasnavos gatvės į Stoties gatvę; atlikti srautų analizę ir kur reikia perplanuoti eismo reguliavimą, panaikinti perteklinius ženklus; Požeminės perėjos pėstiesiems Dailidės g., Juknevičiaus g.; sugrąžinti 70 km/h ženklą Vasaros, Geležinkelio, Vilkaviškio, Kauno gatvėse; sureguliuoti šviesoforus, nes kai kur neįmanoma užsukti į kairę; Policininkas rytais turėtų reguliuoti pėsčiųjų perėją prie Kultūros centro; pageidavimas pėsčiųjų perėjai kirsti Vasaros gatvę iš Lazdijų gatvės arba (ir) pėsčiųjų tako (šaligatvio) Vasaros gatvės kitoje pusėje; Panaikinti nenaudojamą dviračių juostą centre, kad bent iš vienos pusės būtų kelios eismo juostos) (12 atsakymų);
- **Pakeisti viešojo transporto grafikus** (suderinti / priderinti prie realių poreikių; dažnesni autobusai, ilgesnis viešojo transporto darbo laikas;) (10 atsakymų);

- **Sutvarkyti šaligatvius** (pvz. Kauno g., Klaipėdos g., Vasaros gatvėje nuo "Garnio" sankryžos iki Gamyklų g. (iki ARVI), senojo Šešupės parko takelių sutvarkymo; Gedimino gatvėje atkarpoje nuo žiedinės sankryžos iki Klaipėdos gatvės.) (8 atsakymai);

- Nepatogus susisiekimas tarp Vytauto ir Kosmonautų g. – trūksta tilto (Aušros tiltas). Priešingu atveju tenka važiuoti dideliu ratu, dėl to apsikrauna miesto centras, kyla spūstys. (7 atsakymai);

- Viešojo transporto maršrutų tinklo pagerinimas (pvz. nepatogus susisiekimas tarp Tarpučių rajono ir Gamyklų g.; nėra galimybių susisiekti tarp Geležinkelio g. ir ligoninės; nors kelis kartus per dieną turėtų pravažiuoti autobusas pro Kantališkių kaimą, kad nereikėtų eiti 3.5 km iki autobuso senyvo amžiaus žmonėms turintiems sveikatos problemų; patogesnio autobuso nr.10 maršruto – kad vežtų tiesiai iš Uosupio į Gamyklų g., o ne pro centrą, "Pieno konservus"; Reikalingas viešojo transporto maršrutas iš 9 zonos į 3, 2 ar 1 zonas važiuojantis žiedine Gedimino gatvės sankryža. Viešojo transporto maršrutas važiuojantis 7.30 val. galėtų būti talpinantis didesnę keleivių skaičių;) (7 atsakymai);

- Sutvarkyti kelius (pvz. Aušros gatvės galą reikia asfaltuoti, nes šioje dalyje vis dar žvyrkelis) (4 atsakymai);

- Dviračių takų tinklo plėtra (apjungti takai tiek mieste, tiek užmiesčio teritorijose) (4 atsakymai);

- Apšviesti šaligatvius, gatves, pėsčiųjų perėjas (3 atsakymai);

- Sutvarkyti stoteles, kad jose būtų pateikta informacija apie transportą ir grafikus, užtikrintas saugumas (3 atsakymai);

- Pritaikyti viešąjį transportą neįgaliesiems, vaikams, tėvams su vaikų vežimėliais (3 atsakymai);

- Spręsti parkavimo problemą cente ir prie svarbių paslaugų įstaigų (pvz. pašto, ligoninės) (3 atsakymai);

- Pritaikyti viešąjį transportą vaikams, kad jie galėtų vykti savarankiškai (2 atsakymai);

- Trumpalaikis parkavimas prie mokyklų, darželių (2 atsakymai);

- Daugiaaukštės parkavimo aikštelės prie daugiabučių ar kitaip gerinti parkavimą kiemuose (2 atsakymai).

- Pritaikyti takus neįgaliesiems (1 atsakymas);

- Atgaivinti ir sutvarkyti Kauno g. / Vilkaviškio g. sankryžą (1 atsakymas);

- Skatinti visuomenę naudotis viešuoju transportu (pvz. Kiekvienas autobusas galėtų būti išskirtinis, skambėtų graži muzika (estradinė, klasikinė, šiuolaikinė muzika), švenčių metu taip pat galėtų būti papuoštas viešasis transportas, kad ir trumpa žmonių kelionė, bet ji būtų maloni) (1 atsakymas);

- Dviračių dalijimosi paslauga (1 atsakymas);
- Sutvarkyti pėsčiųjų takus užmiestyje (1 atsakymas)
- Visuomenės edukacija transporto, darnaus judumo, vairavimo kultūros klausimais (1 atsakymas)
- Eismo saugumas (pvz. įrengti žiedą probleminėje Kauno g. sankryžoje prie „Moki Veži“ (1 atsakymas).

1.9. Triukšmo lygiai ir oro užterštumas

Oro užterštumo ir triukšmo lygio analizė atliekama vadovaujantis iki šiol Marijampolės mieste atliktų tyrimų ir modeliavimo rezultatais.

Triukšmo lygio analizė

Triukšmo ribinius dydžius reglamentuoja LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638). Vadovaujantis higienos normomis HN 33:2011, ekvivalentinis transporto sukeliama triukšmo lygis gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties) aplinkoje neturi viršyti:

- vakaro metu (18-22 val.) – 60 dBA;
- nakties metu (22-6 val.) – 55 dBA;
- dienos metu (6-18 val.) – 65 dBA;

Mobilieji akustinio triukšmo šaltiniai Marijampolės mieste – automobilių transportas ir geležinkelių transportas.

Autotransporto triukšmo indėlis miestų aplinkoje sudaro iki 80 % bendro visų šaltinių poveikio. Pagrindiniai parametrai, lemiantys autotransporto keliamo triukšmo lygį, yra transporto priemonių techninė būklė, gatvių dangos kokybė, eismo intensyvumas, važiavimo greitis ir gatvių aplinko užstatymas. 2017 m. atliktų triukšmo tyrimų (Ldvn) švietimo įstaigų, socialinės globos įstaigų, religinių namų, kapinių teritorijų, parkų zonų aplinkoje ekvivalentinio triukšmo lygio viršijimai neužfiksuoti (**Error! Reference source not found.** lentelė).

7 lentelė. Triukšmo tyrimų Marijampolės mieste rezultatai

Eil. Nr.	Tyrimo vieta	Metai	Paros metas	Ekvivalentinis triukšmo lygis			Maksimalus triukšmo lygis		
				Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas	Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas
ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ TERITORIJOS									
1	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Nykštukas“, Uosupio g. 2	2017	diena	65	53	-12	70	62,8	-7,2
2	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Šypsenėlė“, R.Juknevičiaus g. 80	2017	diena	65	48,7	-16,3	70	63	-7
3	Marijampolės vaikų darželis „Linelis“, Vasario 16-osios g. 3	2017	diena	65	56,4	-8,6	70	66,9	-3,1
4	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Pasaka“, P. Vaičiaičio g. 24	2017	diena	65	50	-15	70	61,3	-8,7
5	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Rūta“, Draugystės g. 5A	2017	diena	65	50	-15	70	62	-8
6	6. Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A	2017	diena	65	54,8	-10,2	70	64,8	-5,2
7	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Vaivorykštė“, Mokolų g. 11	2017	diena	65	41,1	-23,9	70	58,1	-11,9
8	Marijampolės mokykla-darželis „Varpelis“ Jaunimo g. 3	2017	diena	65	46,3	-18,3	70	59,4	-10,6
9	Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Rasa“, Rasos g. 21	2017	diena	65	49,8	-15,2	70	61,6	-8,4
10	Marijampolės Mokolų mokykla-darželis, Mokolų g. 69	2017	diena	65	44,4	-20,6	70	57,6	-12,4
11	Marijampolės „Žiburėlio“ mokykla-daugiafunkcis centras, R. Juknevičiaus g. 82	2017	diena	65	45,9	-19,1	70	66,2	-3,8
12	Marijampolės mokykla-darželis „Želmenėliai“, Žemaitės g. 25	2017	diena	65	56,9	-8,1	70	67,6	-2,4
13	Marijampolės „Smalsučio“ pradinė mokykla, Draugystės g. 19	2017	diena	65	51,5	-13,5	70	62,1	-7,9
14	Marijampolės „Saulės“ pradinė mokykla, Kokolos g. 4	2017	diena	65	50,1	-14,9	70	63,1	-6,9

Eil. Nr.	Tyrimo vieta	Metai	Paros metas	Ekvivalentinis triukšmo lygis			Maksimalus triukšmo lygis		
				Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas	Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas
SOCIALINĖS GLOBOS ĮSTAIGŲ TERITORIJOS									
15	Marijampolės socialinės pagalbos centras, Vytauto g. 87	2017	diena	65	47,5	-17,5	70	59,2	-10,8
			vakaras	60	44,2	-15,8	65	51,1	-13,9
			naktis	55	42,5	-12,5	60	50,2	-9,8
16	Marijampolės specialieji globos namai, Bažnyčios g. 23A	2017	diena	65	53,7	-11,3	70	69,6	-0,4
			vakaras	60	50,9	-9,1	65	64,3	-0,7
			naktis	55	49,1	-5,9	60	59,3	-0,7
17	Viešoji įstaiga „Marijampolės Švento arkangelo Mykolo globos namai“, Bažnyčios g. 48	2017	diena	65	46	-19	70	60,8	-9,2
			vakaras	60	46,9	-13,1	65	60,1	-4,9
			naktis	55	42	-13	60	58,2	-1,8
18	Viešoji įstaiga Švč. Marijos globos namai, P. Kriauciūno g. 13	2017	diena	65	46,3	-18,7	70	58,7	-11,3
			vakaras	60	44,7	-15,3	65	57,1	-7,9
			naktis	55	41,8	-13,2	60	52,8	-7,2
RELIGINIŲ NAMŲ TERITORIJOS									
19	Šv. Arkangelo Mykolo bažnyčia, Bažnyčios g. 1	2017	diena	65	42,8	-22,2	70	61,1	-8,9

Eil. Nr.	Tyrimo vieta	Metai	Paros metas	Ekvivalentinis triukšmo lygis			Maksimalus triukšmo lygis		
				Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas	Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas
20	Šv. Vincento Pauliečio bažnyčia, Vytauto g. 31A	2017	diena	65	54,2	-10,8	70	64,5	-5,5
21	Evangelikų liuteronų bažnyčia, Kauno g. 9	2017	diena	65	57,4	-7,6	70	69,3	-0,7
KAPINIŲ TERITORIJOS									
22	Senosios kapinės, P. Armino g. 38A	2017	diena	65	48,9	-16,1	70	66,4	-3,6
23	Naujosios kapinės (Tauro apygardos partizanų kapai) Tylioji g. 8	2017	diena	65	45,8	-19,2	70	61,1	-8,9
MARIJAMPOLĖS SANKRYŽŲ ZONOS									
24	V.Kudirkos g. - Dailidės g. sankryža (Gyvenamoji teritorija J. Dailidės g. 13)	2017	diena	65	64,2	-0,8	70	73,6	3,6
			vakaras	60	59	-1	65	70,2	5,2
			naktis	55	54,5	-0,5	60	69,3	9,3
PARKŲ ZONOS									
25	Pašešupio parkas R.Juknevičiaus g. 114	2017	diena	65	51,7	-13,3	70	62,8	-7,2
			vakaras	60	50,4	-9,6	65	55,6	-9,4
			naktis	55	46,1	-8,9	60	53,2	-6,8
26	Poezijos parkas Vilkaviškio g. 7	2017	diena	65	53,2	-11,8	70	61,2	-8,8
			vakaras	60	47,8	-12,2	65	53,4	-11,6
			naktis	55	43,1	-11,9	60	50,2	-9,8

Eil. Nr.	Tyrimo vieta	Metai	Paros metas	Ekvivalentinis triukšmo lygis			Maksimalus triukšmo lygis		
				Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas	Triukšmo ribinis dydis HN 33:2011	Rezultatas	Skirtumas
27	Vytauto Didžiojo parkas P. Kriaučiūno g. 26 A	2017	diena	65	49,6	-15,4	70	63,1	-6,9
			vakaras	60	48,3	-11,7	65	57,2	-7,8
			naktis	55	43,6	-11,4	60	50,3	-9,7

Oro taršos analizė

Oro taršos ribinius dydžius reglamentuoja LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“ ir 2010 m. liepos 7 d. įsakymas Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos ore užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

Su automobilių išmetama tarša siejami tam tikri cheminiai junginiai: CO, SO₂, benzenas, ir švinas. Tačiau svarbiausi junginiai išmetami iš kelių transporto yra azoto oksidai – NO_x ir kietosios dalelės – PM₁₀ kadangi tai yra teršalai, kurie kelia didžiausią rūpestį intensyviai urbanizuotose vietovėse.

Aplinkos oro kokybės vertinimui yra naudojami konkretūs kiekybiniai rodikliai – didžiausia leistina teršiančių medžiagų koncentracija atmosferos ore – ribinė vertė (toliau – RV). RV – ribinė leistina maksimali vienkartinė (arba vidutinė nustatytam laiko tarpui) cheminio elemento ore koncentracija, kuri periodiškai arba nuolat veikdama neturi neigiamo poveikio žmogui ir aplinkai (Laurinavičienė, 2010). 8 lentelėje pateiktos azoto dioksido ribinės vertės (RV).

8 lentelė. Azoto dioksido ribinės vertės (RV, µg/m³)

Teršalas	Vidurkinimo periodas	Apsaugos objektas	RV reikšmė	Viršijimų skaičius per metus	Šaltinis
NO ₂	1 valanda	sveikata	200,00	19 kartų	1999/30/EB
NO ₂	1 metai	sveikata	40,0	0 kartų	1999/30/EB
NO ₂	1 metai	ekosistemos	30,0	0 kartų	1999/30/EB

2010–2012 m. buvo atlikti Marijampolės miesto aplinkos oro kokybės stebėsenos (monitoringo) darbai. Pagal Marijampolės savivaldybės aplinkos oro monitoringo programą, pasyvaus kaupimo metodu buvo atlikti azoto dioksido koncentracijos matavimo tyrimai du kartus per metus taškuose:

- Ambrazevičiaus-Brazaičio g.;
- Klaipėdos g.;
- V. Kudirkos g. ir Dariaus ir Girėno g. sankryža.

Marijampolės mieste oro kokybė buvo stebima naudojant pasyvius kaupiklius. Pasyvių kaupiklių eksponavimo vietos buvo parinktos ne arčiau kaip 25 m nuo pagrindinių gatvių sankryžų. Buvo matuojama azoto dioksido koncentracija ore.

Atlikus 3 metų azoto dioksido koncentracijos kaitos duomenų analizę Marijampolės mieste, nustatyta azoto dioksido koncentracijos mažėjimo tendencija visuose tyrimo vietose (9 lentelė).

9 lentelė. Oro taršos tyrimų Marijampolės mieste rezultatai, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Matavimo vieta	Metai					
	2010		2011		2012	
	Ruduo	Žiema	Pavasaris	Ruduo	Ruduo	Žiema
Ambrazevičiaus-Brazaičio g.	26,2	31,6	3,8	14,5	10,3	10,0
Klaipėdos g.	21,7	27,0	4,8	13,8	12,0	8,4
V. Kudirkos g. ir Dariaus ir Girėno g. sankryža	28,7	26,5	6,5	13	11,9	8,6
Vidutinė:	25,5	28,4	5,0	13,8	11,4	9,0

Apibendrinant galima teigti, kad azoto dioksido koncentracija Marijampolės mieste nei vieno tyrimų sezono metu neviršijo metinės RV ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Taip pat galima teigti, kad azoto dioksido koncentracijos pasiskirstymui Marijampolės mieste įtakos turi transportas, teritorijos apstatymo pobūdis ir meteorologinės sąlygos.

1.10. Esamos situacijos rezultatai

- Marijampolės miestas pasižymi tuo, kad vykdytos gyventojų apklausos parodo, jog jis yra patrauklus miestas gyventi ir svečiuotis.
- Viena svarbių miesto problemų - Marijampolės savivaldybė išsiskiria palyginti didele atmosferos tarša iš stacionarių taršos šaltinių. Atmosferos taršai didelės neigiamos įtakos taip pat turėjo kelių transporto priemonės, kurių savivaldybėje buvo registruota 20,96 % daugiau nei vidutiniškai šalyje.
- Nepaisant Europos Komisijos remiamų iniciatyvų skatinančių mažinti automobilių kiekį miestuose skatinant alternatyvias judumo priemones ir Europoje vis labiau populiarėjant asmeninio motorinio transporto atsisakymo miestuose politikai²⁴ (angl. *car free cities*) – Marijampolės miesto bendrajame plane daroma prielaida, kad vis dar augs automobilizacijos lygis.

²⁴ Užsienio praktiniai pavyzdžiai: Oslo miestas numato uždrausti automobilius miesto centre iki 2019; Hamburgo miestas planuoja iki 2035 sukurti mieste pėsčiųjų ir dviračių tinklą leisiantį atsisakyti automobilio.

- Taip pat numatomas urbanizacijos lygio augimas, todėl yra būtina ne tik darnaus judumo principus įgyvendinanti infrastruktūros plėtra, tačiau ne mažiau svarbus ir nuoseklus darnesnių elgsenos įpročių formavimas per komunikacinius ir skatinamuosius projektus.

- Darnaus judumo politika yra įtvirtinta tiek Europos Sąjungos, tiek nacionalinio, tiek vietos lygmens strateginio planavimo dokumentuose. Jau dabar Marijampolės savivaldybė esamais strateginio planavimo dokumentais yra įtvirtinusi savo siekį užtikrinti darnią aplinką savo gyventojams ir svečiams bei vykdo konkrečius šį tikslą įgyvendinančias veiklas. Judumo mieste optimizavimas taip pat yra vienas iš savivaldybės prioritetų.

- Teritorijų planavimo dokumentai numato kasmetinę apie 43 ha miesto teritorijos plėtrą (gyvenamųjų bei kitos statybos teritorijų), atitinkamai bus būtina susisiekimo infrastruktūros ir viešojo transporto tinklo plėtra. Nors BP daroma pesimistinė prielaida, kad esamas gyventojų įprotis dėl nedidelio atstumo dažniau naudoti lengvąjį automobilį tikėtina išliks ateityje, sistemiškai vertinant visus teritorijų planavimo dokumentus bei strateginio planavimo dokumentus yra įtvirtintas miesto siekis šią tendenciją keisti.

- Tankiausiai užstatytos ir apgyvendintos zonos Marijampolės mieste – 3 ir 7 (žr. [4 pav.](#)). Jose taip pat daugiausia traukos taškų.

- Visų zonų (ir juose esančių traukos taškų) pasiekiamumas DJMP vertinamas per įvairių transporto rūšių prizmę (traukos taškų pasiekiamumas pėsčiomis, dviračiais, automobiliu, viešuoju transportu).

- Esamos situacijos analizės rezultatai rodo, kad šiuo metu Marijampolės mieste esančios dviračių–pėsčiųjų trasos (11,92 km) yra pavienės ir nesudaro bendro kompleksinio trasų tinklo, todėl nesuteikia gyventojams galimybės bevarikliu transportu saugiai pasiekti švietimo įstaigų, darboviečių ar kitų traukos centrų; taip pat neužtikrina patogių ir saugių kelionių gyvenamųjų kvartalų teritorijose. Tačiau taip pat konstatuojama, kad esamos trasos leidžia saugiai susisiekti su priemiestinėmis gyvenamosiomis vietovėmis: Liudvinavu, Patašine ir Puskelniais, o esamos rekreacinio pobūdžio dviračių–pėsčiųjų trasos yra pritaikytos poilsiui, keliavimu dviračiais rekreaciniais tikslais.

- Automobilių transportas yra populiariausia susisiekimo priemonė Marijampolėje. Dominuoja lengvieji automobiliai, kurie pagrindine naudoja dvi degalų rūšis: dyzeliną (74 %) ir benziną (20 %).

- Eismo sąlygos Marijampolėje yra geros, gatvių tinklas yra gerai išvystytas ir užtikrina visų pagrindinių objektų pasiekiamumą automobilių transportu. Vertinant Marijampolės miesto rajonų centrų ir svarbiausių traukos objektų pasiekiamumą automobilių transportu, nustatyta, kad lengvuoju automobiliu bet kurį traukos tašką pasiekti užtrunka ne daugiau nei 10 minučių. Geras centrinės miesto dalies pasiekiamumas rodo, kad Marijampolė neturi

didelių susisiekimo problemų. Lėto eismo sąlygos formuojasi Vilkaviškio ir R. Juknevičiaus gatvėse rytinio ir vakarinio pikų metu, tačiau nuolatinių ilgalaikių spūsčių miestas neturi.

- Marijampolėje šiuo metu yra aštuoni viešojo transporto maršrutai. Maršrutų skaičius yra pakankamas, tačiau gyventojų netenkina viešojo transporto dažnumas maršrutuose. Žemi viešojo transporto darbo rodikliai bei aukštas automobilizacijos lygis Marijampolės savivaldybėje rodo, kad gyventojai nagrinėjamoje savivaldybėje dėl nedidelio atstumo gerokai dažniau naudoja lengvąjį automobilį arba keliauja pėsčiomis.

- Saugaus eismo situacija Marijampolės mieste, lyginant su visos Lietuvos duomenimis, yra nebloga, tačiau paskutiniu metu matomas nežymus eismo įvykių skaičiaus augimas. Remiantis 2013 – 2016 metų įskaitinių eismo įvykių duomenimis, Marijampolėje nustatyta 1 juodoji dėmė. Juodoji dėmė užfiksuota R. Juknevičiaus ir Šaulių gatvių sankryžoje. Eismo įvykiai Marijampolės gatvėse pasiskirstę nevienodai. Didžiausias eismo įvykių skaičius užregistruotas R. Juknevičiaus ir V. Kudirkos gatvėse.

- Marijampolėje vyrauja dvi įskaitinių eismo įvykių rūšys – užvažiavimai ant pėsčiojo ir transporto priemonių susidūrimai. Per keturių metų laikotarpį užregistruota 50 užvažiavimų ant pėsčiojo, 72 % užvažiavimų ant pėsčiųjų įvyko pėsčiųjų perėjose, 44 % eismo įvykių su pėsčiais įvyko tamsiu paros metu.

- Gyventojų skaičius Marijampolėje pastaruosius 10 metų (2008 – 2017 m.) mažėja vidutiniškai apie 1,7 proc. kasmet. Gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas Marijampolėje netgi spartesnis nei visoje Marijampolės savivaldybėje (joje gyventojų skaičius kasmet mažėja vidutiniškai apie 2,1 proc.), tačiau panašus gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas (vidutiniškai 2,1 proc. kasmet) yra Marijampolės apskrityje. Tokius rodiklius daugiausia lemia tarptautinė migracija bei neigiama natūrali gyventojų kaita.

- Gyventojų tankis taip pat mažėjo ir 2017 m. pasiekė 73,9 gyventojų / km².

- Siekiant sužinoti Marijampolės miesto gyventojų nuomonę apie esamą miesto susisiekimo (transporto ir žmonių keliavimo) sistemą ir išsiaiškinti gyventojų poreikius, buvo parengta ir 2017 m. spalio 26 d. paskelbta anketinė gyventojų apklausa.

Gyventojų aktyvumas apklausoje buvo žemas – savo atsakymus internetu pateikė 104 asmenys.

Automobiliai. Apklausos rezultatai parodė, kad populiariausia marijampoliečių transporto priemonė – automobilis (52 apklaustieji nurodė, kad šeima turi bent 1 automobilį, ir net 40 – kad 2). Pagal naudojamą transporto priemonę gyventojų kelionės (įskaitant darbo ir poilsio dienas) pasiskirsto taip: 61,5 proc. kelionių – automobiliu, 25,0 proc. – pėsčiomis, 6,7 proc. – viešuoju transportu, 4,8 proc. – dviračiu, 1,0 proc. – kitomis transporto priemonėmis. Patogumas ir kelionės

trukmė yra pagrindiniai veiksniai skatinantys gyventojus rinktis automobilius. Pagal apklausos duomenis, dauguma kelionių mieste trumpos (5- 10 min. arba 10 – 15 min.). Šiek tiek mažiau nei pusė apklaustųjų (44,8 proc.) mano, kad automobilių srautas mieste per didelis. Didesnė problema, su kuria susiduria gyventojai – parkavimo vietų mieste (67,6 proc.) ir prie daugiabučių (62,9 proc.) trūkumas.

Dviračiai. Gana nedidelis dviračių naudojimas Marijampolėje susijęs su netinkama ir / ar nepakankama infrastruktūra. Dauguma gyventojų (apie 71 proc.) nurodė, kad dviračių tinklas nepakankamai išvystytas, trūksta sąsajų tarp atskirų miesto rajonų, trūksta dviračių saugojimo vietų, tad dviračiai daugiausia tik laisvalaikio naudojama susisiekimo priemonė. Net 37 proc. respondentų nurodė, kad niekada nesinaudoja dviračiais.

Viešasis transportas. Apklausos rezultatai atskleidė, kad net 54 proc. respondentų nesinaudoja viešuoju transportu, tik 5 proc. respondentų juo naudojami kasdien (6 proc. – kasdien darbo dienomis). Minėtoms kelionėms viešąjį transportą daugiausia žmonės renkasi dėl to, jog jų manymu susisiekimas yra patogus (31 proc. besinaudojančių) arba jie neturi nuosavo / nevairuoja automobilio (30 proc.). Įtaką daro ir nedidelė kelionės kaina bei trukmė. Dauguma viešojo transporto naudotojų nurodė, kad juos tenkina viešojo transporto būklė (86 proc.), viešojo transporto stotelių būklė (74 proc.), kai kurie netgi pastebėjo, kad ji nuolat gerėja. Tačiau gyventojų netenkina viešojo transporto dažnumas (66,7 proc. besinaudojančių viešuoju transportu) ir maršrutai (41 proc. besinaudojančių vertina, kad maršrutų per mažai). Nors daugumos respondentų nuomone nėra priemonių, kurios paskatintų gyventojus „persėsti“ iš automobilių į autobusus, vis tik tokios priemonės kaip didesnis viešojo transporto dažnumas (42,9 proc.), tinkamesnis maršrutų laikas (38,1 proc.), didesnis maršrutų skaičius (25,7 proc.), mažesnė viešojo transporto kelionės kaina (23,8 proc.) paskatintų didesnę viešojo transporto naudojimą.

Apklausoje pateikti atsakymai bei gyventojų laisva forma pateikti atsakymai rodo, kokios gyventojų vertinimu yra esminės problemos mieste, su kuriomis gyventojai susiduria kasdien. Pagrindinės 3 problemos (daugiausia surinkusios pastabų)

- parkavimo vietų trūkumas;
- viešojo transporto maršrutai, grafikai ir grafikų tarpusavio suderinamumas
- miesto infrastruktūra nepritaikyta dviratininkams.

Gyventojai taip pat teikė daug pasiūlymų dėl pagerinimų miesto transporto sistemoje. Nors daugelis pasiūlymų susiję su konkrečių gyventojų poreikiais ir siūlymais spręsti problemas su kuriomis jie asmeniškai susiduria kasdien, apibendrinti duomenys parodė tam tikras tendencijas. Pagrindinės pasiūlymų kryptys (grupės):

- eismo reguliavimo pagerinimai;

- viešojo transporto grafikų pokyčiai;
- šaligatvių būklės gerinimas.

2. TEMINIŲ DALIŲ ANALIZĖ

2.1. Viešojo transporto skatinimas

Siekiant įgyvendinti strategines transporto politikos Lietuvoje nuostatas, įtvirtintas Nacionalinėje susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programoje, būtina kurti ekonomiškai efektyvią transporto sistemą derinant visų rūšių transporto plėtrą ir teikiant pirmenybę mažesnei neigiamą poveikį aplinkai darančiam transportui.

Esamas gyventojų transporto aptarnavimo lygis Marijampolės mieste šiuo metu dar atsilieka nuo išvystytų Europos miestų. Vienas svarbiausių uždavinių – esamos infrastruktūros pritaikymas viešojo transporto poreikiams.

2.1.1. Esama viešojo transporto infrastruktūra

Esama infrastruktūra yra pakankamai išvystyta: viešojo transporto stotelių tinklas yra gana tankus, dalyje stotelių įrengtos stoginės, visi autobusai yra žemagrindžiai. Viešojo transporto stotelių pasiekiamumas (**30 pav.**) atitinka viešojo transporto pasiekiamumą reglamentuojančių „Urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų planavimo normų“ reikalavimus: nuolatinio viešojo transporto tinklo tankis turi būti toks, kad maksimalus ėjimo pėsčiomis iki viešojo transporto stotelių atstumas būtų ne didesnis kaip:

- 500 m – intensyvaus užstatymo teritorijose, užstatytose penkių ir daugiau aukštų pastatais;
- 600 m – ekstensyvaus užstatymo vidutinių ir didelių miestų teritorijose, užstatytose 1-3 aukštų pastatais.



30 pav. Viešojo transporto stotelių pasiekiamumas Marijampolės mieste

Keleivių vežimo Marijampolės mieste paslaugas teikia UAB Marijampolės autobusų parkas“ (2, 2 B, 3, 3 A, 6, 6 B, 9, 10, 11 maršrutai) ir UAB „Angelma“ (4 ir 16 maršrutai). Miesto viešojo transporto sistemą sudaro 8 miesto maršrutai, kuriuose darbo dienomis reisų skaičius siekia 100 per parą (10 lentelė).

10 lentelė. Viešojo transporto reisų skaičius per parą miesto maršrutuose.

Maršruto Nr.	Maršruto pavadinimas	Reisų skaičius per parą		
		Darbo dienomis	Šeštadieniais	Sekmadeniais
2	Kumelionys - Degučiai - Mokolai	10	-	-
2 B	Naujosios Kapinės - Degučiai - Kumelionys	-	6	7
3	Gamyklų g. - Kauno g. - Autobusų stotis - Aušros g. - Saulės g. - Nartok	10	-	-
3 A	Dainavos g. - Matulaičių g. - Punsko g. - Panausupio g. - Klaipėdos g. - Vasaros g. - Autobusų stotis - Laisvės g. - Aušros g.	11	7	7
4	Skaisčiūnai - Mokolai - Degučiai - Kvietiškis	17	8	-
6	Mokolai - Degučiai - Kvietiškis	15	-	-
6 B	Mokolai - Degučiai - Aušros g.	-	-	6
9	Dainavos g. - Aušros g. - Autobusų stotis -	10	-	-

	Degučiai - Mokolai - Kolektyviniai sodai - Naujosios kapinės			
10	Autobusų parkas-Mokolai-Autobusų parkas	7	-	-
11	Pieno konservai - Aušros g. - Kvietiškis	4	-	-
16	Patašinė - Trakiškiai – Kvietiškis	16	6	-
	Iš viso:	100	27	20

Atlikus viešojo transporto intensyvumo analizę (**11 lentelė**) nustatyta, kad maršrutuose autobusai važinėja gana retai, vidutiniškai po 1 reisą per valandą. Dažniausi maršrutai yra Nr. 4 Skaisčiūnai – Mokolai – Degučiai – Kvietiškis, su 1 – 2 reisiais per valandą, viso 17 reisų viena kryptimi per parą ir maršrutas Nr. 16 Patašinė – Trakiškiai – Kvietiškis su 16 reisų per parą.

11 lentelė. Viešojo transporto reisų skaičius per valandą miesto maršrutuose.

Maršruto Nr.	Reisų skaičius per valandą																Reisų skaičius per parą
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	-	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	10
3	-	2	-	1	1	-	1	1	1	-	2	-	1	-	-	-	10
3 A	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	11
4	1	-	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	-	1	-	17
6	-	2	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	15
9	-	-	-	1	1	1	1	-	1	1	-	1	2	1	-	-	10
10	2	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	7
11	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4
16	-	1	1	3	1	2	-	2	1	1	2	-	1	-	1	-	16
	4	8	7	10	6	6	6	9	8	7	8	8	8	2	3	-	100

Kituose Lietuvos miestuose (Kaunas, Klaipėda ir Šiauliai) vykdyti tyrimai rodo tokias reisų dažnumo ir aptarnaujamų kelionių skaičiaus priklausomybes:

- Intervalas tarp reisų iki 10 min., aptarnaujama iki 50% gyventojų susisiekimo poreikių;
- Intervalas tarp reisų apie 30 min., aptarnaujama iki 25% gyventojų susisiekimo poreikių;
- Intervalas tarp reisų apie 60 min., aptarnaujama iki 5% gyventojų susisiekimo poreikių.

Viešojo transporto maršrutų reisai Marijampolėje yra per reti, todėl jie netenkina gyventojų susisiekimo poreikių.

Esminiai Marijampolės **viešojo transporto trūkumai** yra šie:

1. Nemaža dalis esamos infrastruktūros yra nusidėvėjusi ir jai reikalingas atnaujinimas;
2. Esama infrastruktūra mažai pritaikyta SPTŽ;
3. Per mažas maršrutų greitis (dalies), todėl viešasis transportas negali konkuruoti su lengvuoju automobiliu;
4. Nelanksti bilietų įsigijimo sistema;

5. Viešojo transporto miesto maršrutų skaičius yra didelis, tačiau reisų dažnumas maršrutuose netenkina gyventojų susisiekimo poreikių.

2.1.2. Viešojo transporto sistemos tobulinimas

Viešojo transporto skatinimas yra viena svarbiausių darnų judumą skatinančių priemonių, kadangi viešasis transportas tenkina savarankiškai galinčių keliauti žmonių poreikius, nepriklausomai nuo amžiaus, fizinės būklės ir kt. (pvz., meteorologinių sąlygų). Tačiau šios transporto rūšies patrauklumas susijęs su kitų rūšių transportu ir skatinimas turi būti vykdomas kompleksiskai:

- Skatinti bendrą gyventojų judumo įpročių keitimą;
- Sudaryti galimybę naudotis viešuoju transportu kasdienių kelionių metu, pakeičiant individualaus transporto naudojimą;
- Sudaryti konkurenciją individualiam transportui bei parodyti naudą poveikiui aplinkai ir gyvenimo kokybei.

Didinant viešojo transporto integraciją į bendrą Marijampolės miesto susisiekimo sistemą ir prieinamumą, tikslinga:

1. Kurti patrauklią ir saugią viešojo transporto infrastruktūrą – modernizuojant stoteles, didinant stotelių su paviljonais ir pastogėmis skaičių;
2. Vystyti viešojo transporto sistemą, sukuriant prieinamumą visoms interesų grupėms, įskaitant lankytojus, turistus, vyresnio amžiaus ir fizinių judėjimo apribojimų turinčius žmones;
3. Atnaujinti autobusų parką;
4. Modernizuoti viešojo transporto informacinę sistemą, pateikiant informaciją apie paslaugas realiu laiku bei viešojo transporto atvykimo prognozes;
5. Pertvarkyti bilietų ir tarifų (esant reikalui) sistemas, kad jos atitiktų miesto gyventojų socialines ekonomines sąlygas ir galimybes, užtikrintų reikiamo dydžio įplaukas, skatintų aktyviau naudotis viešuoju transportu (e. bilietas ir pan.);
6. Įsigyti elektros energiją naudojančią viešąjį transportą.

2.1.3. Viešojo transporto sistemos tobulinimo priemonės

Marijampolės miesto viešojo transporto sistemos tobulinimą siūloma atlikti atsižvelgiant į žemiau pateiktas priemones.

1) Patrauklios ir saugios viešojo transporto infrastruktūros kūrimas

Skatinant gyventojus rinktis viešąjį transportą vietoje automobilio, **siūloma modernizuoti mieste esančias stoteles, taip pat didinti stotelių su paviljonais ir pastogėmis skaičių.**

2) Maršrutų optimizavimas ir viešojo transporto pritaikymas

Šiuo metu Marijampolės maršrutinis tinklas centrinėje miesto dalyje dubliuojamas, todėl maršrutai išnaudojami neefektyviai ir pastebima tarp jų konkurencija. Norint užtikrinti tinkamą keleivių pervežimą, siūloma organizuoti transporto srautus pagal racionalias maršrutines schemas. Racionali maršrutinė schema leidžia keleiviams sugaišti mažiausiai laiko kelionės metu, yra lengvai suprantama, užtikrina didžiausią pelną mažiausiomis sąnaudomis, dera prie miesto transporto judėjimo valdymo schemas, atlieka socialiai orientuotą viešojo transporto aptarnavimo funkciją ir racionaliai išnaudoja esamą transporto priemonių parką.

Marijampolės mieste siūloma sukurti bendrą viso miesto aptarnavimo schemą – skiriant mažos talpos transporto priemones aptarnauti nuo centro nutolusius maršrutus (kur mažesni keleivių srautai), o miesto centre pagrindine transporto priemone palikti standartinės talpos autobusus. **Siūloma parengti maršrutų optimizavimo specialųjį planą**, kuris hierarchizuotų ir supaprastintų Marijampolės miesto maršrutinę sistemą ir nustatytų konkrečius maršrutų aptarnavimo lygius:

1) Prieš atliekant bendrą maršrutinio tinklo reorganizavimą, pirmiausia **siūloma apjungti 2, 4, 6 ir 9 maršrutus į vieną „žiedinį“ maršrutą**, kurio ilgis ~ 10 km (**31 pav.**). Atsižvelgiant į esamą viešojo transporto ir jo srautų greitį gatvių atkarpose, šis maršrutas būtų įveikiamas vidutiniškai per 25 min. Tam, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip 12 – 15 min. intervalas tarp reisų, šį maršrutą turėtų aptarnauti 4 ar 5 autobusai nuo 6 iki 21 val. (ne mažiau kaip 60 reisų per parą). Siūlomas „žiedinis“ viešojo transporto maršrutas sudarytų sąlygas keleiviams iš tankiausiai apgyvendintų Marijampolės miesto teritorijų be persėdimų pasiekti miesto centrą;

2) Norint išlaikyti esamą keleivių pervežimo viešuoju transportu lygį vakarinėje miesto dalyje, **vietoje dalies 4 ir 9 maršrutų siūloma įvesti (juos apjungiant) naują maršrutą Skaisčiūnai – Mokolai – Kolektyviniai sodai – Naujosios kapinės.**



31 pav. Rekomenduojamas apjungtas viešojo transporto maršrutas.

Atkreiptinas dėmesys į tai, kad Marijampolėje yra neįprastas atvejis tuo, kad dauguma priemiesčių maršrutų veda per miesto centrą. Siekiant efektyvesnės Marijampolės transporto sistemos būtina pertvarkyti maršrutus ir grafikus, derinant juos su miesto maršrutais. Taip pat, visiems gyventojams ir miesto svečiams Marijampolės viešasis transportas būtų patrauklesnis, kai priemiesčio ir miesto maršrutai turėtų vieno bilieto sistemą (nebūtų būtinybės kaskart įlipus į autobusą pirkti atskiro bilieto).

Šiuo metu naujiems maršrutams Marijampolės mieste poreikio nėra, tačiau yra poreikis maršrutus optimizuoti ir didinti reisų dažnumą maršrutuose. Marijampolės miesto šiaurės rytų pakraštyje yra įkurta Laisvoji ekonominė zona (LEZ), tad **plečiantis Marijampolės LEZ, reikės plėsti/keisti ir autobusų maršrutus.**

Atsižvelgiant į esamą ir prognozuojamą Marijampolės miesto bei priemiesčių teritoriją bei gyventojų skaičių, nauja viešojo transporto rūšis Marijampolės mieste netikslinga, todėl siūloma vystyti esamą viešojo transporto sistemą.

3) Viešojo transporto parko atnaujinimas

Šiuo metu Marijampolės miesto ir priemiesčio viešojo transporto tinklą aptarnauja 1 elektra-suspaustas gamtines dujas, 7 suspaustas gamtines dujas ir 56 dyzeliną naudojančios autobusai, kurių

talpa kinta nuo 14 iki 61 vietų. Vidutinis autobusų amžius – 16,3 m., seniausi autobusai yra 30 m. amžiaus. Ne visi autobusai atitinka šiuolaikinės transporto priemonės įvaizdį, senesni kelia daug techninių problemų, yra triukšmingi, nepritaikyti SPTŽ. Didėjant transporto priemonių amžiui, kartu didėja ir jų eksploatavimo kaštai (didėja kuro sąnaudos, reikalingi dažnesni remonto ir aptarnavimo darbai).

2015 m. Marijampolės autobusų parkas iš pagrindų atnaujino miesto autobusų parką. Šiuo metu miesto gatvėmis važinėja 8 nauji, modernūs ir ekologiški, gamtinėmis dujomis varomi autobusai. Autobusų modeliai – „Castrosua City Versus Citelis“ ir suspaustomis gamtinėmis dujomis ir elektra varomas autobusas „Castrosua Tempus Hybrid“. Įsigytos naujos ekologiškos nekenksmingos aplinkai keleivinio transporto priemonės Marijampolėje užtikrino geresnę viešojo transporto keleivių važiavimo kokybę, geresnį reguliavimą ir punctualumą, padidino viešojo transporto patrauklumą, užtikrino mažesnę aplinkos taršą, sumažino išlaidas degalams ir autobusų remontui. Kompleksinis transporto priemonių atnaujinimas aplinkai nekenksmingomis transporto priemonėmis padidina transporto sektoriuje naudojamų atsinaujinančios energijos išteklių dalį.

Pagal 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ investicinio prioriteto „Anglies dioksido kiekio mažinimo strategijų įgyvendinimo visų rūšių, ypač miesto, teritorijose skatinimas, darnaus ir įvairių rūšių judumo miestuose skatinimas ir priemonių, skirtų poveikiui aplinkai sušvelninti, diegimas“ uždavinį „Skatinti darnų judumą ir plėtoti aplinkai draugišką transportą, siekiant sumažinti anglies dioksido išmetimus“ Marijampolės savivaldybėje planuojama ir toliau atnaujinti vietinio susisiekimo (miesto ir priemiesčio) viešojo transporto priemonių parką, įsigyjant naujas nekenksmingas aplinkai draugiškas keleivinio transporto priemones. Naujas nekenksmingas aplinkai keleivinio transporto priemonės numatoma skirti UAB „Marijampolės autobusų parkas“, kurios steigėja ir vienintelė akcininkė yra Marijampolės savivaldybės taryba. Planuojama įsigyti 9 autobusus, varomus suslėgtomis gamtinėmis dujomis (CNG), skirtus miesto/priemiesčio maršrutams. **Naujos ekologiškos viešojo transporto priemonės leis užtikrinti mažesnę aplinkos taršą ir padidins naudojamą miesto/priemiesčio viešojo transportu.**

4) Viešojo transporto informacinės sistemos modernizavimas

Viešojo transporto patrauklumas turi būti didinamas pasitelkiant modernias informacines ir ryšių technologijas. Informacija apie paslaugas turėtų būti teikiama realiu laiku tiek viešojo transporto stotelėse, tiek internete. Stotelėse siūloma įrengti LCD ekranus, švieslentes, kurios nurodytų maršruto numerį, kryptį ir prognozuojamą autobusų atvykimo laiką. Taip pat, realiu laiku pateikiama informacija turėtų būti lengvai pasiekiami internete ir mobiliuosiuose įrenginiuose.

Marijampolės miestui siūloma pasinaudoti jau esama www.visimarsrutai.lt arba *Trafi* platforma, kurioje būtų pateikiami Marijampolės viešojo transporto tvarkaraščiai ir maršrutai, sudaromos sąlygos patogiai susiplanuoti greičiausią, ekonomiškiausią ir trumpiausią kelionę. Marijampolės savivaldybės, Marijampolės autobusų parko ir kitose aktualiose interneto svetainėse privalo būti pateikiama nuoroda į naudojamą kelionių planavimo viešuoju transportu įrankį. Bendros platformos (kurioje integruoti ir kitų Lietuvos miestų viešojo transporto tvarkaraščiai ir maršrutai) naudojimas suteiktų patogumo ne tik miesto gyventojams, tačiau ir miesto svečiams, kadangi viskas būtų pasiekama per vieną sistemą ir nereiktų atskirai ieškoti informacijos apie Marijampolės viešąjį transportą.

5) Integracija į vieno bilieto sistemą

Viena iš viešojo transporto Marijampolėje problemų – nelanksti bilietų įsigijimo sistema. Atsižvelgiant į tai siūlomas bilietų ir tarifų (esant reikalui) sistemos pertvarkymas, kad jos atitiktų miesto gyventojų socialines ekonomines sąlygas ir galimybes, užtikrintų reikiamo dydžio įplaukas, skatintų aktyviau naudotis viešuoju transportu.

Marijampolėje popierinę bilietų sistemą tikslinga nuosekliai keisti į elektroninę. Pirmuoju etapu elektroninė bilietų sistema veiktų lygiagrečiai su popierine. Antruoju etapu viešojo transporto bilietų sistema būtų elektroninė, tačiau paliekant galimybę popierinį bilietą įsigyti tik pas autobuso vairuotoją.

Elektroninių keleivinių transporto bilietų įsigijimo ir sumokėjimo už bilietus tvarka priklauso nuo bilietų formos. Bilietus įsigyti galima sumokėjus už juos iš anksto arba tuo metu, kai įlipama į viešojo transporto priemonę. Vieno bilieto sistemoje gali būti naudojami įvairūs apmokėjimo už bilietus, bilieto formų ir bilietų kontrolės sprendimai. Visais atvejais šie sprendimai turi būti vienodai taikomi visų rūšių transportui. Jeigu vieno bilieto sistemoje veikia ir elektroninis bilietas, būtina užtikrinti, kad abi šios elektroninio keleivinio transporto bilieto formos turėtų vienodą technologinį sprendimą, priimtina visiems vieno bilieto sistemos vežėjams toje teritorijoje.

Kadangi Marijampolės mieste viešojo transporto paslaugas teikia du vežėjai, prieš pradėdant diegti elektroninio bilieto sistemą, būtina pasiekti, kad visi miesto viešojo transporto maršrutai būtų aptarnaujami **vieno vežėjo**. Nedideliame mieste tarpusavyje konkuruojant keliems miesto ir priemiesčių vežėjams būtų sudėtinga diegti vieno bilieto sistemą, kadangi dalis jų nepajėgūs diegti naujas modernias sistemas.

Svarbiausi aspektai diegiant elektroninę bilietų sistemą Marijampolės mieste:

1. Vieno bilieto sistemos atvirumas, tęstinumas ir pritaikymas, tai yra techninių, institucinių, administracinių ir kitų priemonių sąveika su skirtingomis vieno bilieto sistemomis;

2. Vieno bilieto sistemos informacijos prieinamumas ir viešumas – paskelbimas interneto svetainėje, galimybė suinteresuotam subjektui pateikti paklausimą ir kt.;

3. Tarptautinių standartizavimo institucijų (ISO, CEN, ETSI) patvirtintų standartų taikymas. Integruoti skirtingus apmokėjimo platformų modulius;

4. Integruoti priemiestinius maršrutus į vieno bilieto sistemą;

5. Kaunas yra artimiausias miestas, kuriame yra įdiegta elektroninio bilieto sistema. Vadovaujantis Elektroninių keleivinio transporto bilietų sistemų diegimo koncepcija, rekomenduojama apsvarstyti galimybę prisijungti prie Kauno miesto, Kauno rajono elektroninio bilieto sistemos, didinant viešojo transporto patrauklumą ir sudarant palankias tarpmiestines keliavimo sąlygas Marijampolės miesto gyventojams;

6. Taikyti diferencijuotas bilieto kainas, perkant skirtingose vietose (vienkartinis bilietas elektroniniu būdu, perkant iš operatoriaus, autobuse), diegti apmokėjimo už kelionę nuolaidų sistemas (savaitinis, mėnesinis, metinis bilietas). Ateityje, įvertinus keleivių srautus ir skatinant naudojimąsi viešuoju transportu, tikslinga išnagrinėti galimybę diegti ir kitas Europoje naudojamas priemones (nuolaidų sistemas daugiau važiuojantiems, šeimoms su vaikais, kolektyvines nuolaidas įmonių ir įstaigų kolektyvams; numatyti nuolaidas keleiviams su vaikų vežimėliais).

2.1.4. Viešojo transporto sąveikos su privačiu transportu galimybės

Privataus ir viešojo transporto sąveikos aikštelių (angl. PARK&RIDE) sistema sparčiai populiarėja Europos miestuose. Ši sistema grįsta eismo ir transporto infrastruktūros planavimo principu, kai iš užmiesčio ar miesto pakraščių automobiliu privažiuojama iki specialios PARK&RIDE automobilių stovėjimo aikštelės miesto prieigose ir tolesnė kelionė tęsiama miesto viešuoju transportu arba specialiu PARK&RIDE autobusu. PARK&RIDE sistema orientuota į miesto centro apkrovos lengvaisiais automobiliais mažinimą, ji padeda sumažinti transporto priemonių keliamą triukšmą, oro ir vizualinę taršą mieste, taupo keleivių laiką ir pinigus.

Miestuose įdiegta PARK&RIDE sistema ne visada būna veiksminga (tą parodė Klaipėdos miesto pavyzdys). **Marijampolės miestas nėra toks didelis ir ateityje neišaus tiek, kad būtų tikslinga jame diegti PARK&RIDE sistemą.** Sunkiai prognozuojama PARK&RIDE aikštelių nauda gali būti nepasiekta dėl mažos paklausos. Dėl mažų atstumų ir trumpo kelionės laiko iki Marijampolės miesto centro viešasis transportas negali konkuruoti su individualiu automobiliu.

Atsižvelgiant į Marijampolės miesto dydį, kai kelionės ilgis iki centrinės miesto dalies iš bet kurio taško neviršija 5 km, o kelionės trukmė automobiliu – 10 min., mažai tikėtina, kad žmogus nuosavu automobiliu atvykęs iš kitų vietovių gaus laiką ir persės į viešąjį transportą, kad pasiektų miesto centrą.

2.2. Bevariklio transporto integracija

Marijampolės darnaus judumo mieste plano apimtyje atliekant esamos situacijos analizę buvo identifikuotos šios **pagrindinės su pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros plėtra susijusios problemos:**

1. Nėra dviračių stovėjimo ir saugojimo vietų;
2. Esamos pėsčiųjų ir dviračių trasos nėra integruotos į vieningą tinklą;
3. Daugelyje miesto vietų trūksta pėsčiųjų ir dviračių takų.

2.2.1. Bevariklio transporto sistemos tobulinimas

Svarbu pabrėžti, kad darnus judumas priklauso nuo įpročių, kuriuos, ypač trumpuoju laikotarpiu, yra sudėtingiausia pakeisti. Didžiausiu judumu pasižymi 27 – 40 m. amžiaus asmenys, o vyresnių nei 40 m. gyventojų judumo poreikiai palaipsniui mažėja. Šio amžiaus kategorijų žmonių keliavimo būdo pasirinkimą pakeisti nėra lengva. Atsižvelgiant į ilgalaikę perspektyvą, **darnaus susisiekimo įpročiai turi būti formuojami nuo mažens, todėl pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros plėtra visų pirma turi būti pritaikyta vaikų susisiekimo poreikiams.**

Kelių eismo taisyklėse nustatyta, kad gyvenamojoje zonoje dviračių vairuotojų amžius neribojamas. Važiuoti važiuojamąja dalimi dviračiu leidžiama ne jaunesniems kaip 14 m. asmenims, o išklausiems Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos nustatytą mokymo kursą ir turintiems mokyklos išduotą pažymėjimą, – ne jaunesniems kaip 12 m. asmenims. Prižiūrint suaugusiajam, važiuoti važiuojamąja dalimi dviračiu leidžiama ne jaunesniems kaip 8 m. asmenims.

Siekiant Marijampolės mieste turėti pilnai funkcionuojančią, patogią ir saugią infrastruktūrą pėstiesiems ir dviratininkams, požiūris į darnų susisiekimą turi būti formuojamas nuo ankstyvo amžiaus ugdant judėjimo savarankiškumą. Atsižvelgiant į tai, Marijampolės darnaus judumo mieste plane numatomą pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūrą siūloma plėtoti užtikrinant susisiekimą su šiais prioritetiniais objektais:

- mokyklomis ir kitomis vaikų ugdymo įstaigomis;
- kitomis savivaldybei pavaldžiomis institucijomis;
- kultūros ir laisvalaikio centrais;
- daugiabučiais gyvenamaisiais namais.

2.2.2. Dviračių takų tinklo planavimo principai

Siekiant užtikrinti pėsčiųjų ir dviračių takų patrauklumą, atliekant projektavimo ir modernizavimo darbus būtina vadovautis „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R

PDTP 12“, kurios parengtos remiantis užsienio valstybių patirtimi ir universalaus dizaino principais.

Pagrindiniai dviračių takų tinklo planavimo principai:

1. Svarbiausi traukos objektai tarpusavyje sujungiami trumpiausiu atstumu;
2. Dviračių takų tinkle turi būti užtikrintas saugus eismas;
3. Dviračių takai ir trasos turi būti sujungtos į vientisą susisiekimo tinklą;
4. Dviračių takai tiesiami toliau nuo taršos ir triukšmo objektų (šaltinių);
5. Vengti sąlyčio su intensyvaus automobilių eismo keliais ir gatvėmis;
6. Dviračių takai turi tapti neatsiejama kraštovaizdžio dalimi;
7. Dviračių trasos privalo būti patrauklios;
8. Dviračių trasos turi būti paženklintos kelio ir informaciniais ženklais, nuorodomis į lankytinus objektus.

2.2.3. Bevariklio transporto sistemos tobulinimo priemonės

Siekiant spręsti pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros plėtros problemas, Marijampolės darnaus judumo mieste plane siūlomos žemiau aprašomos konkrečios priemonės.

1) Pėsčiųjų ir dviračių takų plėtra

Marijampolės darnaus judumo mieste planu siekiama, kad **svarbiausi traukos objektai tarpusavyje būtų sujungti trumpiausiu atstumu ir būtų įrengtas vientisas susisiekimo pėsčiomis ir dviračiais tinklas**. Tuo tikslu turi būti įrengta apie 84 km pėsčiųjų ir dviračių takų, rekreacinių takų bei numatytas dviračių eismas bendrame sraute (žr. pridedamą Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių eismo infrastruktūros schemą):

1. Pėsčiųjų ir dviračių takų – 49,1 km (esamų – 18,8 km, planuojamų – 30,3 km);
2. Rekreacinių takų – 26,5 km (esamų – 6 km, planuojamų – 20,5 km);
3. Dviračių eismas bendrame sraute – 7,8 km (esamų nėra, planuojamų – 7,8 km).

Svarbu, kad dviračių takų tinkle būtų užtikrintas saugus eismas, t. y. gatvėse, kuriose yra numatytas dviračių eismas bendrame sraute, **siūloma pastatyti greitį (30 km/h) apribojantį kelio ženklą** „542 – Riboto greičio zona“ arba kelio ženklas „552 – Gyvenamoji zona“. Taip pat rekomenduojama **įrengti 6 perėjas, kuriose teikiama pirmenybė dviratininkams**, o ne automobiliams – Armino g., Bažnyčios g., Uosupio g. ir Kauno g., bei **pritaikyti šviesoforus dviratininkams** (apie 10 vnt.).

Atliekant esamos situacijos analizę, identifikuota apie 60 perėjų, kuriose apšvietimas šiuo metu yra netinkamas. Siekiant užtikrinti pėsčiųjų saugumą, taip pat rekomenduojama užtikrinti, kad **šaligatviai, pėsčiųjų takai, perėjos, pandusai, laiptai ir kiti trasoje esantys elementai būtų tinkamai apšviesti tamsiuoju paros metu**.

2) Dviračių saugojimo ir aptarnavimo infrastruktūra

Marijampolės darnaus judumo mieste plano apimtyje atliekant esamos situacijos analizę paaiškėjo, kad kaip ir kituose Lietuvos miestuose, Marijampolės mieste viena aktualiausių problemų, su kuria susiduriama siekiant naudoti dviračius kasdieninėms kelionėms – patogaus ir saugaus dviračių stovėjimo ir saugojimo sprendimų trūkumas. Taip pat nustatyta, kad šiuo metu Marijampolės mieste yra tik viena įmonė (įsikūrusi adresu Kauno g. 59), kuri teikia dviračių remonto paslaugas.

Tik individualių namų gyventojai turi saugias ir patogias dviračių saugojimo galimybes; daugiabučių namų (kuriuose nėra tinkamai įrengtų rūšių) gyventojams paprastai tenka laikyti dviračius butuose ar balkonuose. Nors šiuo metu rinkoje galima įsigyti įvairių priemonių, leidžiančių minimizuoti erdvės poreikius dviračių saugojimui butuose ar kitose patalpose, jų naudojimui, kaip ir dviračių išnešimui į (iš) lauką būtina pakankamai gera fizinė būklė, o pats išnešimo procesas dažnai yra nepatogus, ypač daugiabučiuose, kurių liftais nėra tam pritaikyti. Dėl šių priežasčių tik santykinai nedidelė daugiabučių namų gyventojų dalis gali (ar pageidauja) naudotis dviračiais ir kasdieninėms kelionėms didžiąjai daliai daugiabučių gyventojų dviračiai nėra patrauklūs.

Kadangi vienas pagrindinių Marijampolės darnaus judumo mieste plano tikslų – teikti prioritetą bevarikliam transportui, labai svarbu **plėtoti saugių ir patogių dviračių saugojimo vietų tinklą** daugiabučių mikrorajonuose, prie pagrindinių mokymo, vaikų ugdymo ir kitų savivaldybės įstaigų ar įmonių bei prie kultūros ir laisvalaikio centrų. Taip pat, skatinant bevariklio transporto naudojimą, reikėtų atsižvelgti į **dviračių remonto paslaugų** trūkumą.

Dviračių saugojimo vietų įrengimas

Bevariklio transporto konkurencingumą ir tuo pačiu patrauklumą didžiąja dalimi lemia komfortas, **saugojimo vietos turi būti įrengiamos greta dviračiams skirtos susisiekimo infrastruktūros ir svarbiausių traukos bei gyvenamųjų objektų**. Šios vietos turėtų būti įrengiamos prie pastatų, kur yra ilgalaikis stovėjimo poreikis: greta mokyklų ir kitų ugdymo įstaigų, savivaldybės administracijos patalpų ir savivaldybei pavaldžių įstaigų (skirta jų darbuotojams), bei daugiabučių gyvenamųjų namų. Planuojant dviračių saugojimo vietų ir jose įrengiamų saugyklų apimtį, rekomenduojama naudoti koeficientą 0,1, t. y. numatyti vieno dviračio saugojimo galimybes dešimčiai gyventojų, darbuotojų ar lankytojų (numatant plėtros galimybes, augant poreikiui). **12 lentelėje** pateikiama informacija apie rekomenduojamas dviračių saugojimo vietų apimtį prie pagrindinių Marijampolės miesto mokymo įstaigų.

12 lentelė. Dviračių saugojimo vietų apimtys prie pagrindinių Marijampolės miesto mokymo įstaigų.

Eil. Nr.	Mokymo įstaigos pavadinimas	Mokinių skaičius	Pedagogų skaičius	Dviračių saugojimo vietų apimtys (dviračių skaičius)
1.	Marijampolės Jono Totoraičio progimnazija	1081	71	100
2.	Marijampolės Marijonų gimnazija	395	30	40
3.	Marijampolės Petro Armino pagrindinė mokykla	251	56	30
4.	Marijampolės profesinio rengimo centras	1616	158	150
5.	Marijampolės Rygiškių Jono gimnazija	1352	80	120
6.	Marijampolės Ryto pagrindinė mokykla	573	53	60
7.	Marijampolės suaugusiųjų mokymo centras	267	25	30
8.	Marijampolės Sūduvos gimnazija	861	83	90
9.	Marijampolės Šaltinio pagrindinė mokykla	440	68	50
10.	Marijampolės Šv. Cecilijos gimnazija	315	31	40
11.	Marijampolės jaunimo mokykla	54	31	10
12.	Marijampolės kolegija	820	160	90
13.	Marijampolės Smalsučio pradinė mokykla	170	20	20
14.	Marijampolės Rimanto Stankevičiaus pagrindinė mokykla	674	47	70
	Iš viso:	8869	913	900

Taip pat, rekomenduojama numatyti dviračių saugojimo vietas prie Sūduvos stadiono (1 vnt.), „Degučių“ (1 vnt.), „Draugystės“ (1 vnt.), „Tarpučių“ (1 vnt.), „Kvietkiškių“ (2 vnt.) ir „Mokolų“ (4 vnt.) mikrorajonų (daugiabučių kvartalų).

Rekomenduojamos dviračių saugojimo vietos pažymėtos pridedamoje Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių eismo infrastruktūros schemeje.

Siekiant užtikrinti dviračių saugumą, jų saugojimo vietose būtina įrengti dengtas, uždaromas ir (ar) užrakinamas dviračių saugyklas (**32 pav.**). Pažymėtina, kad dviračių saugyklų įrengimui galima panaudoti esamą automobilių stovėjimo vietų infrastruktūrą.



32 pav. Dviračių saugojimo vietos (apie 12 vnt.) (Informacinis šaltinis: www.manomano.fr, www.ajproduktai.lt).

Prie traukos objektų, kur vyrauja trumpalaikio stovėjimo poreikiai, pvz., prie parduotuvių, bibliotekų ir prie kitų trumpalaikės paslaugas teikiančių įmonių ar įstaigų, rekomenduojama įrengti atvirus dviračių stovus.

Dviračių aptarnavimo vietų įrengimas

Kaip minėta, Marijampolės miesto bevariklio transporto priemonių naudotojai susiduria su remonto paslaugų trūkumo problema. Siekiant spręsti šias problemas, prie pagrindinių dviračių takų būtų tikslinga **įrengti mobilias dviračių remonto dirbtuves (33 pav.)**, kuriose galima būtų susireguliuoti padangų slėgį, atlikti smulkų dviračio remontą (žr. pridedamą Marijampolės miesto pėsčiųjų ir dviračių eismo infrastruktūros schemą).



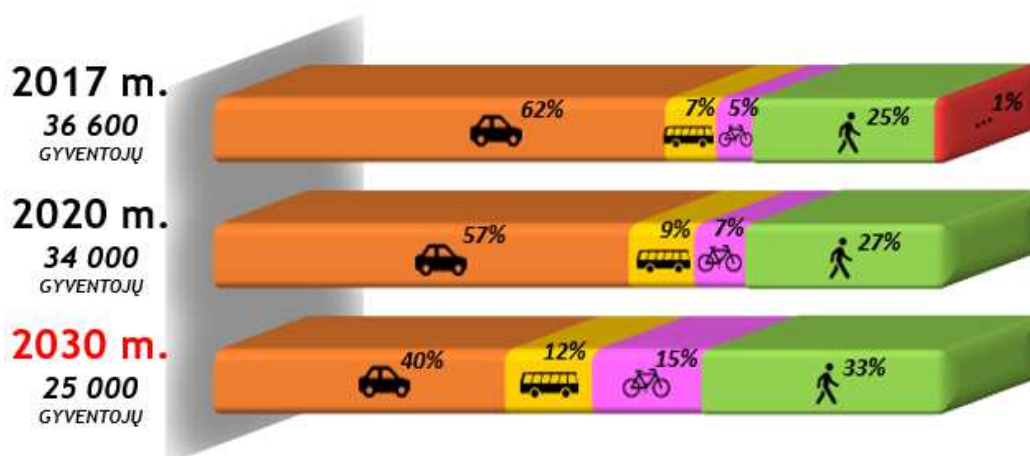
33 pav. Dviračių remonto dirbtuvių pavyzdžiai (Informacinis šaltinis: <http://www.alytus-tourism.lt>, www.virginia.edu).

2.3. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas

Marijampolės miesto ir priemiesčio teritorijų gyventojų modaliniam pasiskirstymui nustatyti buvo naudojamas anoniminės anketinės apklausos rezultatai. Remiantis Marijampolės miesto demografinių rodiklių kaita 2008 – 2017 m., buvo sudaryta gyventojų prognozė 2020 ir 2030 m.

Atlikus gyventojų skaičiaus kitimo analizę, buvo nustatyta, kad 2008–2017 m. Marijampolės mieste gyventojų skaičius kasmet mažėjo 1,7 %. Remiantis statistiniais duomenimis, prognozuojama, kad 2020 m. Marijampolės mieste gyvens 33 648 gyventojai, o 2030 m. – 24 941 gyventojas.

Apklauskos rezultatai parodė, kad populiariausia susisiekimo priemonė mieste yra lengvasis automobilis. Nors Marijampolės mieste atstumai tarp objektų yra nedideli (dažniausia kelionių trukmė 5-15 min.), tačiau net 62 % kasdienio susisiekimo reikmėms naudoja nuosavą automobilį. 25 % gyventojų nurodė, kad į darbą, mokymo ar kitas įstaigas eina pėsčiomis, 7 % – važiuoja viešuoju transportu, 5 % – renkasi dviratį, o 1 % respondentų nurodė vykstantys kitu būdu (pvz., įmonės užsakytas transportas). Prognozuojama, kad įgyvendinus Marijampolės darnaus judumo miesto plane numatytas priemones, 2030 m. 40 % Marijampolės miesto gyventojų rinksis lengvąjį automobilį, 33% – vaikščios pėsčiomis, 15% – važinės dviračiu, o 12 % pagrindine susisiekimo priemone laikys viešąjį transportą (34 pav.).



34 pav. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas Marijampolės mieste.

Kelionių automobiliu populiarumą Marijampolės mieste lemia patogus susisiekimas, nedidelė kelionių trukmė, maža kaina, didesnis komfortas. Kai kurie respondentai nurodė, kad nuosavą automobilį renkasi dėl to, kad tai vienintelis būdas pasiekti darbovietę.

Visomis darnų judumą skatinančiomis priemonėmis turi būti siekiama sumažinti individualaus motorinio transporto naudojimą ir suteikti alternatyvą gyventojams. Susisiekimo būdų pasirinkimą dažniausiai lemia įpročiai ir artimoje aplinkoje vyraujantis pavyzdys, todėl greitai pasiekti darnaus judumo plano tikslus ir pajauti poveikį yra praktiškai neįmanoma. Įpročiai turi būti formuojami nuo vaikystės, todėl didelis dėmesys, skatinant darnų judumą, turi būti teikiamas vaikams, juos šviečiant ir sudarant visas galimybes naudotis pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra. Kitos darnų judumą skatinančios priemonės: viešojo transporto infrastruktūros patrauklumo ir prieinamumo didinimas, eismo saugos ir saugumo didinimas keliuose diegiant inžinerinius

sprendinius, ITS diegimas eismo valdymui, alternatyvių degalų skatinimo priemonės plečiant elektromobilių infrastruktūrą, viešosios miesto infrastruktūros pritaikymas SPTŽ ir pan. Darnų judumą skatinančios priemonės turi būti įgyvendinamos ir vertinamos kompleksiskai.

2.4. Eismo sauga ir saugumas

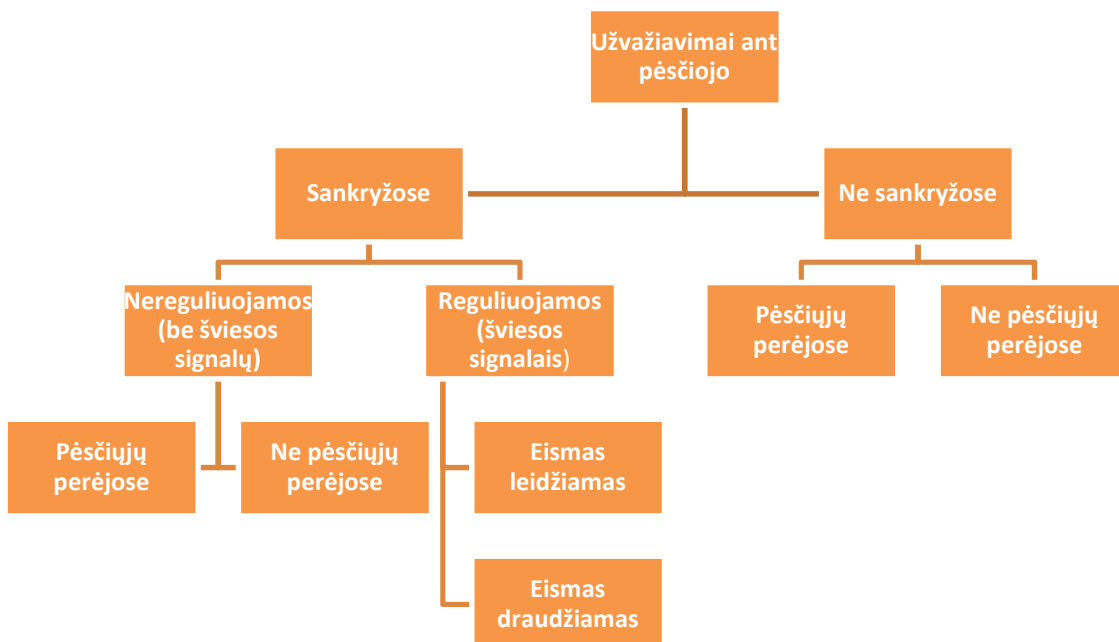
2.4.1. Esama eismo saugos ir saugumo situacija mieste

Marijampolės miesto darnaus judumo plano esamos situacijos analizė parodė, kad eismo saugumo situacija Marijampolės mieste yra geresnė nei daugumoje panašaus dydžio miestų. Vis dėlto, yra kelios pavojingos saugiam eismui vietos ar ruožai, kuriuose būtina artimiausiu laiku įrengti saugaus eismo priemones.

Marijampolėje vyrauja dvi įskaitinių eismo įvykių rūšys:

- užvažiavimai ant pėsčiojo;
- susidūrimai.

2013 – 2016 m. Marijampolėje užregistruota 50 užvažiavimų ant pėsčiojo, 72% užvažiavimų ant pėsčiųjų įvyko pėsčiųjų perėjose, o 44% eismo įvykių įvyko tamsiu paros metu. Eismo įvykių su pėsčiaisiais vietos buvo nustatytos pagal **35 pav.** pateiktą schemą. Didelis eismo įvykių pėsčiųjų perėjose procentas leidžia manyti, kad užvažiavimai ant pėsčiojo yra rimta eismo saugumo problema.



35 pav. Užvažiavimų ant pėsčiųjų vietų nustatymas.

Siekiant išsiaiškinti eismo įvykių pėsčiųjų perėjose priežastis buvo atliktas visų pėsčiųjų perėjų, esančių B, C ir D1 kategorijos gatvėse, eismo saugumo patikrinimas.

Iš viso buvo patikrinta 118 pėsčiųjų perėjų ir tik 22% iš jų buvo įvertintos kaip atitinkančios eismo saugumo ir pėsčiųjų perėjų įrengimo taisyklių reikalavimus. Dažniausiai pasitaikantys trūkumai:

- Pėstiesiems iki kitos gatvės pusės, iškiliosios saugumo salelės reikia pereiti daugiau kaip dvi eismo juostas;
- Pėstiesiems iki kitos gatvės pusės be iškiliosios saugumo salelės reikia pereiti platesnę kaip 8,5 m važiuojamąją dalį;
- Pėstiesiems iki iškiliosios saugumo salelės reikia pereiti platesnę kaip 7,0 m važiuojamąją dalį;
- Pėstiesiems iki kitos gatvės pusės iš viso reikia pereiti daugiau kaip keturias eismo juostas;
- Ties pėsčiųjų perėja nėra šaligatvių, pėsčiųjų takų;
- Pėsčiųjų perėjos neapšviestos kryptiniu apšvietimu;
- Pėsčiųjų perėjos nepritaikytos SPTŽ.

Marijampolėje policija užtikrina miesto saugumą stebint ją vaizdo kameromis. Užtikrinant marijampoliečių ir miesto svečių saugumą šiuo metu mieste vaizdo kamerų išdėstymo teritorija yra tokia:

1. „Šaltinio“ vidurinės mokyklos ir baseino prieigos, Mokolų g.;
2. Rygiškių Jono gimnazijos prieigos, Kauno g.;
3. Marijampolės kolegijos prieigos, Vytauto g.;
4. Laisvės gatvė ir J. Basanavičiaus a.;
5. Poezijos parkas, esantis prie J. Basanavičiaus aikštės;
6. Autobusų ir geležinkelio stočių prieigos, Stoties g.;
7. Miesto parkas, Vytauto g.;
8. Gedimino–Kudirkos g.;
9. Automobilių turgaus prieigos Gamyklų g.;
10. Sporto–Juknevičiaus–Kauno g.;
11. Spindulio kino teatro prieigos, Kudirkos g.;
12. Sporto–Stoties g.;
13. Laisvės–V.Kudirkos g.;
14. R. Juknevičiaus g.;
15. Gamyklų–Vasaros g.;
16. Turgavietės prieigos, Gedimino g.;
17. Dailės mokyklos prieigos, Vytauto g.;
18. Juknevičiaus–Mokolų g.;
19. Universalinės parduotuvės „Gulbė“ prieigos, Gedimino g.

2.4.2. Eismo saugos ir saugumo didinimo priemonės

Identifikavus pagrindines eismo saugos ir saugumo problemas mieste ir siekiant jas spręsti, siūlomi šie konkretūs sprendiniai:

- 63 pėsčiųjų perėjose įrengti pėsčiųjų perėjų apšvietimą;
- 36 pėsčiųjų perėjose įrengti inžinerines priemones saugiam eismui užtikrinti;
- 22 pėsčiųjų perėjas pritaikyti žmonių su negalia reikmėms;
- 7 sankryžose įdiegti išmanųjį šviesoforų valdymą;
- 2 sankryžas rekonstruoti į „turbožiedines“;
- Pastatyti naują tiltą per Šešupę;
- Nutiesti 1 naują gatvę;
- Skatinti žmones rūpintis savo saugumu švietėjiška veikla.

Detalesnis eismo saugos ir saugumo didinimo priemonių planas ir aprašymas pateiktas žemiau.

1) Inžinerinės eismo saugos ir saugumo priemonės

Įvertinus esamą situaciją bei eismo saugumo problemas ir atsižvelgus į „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijas R ISEP 10“, „Pėsčiųjų perėjų per kelius ir gatves organizavimo taisyklės PPOT 16“, „Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės“ buvo parinktos atsitiktinių eismo įvykių riziką mažinančios ir potencialiai pavojingų gatvių ruožų, sankryžų saugumą didinančios inžinerinės eismo saugos ir saugumo priemonės. Pagrindiniai miestui siūlomi sprendiniai pateikti 13 ir 14 lentelėse.

13 lentelė. Eismo saugumo sprendiniai pėsčiųjų perėjose.

Gatvės pavadinimas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
Kauno g.	6049487	459638	Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį iki 4 eismo juostų, eismo juostos plotis – 3,5 m, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Kauno g.	6049301	459505	Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį iki 4 eismo juostų, eismo juostos plotis – 3,5 m, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Kauno g.	6048725	459083	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį iki 4 eismo juostų, eismo juostos plotis – 3,5 m, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Kauno g.	6047966	458531	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti eismo juostas iki 3,5 m pločio, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Kauno g.	6047748	458372	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti eismo juostas iki 3,5 m pločio, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Kauno g.	6047652	458302	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti eismo juostas iki 3,5 m pločio, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m

Gatvės pavadinimas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
			pločio gatvės važiuojamąją dalį. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
V. Kudirkos g.	6047432	458179	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį iki 4 eismo juostų, eismo juostos plotis – 3,5 m, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
V. Kudirkos g.	6047129	458216	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti eismo juostas iki 3,5 m pločio, pėstieji iki saugos salelės turi pereiti ne platesnę nei 7,0 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
V. Kudirkos g.	6046032	458255	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį, pėstieji iki kitos gatvės pusės turi pereiti ne platesnę nei 8,5 m pločio gatvės važiuojamąją dalį. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Laisvės g.	6046640	458194	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį, pėstieji iki kitos gatvės pusės turi pereiti ne platesnę nei 8,5 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Laisvės g.	6046674	458062	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Laisvės g.	6046693	457975	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Laisvės g.	6046700	457910	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį, pėstieji iki kitos gatvės pusės turi pereiti ne platesnę nei 8,5 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Vytauto g.	6046686	457889	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6046554	457872	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6046329	457844	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6046299	457840	Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6045996	457803	Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6045627	457756	Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6045291	457671	Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6044973	457434	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6044318	456952	Įrengti saugumo salelę.
Stoties g.	6046897	458813	Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Stoties g.	6047140	458914	Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Stoties g.	6047710	459119	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Stoties g.	6048679	459278	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Statybininkų g.	6048936	459344	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Statybininkų g.	6049245	459570	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Gamyklų g.	6048838	459833	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vasaros g.	6047806	460195	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ. Įrengti pėsčiųjų takus.
Vasaros g.	6045050	459167	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.

Gatvės pavadinimas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
			Įrengti saugumo salelę.
Vasaros g.	6044226	458740	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Vasaros g.	6044015	458580	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6043857	458219	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6044279	458118	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6045044	457941	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6045241	457896	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6045693	457789	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
P. Armino g.	6046342	457646	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6046446	457623	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
P. Armino g.	6046646	457575	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Bažnyčios g.	6046675	457634	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Bažnyčios g.	6046676	457740	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Bažnyčios g.	6046698	457873	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį, pėstieji iki kitos gatvės pusės turi pereiti ne platesnę nei 8,5 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Tylioji g.	6047962	455952	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Siaurinti gatvės važiuojamąją dalį, pėstieji iki kitos gatvės pusės turi pereiti ne platesnę nei 8,5 m pločio gatvės važiuojamąją dalį.
Vilkaviškio g.	6047679	456611	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Vilkaviškio g.	6047266	457429	Pėsčiųjų perėją paženklinėti horizontaliuoju ženkliniu 1.13.2
Vilkaviškio g.	6047057	457840	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
J. Dailidės g.	6046953	458091	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Tarpučių g.	6046805	457265	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Mokolų g.	6047649	457471	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Mokolų g.	6047940	457322	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Mokolų g.	6048041	457329	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
J. Ambrazevičiaus-Brazaičio g.	6048052	457307	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
J. Ambrazevičiaus-Brazaičio g.	6047999	456820	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
J. Ambrazevičiaus-Brazaičio g.	6047738	456682	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
R. Juknevičiaus g.	6048131	457451	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
R. Juknevičiaus g.	6048082	457850	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
R. Juknevičiaus g.	6048063	458015	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
R. Juknevičiaus g.	6048114	458297	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
R. Juknevičiaus g.	6048138	458430	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Sporto g.	6048075	458974	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.

Gatvės pavadinimas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
Vytauto g.	6046214	460780	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Vytauto g.	6046540	459415	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Vytauto g.	6046573	459278	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6046796	458351	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6047299	458272	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6047283	458431	Įrengti saugumo salelę.
Vytauto g.	6047251	458715	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę.
Saulės g.	6045239	458980	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Uosupio g.	6047971	457208	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Uosupio g.	6047859	456963	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Dariaus ir Girėno g.	6047300	458273	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą. Įrengti saugumo salelę. Pėsčiųjų perėją pritaikyti SPTŽ.
Dariaus ir Girėno g.	6047276	458481	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.
Dariaus ir Girėno g.	6047251	458716	Įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjos apšvietimą.

14 lentelė. Eismo saugumo sprendiniai gatvių atkarpose ir sankryžose.

Objektas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
Stoties – Sporto gatvių sankryža	6048049	459203	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Įrengti dviračių pervažas. Dviračių eismą reguliuoti kartu su pėsčiaisiais. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius.
Kauno – Sporto – R. Juknevičiaus gatvių sankryža	6048125	458641	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Įrengti dviračių pervažas. Dviračių eismą reguliuoti kartu su pėsčiaisiais. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius.
Vilkaviškio – Mokolų – Tarpučių gatvių sankryža	6047257	457446	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius. Pėsčiųjų perėjoje per Vilkaviškio g. vietoj horizontalaus ženklavimo 1.13.1 „Zebra“ naudoti ženklavimą 1.13.3.
Stoties – S. Dariaus ir S. Girėno gatvių sankryža	6047227	458948	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius. Pėsčiųjų perėjas pritaikyti SPTŽ. Nutiesti pėsčiųjų taką iki Neringos g.
V. Kudirkos – S. Dariaus ir S. Girėno gatvių sankryža	6047312	458167	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Įrengti dviračių pervažas. Dviračių eismą reguliuoti kartu su pėsčiaisiais. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius. Pėsčiųjų perėjas pritaikyti SPTŽ.
V. Kudirkos –	6046938	458252	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Trijų fazių

Objektas	Objekto koordinatės, LKS94		Rekomenduojamos eismo saugos ir saugumo priemonės
	X	Y	
J. Dailidės gatvių sankryža			šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Įrengti dviračių pervažas. Dviračių eismą reguliuoti kartu su pėsčiaisiais. J. Dailidės g. numatyti apsaugotą kairįjį posūkį.
V. Kudirkos – Gedimino gatvių sankryža	6046824	458241	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Dviejų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Organizuojant eismą sankryžoje vietoj neapsaugotų ir iš dalies apsaugotų kairiųjų posūkių numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius.
Gedimino – Vasaros gatvių sankryža	6046512	459532	Sankryžoje įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą. Dviejų fazių šviesoforų darbo režimą pertvarkyti į keturių fazių ciklą. Įrengti dviračių pervažas. Dviračių eismą reguliuoti kartu su pėsčiaisiais. Sankryžoje numatyti apsaugotus kairiuosius posūkius. Pėsčiųjų perėjas pritaikyti SPTŽ.
Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų gatvių sankryža	6048903	459304	Šviesoforais reguliuojamą sankryžą pertvarkyti į žiedinę sankryžą.
R. Juknevičiaus – Mokolų gatvių sankryža	6048145	457334	Vietoj kelio ženklais reguliuojamos sankryžos įrengti žiedinę sankryžą.
Kauno gatvės atkarpa tarp Gėlynų ir R. Juknevičiaus gatvių	6049559, 6048124	459687, 458642	Rekonstruoti 6 eismo juostų gatvės atkarpą pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus.
Aušros gatvės tęsinys iki Vokiečių gatvės	6045712, 6046980	457186, 456298	Nutiesti naują gatvę pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus. Pastatyti naują tiltą per Šešupe.
R. Juknevičiaus gatvė	6048125, 6048145	458641, 457334	Rekonstruoti gatvę pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus.

Geroji praktika rodo, kad inžinerinių eismo saugos ir saugumo priemonių, tokių kaip saugos salelės, LED gatvių ir pėsčiųjų perėjų apšvietimas, įdiegimas mieste daugeliu atvejų pasitvirtina, todėl, tikėtina, kad jų įrengimas Marijampolėje sumažintų nelaimingų įvykių skaičių bei teiktų tiek socialinę, tiek ekonominę naudą.

IŠMANUSIS PĖSČIŪJŲ PERĖJŲ APŠVIETIMAS

2012 m. **Gdanskio** (Lenkija) miesto Kelių valdyba įrengė naują pėsčiųjų perėją su modernia įspėjimo sistema. Sistema veikia Piecewska g. (Gdanskas) ir prisidėjo prie pėsčiųjų saugumo didinimo. Stiebuose (iš dviejų pusių) įmontuoti judesio jutikliai, kurie aptinka artėjantį pėsčiąjį. Kai pėsčiasis yra maždaug 2 m atstumu nuo perėjos, jutikliai siunčia signalą, kuris suaktyvina elektrinį įspėjamąjį ženklą ir šviesos elementus įmontuotus ant pėsčiųjų perėjos bei ženklų (užsidega geltonai). Vos tik pėsčiasis palieka perėją, įspėjamos šviesos išsijungia. Sistema pasitvirtino ir per trumpą laiką sumažino 65 proc. nelaimingų įvykių skaičių.



36 pav. Išmanusis pėsčiųjų perėjų apšvietimas

2) Visuomenės švietimas

Pagrindinės miestui siūlomos švietimo priemonės – tai akcijos „Europos judumo savaitė“, „Aš matomas tamsoje“, „Nebūk briedis“, „Saugokime vieni kitus kelyje“ ir kt.

„Europos judumo savaitė“ suteikia žmonėms galimybę apsvarstyti, kam ištis skirtos miestų gatvės, aptarti būdus, kaip būtų galima spręsti oro ir triukšmo taršos problemas, eismo įvykių gausos ir sveikatos problemas. Nurodomos trys pagrindinės darniosios transporto priemonės – viešasis transportas, dviračių transportas ir vaikščiojimas – jų tarpusavio ryšiai (įvairiarūšiškumas) suformuoja daugelio veiklų pagrindą.

Viena iš akcijų, padedančių gerinti socialinį saugumą – „Aš matomas tamsoje“, kurią palaiko Lietuvos policija. Šios akcijos tikslas, kad kuo daugiau žmonių naudotų atšvaitus tamsiu paros metu, kas padėtų sumažinti eismo įvykių, kurių metu nukenčia ir suaugusieji, ir vaikai, skaičių. Taip pat ši akcija prisideda prie mokinių švietimo apie saugų eismą, įtraukiant juos į saugaus elgesio kelyje ugdymo procesą, kad jie patys sąmoningai prisidėtų prie avaringumo mažinimo. Mokyklose akcijos metu dalinami atšvaitai, liemenės, rengiami įvairūs konkursai.

Tokia pat švietėjiška veikla užsiima ir projekto „Nebūk briedis“ organizatoriai, kurio tikslas – skatinti žmones saugoti save bei informuoti visuomenę apie visas įmanomas priemones, kurios gali padėti saugiau jaustis keliuose.

Kitas projektas, kurio tikslas keisti eismo dalyvių elgesį, ugdyti jų kultūrą keliuose ir pilietiškumą, yra „Saugokime vieni kitus kelyje“. Šį projektą vykdo Susisiekimo ministerija, Lietuvos katalikų bažnyčios vyskupijos, Lietuvos automobilių kelių direkcija, Policijos departamentas. Jų vykdomuose renginiuose demonstruojami automobilio saugos diržų efektyvumo ir automobilio apsvertimo imitavimo įrenginiai, apsilankiusiems renginyje pateikiama įvairi informacija apie saugų eismą, dalijami Lietuvos automobilių kelių direkcijos išleisti leidiniai saugaus eismo tema, atšvaitai, liemenės su šviesą atspindinčiomis juostomis, šviesą atspindintys krepšiai, o mažiausiems dalyviams atšvaitai-žaisliukai.

Mokslo metų pradžioje organizuojamos švietimo priemonės mokiniams ir visuomenei, vykdomos savivaldybės kartu su Policijos departamentu, draudimo kompanijomis, privačiomis institucijomis ir asmenimis. Vykdoma akcija „Diena mieste be automobilio“. Akcijos metu Marijampolės miesto viešojo transporto autobusai keleivius veža nemokamai.

Marijampolės rajono savivaldybė, seniūnijos, ugdymo įstaigos aktyviai palaiko dalyvavimą aukščiau paminėtose akcijose, organizuojamuose renginiuose, kampanijose, tokiu būdu didinamas žmonių sąmoningumas ir prisidedama prie eismo saugumo gerinimo.

2.4.3. Savivaldybės saugaus eismo komisijos veiklos vertinimas

Marijampolės rajono savivaldybės saugaus eismo komisija sprendžia gyventojų, seniūnijų, įmonių prašymus dėl kelio ženklų įrengimo ar panaikinimo, greičio ar sunkiasvorio transporto eismo ribojimo, stotelių įrengimo ir pan., svarsto naujai rengiamus projektus saugaus eismo požiūriu, derina išorinės reklamos įrengimo projektus ir t. t.

Kadangi eismo dalyvių elgsena kinta, todėl **be šiuo metu vykdomų veiklų saugaus eismo komisija turėtų vykdyti nuolatinę įdiegtų saugų eismą gerinančių priemonių stebėseną, kuri leistų įvertinti kokios priemonės ir kokio tipo gatvėse teikia didžiausią naudą.** Tokia veikla padėtų parinkti tinkamiausias priemones, nes inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijose nurodomos kelios priemonės tokių pačių problemų sprendimui.

Siūloma komisijoje nagrinėti ne tik „degančias“ problemas, bet skirti daugiau dėmesio saugaus eismo problemų prevencijai Marijampolės mieste bei rajone.

Kitų miestų parengtų ar rengiamų darnaus judumo planų pavyzdžiu siūloma, kad Marijampolės rajono savivaldybės saugaus eismo komisija:

- Atliktų kasmetinę eismo įvykių analizę;
- Nustatytų pavojingas saugiam eismui vietas ir pasiūlytų priemones;
- Vykdytų visuomenės švietimą, numatytų visuomenės švietimo priemones;
- Rengtų savivaldybės ir seniūnijų specialistų saugaus eismo mokymus;
- Aktyviai bendradarbiautų su didžiaisiais darbdaviais ir prekybos centrais dėl darbuotojų motyvavimo atvykti į darbą alternatyviais būdais ir stovėjimo aikštelių pritaikymo elektromobiliams, dviračiams ir kitoms transporto priemonėms.

Tikslinga rengti kasmetines ataskaitas, jose pateikti vykdomos veiklos analizę, įvertinti priimtus sprendimus.

2.5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas

2.5.1. Eismo organizavimo sprendiniai

Marijampolės miesto gyventojų tankumas, miesto kompaktiška struktūra parodo, kad dalis gyventojų savo keliones gali realizuoti pėsčiomis ar važiuodami dviračiais. Pagrindinė infrastruktūros problema yra nesuformuotas greito eismo gatvių tinklo karkasas, skirtas greitam susisiekimui miesto teritorijoje ir transporto ryšiuose su užmiesčio keliais. Esamo gatvių tinklo tankumas ir dalies sankryžų techniniai parametrai, eismo reguliavimo priemonės pagrindinėse sankryžose jau netenkina autotransporto eismo, o susisiekimo sistema darosi nepatikima ir nesaugi.

Miesto vidaus susisiekimo tinklas turi būti orientuotas į miesto transporto pagrindinių gatvių karkaso suformavimą, esamų konfliktinių vietų panaikinimą, naujų gyvenamųjų rajonų transportinį aptarnavimą. Miesto centrinėje dalyje ir gyvenamuosiuose rajonuose pirmenybė turi būti teikiama miesto visuomeniniam transportui, dviratininkams ir pėstiesiems.

Pagrindiniai miesto Vakarų - Rytų koridoriai Vilkaviškio ir R. Juknevičiaus gatvės yra pasiekę savo laidumo ribas, todėl norint pagerinti susisiekimo sistemos būklę Marijampolės centrinėje miesto dalyje, **siūloma statyti naują tiltą per Šešupę ir pratęsti Aušros gatvę iki Vokiečių gatvės**. Ši jungtis nuimtų intensyvaus transporto srautus nuo centrinės miesto dalies.

Remiantis gatvių pralaidumo analize siūloma pirmiausia atnaujinti gatves, kurioms tenka didžiausias transporto srautų krūvis. **Siūloma rekonstruoti Kauno, R. Juknevičiaus, Stoties gatves**.

2.5.2. Automobilių statymo problemų mieste sprendimo būdai

Šiuo metu Marijampolės miesto gatvėse nėra ryškių automobilių stovėjimo vietų problemų. Prie atskirų traukos punktų tik tam tikromis valandomis pasiekiamas maksimalus stovėjimo vietų užpildymas. **Automobilių stovėjimo vietų skaičius miesto centre neturėtų būti plečiamas, kad nepritrauktų papildomų transporto srautų**. Taikomos automobilių stovėjimo kontrolės priemonės turėtų būti tokios, kurios neskatinėtų į miesto centrą važiuoti lengvuoju automobiliu. Jau šiuo metu Marijampolės miesto centre taikomas stovėjimo laiko ribojimas, kuris padėjo išspręsti ilgalaikio pastatymo miesto centre problemą. Taigi, įgyvendinant darnaus judumo mieste principus, viena iš priemonių, kurios pagalba galima sumažinti automobilių skaičių, centrinėje miesto dalyje leisti tik trumpalaikį stovėjimą ir, reikalui esant, apmokestinti ilgalaikį stovėjimą.

Didžiausias automobilių stovėjimo vietų trūkumas jaučiamas Palangos gatvėje prie Marijampolės ligoninės. Čia siūloma padidinti stovėjimo vietų skaičių praplečiant esamas automobilių stovėjimo aikšteles arba vietoje esamos aikštelės Palangos gatvėje statyti daugiaaukštę automobilių stovėjimo aikštelę. Nors papildomų aikštelių įrengimas nėra vienas darnaus judumo plano rengimo principų, tačiau ligoninė ir konsultacinė poliklinika yra ta vieta, kur pacientams turi būti užtikrinta galimybė į gydymo įstaigą atvykti nuosavu automobiliu ir jį patogiai pastatyti.

Automobilių stovėjimo vietų trūkumas jaučiamas ir daugiaaukščių gyvenamųjų namų kvartaluose. Automobilių stovėjimo vietų plėtra neatitinka darnaus judumo principų, nes vietų skaičiaus didinimas lemtų individualių automobilių patrauklumo augimą, todėl **naujų stovėjimo vietų/aikštelių įrengimas nerekomenduotinas šio plano įgyvendinimo ribose**.

2.5.3. Europos Judrioji savaitė Marijampolėje

Europoje kiekvienais metais **rugsėjo 16 – 22 d.** minima Judrioji savaitė, kurios metu rengiami įvairūs renginiai ir akcijos. Gyventojai skatinami daugiau judėti, rinktis ekologiškas transporto priemones taip prisidedant ne tik prie oro taršos ir triukšmo mažinimo bei eismo saugumo gerinimo, bet ir tausojant savo sveikatą, daugiau laiko leidžiant lauke, renkantis aktyvų gyvenimo būdą.

Europos Judrioji savaitė suteikia žmonėms galimybę apsvarstyti, kam ištis skirtos miestų gatvės, aptarti būdus, kaip būtų galima spręsti oro ir triukšmo taršos problemas, eismo įvykių gausos ir sveikatos problemas.

Marijampolės savivaldybė kasmet Judriosios savaitės metu organizuoja įvairius renginius:

- Tarpmokyklinės orientacinės varžybas;
- Pėsčiųjų žygius po Marijampolės apylinkes;
- Tradicinį dviračių žygį po Marijampolės apylinkes;
- Naktinį dviračių žygį;
- Automobilių išmetamųjų dujų profilaktinius tikrinimus;
- Rugsėjo 22 d. – vykdoma akcija „Diena mieste be automobilio“, kurios metu Marijampolės miesto viešojo transporto autobusai keleivius veža nemokamai.

Marijampoliečiai kviečiami nors vieną savaitę metuose tapti judresniais, rinktis draugiškas aplinkai susisiekimo priemones – keliauti pėsčiomis, naudotis miesto viešuoju transportu ar važiuoti dviračiu ir prisidėti prie švarios aplinkos išsaugojimo ir gyvenimo mieste kokybės gerinimo.



37 pav. „Dviračio su kaklaraiščiu“ dienos

„DVIRAČIO SU KAKLARAIŠČIU“ DIENOS

Bukarešt (Rumunija) mieste įgyvendinamas „Dviratis su kaklaraiščiu“ (angl. *Bicycle with a tie*) – projektas. „Dviratis su kaklaraiščiu“ yra pirmasis tokio pobūdžio projektas, kurį pradėjo Bukarešte esanti Rumunijos „Žaliosios revoliucijos“ asociacija (angl. *Green Revolution Association*), kuri skatina dviračius naudoti kaip alternatyvų susisiekimo transporto būdą. Dviračiai ženklina įmonės logotipais ir dažomi jų spalvomis, o įmonės įrengia dviračių stovus priešais savo biurus. Įmonė „Orange“ pirmą kartą įgyvendino projektą savo aikštėje (angl. *Victoriei Square*) bei šalia verslo pastato (angl. *Iride Business Park*). Bendrovė savo darbuotojams iš viso pateikė 25 dviračius ir nurodė, kad nori tęsti projektą. Tuo tarpu „Raiffeisen Bank“ suteikė 15 dviračių, o „ING“ suteikė 20 dviračių. Trijų kompanijų atsiliepiamai parodė, kad daugelį darbuotojų dviračius panaudojo jau per pirmąją projekto savaitę.

2.6. Miesto logistika

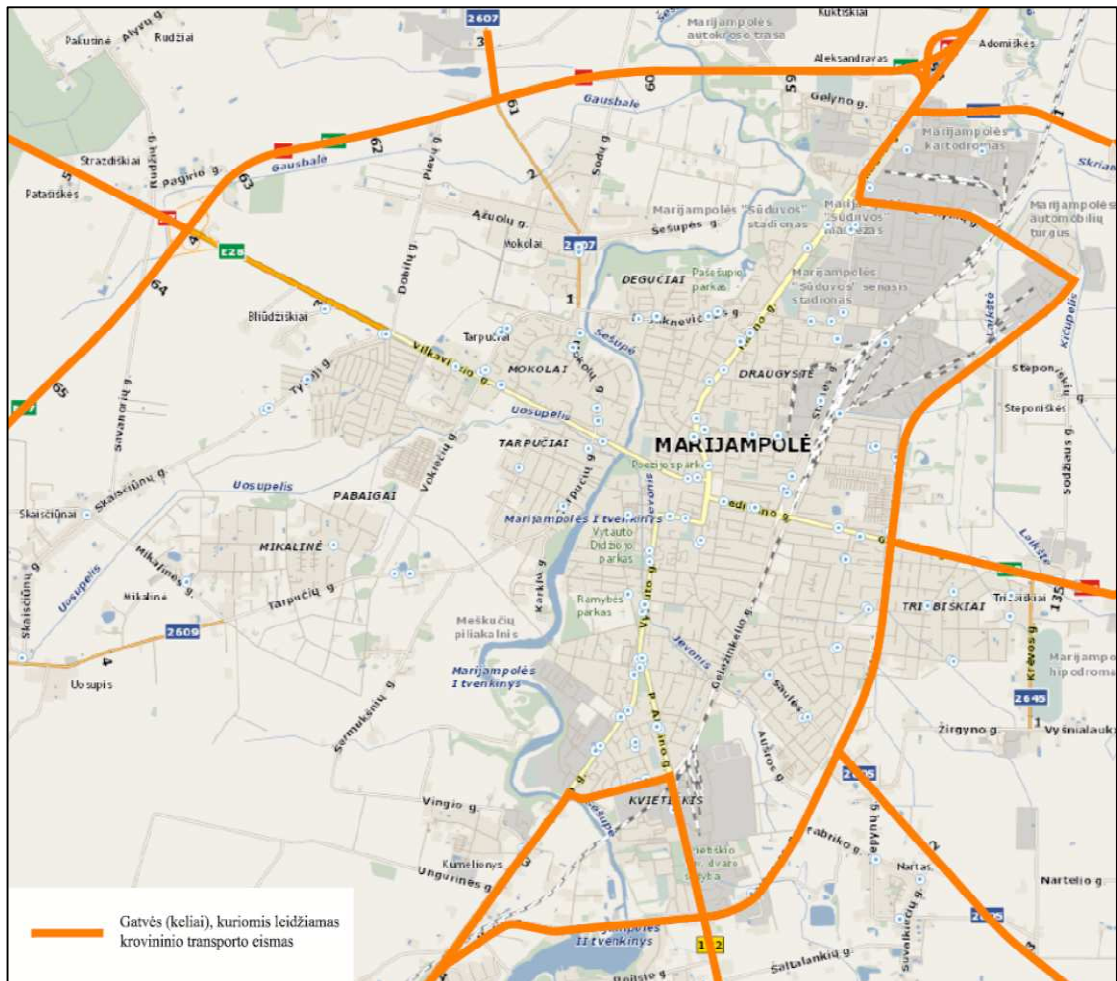
2.6.1. Krovininio transporto judėjimas mieste

Remiantis atliktais transporto srautų tyrimais nustatyta, kad sunkiasvorio krovininio transporto eismas miesto centrinėje dalyje ir per gyvenamąsias zonas yra draudžiamas (**38 pav.**). Nagrinėjant transporto srautų sudėtį nustatyta, kad Marijampolės mieste vyrauja iki 3,5 tonų didžiausios leidžiamos masės krovininis transportas, kuris sudaro 6,8 % viso transporto srauto. Krovininis transportas, kurio didžiausia leidžiama masė yra didesnė kaip 3,5 tonų sudaro tik 0,7 % viso transporto srauto.



38 pav. Sunkiojo krovininio transporto eismas daugiabučių kvartaluose draudžiamas.

Marijampolės miesto transporto srautų pasiskirstymo analizė parodė, kad miesto teritoriją kerta santykinai nedideli tranzitiniai transporto srautai. Visas tranzitinis sunkusis krovininis transportas tarp magistralinių kelių A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ir A16 Vilnius–Prienai–Marijampolė nukreipiamas rytiniu miesto pakraščiu – Vasaros, Gamyklų, Kauno gatvėmis (**39 pav.**). Šiomis gatvėmis taip pat yra nukreiptas sunkusis krovininis transportas, vykstantis į miesto šiaurės rytiniame pakraštyje esančią pramonės zoną.



39 pav. Krovininio transporto judėjimas Marijampolės mieste.

Pagrindinės paslaugų įmonės, tokios kaip viešbučiai, moteliai, mokyklos, gydymo įstaigos, prekybos centrai yra išsidėstę visame Marijampolės mieste. **Atsižvelgiant į tai, kad prekes, paslaugas ir žaliavas pristatantis krovininis transportas sudaro nežymią dalį ir nesukelia rimtų susisiekimo problemų, nėra prasminga įvesti apribojimų Marijampolės įmones, prekybos ar paslaugų centrus aptarnaujančiam krovininiam transportui.**

2.6.2. Miesto logistikos tobulinimo priemonės

Marijampolės miestas, turintis gerus transportinius ryšius ir europinio lygio automagistrales bei geležinkelius, patogiai jungia Marijampolę su Lietuvos regionais, Baltijos jūros miestais ir uostais. Šalia Marijampolės miesto praeina du svarbūs transeuropiniai transporto koridoriai: Pietų-Šiaurės kryptimi I transporto koridorius (Varšuva-Kaunas-Ryga-Talinas) ir IX transporto koridoriaus atšaka IXD (Kaunas-Kaliningradas), kuriais vyksta intensyvus tranzitiniu kroviniumi pervežimas tarp Vakarų Europos šalių ir Rusijos, Baltarusijos, Ukrainos.

Siekiant sėkmingai integruoti Marijampolės miesto susisiekimo sistemą į Lietuvos ir regiono susisiekimo sistemą, Baltijos ir Europos transporto tinklą, siūloma toliau užtikrinti anksčiau

parengtų projektų tęstinumą ir jų realizavimą sujungiant miesto pagrindines gatves su išorės jungtimis ir formuojant vieningą transporto koridorių sistemą:

- **Įrengti E kategorijos kelio E28 (A16) „Vilnius–Prienai–Marijampolė“ lengvojo tranzitinio transporto koridorių;**
- **Nutiesti rytinį Marijampolės miesto aplinkkelį** (nuo kelio A16 į kelia A5) sunkiojo tranzitinio transporto eismui ir logistikos centro aptarnavimui, tiesiant trūkstamus gatvių ruožus plečiamoje miesto šiaurės rytinėje dalyje su skirtingų lygių transporto mazgais;
- **Sujungti pagrindinę Aušros gatvę su Vokiečių gatve**, taip sukuriant miesto gatvių žiedinę struktūrą.

2.7. Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis

2.7.1. Esamos infrastruktūros pritaikymo SPTŽ situacija

2012 m. LR vyriausybės nutarimu patvirtintoje Nacionalinės neįgaliųjų socialinės integracijos 2013–2019 m. programoje nurodoma, kad Lietuvoje iš esmės nepritaikyta transporto infrastruktūra ir maršrutai, transporto priemonės riboja neįgaliųjų galimybes naudotis visuomeniniu transportu ir laisvai judėti, neįgaliesiems trūksta transporto paslaugų. Šalyje nėra bendros transporto sistemos, kurioje transporto priemonės ir jų maršrutai būtų prieinami visoms keleivių grupėms, įskaitant neįgaliuosius.

Kita vertus, transporto infrastruktūros pritaikymo asmenų su negalia judėjimui techniniai aspektai yra pakankamai išsamiai reglamentuoti statybos techniniuose reglamentuose (STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“) ir rekomendaciniuose dokumentuose (Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovas).

Marijampolės darnaus judumo mieste plano apimtyje atliekant esamos situacijos analizę ir konsultuojantis su Marijampolės savivaldybės neįgaliųjų draugija, buvo identifikuotos žemiau išvardytos pagrindinės Marijampolės miesto transporto sistemos problemos, susijusios su neįgaliųjų (toliau – specialiųjų poreikių turinčių žmonių, SPTŽ) įtrauktimi:

- **Viešojo transporto stotelės nėra pritaikytos SPTŽ poreikiams** (vienintelė dalinai pritaikyta yra V. Kudirkos g. įrengta stotelė „Turgus“);
- Nors Marijampolės mieste šiuo metu naudojamos viešojo transporto priemonės yra pritaikytos SPTŽ poreikiams (visi autobusai yra žemagrindžiai), tačiau **viešojo**

transporto vairuotojai neturi reikiamų žinių ir įgūdžių SPTŽ nediskriminavimo ir jų poreikių suvokimo srityje;

- **Dauguma pėsčiųjų perėjų nėra pritaikytos SPTŽ poreikiams;**
- **Dauguma šaligatvių ir sankryžų nėra pritaikyti SPTŽ poreikiams** – netinkama šaligatvių danga, ne prie visų sankryžų ir pėsčiųjų perėjų įrengti bordiūrų sužeminimai, neįrengtos vedimo sistemos ir įspėjamieji (taktiliniai) paviršiai žmonėms su regos negalia.

Pažymėtina, kad transporto sistemos visuotinimas turi apimti ne SPTŽ, bet ir kitų žmonių, kurių judėjimas tam tikromis aplinkybėmis gali būti ribotas, poreikius. Tokių žmonių grupės apima vaikus, žmones su lagaminais ar kitais nešuliais, vyresnio amžiaus žmones, tėvus su kūdikiais, pagyvenusius žmones, žmones su vaikštynėmis ir t. t.

2.7.2. Universalus dizaino infrastruktūros principai

Siekiant sukurti aplinką labiau prieinamą visoms žmonių grupėms, rekomenduojama taikyti universalus projektavimo principus. Universalus dizaino tikslai – sukurti judėjimo galimybę, maksimaliai palengvinti judėjimą ir maksimaliai išplėsti galinčių laisvai judėti žmonių ratą. Universalus dizaino esmė yra neišskirti konkrečių žmonių grupių (pvz. su judėjimo negalia) ir nekurti specialiai jiems skirtų ar pritaikytų įėjimų į patalpas, takelių, prietaisų, o projektuoti taip, kad sukurta infrastruktūra būtų patogiu naudotis visiems, įskaitant ir sunkiai judančius žmones.

Išskiriami šie **pagrindiniai universalus dizaino principai:**

- Visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;
- Lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);
- Paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje;
- Tinkama informacija – užtikrinama pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštą, garsinę informaciją;
- Tolerancija klaidoms – mažinama tikimybė patirti žalą ar orumo pažeminimą;
- Mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;

- Optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis.

2.7.3. Infrastruktūros pritaikymo SPTŽ priemonės

Siekiant spręsti aukščiau išvardytas Marijampolės miesto transporto sistemos visuotinimo problemas, siūlomos konkrečios priemonės pateikiamos žemiau.

1) Viešojo transporto stotelių pritaikymas SPTŽ

Remiantis miesto transporto sistemos esamos situacijos analizės duomenimis, visų pirma būtina rekonstruoti ir pritaikyti SPTŽ poreikiams viešojo transporto stoteles, esančias prie svarbiausių traukos objektų: „Degučių“, „Ligoninė“, „Karinis miestelis“, „Bažnyčios gatvė“, „Miesto sodas“, „Suvalkiečių vaistinė“ ir kt. Rekonstruojant stoteles, būtina užtikrinti, kad bus laikomasi reikalavimų ir rekomendacijų, nurodytų STR 2.03.01:2001 ir Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadove. Paminėtini tokie aspektai, kaip:

- 1) Stotelės pradžios ir pabaigos pažymėjimas liečiamaisiais įspėjamaisiais paviršiais (reljefinėmis linijomis ar kitos formos šaligatvio plytelėmis);
- 2) Eismo tvarkaraščių įrengimas tinkamame aukštyje (1 000-1 500 mm);
- 3) Užtikrinimas, kad stotelėje nebus kliūčių SPTŽ judėjimui (ant šaligatvių nebūtų metalinių šiukšliadėžių ir stovų su viešojo transporto stotelės ženklu);
- 4) stotelių įrengimas taip, kad laukiantys keleiviai galėtų lengvai pamatyti atvykstančią transporto priemonę (**40 pav.**)



40 pav. Stotelių pritaikomumo SPTŽ pavyzdžiai (Šaltiniai: www.bloc-d.com, www.vivrelemarais.typepad.fr).

2) Viešojo transporto vairuotojų mokymų organizavimas

Siekiant užtikrinti, kad viešojo transporto vairuotojai turėtų reikiamų žinių ir įgūdžių SPTŽ nediskriminavimo ir jų poreikių suvokimo srityje, rekomenduojama viešojo transporto operatoriams

organizuoti transporto priemonių vairuotojams mokymus apie negalios supratimą ir viešojo transporto paslaugų teikimo SPTŽ ypatumus.

3) Pėsčiųjų perėjų, šaligatvių ir sankryžų rekonstravimas

Siekiant užtikrinti, kad transporto sistemos infrastruktūros elementai būtų pritaikyti SPTŽ poreikiams, rekomenduojama rekonstruoti pėsčiųjų perėjas, šaligatvius ir sankryžas. Rekonstruojant būtina užtikrinti, kad bus laikomasi reikalavimų ir rekomendacijų, nurodytų normatyviniuose ir rekomendaciniuose dokumentuose bei taikomi universalūs projektavimo principai.

4) Pėsčiųjų takų rekonstravimas

Siekiant užtikrinti, kad pėsčiųjų takai būtų pritaikyti SPTŽ poreikiams, rekomenduojama rekonstruoti pėsčiųjų takus. Rekonstruojant būtina užtikrinti, kad bus laikomasi reikalavimų ir rekomendacijų, nurodytų normatyviniuose ir rekomendaciniuose dokumentuose bei taikomi universalūs projektavimo principai. Paminėtini tokie aspektai, kaip tinkami pėsčiųjų takų paviršiai, nuolydžiai ir pločiai, apšvietimas, nuovažų įrengimas ir kt.

5) Nauji infrastruktūros elementai pritaikyti SPTŽ poreikiams

Visi šiame plane numatomi nauji transporto infrastruktūros elementai (pvz., siūlomos naujos pėsčiųjų ir dviračių takų atkarpos) turi būti pritaikyti SPTŽ poreikiams laikantis reikalavimų ir rekomendacijų, nurodytų STR 2.03.01:2001 ir Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadove bei taikant universalūs projektavimo principus.

2.8. Alternatyvių degalų ir švaraus transporto skatinimas

Vienas iš naujosios transporto politikos siekių – didinti energijos vartojimo efektyvumą, t. y. skatinti alternatyvių energijos šaltinių naudojimą transporte bei sukurti tam reikalingą infrastruktūrą. Todėl būtina skatinti elektrinio transporto plėtrą tiek viešajame, tiek privačiame transporte, tačiau šiuo metu dar nėra šalyje aiškios elektromobilių plėtros skatinimo sistemos, elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo.

Daugelyje Europos valstybių elektromobilių įkrovimo infrastruktūra plėtojama vykdant bandomuosius projektus – siekiama iš anksto įrengti ir išbandyti elektromobilių įkrovimo infrastruktūrą, nors poreikis naudotis šia infrastruktūra atsiras tik vėlesnėse rinkos vystymosi stadijose. Kai kuriose valstybėse įrengta daugiau viešųjų įkrovimo punktų, nei yra realus jų poreikis. Elektromobilių įkrovimo paslaugų teikimo modelis šiuo metu dar nėra susiformavęs nė vienoje Europos Sąjungos valstybėje.

Europos Sąjungos valstybėse už elektromobilių įkrovimo infrastruktūros įrengimą ir jos finansavimą yra atsakingos valstybės arba viešosios įstaigos. Elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtra dažniausiai finansuojama valstybių biudžetų lėšomis. Visose Europos Sąjungos valstybėse, kuriose siekiama sukurti elektromobilių rinką, yra taikomos tam tikros skatinimo priemonės. Daugumoje Europos Sąjungos valstybių taikomos kompleksinės skatinimo priemonės: subsidijos, mokesstinės lengvatos, galimybė nemokamai statyti elektromobilius stovėjimo aikštelėse, leidimas elektromobiliams naudotis viešojo transporto juostomis ir t. t.

Atsižvelgiant į užsienio šalių praktiką, viešąsias elektromobilių įkrovimo prieigas rekomenduojama įrengti šalia valstybės ir savivaldybių institucijų, prekybos centrų, viešbučių, automobilių stovėjimo aikštelėse, miestų gatvėse, degalinėse ir kt.

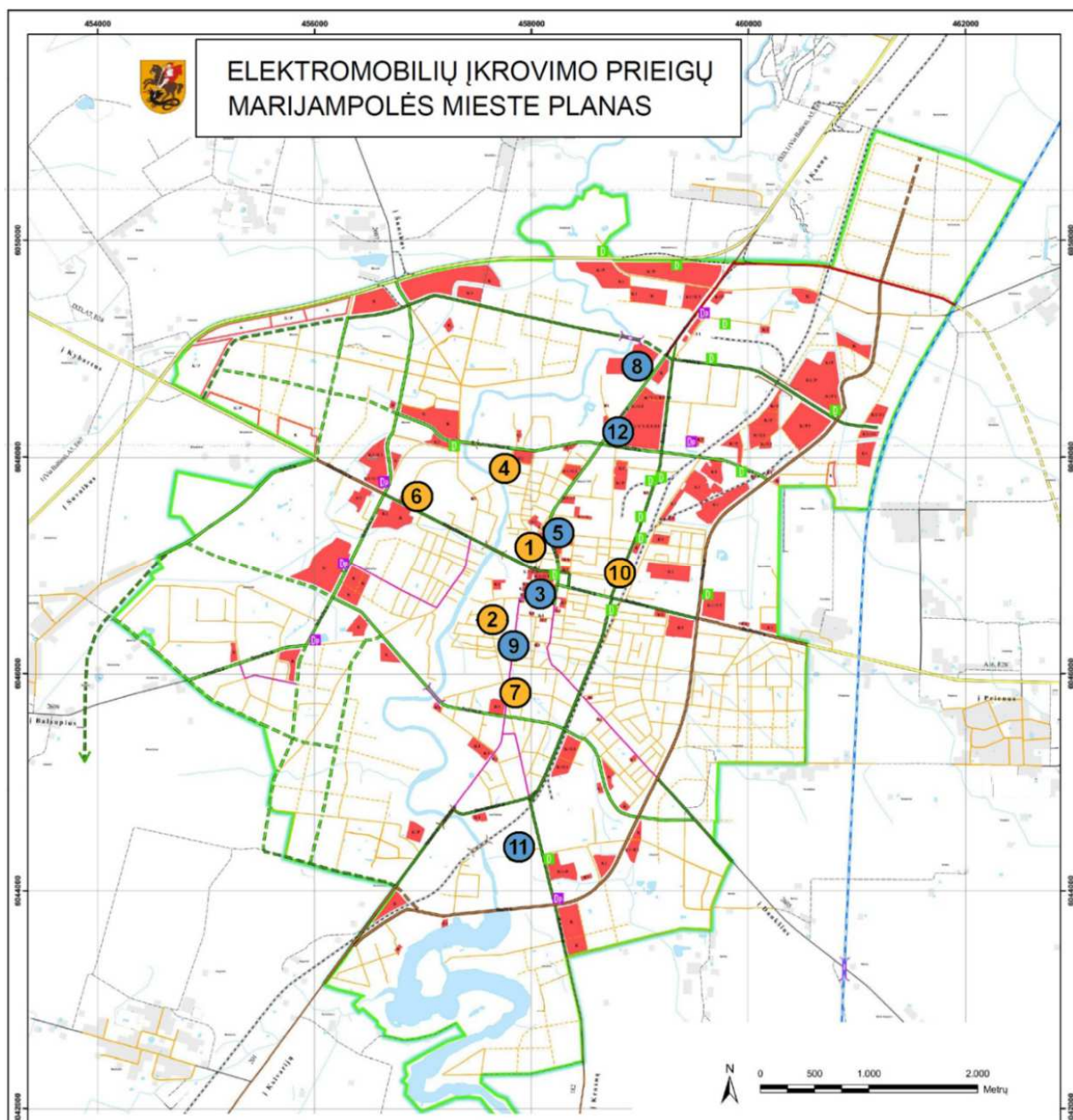
Rekomenduojama įkrovimo paslaugas teikti nemokamai 5 metus, po 5 metų išnuomoti.

Tikslinga numatyti skatinimo priemonės naudotis elektromobiliais (nemokamas elektromobilių statymas, atskiros vietos, skirtos tik elektromobiliams statyti ir įkrauti, leidimai įvažiuoti į tam tikras zonas, gatves, kur degalais varomų transporto priemonių eismas ribojamas ir kt.).

Marijampolės savivaldybės taryba yra patvirtinusi Marijampolės savivaldybės elektromobilių įkrovimo prieigų planą. Patvirtintame įkrovimo prieigų plane numatytos greito įkrovimo stotelių įrengimo vietos (**41 pav., 15 lentelė**).

Marijampolės savivaldybė yra pateikusi projektinį pasiūlymą 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.5.1-TID-V-515 priemonės „Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas“ finansavimui gauti.

Jau yra patvirtinta, kad bus perkamos dvi elektromobilių akumuliatorių greitojo įkrovimo stotelės ir sumontuojamos prie nustatytų elektromobiliams įkrauti skirtų vietų Marijampolės mieste, prijungiant jas prie pakankamos galios elektros tinklo.



41 pav. Planuojamų elektromobilių įkrovimo prieigų Marijampolės mieste schema.

15 lentelė. Planuojamų elektromobilių įkrovimo prieigų Marijampolės mieste charakteristikos.

Planuojamos įkrovimo prieigos vietos Eil. Nr.	Planuojamos įkrovimo prieigos įrengimo vietos pavadinimas	Maksimali leidžiama galia, kW	Planuojamas įprastos galios įkrovimo prieigų skaičius	Planuojamas didelės galios įkrovimo prieigų skaičius
1	Marijampolės kultūros centro automobilių stovėjimo aikštelė (Kauno g. 2)	100	—	2
2	Automobilių stovėjimo aikštelė Šv. Margaritos g. prie Vytauto parko	100	—	2
3	Automobilių stovėjimo vietos prie Laisvės g. (šalia R. Stankevičiaus pagrindinės mokyklos)	50	2	—

4	Marijampolės apskrities ligoninės automobilių stovėjimo aikštelė	100	—	2
5	Prekybos centro MAXIMA automobilių stovėjimo aikštelė	100	4	—
6	Prekybos centro IKI automobilių stovėjimo aikštelė	100	—	2
7	Automobilių stovėjimo aikštelė prie Marijampolės daugiaviečio centro	100	—	2
8	Automobilių stovėjimo aikštelė prie Marijampolės futbolo centro	50	2	—
9	Automobilių stovėjimo aikštelė prie Vytauto g.	50	2	—
10	Marijampolės geležinkelio stoties automobilių stovėjimo aikštelė	100	—	2
11	Marijampolės kolegijos automobilių stovėjimo aikštelė	50	2	—
12	Automobilių stovėjimo aikštelė prie Marijampolės sporto centro „Sūduva“	50	2	—

Siekiant skatinti alternatyvių degalų naudojimą, pirmiausiai **siūloma išvystyti infrastruktūrą, kuri būtų patogi ir lengvai pasiekama**. Elektromobilių infrastruktūros efektyvumą padidintų Marijampolės savivaldybės administracijos skatinimas didžiuosius miesto darbdavius ir prekybos centrus įsitraukti į elektromobilių įkrovimo prieigų sistemos kūrimą – stovėjimo aikštelėse numatyti tik elektromobiliams skirtas vietas, kuriose būtų galimybę įkrauti automobilį. Viešajame transporte **siūloma atnaujinti autobusų parką, kuris naudotų ekologišką kurą**. Tikslinga, kad viešojo transporto priemonės būtų varomos suspaustomis dujomis arba elektra. Naudojant elektrą, turi būti įrengtos autobusų įkrovimo vietos.

2.9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas

Intelektinių transporto (susisiekimo) sistemų (ITS) diegimo Marijampolės mieste analizė atlikta remiantis 2010 m. liepos 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/40/ES. Pasiūlymai pateikti pasinaudojant Lietuvos bei Vakarų Europos miestų gerąja patirtimi diegiant ITS viešojo transporto, krovinių bei keleivių transportavimo, eismo organizavimo bei šviesoforinio valdymo srityse.

2.9.1. ITS diegimo mieste kryptys ir priemonės

Siekiant sėkmingai įdiegti ITS Marijampolės mieste siūloma vadovautis žemiau pateikiamomis priemonėmis.

1) Viešojo transporto stotelių infrastruktūros tobulinimas

Remiantis 2010 m. liepos 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/40/ES, **Marijampolės miesto viešojo transporto stotelėse turi būti teikiama informacija:**

- Viešojo transporto tvarkaraščiai;
- Maršrutai su gatvių pavadinimais;
- Papildoma informacija (priklausomai nuo stotelės svarbos).

Plėtojant ITS diegimą, taip pat **rekomenduojama teikti:**

- Tikrą atvykimo laiką bei informaciją apie trukdžius ar maršruto pasikeitimus.

Šio punkto įgyvendinimui viešojo transporto priemonėse reikalinga **įdiegti ryšio modemus ir GPS imtuvus, kurie perduoda informaciją serveriui apie viešojo transporto priemonės vietą eismo tinkle**. Serveris, apdorojęs informaciją, siunčia informaciją į esančius stotelėse monitorius.

Žemiau pateikiama galima informacinių monitorių technologija priklausomai nuo stotelės kategorijos:

- Didelio apkrovimo stotelėse rekomenduojama naudoti **LCD ekranus**, kurie turi daugiau galimybių, negu kitų tipų monitoriai. Juose galima atvaizduoti realų viešojo transporto priemonės atvykimo laiką, įvairią papildomą informaciją. Naudojant šią technologiją viešojo transporto tvarkaraščiai bei maršrutai pateikiami atskirai stenduose;

- Vidutinio apkrovimo stotelėse rekomenduojama įrengti **švieslentes**, kurios yra mažesnio funkcionalumo nei LCD ekranai. Švieslentės geba rodyti realų viešojo transporto priemonės atvykimo laiką. Švieslenteje yra galimybė rodyti nedidelės apimties informacinius pranešimus. Viešojo transporto tvarkaraščiai bei maršrutai pateikiami atskirai stenduose;

- Mažo apkrovimo stotelėse siūloma naudoti **elektroninį popierių**. Tai lankstus, nespalvotas, popierių primenantis ekranas, kurį galima įrengti ant stulpo, pakeičiant dabartinius popierinius tvarkaraščius. Jame galima rodyti viešojo transporto tvarkaraščius ir maršrutus. Informacija atnaujinama nuotoliniu būdu. Elektroninis popierius nenaudoja energijos informacijos rodymui. Elektros srovė reikalinga tik informacijos keitimui ar apšvietimui.

2) Kelionių informacijos prieinamumas

Atsižvelgiant į 2010 m. liepos 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/40/ES, reikalinga Marijampolės mieste teikti tikralaikės eismo informacijos paslaugas. Kelionių informacijos prieinamumas gali būti didinamas:

1. **Išplečiant Marijampolės miesto viešojo transporto interneto puslapio funkcionalumą:**

- Pateikiant tinklapyje interaktyvų miesto ar rajono žemėlapi, kuriame būtų rodomi maršrutai, stotelės, gatvių pavadinimai;
- Įrengiant greičiausio maršruto planavimo sistemą (įskaitant ir priemiestinius bei tarp miestinius maršrutus);
- Įdiegiant galimybę realiu laiku matyti viešojo transporto priemonės padėtį žemėlapyje;
- Įdiegiant elektroninio bilieto sistemą (gali būti apjungiami miesto ir priemiesčio autobusai, traukiniai, tarp miestiniai autobusai ir t. t. vienoje kortelėje).

2. Sukuriant Marijampolės viešojo transporto mobiliąją aplikaciją, kuri turės:

- Tokias pačias funkcijas, kaip ir tinklapis;
- Sąsają su elektroniniu bilietu;
- Galimybę joje pirkti bilietus ir papildyti elektroninį bilietą.

3. Informaciją teikiant per jau egzistuojančią kelionių planavimo platformą *www.visimarsrutai.lt*, *Trafi* ar kt.

Pirmų dviejų variantų įgyvendinimui reikalingi dideli kaštai, todėl **racionaliausias variantas Marijampolės miestui laikytinas trečiasis, t. y. miesto viešojo transporto informacija turi būti integruojama į bendras platformas, kurias naudoja kiti Lietuvos miestai.** Šiuo atveju nereiktų kurti naujos sistemos, todėl būtų sutaupomos lėšos, o efektyvumas pasiekiamas toks pats ar dar didesnis nei naudojant vien tik miesto informacinę sistemą.

3) Šviesoforinių sankryžų organizavimas ir valdymas

Marijampolės mieste siūloma įdiegti adaptyvų šviesoforų reguliavimą ir nuotolinio eismo šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės sistemą, kuri nuotoliniu būdu stebėtų ir valdytų visą miesto šviesoforų tinklą. Atsižvelgiant į miesto dydį ir eismo srautų intensyvumą, daugiausiai dėmesio turi būti skiriama adaptyviam šviesoforų valdymui. Adaptyvių šviesoforų veikimo principas grįstas tuo, kad šviesoforuose įdiegti davikliai fiksuoja esamus transporto priemonių srautus ir pagal tai žaliojo signalo trukmė kinta kiekvienoje signalinėje grupėje. Taip būtų atsižvelgiama į realią eismo situaciją ir subalansuojami transporto srautai mieste. Įdiegta nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės sistema leistų specialistams iš savo darbo vietos nuotoliniu būdu stebėti situaciją ir, esant trikdžiams, kompiuteriu sureguliuoti šviesoforų ciklus.

INTEGRUOTA EISMO VALDYMO SISTEMA KOPENHAGOJE



42 pav. Integruota eismo valdymo sistema

Kopenhagos (Danija) miesto taryba patvirtino 60 mln. kronų (8,4 mln. Eurų) investiciją, skirtą įgyvendinti pažangiosios transporto sistemos (ITS) diegimą, kurį pritaikys šviesoforus oro ir eismo sąlygoms realiu laiku. Vykstant į darbą, darbuotojai per savo išmaniuosius telefonus ir mobiliuosius įrenginius perduoda anoniminę informaciją gatvės jutikliams, leidžiantiems pakeisti šviesoforų šviesas, atsižvelgiant į pėsčiųjų, dviratininkų ir vairuotojų skaičių kelyje realiu laiku. Sistemos naudojimas pasiteisino ir rezultatai parodė, kad kelionės laikas sumažėjo iki 30 proc.

2.10. Teminių dalių analizės rezultatai

- Susisiekimo sistemos gerinimas, infrastruktūros plėtra ir modernizavimas yra neatsiejamas sėkmingo miesto vystymosi ekonominis ir socialinis garantas. Nepagerinus viešojo transporto eismo organizavimo ir jo techninės būklės, visuomenė nebus skatinama keisti judumo įpročių.

- Marijampolės viešajam transportui yra siūloma optimizuoti maršrutus (apjungiant 2, 4, 6, 9 maršrutus ir apjungiant 4 ir 9 maršrutus, įvesti naują maršrutą Skaisčiūnai – Mokolai – Kolektyviniai sodai – Naujosios kapinės), įdiegti e. bilieto sistemą, siūlant susijungti su Kauno miestu, nuolat naujinti viešojo transporto parką, įsigyti ekologiškas transporto priemones, modernizuoti stoteles, įrengiant LCD ekranus, švieslentes.

- Skatinant bevariklį transportą, siūloma atsižvelgti į jaunosios kartos atstovus ir darnaus judumo įpročius ugdyti nuo vaikystės. Siūlomos priemonės yra: dviračių saugojimo vietų įrengimas (pagrindė prie švietimo įstaigų), dviračių aptarnavimo vietų įrengimas, pėsčiųjų ir dviračių rekreacinių takų plėtra, dviračių eismas bendrame sraute, pėsčiųjų perėjų ir šviesoforų pritaikymas (pirmenybė – dviratininkams), pėsčiųjų ir dviratininkų takų atskyrimas, pėsčiųjų takų, šaligatvių ir perėjų sutvarkymas.

- Eismo saugai ir saugumui didinti Marijampolės mieste yra siūloma įrengti inžinerines saugos priemones (saugos saleles, pėsčiųjų perėjų ir gatvių apšvietimą, išmanųjį šviesoforų valdymą, pėsčiųjų perėjas pritaikyti SPTŽ, „turbožiedines“ sankryžas, naują tiltą ir gatvę) ir šviesti visuomenę, rengiant įvairias su eismo sauga ir saugumu susijusias akcijas.

- Siekiant tobulinti eismo organizavimą, siūloma nutiesti naują tiltą per Šešupę pratęsti Aušros gatvę iki Vokiečių gatvės, rekonstruoti Kauno, R. Juknevičiaus, Stoties gatves, švietimo priemonėmis įtraukti visuomenę į Europos Judriosios savaitės renginius. Plėsti stovėjimo aikštes nerekomenduojama.

- Miesto logistikos situaciją Marijampolėje siūloma tobulinti įrengiant E kategorijos kelio E28 (A16) „Vilnius – Prienai – Marijampolė“ lengvojo tranzitinio transporto koridorių, rytinį aplinkkelį sunkiajam transportui, sujungiant Aušros ir Vokiečių gatves.

- Transporto sistema turi būti pritaikyta visiems. Prie svarbiausių miesto objektų siūloma rekonstruoti stoteles, jas pritaikant SPTŽ, organizuoti mokymus vairuotojams, rekonstruoti pėsčiųjų perėjas, pėsčiųjų takus, šaligatvius ir sankryžas pagal reikalavimus, visus naujus infrastruktūros elementus pritaikyti SPTŽ poreikiams.

- Patvirtintame Marijampolės savivaldybės elektromobilių įkrovimo prieigų plane jau yra numatyta įrengti 12 elektromobilių įkrovimo stotelių (6 – didelės galios (100kW), 6 – nedidelės galios (50kW) įkrovimo). Įrengus jas, siūloma toliau plėsti įkrovimo stotelių tinklą, kad infrastruktūra būtų patogi ir lengvai pasiekiamą; atnaujinti viešojo transporto parką ekologišku kuru varomomis priemonėmis.

- Modernizuojant miesto infrastruktūrą, siūloma įdiegti adaptyvių šviesoforų sistemą, modernizuoti viešojo transporto stoteles įdiegiant LCD ekranus ar švieslentes, įdiegti e. bilieto sistemą, integruoti Marijampolės viešojo transporto informaciją į jau egzistuojančias kelionių planavimo platformas, teikti informaciją apie Marijampolės viešojo transporto judėjimą realiu laiku.

- Darnaus judumo plano įgyvendinimui reikalingas ne tik infrastruktūros tobulinimas, tačiau ir **bendruomenės įsitraukimas**. Marijampolei yra siūloma organizuoti nemokamo viešojo transporto dienas, apdovanoti nusipelnčius viešojo transporto darbuotojus, įtraukti darbdavius į darnaus judumo miesto plano įgyvendinimą, skatinti iniciatyvas, tokias kaip: „Dviratis su kaklaraiščiu“, „Bike2Work“, modernizuojant infrastruktūrą, įtraukti IT, viešajame transporte ir stotelėse įdiegti bevielį interneto ryšį ir (ar) muzikinį foną.

- Marijampolės darnaus judumo plane siūlomos priemonės yra įvertintos atsižvelgiant į užsienio šalių gerąją praktiką.

JUDUMO MIESTE VARIANTAI (IKI 2030 M.) IR VEIKSMŲ PLANAS (IKI 2020 M.)

3. JUDUMO MIESTE VARIANTAI (IKI 2030 M.)

Marijampolės miesto darnaus judumo plane siūlomi sprendiniai turi atitikti „Darnaus judumo planų rengimo gairėse“ (patvirtintos LR susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr.3-108(1.5E)) išskeltus darnaus judumo planams keliamus tikslus:

- Įvertinti pagrindinius visų susisiekimo sistemos naudotojų judumo poreikius;
- Vystyti ir integruoti skirtingus susisiekimo būdus, prioritetą teikiant viešajam Keleiviniam ir bevarikliam transportui ar aplinką mažai teršiančiam transportui;
- Siekti, kad plane pateikti sprendiniai atitiktų darnaus vystymo, ekonominio gyvybingumo, socialinės lygybės, sveikatos ir aplinkos kokybės poreikių suderinamumo reikalavimus;
- Subalansuotai išnaudoti miesto erdvę, esamą susisiekimo komunikacijų infrastruktūrą pritaikant viešajam keleiviniam transportui, pėstiesiems ir dviratininkams;
- Plėtoti teikiamas transporto paslaugas ir didinti jų veiksmingumą vadovaujantis darnios plėtros principais (socialinis ir ekonominis vystymasis, aplinkos apsauga);
- Didinti miesto aplinkos patrauklumą, gerinti gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą;
- Didinti eismo saugą ir užtikrinti saugumą;
- Mažinti oro užterštumą, triukšmą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir energijos vartojimą;
- Įgyvendinti baltosios knygos rekomendacijas miestų transporto srityje;
- Prisidėti prie bendro transeuropinio transporto tinklo gerinimo ir didinti Europos transporto sistemos veiksmingumą.

Šiems tikslams pasiekti Marijampolės miesto darnaus judumo plano „Teminių dalių analizėje“ (2 dalis) buvo išanalizuotos šios darnaus judumo skatinimo priemonių teminės dalys:

1. Viešojo transporto skatinimas;
2. Bevariklio transporto skatinimas;
3. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas;
4. Eismo sauga ir saugumas;
5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas;
6. Miesto logistika;
7. Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis;
8. Alternatyvių degalų ir švaraus transporto skatinimas;

9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas.

Šioje Marijampolės darnaus judumo plano dalyje pateikiami du judumo variantai iki 2030 m., remiantis esamos situacijos ir teminių dalių analizės pagrindu, Darnaus judumo planų rengimo gairėmis, Europos komisijos ir Marijampolės miesto strateginiais dokumentais, taip pat įvertinus Marijampolės miesto gyventojų judumo poreikius.

3.1. Baltosios knygos tikslų įgyvendinimo strategija ir užsienio šalių patirtis

3.1.1. Baltosios knygos tikslų apžvalga

Europos Komisija 2011 m. kovo 28 d. išleido transporto Baltąją knygą (angl. *White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a Competitive and Resource Efficient Transport System*). Baltoji knyga – pagrindinis ES strateginis transporto politikos dokumentas, kuriame numatyti svarbiausi transporto ir logistikos sektoriaus iššūkiai, sukurta konkurencingos ir darnios transporto sistemos vizija ir strategija, priemonės jai įgyvendinti.

Baltojoje knygoje yra išskirtas svarbiausias Europos transporto politikos tikslas – padėti sukurti sistemą, kuri sudarytų sąlygas skatinti Europos ekonominę pažangą, didinti konkurencingumą ir teikti aukštos kokybės judumo skatinimo paslaugas, o išteklius naudoti kur kas efektyviau.

Pagrindinis tikslas, įvardintas Baltojoje knygoje – iki 2050 m. sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį 60 %. Šis tikslas bus pasiektas, jei transporto sektoriuje bus naudojama mažiau energijos, naudojama švaresnė energija bei bus skatinami darnaus judumo įpročiai (ypač mieste).

Baltojoje knygoje numatyti šie esminiai kriterijai, turintys didelę reikšmę darnios transporto sistemos vystymuisi:

- Iki 2030 m. **dvigubai sumažinti įprastiniu kuru varomų automobilių naudojimą** miestuose; iki 2050 m. pasiekti, kad **miestuose jų nebeliktų**; iki 2030 m. pasiekti, kad vykdamant miestų logistikos veiklą didžiuosiuose urbanistiniuose centruose CO₂ iš esmės nebūtų išmetamas;
- Iki 2050 m. užtikrinti beveik **visišką kelių saugą**. Siekdama šio tikslo ES tikisi iki 2020 m. pasiekti, kad aukų keliuose sumažėtų perpus; užtikrinti, kad ES pirmautų pasaulyje visų transporto rūšių saugos ir saugumo srityje;
- Siekti, kad **principai „naudotojas moka“ ir „teršėjas moka“ būtų taikomi plačiau, o privatusis sektorius aktyviau dalyvautų**, kad būtų pašalinti iškraipymai, įskaitant kenksmingas subsidijas, taip pat kad būtų gauta pajamų ir užtikrintas būsimų investicijų į transportą finansavimas.

Taip pat, Baltojoje knygoje išskiriamos nuostatos dėl naujoviškų judumo modelių taikymo. Čia teigiama, kad:

1. Naujų judumo koncepcijų negalima primesti. Norint skatinti darnesnę elgesį, reikia **aktyviai skatinti geresnį judumo planavimą**. Reikia, kad informacija apie keleivių ir krovinių vežimą visų rūšių transportu, apie galimybes juos naudoti tarpusavyje derinant ir apie jų poveikį aplinkai būtų visiems prieinama. Itin svarbios pažangios skirtingų transporto rūšių bilietai sistemos, kurioms taikomi bendri ES konkurencijos taisyklėmis pagrįsti ES standartai. Tai susiję ne tik su keleivių, bet ir su krovinių vežimu, kai reikalingas geresnis įvairių transporto rūšių elektroninis maršruto planavimas, pritaikyta teisinė aplinka (dokumentai, pildomi, kai krovins gabenamas kelių rūšių transportu, draudimas, atsakomybė) ir realiuoju laiku pateikiama pristatymo informacija net apie nedideles siuntas. Informacinės ir ryšių technologijos taip pat gali patenkinti tam tikrus prieinamumo poreikius išvengiant papildomo judumo.
2. Norint sumažinti spūstis bei išmetamų teršalų kiekius, **miestuose reikalinga mišri strategija**, apimanti žemės panaudojimo planavimą, kainodaros schemas, efektyvias viešojo transporto paslaugas, nevariklinių transporto rūšių infrastruktūrą ir ekologiškų transporto priemonių įkrovimą bei degalų papildymą. Tam tikro dydžio miestai turėtų būti skatinami rengti visus šiuos aspektus apimančius miesto judumo planus. Miesto judumo planai turėtų būti visiškai suderinti su integruotais miesto plėtros planais. Prireiks visoje ES veikiančios sistemos, kad būtų užtikrinta tarp miestinių ir miesto kelių naudotojų apmokestinimo schemų sąveika.

Jokie dideli pokyčiai transporto sektoriuje neįvyks, jei nebus tinkamo transporto infrastruktūros tinklo ir nebus imamasi veiksmų, kaip tą tinklą sumaniau išnaudoti. Darni transporto sistema apima tiek keleivių, tiek krovinių vežimus, todėl siekiant užtikrinti efektyvią atskirų transporto rūšių integraciją, darnaus judumo plane išskirtas priemonės reikia diegti kompleksiskai.

3.1.2. Gerosios plano rengimo užsienio šalyse patirties aptarimas

Budapeštas, Vengrija – judumo plano integravimo į bendrą savivaldybės strategiją pavyzdys. 2007 m. parengtas „Budapešto „širdies“ judumo planas“ papildė 2003 m. patvirtintą „Miesto plėtros koncepciją“, kurioje buvo patvirtinta miesto plėtros vizija ir ilgalaikiai prioritetai, ir „Budapešto urbanistinės plėtros strategiją“ (kitai žinoma kaip „Podmaniczky Plan“), kurioje nustatyti miesto plėtros prioritetai 2005 – 2013 metams. Darnaus judumo planas buvo parengtas siekiant atgaivinti miesto centrą ir ženkliai sumažinti eismą įgyvendinant darnaus judumo infrastruktūros projektus. Pagrindinis plano prioritetas – bevariklis transportas, o kartu ir parama vietiniam verslui bei gyvenimo kokybės kėlimas.

Odensas, Danija – darnaus judumo planas sudarė sąlygas bendradarbiauti suinteresuotoms šalims. Mero pastangų pristatyti „Eismo ir judumo planą“ miestiečiams dėka, Odenso miestas galiausiai sugebėjo uždaryti automobilių eismą dviejose pagrindinėse gatvėse. Anksčiau to nepavyko padaryti dėl visuomenės reakcijos. 2007 m. miestas į planavimą įtraukė įvairiausių interesų šalis (ne tik vietinius gyventojus, bet ir daug kitų dalyvių iš viso miesto) ir net sukūrė specialią „Priemonių dėžutę“, kurioje paprastais žodžiais buvo paaiškintas eismo planavimas. Papildomai, planas palaipsniui iš dokumento apie automobilius ir eismą virto dokumentu apie žmones ir erdves; jis nuolatos buvo populiarinamas jam skirtame tinklalapyje, plakatuose, vietinėje spaudoje ir specialiuose renginiuose. Galiausiai šis darbas atsipirko ir planas buvo vienbalsiai patvirtintas miesto Taryboje.

Brėmenas, Vokietija miesto darnaus judumo planas (angl. *Sustainable Urban Mobility Plan Bremen 2025*) yra vertinamas kaip vienas informatyviausių ir susilaukė tarptautinio susidomėjimo, šis planas pelnė Europos SUMP apdovanojimą. Atlikus išsamią SSGG analizę, buvo suplanuotos darnų judumą skatinančios priemonės ir iškelta hipotezė, kokio poveikio tikimasi. Kas ketvirtį atliekamas darnaus judumo plano priemonių įdiegimo vertinimas, taip siekiant skatinti miesto progresą.

3.2. Ilgalaikė transporto sistemos (iki 2030 m.) perspektyva

Transportas – tai ūkio šaka, kuri apima krovinių ir keleivių pervežimą įvairiomis transporto priemonėmis. Pasaulinė praktika rodo, kad išvystyta transporto infrastruktūra ir transporto veikla garantuoja aukštą valstybės ekonominį lygį ir piliečių gerovę. Transportui tenka svarbus vaidmuo kuriant materialines vertybes, racionaliai išdėstant šalies teritorijoje gamybines jėgas, panaudojant gamtos turtus, tenkinant gyventojų susisiekimo poreikius. Gera transporto ir jo infrastruktūros plėtotė yra esminis šalies ekonomikos plėtros veiksnys.

Lietuvos transporto sistemos misija – užtikrinti darnų visuomenės narių mobilumą ir prekių transportavimą, palaikant dinamišką šalies ūkio plėtrą, didinti konkurencinį Lietuvos pajėgumą tarptautinėse rinkose. Parengtu Marijampolės darnaus judumo planu siekiama prisidėti prie Lietuvos transporto misijos.

Marijampolės miestas pasižymi itin aukštu automobilizacijos lygiu, kuris visuomet viršijo Lietuvos vidurkį. Atlikus esamos situacijos analizę, paaiškėjo, kad dėl žemų viešojo transporto darbo rodiklių ir didelės automobilizacijos, automobiliams palankios infrastruktūros, šiuo metu net 62 % miesto gyventojų kasdienes keliones atlieka lengvuojū automobiliu, 25 % – pėsčiomis, 7 % – viešuoju transportu, 5 % – dviračiais, o 1 % apklausoje dalyvavusių žmonių nurodė kitą keliavimo būdą (pvz., įmonės užsakytu autobusu).

Marijampolės miesto ilgalaikė transporto perspektyva yra įvertinta „Teminių dalių analizės“ pagrindu. Kiekvienoje teminėje dalyje iškelti miesto darnaus judumo tikslai iki 2030 m., o jiems pasiekti rekomenduojamos įgyvendinti priemonės pateikiamos 16 lentelėje.

16 lentelė. Marijampolės darnaus judumo plano teminės dalys, tikslai bei jų priemonės

Plano teminė dalis	Tikslas	Rekomenduojamos įgyvendinti priemonės
Viešojo transporto skatinimas	1. Padidinti viešojo transporto patrauklumą, kad kuo daugiau gyventojų naudotųsi viešuoju transportu	1.1. Viešojo transporto maršrutų optimizavimas.
		1.2. Elektroninio bilieto sistemos įdiegimas.
		1.3. Viešojo transporto informacinės sistemos modernizavimas.
		1.4. Viešojo transporto stotelių modernizavimas.
		1.5. Autobusų parko atnaujinimas.
Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	1. Skatinti ekologiško transporto plėtrą mieste, pasiekti, kad kuo daugiau žmonių atsisakytų įprastu kuru varomų automobilių	1.1. Elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas.
Eismo sauga ir saugumas	1. Padidinti pėsčiųjų perėjų saugumą	1.1. Saugumo salelių įrengimas.
		1.2. Važiuojamosios dalies siaurinimas.
		1.3. Pėsčiųjų perėjų pritaikymas SPTŽ ir kryptinio apšvietimo įrengimas.
	2. Mažinti eismo įvykių tikimybę, padaryti miesto infrastruktūrą saugia visiems eismo dalyviams	2.1. Šviesoforais reguliuojamų sankryžų modernizavimas
		2.2. Apsaugotų kairiųjų posūkių įdiegimas
Miesto logistika	1. Užtikrinti, kad sunkiasvoris krovinis transportas ir lengvieji automobiliai, kuriems nebūtina įvažiuoti į miestą, aplenktų miestą aplinkiniu keliu	1.1. Marijampolės rytinio aplinkkelio tiesimas.
Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas	1. Didinti miesto susisiekimo sistemos tinklo laidumą ir užtikrinti miesto gatvių efektyvumą	1.1. Tilto per Šešupę statyba ir Aušros g. tęsinio iki Vokiečių g. tiesimas.
		1.2. Kauno, R. Juknevičiaus, Stoties gatvių rekonstravimas pagal C kategorijos gatvėms keliamus

Plano teminė dalis	Tikslas	Rekomenduojamos įgyvendinti priemonės
		reikalavimus.
		1.3. Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę.
		1.4. Mokolų – R. Juknevičiaus gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę.
	2. Užtikrinti efektyvų miesto erdvių išnaudojimą	2.1. Daugiaaukštės automobilių stovėjimo aikštelės statyba Palangos g. šalia Marijampolės ligoninės.
	3. Skatinti žmonių judumo įpročių kitimą, šviečiant visuomenę ir suteikiant informaciją apie darnaus judumo teikiamą naudą	3.1. Švietėjiškų renginių / akcijų organizavimas.
ITS diegimas	1. Pritaikyti inovatyvius sprendimus Marijampolės eismo valdymo srityje	1.1. Adaptyvaus šviesoforų reguliavimo diegimas.
		1.2. Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės diegimas.
		1.3. Informacinių švieslenčių diegimas viešojo transporto stotelėse.
Bevariklio transporto integracija	1. Pasiiekti, kad svarbiausi traukos objektai tarpusavyje būtų sujungti trumpiausiu atstumu ir būtų įrengtas vientisas susisiekimo pėsčiomis ir dviračiais tinklas	1.1. Naujų pėsčiųjų ir dviračių takų tiesimas.
		1.2. Naujų rekreacinių takų tiesimas
		1.3. Dviračių eismo bendrame sraute atkarpų įrengimas.
	2. Užtikrinti saugų eismą dviračių takų tinkle	2.1. Greitį apribojančių ženklų pastatymas atkarpose, kuriose bus numatytas dviračių eismas bendrame sraute.
		2.2. Pėsčiųjų perėjų, kuriose teikiama pirmenybė dviratininkams, o ne automobiliams įrengimas.
		2.3. Šviesoforų pritaikymas dviračių eismui.
		2.4. Apšvietimo tamsiuoju paros metu užtikrinimas.
	3. Plėtoti saugių ir patogių dviračių saugojimo vietų tinklą, užtikrinant, kad saugojimo vietos įrengiamos greta dviračiams	3.1. Dviračių saugojimo vietų prie pagrindinių mokymo įstaigų įrengimas.
		3.2. Dviračių saugojimo vietų

Plano teminė dalis	Tikslas	Rekomenduojamos įgyvendinti priemonės
	skirtos susisiekimo infrastruktūros ir svarbiausių traukos bei gyvenamųjų objektų	(dviračių saugyklų) prie Sūduvos stadiono įrengimas. 3.3. Daugiabučių bendrijų ir bendruomenių skatinimas spręsti ir inicijuoti dviračių saugojimo infrastruktūros kūrimą.
	4. Spręsti dviračių remonto paslaugų trūkumo problemą	4.1. Mobilių dviračių remonto dirbtuvių įrengimas
Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis	1. Užtikrinti, kad viešojo transporto stotelės būtų pritaikytos SPTŽ poreikiams	1.1. Viešojo transporto stotelių rekonstravimas ir pritaikymas SPTŽ poreikiams.
	2. Užtikrinti, kad transporto sistemos infrastruktūros elementai būtų pritaikyti SPTŽ poreikiams	2.1. Pėsčiųjų perėjų rekonstravimas ir pritaikymas SPTŽ poreikiams.
		2.2. Pėsčiųjų takų rekonstravimas ir pritaikymas SPTŽ poreikiams.
3. Užtikrinti, kad viešojo transporto vairuotojai turėtų reikiamų žinių ir įgūdžių SPTŽ nediskriminavimo ir jų poreikių suvokimo srityje	3.1. Mokymų apie negalios supratimą ir viešojo transporto paslaugų teikimo SPTŽ ypatumus organizavimas naujai priimamiems viešojo transporto priemonių vairuotojams.	

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Darnaus judumo priemonių diegimas numatytas pradėti 2019 m. Sudarant judumo variantus, išskiriami 2 planavimo laikotarpiai – trumpasis (iki 2020 m.) ir ilgasis (iki 2030 m.). Atsižvelgiant į skirtingus judumo variantų prioritetus, didelio prioriteto priemonės planuojamos pradėti diegti trumpuoju laikotarpiu, o mažo prioriteto priemonės – ilguoju laikotarpiu. Pažymėtina, kad darnaus judumo priemonių įdiegimo poveikis negali būti pajuntamas greituoju laikotarpiu, kadangi modalinio pasiskirstymo kaitą labiausiai lemia susiformavę žmonių judumo įpročiai.

3.2.1. Prognozuojami teritorijos vystymosi variantai

Atsižvelgiant į Marijampolės strateginiame plane suformuluotą Marijampolės miesto viziją 2030 m., esamos situacijos analizę ir identifikuotas miesto problemas, buvo suformuluota Marijampolės miesto darnaus vystymo vizija 2030 m. **Marijampolė – modernus, aktyvus, žalias ir aplinkai draugiškas miestas, kuriame paprasta ir saugu judėti visiems.**

Darnaus judumo plane numatytos priemonės prie miesto vizijos įgyvendinimo prisidės tuo, kad ištobulinta miesto viešojo infrastruktūra didins alternatyvių transporto priemonių patrauklumą,

skatins daugiau miesto gyventojų judėti taip užtikrinant žmonių sveiką gyvenseną ir tuo pačiu miesto aplinkos tausojimą.

Vizijos įgyvendinimui ir priemonių poveikio vertinimui buvo sudaryti **du judumo scenarijai**:

I – asis judumo variantas iki 2030 m. – esamos infrastruktūros išnaudojimas ir tobulinimas, pagrindinį dėmesį skiriant esamos susisiekimo sistemos gerinimui, tačiau ne modalinio pasiskirstymo kaitai;

II – asis judumo variantas iki 2030 m. – optimalusis variantas, skirtas pakeisti kelionių modalinį pasiskirstymą, išnaudojant ir tobulinant esamą infrastruktūrą ir skatinant alternatyvius susisiekimo būdus.

Variantai apima skirtingas priemonių grupes, kurios yra sudarytos iš darnaus judumo plano teminių dalių. 17 lentelėje yra pateikiamos priemonių grupės ir plano teminės dalys, kurios padėtų įgyvendinti variantuose numatytus tikslus.

17 lentelė. Darnaus judumo variantai, priemonių grupės ir teminės dalys.

Variantai	Priemonių grupės	Darnaus judumo plano teminės dalys
I – asis judumo variantas iki 2030 m.	1. Eismo organizavimo ir miesto logistikos tobulinimas bei efektyvumo didinimas	5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas; 6. Miesto logistika; 9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas.
	2. Eismo saugos ir saugumo didinimas	4. Eismo sauga ir saugumas.
	3. Ekologiško transporto infrastruktūros vystymas ir skatinimas juo naudotis	8. Alternatyvių degalų ir švaraus transporto skatinimas.
II – asis judumo variantas iki 2030 m.	1. Bemotorio, mažai taršaus ir viešojo transporto bei miesto funkcinių zonų patrauklumo didinimas	1. Viešojo transporto skatinimas; 2. Bevariklio transporto integracija; 4. Eismo sauga ir saugumas; 6. Miesto logistika 7. Transporto sistemos visuotinimas ir SPTŽ įtrauktis; 8. Alternatyvių degalų ir švaraus transporto skatinimas; 9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas.
	2. Visuomenės darnaus judumo įpročių ugdymas	3. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas; 5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas.

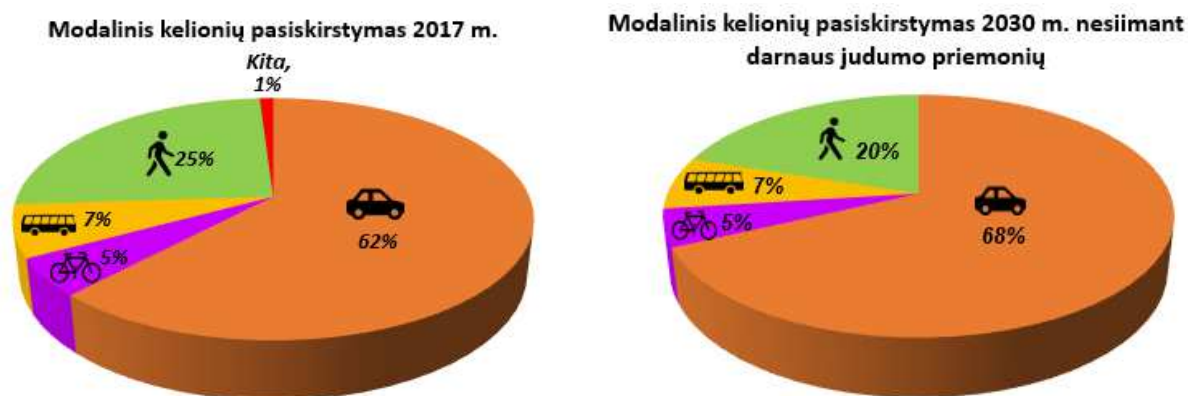
Šaltinis: Sudaryta Konsultatų.

Nesiimant darnaus judumo plano „Teminių dalių analizėje“ įvardintų priemonių, nebus prisidedama prie darnios miesto plėtros vizijos mažinti įprastu kuru varomų automobilių skaičių mieste. Šiuo atveju išliks esamos judumo tendencijos, padidės judėjimo problemų visiems eismo dalyviams mieste. Daroma prielaida, kad automobilizacijos lygis mieste toliau augs, nes esama infrastruktūra nesugebės patenkinti gyventojų judumo poreikių ir skatins juos rinktis automobilį kaip patogiausią ir greičiausią keliavimo būdą. Taip pat, numatoma, kad mieste bus jaučiamas žymus stovėjimo aikštelių trūkumas, o statomi automobiliai neleistinose vietose niokos žaliąsias erdves ir darys miesto kraštovaizdį. Didėjantys individualių (+0,7 % per metus) ir krovinių automobilių (+1,6 % per metus) srautai piko metu mieste skatins susidaryti spūstis, kurios apsunkins miesto objektų pasiekiamumą, didins aplinkos taršos ir nelaimingų eismo įvykių rodiklius.

Neįgyvendinant jokių darnaus judumo plane siūlomų priemonių yra prognozuojama, kad:

- Lengvųjų automobilių eismo intensyvumas augs po 0,7 % per metus;
- Krovinių automobilių eismo intensyvumas augs po 1,6 % per metus;
- Viešojo transporto eismo intensyvumas nekis;
- Avaringumas didės po 0,15 % per metus.

Pažymėtina tai, kad modalinis kelionių pasiskirstymas kis į neigiamą pusę. Augantis automobilizacijos lygis bei didėjantys eismo intensyvumo srautai nulems automobiliais važinėjančių asmenų kiekio tolygų augimą. Prognozuojama, kad, nesiimant jokių priemonių, 2030 m. automobiliais į darbą / švietimo įstaigą ar kitais reikalais vyks 68 %, pėsčiomis vaikščios 20 %, viešuoju transportu važiuos 7 %, o dviračiais – 6 % miesto gyventojų (43 pav.).



43 pav. Modalinis pasiskirstymas 2017 m. ir 2030 m., jei nebūtų imtasi darnaus judumo priemonių.

Norint pakeisti Marijampolės miesto judumo situaciją – sumažinti dėl nedarnios transporto sistemos kylančias problemas, būtina ieškoti sprendimo būdų ir imtis konkrečių priemonių įgyvendinimo, t. y. I – ojo arba II – ojo judumo varianto.

3.2.1.1. I – asis judumo variantas iki 2030 m.

I – uoju judumo variantu siekiama išnaudoti esamą infrastruktūrą Marijampolės miesto transporto susisiekimo sistemai gerinti. Šis judumo variantas apima tik minimalų infrastruktūros modernizavimą, kuris padės šiek tiek pagerinti šiuo metu esančią situaciją, tačiau neprisidės prie modalinio kelionių pasiskirstymo kaitos. Įgyvendinant I – aji judumo variantą iki 2030 m. siekiama sureguliuoti eismą, užtikrinti gatvių tinklo efektyvumą, sumažinti aplinkos taršos (išmetamųjų dujų kiekio ore bei triukšmo) rodiklius, užtikrinti saugų žmonių judėjimą ir išvengti aukų keliuose.

Šio varianto **prioritetais** laikoma:

1. Eismo saugos ir saugumo priemonių diegimas;
2. Eismo organizavimo tobulinimas Marijampolėje.

Šie prioritetai yra išskirti remiantis darnaus judumo plano „Esamos situacijos analize“, kurioje išskirta aktuali miesto eismo dalyvių saugos problema. 2013 – 2016 m. daugiausiai (57 %) eismo įvykių buvo susiję su pėsčiaisiais ir dviratininkais, taip pat mieste yra identifikuota „juodoji dėmė“ R. Juknevičiaus ir Šaulių gatvių sankryžoje, o tai leidžia daryti prielaidą, kad Marijampolės keliuose yra nesaugu visiems eismo dalyviams ir būtina imtis priemonių nelaimingų atsitikimų skaičiui mažinti modernizuojant esamą miesto infrastruktūrą – diegiant naujas saugos ir saugumo priemones, tokias kaip perėjų apšvietimas, saugos salelių įrengimas, pėsčiųjų perėjų pritaikymas SPTŽ, važiuojamosios dalies siaurinimas, apsaugotų kairiųjų posūkių diegimas. Taip pat, dėl piko metu susidarančių spūsčių pagrindinėse gatvėse ir automobilių stovėjimo vietų trūkumo, vienas pagrindinių apklausos dalyvių siūlymų buvo sureguliuoti eismą mieste. Šiuo I – uojo judumo variantu iki 2030 m. yra siūloma subalansuoti motorizuotų transporto priemonių judėjimo srautus, palengvinti jų judėjimą ir susisiekimą rekonstruojant Marijampolės miesto kelius ir jų infrastruktūrą. Kelių infrastruktūros techninių parametrų gerinimas, pralaidumo didinimas užtikrintų paprastesnę, greitesnę ir saugesnę susisiekimą, gyvybingą ekonomiką, mažintų spūsčių tikimybę, kuri turi didelės tiesioginės įtakos aplinkos taršos rodikliams.

I – ojo judumo varianto iki 2030 m. **mažo prioriteto** priemonės:

1. Miesto logistikos sistemos gerinimas;
2. ITS diegimas;
3. Mažai teršiančio transporto skatinimas.

Aplinkkelių plėtra (rytinio aplinkkelio tiesimas), pažangių transporto sistemų diegimas į Marijampolės transporto sistemą, ekologiškų transporto priemonių skatinimas prisidėtų prie aplinkos taršos mažinimo.

Sudarant judumo variantus, esamos situacijos ir teminių dalių analizės pagrindu išskirtos prioritetinės ir mažo prioriteto priemonės. 18 lentelėje yra pateikiamos visos siūlomos įgyvendinti I – ojo darnaus judumo varianto prioritetinės ir neprioritetinės priemonės iki 2030 m.

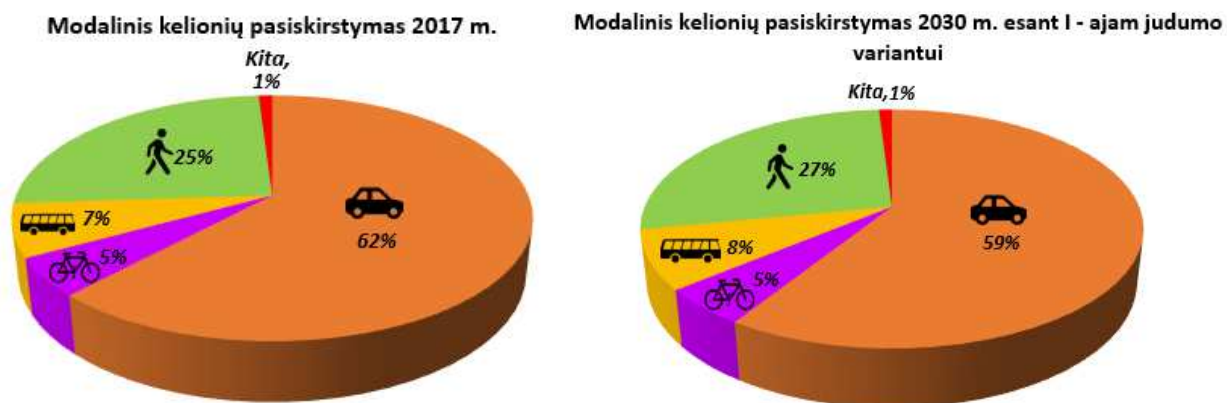
18 lentelė. I – ojo judumo varianto iki 2030 m. priemonės.

Teminė dalis	Įgyvendinamos priemonės
Prioritetinės I judumo varianto iki 2030 m. priemonės	
Eismo sauga ir saugumas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pėsčiųjų perėjų saugumo didinimas: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Saugumo salelių įrengimas; 1.2. Važiuojamosios dalies siaurinimas; 1.3. Perėjų pritaikymas SPTŽ ir kryptinio apšvietimo įrengimas; 2. Šviesoforais reguliuojamų sankryžų modernizavimas, apsaugotų kairiųjų posūkių įdiegimas.
Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiltu per Šešupę statyba ir Aušros g. tęsinio iki Vokiečių g. tiesimas; 2. Kauno g., R. Juknevičiaus g., Stoties g. rekonstravimas pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus; 3. Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę; 4. Mokolų – R. Juknevičiaus gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę; 5. Daugiaaukštės automobilių stovėjimo aikštelės statyba Palangos g. šalia Marijampolės ligoninės.
Mažo prioriteto I judumo varianto iki 2030 m. priemonės	
Miesto logistika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marijampolės rytinio aplinkkelio tiesimas.
ITS diegimas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptyvaus šviesoforų reguliavimo diegimas; 2. Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės diegimas.
Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas.

Šaltinis: Sudaryta Konsultato.

Įgyvendinus I – ajam variante numatytas darnaus judumo priemones, modalinis kelionių pasiskirstymas pakis nežymiai ir yra prognozuojama, kad 59 % gyventojų keliaus automobiliais, 27 % – pėsčiomis, 8 % – viešuoju transportu, 5 % – dviračiais, o 1 % – kitu būdu (**44 pav.**). Iki 2030 m. įdiegus šiame variante siūlomas priemones, prognozuojama, kad:

- Lengvųjų automobilių eismo intensyvumas mažės po 1,0 % per metus;
- Krovinių automobilių eismo intensyvumas augs po 1,6 % per metus;
- Viešojo transporto eismo intensyvumas augs po 0,7 % per metus.



44 pav. Modalinis pasiskirstymas 2017 m. ir esant I – ajam judumo variantui 2030 m.

I – asis judumo variantas iki 2030 m. yra siejamas su miesto esamos transporto sistemos tobulinimu ir efektyvumo didinimu. Šiame variante yra išskiriamos Marijampolės miesto galimybės sumažinti keliuose (ir dėl jų) kylančias problemas. I – asis judumo variantas iš esmės apima priemones, darančias miesto kelių infrastruktūrą patrauklią vairuotojams, todėl jos **neskatina žymaus gyventojų judumo įpročių kitimo**. Daroma prielaida, kad įdiegtos eismo saugos ir saugumo priemonės leistų gyventojams jaustis saugiau gatvėse, todėl daugiau gyventojų rinktųsi keliones pėsčiomis vietoje to, kad važiuotų automobiliu.

3.2.1.2. II – asis judumo variantas iki 2030 m.

II-uoju judumo variantu iki 2030 m. yra siekiama subalansuoti miesto susisiekimo sistemą, didžiausią dėmesį skiriant bevariklio ir viešojo transporto infrastruktūros plėtrai ir visuomenės švietimui. Įgyvendinant II-ąjį darnaus judumo variantą, pagrindinis siektinas tikslas yra pakeisti modalinį kelionių pasiskirstymą, t. y. padaryti taip, kad individualius automobilius kasdienoms kelionėms rinktųsi kuo mažiau miesto gyventojų, o vietoj jų naudotų alternatyvius keliavimo būdus. Šis darnaus judumo variantas apima tiek esamos sistemos modernizavimą, tiek visuomenės darnaus judumo įpročių ugdymą. Šiame variante yra mažiau dėmesio skiriama automobilių sistemos plėtrai, kadangi **prioritetai** yra teikiami:

1. Viešojo transporto skatinimui ir patrauklumo didinimui;
2. Bevariklio ir ekologiško transporto integracijai;
3. Transporto sistemos pritaikymui SPTŽ;
4. Informacinės visuomenės švietimui apie darnaus judumo teikiamą naudą.

Prioritetai buvo nustatyti atsižvelgiant į identifikuotas miesto susisiekimo problemas. Apklaustos metu gyventojai teigė, kad jų netenkina miesto viešojo transporto maršrutai, grafikai ir jų nesuderinamumas tarpusavyje bei ribotas įvairių miesto objektų pasiekiamumas. Nustatyta, kad miesto infrastruktūra yra nepritaikyta neįgaliesiems ar kitų specialiųjų poreikių turintiems

žmonėms.. Esamos dviračių – pėsčiųjų trasos nėra integruotos į vieningą, išplėtotą tinklą, trūksta dviračių takų daugelyje miesto vietų, o esamų takų būklė netenkina daugelio gyventojų. Nustatytas patogaus ir saugaus dviračių stovėjimo ir saugojimo sprendimų trūkumas. Tam, kad būtų perbalansuotas modalinis kelionių pasiskirstymas Marijampolėje, visų pirma reikia padaryti miesto transporto sistemą patogią naudotis visiems eismo dalyviams. Tikėtina, kad atnaujinta viešojo transporto infrastruktūra (stotelių ir informacinės sistemos modernizavimas, elektroninio bilieto įdiegimas), pertvarkyti maršrutai, padidintas reisų dažnumas, modernizuoti ir nauji dviračių ir pėsčiųjų takai, pritaikyti SPTŽ, įrengtos dviračių saugojimo ir remonto vietos, paskatintų žmones keliauti alternatyviais būdais. Transporto sektorius susideda iš infrastruktūros ir infrastruktūros vartotojų. Infrastruktūra gali paskatinti vienokį ar kitokį jos vartotojų elgesį, tačiau galutinius sprendimus priima patys vartotojai. Marijampolės mieste trūksta darnų judumą skatinančių akcijų bei mažai dėmesio skiriama visuomenės švietimui. Patraukli miesto viešojo transporto, dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūra, prevencinės akcijos bei mokymai turėtų teigiamos įtakos visuomenės judumo įpročių kaitai, kuri nulemtų modalinį kelionių pasiskirstymą.

Siekiant darnaus judumo planu gauti maksimalią naudą privalomas kompleksinis visų priemonių diegimas, todėl šiame II-ajame darnaus judumo plano variante yra išskiriamos **mažo prioriteto** priemonės, skirtos eismo organizavimo tobulinimui, gatvių tinklo efektyvumo didinimui:

1. Eismo saugos ir saugumo didinimas;
2. Eismo organizavimo tobulinimas;
3. ITS diegimas į transporto sistemą.

Visos II – ojo varianto priemonės įgyvendinamos iki 2030 m. yra pateiktos lentelėje.

19 lentelė. II – ojo judumo varianto iki 2030 m. priemonės.

Teminė dalis	Įgyvendinamos priemonės
Prioritetinės II judumo varianto iki 2030 m. priemonės	
Viešojo transporto skatinimas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viešojo transporto maršrutų optimizavimas, reisų maršrutuose tankinimas; 2. Elektroninio bilieto sistemos įdiegimas; 3. Viešojo transporto informacinės sistemos modernizavimas. 4. Viešojo transporto stotelių modernizavimas; 5. Viešojo transporto infrastruktūros pritaikymas SPTŽ; 6. Autobusų parko pastovus atnaujinimas.
Bevariklio transporto integracija	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pėsčiųjų, dviračių ir rekreacinių takų tiesimas; 2. Dviračių eismo bendrame sraute atkarpų įrengimas; 3. Greitį apribojančių ženklų pastatymas atkarpose, kur dviračių eismas yra bendrame sraute; 4. Perėjų su pirmenybe dviratininkams įrengimas; 5. Šviesoforų pritaikymas dviračių eismui; 6. Tinkamo perėjų apšvietimo užtikrinimas; 7. Dviračių saugyklų įrengimas prie mokyklų ir Sūduvos stadiono;

Teminė dalis	Įgyvendinamos priemonės
	8. Mobilijų dviračių remonto dirbtuvių įrengimas.
Transporto sistemos visuotinimas ir SPTŽ įtrauktis	1. Viešojo transporto stotelių rekonstravimas, atsižvelgiant į SPTŽ; 2. Pėsčiųjų perėjų, šaligatvių ir sankryžų rekonstravimas, atsižvelgiant į SPTŽ; 3. Pėsčiųjų takų rekonstravimas, atsižvelgiant į SPTŽ; 4. Organizuojami vairuotojų mokymai.
Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	1. Elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas.
Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas	1. Visuomenės skatinimas keisti judumo įpročius, pritaikant infrastruktūrą ir organizuojant renginius / akcijas.
Mažo prioriteto II judumo varianto iki 2030 m. priemonės	
Eismo sauga ir saugumas	1. Pėsčiųjų perėjų saugumo didinimas: 1.1. Saugumo salelių įrengimas; 1.2. Važiuojamosios dalies siaurinimas; 1.3. Perėjų pritaikymas SPTŽ ir kryptinio apšvietimo įrengimas. 2. Šviesoforais reguliuojamų sankryžų modernizavimas ir apsaugotų kairiųjų posūkių įdiegimas.
Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo paklausos valdymas	1. Tilto per Šešupę statyba ir Aušros g. tęsinio iki Vokiečių g. tiesimas; 2. Kauno, R. Juknevičiaus, Stoties g. rekonstravimas pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus; 3. Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų g. sankryžos rekonstravimas į žiedinę; 4. Mokolų – R. Juknevičiaus g. sankryžos rekonstravimas į žiedinę.
ITS diegimas	1. Adaptyvaus šviesoforų reguliavimo diegimas; 2. Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės diegimas; 3. Informacinių švieslenčių diegimas viešojo transporto stotelėse.

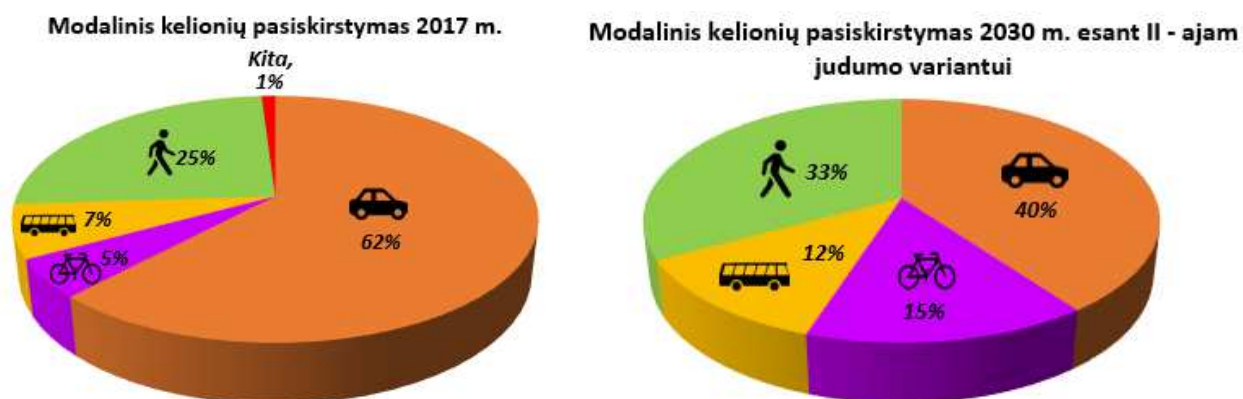
Šaltinis: Sudaryta Konsultato.

II – ajame judumo variante iki 2030 m. numatytų priemonių įgyvendinimas turėtų didelę reikšmę Marijampolės miesto savivaldybei. Šis variantas apima priemones, skatinančias gyventojus keisti savo judumo įpročius, o tai padės sukurti socialinę gerovę miesto gyventojams. Varianto įgyvendinimo metu bus paskirstomi žmonių judėjimo srautai, skatinama daugiau judėti ir būti fiziškai aktyviems, daugiau laiko leisti gamtoje, sumažėtų nelaimingų atsitikimų skaičius, būtų sutaupomos laiko ir pinigų sąnaudos. Bemotorio transporto skatinimas, elektromobilių infrastruktūros plėtra, gatvių tinklo efektyvumo didinimas lemtų mažesnę aplinkos taršą, kuri turi tiesioginės įtakos gyventojų sveikatai ir savijautai. Išvystyta viešojo ir bevariklio transporto sistema užtikrintų lengvesnį ir greitesnį miesto ir priemiesčių objektų pasiekiamumą bei gyvybingesnę ekonomiką, miesto gatvėmis būtų saugiau ir patogiau keliauti visiems eismo dalyviams.

Įgyvendinus šiame variante numatytas priemones, numatoma modalinio kelionių pasiskirstymo kaita. Prognozuojama, kad keliaujančių lengvaisiais automobiliais turėtų sumažėti ir

2030 m. jie sudarys 40 %. Esant šiam judumo variantui 33 % žmonių turėtų keliauti pėsčiomis, 15 % – dviračiais ir 12 % – miesto viešuoju transportu (**45 pav.**). Prognozuojama, kad esant šiam judumo variantui iki 2030 m.:

- Lengvųjų automobilių eismo intensyvumas mažės po 1,0 % per metus;
- Krovinių automobilių eismo intensyvumas augs po 1,6 % per metus;
- Viešojo transporto eismo intensyvumas augs po 0,7 % per metus.



45 pav. Modalinis pasiskirstymas 2017 m. ir esant II – ajam judumo variantui 2030 m.

Pasirinkus įgyvendinti II – ajį judumo variantą iki 2030 m. yra siekiama perbalansuoti miesto transporto sistemą, didinant viešojo transporto ir dviračių populiarumą, ugdant gyventojų keliavimo įpročius. Sudarant visuomenei galimybes laisvai pasirinkti keliavimo būdus, gerėtų gyvenimo kokybė mieste, būtų užtikrinamas lengvesnis pasiekiamumas, ekonomikos gyvybingumas, mažesnė aplinkos tarša. Šis judumo variantas prisidėtų prie Marijampolės judumo vizijos 2030 m. įgyvendinimo.

3.3. Veiksmingesnio miesto erdvių ir esamos infrastruktūros išnaudojimo galimybės

Transporto sistemos plėtra – dabarties ir ateities kartų gerovės užtikrinimas, turintis įtakos ekonomikos vystymuisi, aplinkai, žmonių sveikatai, saugai ir komfortui. Siekiant visapusiškos naudos, turi būti imtasi priemonių veiksmingam miesto erdvių ir esamos infrastruktūros išnaudojimui. Esamos sistemos modernizavimas ir galimybių išnaudojimas užtikrina sumanaus miesto, gebančio išspręsti neigiamą poveikį darančias problemas, vardą.

3.3.1. Ilgalaikė pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtros vizija

Dėl savo kompaktiškos struktūros ir dydžio, traukos objektų išsidėstymo bei turtingos gamtinės aplinkos, Marijampolės miestas yra patogus susisiekti pėsčiomis ir dviračiais, tačiau miestas neturi rišlios dviračių takų sistemos, nėra nenutrūkstamo dviračių takų tinklo, jungiančio

miesto rekreacinius želdynus, gyvenamas teritorijas ir poilsio bei aptarnavimo objektus, labai trūksta patogaus ir saugaus dviračių stovėjimo ir saugojimo sprendimų.

Ilgalaikė pėsčiųjų ir dviračių susisiekimo tinklo plėtra turi užtikrinti patogią infrastruktūrą pėstiesiems ir dviratininkams. Pėsčiųjų ir dviračių tinklas turi būti vieningas – ne tik atskirose miesto jungtyse, bet visoje Marijampolės miesto ir priemiesčio teritorijoje, įskaitant susisiekimą tarp atskirų miesto dalių ir šių dalių vidinėse jungtyse. Vientisas ir tankiai išplėtotas pėsčiųjų ir dviratininkų tinklas, pagal reikalavimus modernizuota esama pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra užtikrins paprastesnį gyventojų mobilumą, efektyvesnį gamybinių jėgų paskirstymą Marijampolės miesto ir priemiesčių teritorijose, padės padidinti gyventojų užimtumą bei sumažinti socialinę atskirtį, sudarys palankias sąlygas aplinkos taršos mažėjimui. Šiuo darnaus judumo planu norima įgyvendinti vieningos transporto sistemos viziją, palengvinant susisiekimo sąlygas visiems eismo dalyviams, ypačiai pėstiesiems ir dviratininkams.

III – asis darnaus judumo variantas yra orientuotas į bevariklio transporto patrauklumo didinimą. Žvelgiant iš ilgalaikės perspektyvos, vieningo bevariklio transporto sistemos tinklo sukūrimui yra tikslinga:

1. **Atnaujinti esamus ir nuolat plėsti pėsčiųjų, dviračių ir rekreacinius takus**, kurie sujungtų svarbiausius miesto traukos objektus trumpiausiais atstumais ir užtikrintų saugų pėsčiųjų ir dviratininkų susisiekimą Marijampolės savivaldybėje.

2. **Perorganizuoti eismą Marijampolėje, sudarant patogesnes ir saugesnes sąlygas judėti pėsčiomis ar dviračiais**. Bevariklio transporto patrauklumą, greitesnio susisiekimo aspektu, didintų dviračių eismo bendrame sraute atkarpų įrengimas ir perėjų rekonstravimas, teikiant pirmenybę dviratininkams ir jiems pritaikant šviesoforus.

3. Atsižvelgiant į didėjantį poreikį, **didinti dviračių saugyklų ar atvirų stovų prie svarbiausių Marijampolės objektų** (švietimo įstaigų, institucijų, lankytinų objektų) **skaičių, įrengti mobilias dviračių remonto dirbtuves atskirose miesto dalyse**.

4. **Užtikrinti nuolatinę pėsčiųjų ir dviračių takų priežiūrą, ženklavimo infrastruktūros vystymą**, kadangi tik kokybiška ir moderni infrastruktūra skatins gyventojus kasdienes keliones atlikti bevarikliu transportu.

3.3.2. Ilgalaikė saugaus eismo ir eismo organizavimo tinklo vizija

Transporto sistema turi būti tokia, kad gyventojai, dalyvaudami eisme, jaustųsi saugūs. Esamą infrastruktūrą yra būtina nuolatos tobulinti diegiant eismo saugos ir saugumo priemones. Įrengtas perėjų apšvietimas, saugumo salelės, pavojinguose ruožuose susiaurintos miesto gatvės skatintų vairuotojų dėmesingumą eisme ir taip būtų išvengiama nelaimingų atsitikimų, kurie daro itin didelę socialinę ir ekonominę žalą.

Ilgalaikė eismo organizavimo tinklo vizija yra visų transporto priemonių integracija į bendrą sistemą. Siekiant darnaus mobilumo, yra tikslinga sureguliuoti visus mieste esančius šviesoforus, kad jie neskatintų spūsčių susidarymo bei judėjimas būtų patogus ir greitas visiems eismo dalyviams – tiek automobilių vairuotojams, tiek pėstiesiems, tiek dviratininkams. Apsaugotų kairiųjų posūkių diegimas padėtų išvengti susidūrimų, o griežtesni eismo apribojimai (nukreipimas aplinkkeliais, rytinio aplinkkelio tiesimas) sunkiasvoriam transportui mažintų krovininio transporto eismo intensyvumą miesto teritorijoje ir tuo pačiu aplinkos taršą.

3.2.3. Ilgalaikė elektromobilių įkrovimo vizija

Remiantis LR susisiekimo ministro 2015 m. gegužės 6 d. įsakymu „Dėl viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros gairių patvirtinimo“, viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros tikslas – kuriant ir plėtojant viešai prieinamą elektromobilių įkrovimo prieigų tinklą Lietuvoje, skatinti naudotis elektromobiliais, siekiant sumažinti naftos produktų vartojimą transporto sektoriuje ir sušvelninti transporto poveikį aplinkai.

Baltojoje knygoje numatytą tikslą iki 2030 m. sumažinti įprastu kuru varomų automobilių kiekį perpus įmanoma pasiekti tinkamai išvysčius elektromobilių infrastruktūrą. Marijampolėje iki šiol nėra nei vienos elektromobilių įkrovimo stotelės. Iki 2020 m. Marijampolėje yra planuojama įrengti 2 elektromobilių įkrovimo stoteles (Marijampolės kultūros centro automobilių stovėjimo aikštelėje (Kauno g. 2) ir automobilių stovėjimo aikštelėje Šv. Margaritos g. prie Vytauto parko) su 4 prieigomis (po 2 didelės galios (100 kW) prieigas kiekvienoje aikštelėje), o iki 2030 m. dar 10 stotelių su 22 įkrovimo prieigomis (iš viso – 14 prieigų įprastos galios (50 kW), 8 – didelės galios (100 kW)). Įkrovimo prieigų tinklo atsiradimas sudaro prielaidas manyti, kad tai bus paskata miesto gyventojams įsigyti elektromobilius. Marijampolės mieste yra numatyta vizija įrengti įkrovimo prieigas visuomenei patogiose vietose (integruojant jas į įprastas stovėjimo aikšteles) ir tinklą nuolat plėsti. Siekiant greitesnių ir geresnių rezultatų, Marijampolės savivaldybė turi aktyviai bendradarbiausi su prekybos centrų ir verslo atstovais mieste dėl intensyvesnės elektromobilių įkrovos stotelių plėtros mieste. Prekybos centrai ir didieji darbdaviai bei pagrindiniai traukos objektai (žr. Esamos situacijos analizė), kur yra didžiausias automobilių srautas, turi būti skatinami perplanuoti esamas arba planuoti naujas stovėjimo aikšteles, kuriose būtų numatytos elektromobilių įkrovos vietos. Taip būtų didinamas elektrinio transporto patrauklumas.

3.2.4. Ilgalaikė žmonių su specialiais poreikiais infrastruktūros pritaikymo vizija

Prieinamumas yra vienas iš Jungtinių Tautų Neįgaliųjų teisių konvencijos bendrųjų principų. Miesto transporto sistema turi būti patogi visiems miesto gyventojams ir jo svečiams. **Visi naujai**

įrengiami ir atnaujinami infrastruktūros elementai privalo atitikti reikalavimus, tenkinančius STPŽ poreikius.

Universalaus dizaino sprendimai turi būti pritaikyti viešajame transporte, pėsčiųjų ir rekreaciniuose takuose, šaligatviuose, stovėjimo aikštelėse. Naujai perkamose viešojo transporto priemonėse žmonių neįgaliojo vežimėlyje įlaipinimas / išlaipinimas turi būti užtikrintas per šonines duris, keleivių įlipimo / išlipimo grindų briaunos turi būti pažymėtos ryškiu kontrastiniu žymėjimu, turi būti įrengti nuožulnūs nuvažiavimai, rampos, pritvirtinimai diržais autobuso viduje, įrengtos informavimo priemonės klausos ir regos negalią turintiems keleiviams (vaizdinės ir garsinės), viešojo transporto stotelės neturi sudaryti kliūčių laisvam SPTŽ judėjimui, o informaciniai stendai turi būti įrengti žemame aukštyje. Nevaržomam SPTŽ mobilumui turi būti rekonstruojami pasenę šaligatviai ir takai, panaikinant atsiradusius nelygumus ir stačius nuolydžius. Reljefiniais paviršiais pažymėti šaligatviai ir takai, nužeminti bordiūrai, šviesoforų garsiniai signalai užtikrintų STPŽ kaip lygiaverčių eismo dalyvių saugumą Marijampolės gatvėse.

Ilgalaikė Marijampolės transporto sistemos vizija yra vientisa infrastruktūra, prisidedanti prie visų visuomenės grupių susisiekiimo gerinimo. Tobulinant esamą Marijampolės infrastruktūrą būtinas SPTŽ įsitraukimas – būtina atsižvelgti į jų nuomonę, siūlymus ir pageidavimus, įvertinti jų integralumą į miesto transporto sistemą.

3.3. Tiksliniai ir veiksmingumo rodikliai

Norint vertinti Marijampolės miesto pažangą darnaus judumo srityje, yra tikslinga išsikelti tikslus ir nusistatyti siektinus pažangos rodiklius. Tiksliniai ir veiksmingumo rodikliai padės įvertinti tam tikrų sričių vystymąsi ir prisidėjimą prie ES tikslų transporto sektoriuje įgyvendinimo. Tikslinių ir veiksmingumo rodiklių atitikimas Nacionalinės susisiekiimo plėtros 2014 – 2022 m. programos nuostatomis ir Baltojoje knygoje iškeltiems tikslams pateiktas 20 lentelėje.

20 lentelė. Tiksliniai ir veiksmingumo rodikliai.

Eil. Nr.	Tikslas, uždavinio pavadinimas	Vertinimo kriterijus	Planuojamas rodiklis 2030 m.
1.	Skatinti miestus parengti ir įgyvendinti darnaus judumo mieste planus	Parengtų darnaus judumo planų skaičius, vnt.	1
2.	Didinti Marijampolės eismo saugą ir saugumą, diegiant technines saugaus eismo priemones ir kitas inovacijas bei maksimaliai sumažinti nelaimingų atsitikimų keliuose tikimybę	Įrengtos eismo saugą užtikrinančios priemonės pėsčiųjų perėjose: <ul style="list-style-type: none">Saugumo salelių įrengimas, vnt.Važiuojamosios dalies siaurinimas, vnt.Pritaikymas SPTŽ ir kryptinio apšvietimo įrengimas, vnt.	27 13 63
		Šviesoforais reguliuojamų sankryžų	8

Eil. Nr.	Tikslas, uždavinio pavadinimas	Vertinimo kriterijus	Planuojamas rodiklis 2030 m.
		modernizavimas, vnt.	
		Sankryžų rekonstravimas į žiedines, vnt.	2
		Gatvių rekonstravimas, km	5,3
		Aukų skaičius dėl nelaimingų atsitikimų keliuose 2030 m., vnt,	0
4.	Transporto sistemoje taikyti ITS visoms transporto rūšims	Adaptyvaus šviesoforų reguliavimo diegimas sankryžose, vnt.	8
		Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės diegimas, vnt.	1
4.	Užtikrinti aplinkai nekenksmingo transporto plėtrą ir energijos suvartojimo transporto sektoriuje efektyvumo didinimą	Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas, vnt.	12 (26 prieigos)
		Sumažinti įprastu kuru varomų automobilių naudojimą miestuose, %	22
5.	Užtikrinti miesto ir priemiesčio viešojo transporto maršrutų suderinamumą	Viešojo transporto maršrutų optimizavimas, %	100
		Reisų maršrutų tankinimas, %	100
6.	Vieningos bemotorio transporto infrastruktūros vystymas ir geros būklės palaikymas siekiant, kad infrastruktūra būtų patraukli ir saugi jos naudotojui	Naujų pėsčiųjų, rekreacinių ir dviračių takų tiesimas, km	50,8
		Dviračių eismo bendrame sraute atkarpų įrengimas (km) ir greitį ribojančių ženklų pastatymas (vnt.)	7,8 18
		Dviračių saugojimo vietų (dviračių saugyklų) prie svarbiausių miesto objektų įrengimas, vnt.	~340 (vietų); 13 (saugyklų)
7.	Skatinti gyventojus naudotis viešuoju transportu ir didinti viešojo transporto patrauklumą ir prieinamumą, atnaujinant transporto priemones, gerinant viešojo transporto infrastruktūrą, diegiant universalus dizaino sprendimus, plačiau taikant ITS sprendimus	Elektroninio bilieto sistemos įdiegimas, vnt.	1
		Viešojo transporto informacinės sistemos modernizavimas, %	100
		Viešojo transporto stotelių modernizavimas ir pritaikymas SPTŽ, vnt.	115
		Naujų autobusų įsigijimas, vnt.	9
		Mokymai apie SPTŽ viešojo transporto vairuotojams, kartai per 2 metus	1
8.	Mažinti neigiamą tranzitinių srautų poveikį miesto transporto sistemai	Rytinio aplinkkelio tiesimas, km	6
9.	Ugdyti darnaus judumo kultūrą	Švietėjiški renginiai / akcijos, kartai per metus	> 3
11.	Subalansuoti modalinį kelionių pasiskirstymą	Automobiliais kasdienes keliones atliekančių žmonių dalis 2030 m., %	40
		Viešuoju transportu kasdienes keliones atliekančių žmonių dalis 2030 m., %	12
		Pėsčiomis kasdienes keliones atliekančių žmonių dalis 2030 m., %	33
		Dviračiais kasdienes keliones atliekančių žmonių dalis 2030 m., %	15

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

3.4. Ekonominiai skaičiavimai taikant sąnaudų ir naudos analizės metodą

3.4.1. Ekonominių skaičiavimų prielaidos ir poveikio komponentai

Sąnaudų-naudos analizė – ekonominės analizės metodas, leidžiantis nustatyti ir įvertinti tam tikros viešosios iniciatyvos tiesiogines ir netiesiogines ekonomines sąnaudas bei naudą. Socialinėje – ekonominėje analizėje įvertinamas Projekto indėlis į nacionalinę ekonominę gerovę. Šios sąnaudos ir nauda išreiškiami pinigine išraiška. Pagrindiniai ekonominės analizės vertinimo rodikliai yra ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) ir ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN) bei ekonominis naudos ir išlaidų santykis (ENIS). Jie skaičiuojami kiekvienai iš alternatyvų. Tokiu būdu galima įvertinti grynąją intervencijos naudą, palyginti tarpusavyje skirtingas intervencijos alternatyvas. Sąnaudų-naudos analizės tikslas – nustatyti, ar intervencija reikalinga, ar ji prisidės prie visuomenės gerovės. Sąnaudų-naudos analizė naudinga ir tuo, kad suteikia vieningą metodinį pagrindą sprendimo poveikiui įvairiais aspektais vertinti²⁵.

Ekonominis Marijampolės darnaus judumo plano vertinimas yra pagrįstas sąnaudų ir naudos analizės metodu, kai yra lyginami trys Marijampolės darnaus judumo variantai iki 2030 m., atsižvelgiant į kiekvieno varianto įgyvendinimui reikalingas investicijas ir sukuriama socialinę-ekonominę naudą. Sprendiniai veikslių planui sudaryti, t. y. viename darnaus judumo variante numatytos priemonės, turi būti parenkami atsižvelgiant ne tik į galimą jų efektyvumą bet bendrai į viso rezultato vertę lyginant su išleistais pinigais.

Ekonominė – socialinė nauda (žala) įvertinama pinigine verte šiuo eiliškumu:

- pasirenkami vertintini Projekto poveikio naudos ir žalos komponentai;
- nustatomas Projekto sukuriamos naudos ir žalos poveikio mastas tikslinėms grupėms.

Ekonominės sąnaudos yra visos patirtos sąnaudos tam tikro sprendinio įgyvendinimui, o ekonominė nauda – sprendinius įgyvendinus sukuriama gerovė. Vertintini Projekto socialinio – ekonominio poveikio naudos ir žalos komponentai nustatomi atsižvelgiant į Projekto veiklos sektorių, Projekto pobūdį ir specifiką. Marijampolės darnaus judumo planas apima transporto sektorių, o pagrindiniai socialinės – ekonominės naudos komponentai, siejami su transporto projektais, apima:

- Laiko sutaupymus;
- Nelaimingų atsitikimų kelyje sumažėjimą / padidėjimą;
- Triukšmo taršos sumažėjimą / padidėjimą;
- Oro taršos sumažėjimą / padidėjimą;
- Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos sumažėjimą / padidėjimą.

²⁵ https://finmin.lrv.lt/uploads/finmin/documents/files/sanaudu_gaires.pdf

Laiko sutaupymai yra išskiriami kaip vienas iš dviejų tiesioginio poveikio, pasireiškiančio transporto projektuose, tipų. Tai pabrėžiama ir EK 2008 m. gairėse. Šis poveikis yra laikomas kaip viena didžiausių naudų. Laiko sutaupymų kaip tiesioginio poveikio išskyrimas atitinka ES ir nacionalines strategines nuostatas, kuriose akcentuojamas poreikis sumažinti transporto spūstis ir sutrumpinti transportavimo laiką, kas ir reiškia krovinio ir keleivinio transporto laiko sutaupymus.

Laiko sutaupymo nauda grindžiama tuo, kad asmuo, sumažindamas su darbu susijusios kelionės laiką, galėtų atlikti produktyvų darbą. Laiko sutaupymai yra itin svarbu darbdaviams, nes ilgesnis kelionės darbo tikslais laikas lemia didesnes sąnaudas. Tuo tarpu su darbu nesusijusioms kelionėms sugaištas laikas yra vertinamas vartotojų pasiryžimu sumokėti, atskleidžiančiu, kaip žmonės vertina savo laisvalaikį.

Nelaimingų atsitikimų kelyje mažinimas yra vienas pagrindinių strateginių tikslų tiek ES, tiek Lietuvoje. Nelaimingų atsitikimų kelyje sumažėjimas paprastai pateikiamas kaip reikšminga nauda empiriniuose sąnaudų ir naudos analizės atvejuose, atspindinčiuose tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto projektus. Su nukentėjusiais per nelaimingus atsitikimus sąnaudos paprastai apima žūtis, sunkius sužalojimus, nesunkius sužalojimus, materialinę žalą. Lietuvos keliuose žūsta labai daug žmonių, todėl tai laikoma viena didžiausių problemų. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant nelaimingų atsitikimų sąnaudas, atsirandančias, pavyzdžiui, tuo atveju, kai kartu su dėl projekto įgyvendinimo padidėjusiais srautais didėja ir nelaimingų atsitikimų skaičius.

Oro taršos mažinimas taip pat yra vienas iš strateginių ES ir Lietuvos tikslų, kuris išskiriamas empiriniuose sąnaudų ir naudos analizės atvejuose, atspindinčiuose tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto projektus. Oro tarša turi tiesioginės įtakos tiek vartotojams, tiek gamintojams, neigiamai veikia žmogaus sveikatą, kenkia gamtai, skatina klimato kaitą. Marijampolės savivaldybė išsiskiria palyginti didele atmosferos tarša iš stacionarių taršos šaltinių. Atmosferos taršai didelės neigiamos įtakos taip pat turi kelių transporto priemonės, gerai išplėtotas kelių transporto tinklas ir palyginti didelis eismo intensyvumas. Prognozuojamas lengvųjų ir krovinių automobilių eismo intensyvumo Marijampolėje augimas atskleidžia oro taršos mažinimo svarbą, t. y. investicijų į transporto sistemą būtinumą. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant oro taršos sąnaudas (atsirandančias, pavyzdžiui, dėl padidėjusių transporto spūsčių kelio rekonstrukcijos darbų metu).

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimas šiuo metu yra vienas svarbiausių strateginių tikslų globaliame lygmenyje ir taip pat yra pabrėžiamas ES bei Lietuvos strateginiuose dokumentuose. Labiausiai šiltnamio efektą skatina CO₂ emisija, kurią sumažinti galima būtų investavus į dviračių ir pėsčiųjų takus ir skatinant gyventojus keisti savo judumo įpročius. Komponento įverčiai gali būti taikomi vertinant padidėjusios šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos keliamą žalą.

Socialiniams-ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma (SDN). SDN atskleidžia visuomenės požiūrį į ateities naudą ir išlaidas. Tai kaina, kurią visuomenė sumoka, atidėdama vartojimą šiandien dėl vartojimo po metų (ateityje). Iš kitos pusės ji parodo naudą, kurią visuomenė tikisi gauti, jei atsisakytų vartojimo šiandien ir vartotų ateityje, t. y. atskleidžia, kiek visuomenei rūpi ateities žmonių gerovė. Socialinių-ekonominių rodiklių skaičiavimams taikytina 5 % SDN.

Ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) parodo, kokia socialinė-ekonominė nauda Projektu bus sukurta išorinėje projekto aplinkoje. EGDV skirta pagrįsti būsimą Projekto naudą per visą ataskaitinį laikotarpį tikslinėms grupėms, išreiškiant ją dabartine pinigų verte.

Jei $EGDV < 0$, Projekto sukuriama diskontuota nauda nepadengia diskontuotų išlaidų, todėl Projekto įgyvendinti nėra tikslinga.

Jei $EGDV > 0$, Projektu kuriama pridėtinė vertė visuomenei. Atitinkamai, socialiniu ekonominiu požiūriu Projektas yra pagrįstas.

Ekonominė vidinė gražos norma (EVGN) – tai diskonto norma, kuriai esant EGDV yra lygi nuliui. Kadangi skaičiuojant EGDV grynujų pajamų srautai taip pat diskontuojami, apskaičiuotoji EVGN lyginama su SDN, pritaikyta EGDV apskaičiuoti. Žymią socialinę ekonominę naudą duodančio projekto EVGN paprastai yra didesnė nei pritaikyta SDN.

3.4.2. Sąnaudų – naudos analizės rezultatai ir variantų iki 2030 m. palyginimas

21 lentelėje yra pateikiami kaštų skaičiavimo rezultatai, t. y. investicijų, reikalingų pagal teritorijos vystymo variantus numatytoms įgyvendinti priemonėms, poreikis.

21 lentelė. Preliminarus biudžeto planas kiekvienam variantui.

Nr.	Variantas	Investicijų poreikis, Eur
1.	I – asis judumo variantas iki 2030 m.	32 269 500
2.	II – asis judumo variantas iki 2030 m.	38 184 540

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Darnaus judumo plane numatytų priemonių įgyvendinimas, kaip ir dauguma transporto projektų, yra finansiškai neatsiperkantis, tačiau investicijos į Marijampolės transporto sistemos gerinimą teiks socialinę – ekonominę naudą. Sąnaudų – naudos analizė buvo atlikta vertinant nelaimingų atsitikimų skaičiaus sumažėjimą, laiko sutaupymus, aplinkos taršos rodiklių ir anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą skatinančių dujų) emisijos sumažėjimą.

Svarbiausias naudos komponentas yra laiko sutaupymai. Darnaus judumo plane numatytų priemonių diegimas, infrastruktūros gerinimas ženkliai prisidėtų prie miestiečių laiko

sutaupymų. Sąnaudų – naudos analizėje taikoma **laiko vertė pateikta remiantis investicijų projektų rengimo metodika**²⁶:

- Darbo reikalais vykstančio keleivio laiko vertė: 2019 m. – 9,05 Eur/val., 2020 m. – 9,47 Eur/val., 2030 m. – 14,72 Eur/val.;
- Ne darbo reikalais vykstančio keleivio laiko vertė: 2019 m. – 3,62 Eur/val., 2020 m. – 3,79 Eur/val., 2030 m. – 5,89 Eur/val..

Atliekant laiko sutaupymų analizę remiamasi šiomis prielaidomis:

- Dviratininkams prognozuojama 10 % laiko sutaupymų dėl dviračių eismo reguliavimo priemonių įrengimo, takų dangų sutvarkymo ir perėjų pritaikymo;
- Viešojo transporto maršrutų optimizavimas ir ITS diegimas viešuoju transportu keliaujančių žmonių keliones sutrumpintų iki 15 %;
- Eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės leistų sutaupyti 60 000 val. kelionės laiko per metus;
- 75 % kelionių mieste yra atliekama darbo ar mokslo tikslais, 25 % – laisvalaikiu;
- 77 % viešojo transporto keleivių vyks darbo ar mokslo tikslais, 23 % – laisvalaikiu;
- Visų dviračiu keliaujančių žmonių 20 % vyksta darbo tikslais, 80 % – laisvalaikiu;
- Modalinis pasiskirstymas iki 2030 m. kis tolygiai.

Atlikus **laiko sąnaudų analizę** nustatyta, kad I – ajame judumo variante numatytos priemonės generuotų apytiksliai **941 230 Eur** metinių sutaupymų. Esant II – ajam judumo variantui laiko sutaupymai būtų **3 911 412 Eur** per metus.

2016 m. Marijampolėje užfiksuoti 32 **eismo įvykiai**, per kuriuos 3 asmenys žuvo, o 29 sužeisti. Taip pat, mieste nustatyta viena juodoji dėmė R. Juknevičiaus ir Šaulių g. sankryžoje. Nesiimant priemonių, prognozuojama, kad Marijampolėje avaringumas didės 0,15 %. Darnaus judumo plano variantuose numatytos eismo saugos ir saugumo sprendiniai bei ITS padėtų sumažinti eismo įvykiuose nukentėjusių žmonių skaičių.

Metodikoje nustatyti eismo įvykio įkainiai:

- Eismo įvykio vertė, žuvus asmeniui: 2019 m. – 619 288,06 Eur, 2020 m. – 648 292,92 Eur, 2030 m. – 1 007 178,89 Eur;
- Eismo įvykio vertė, sunkiai susižalojus asmeniui: 2019 m. – 88 658,2 Eur, 2020 m. – 88 658,20 Eur, 2030 m. – 144 189,22 Eur;

²⁶ <http://ppplietuva.lt/leidiniai/investiciju-projektu-kuriems-siekiami-gauti-finansavima-is-europos-sajungos-strukturines-paramos-ir-ar-valstybes-biudzeto-lesu-rengimo-metodika-patvirtinta-2016-m-gruodzio-1-d-galioja-nuo-2017-m-sausio-1-d-2>

- Eismo įvykio vertė, lengvai susižalojus žmogui: 2019 m. – 5 959,59 Eur, 2020 m. – 6 238,71 Eur, 2030 m. – 9 692,37 Eur.

Atliekant skaičiavimus, laikomasi prielaidos, kad įdiegtos eismo saugos ir saugumo priemonės Marijampolėje I – uoju judumo variantu padėtų išvengti 3,4 sužeistųjų ir 0,1 žuvusiųjų per metus, o II – uoju variantu – vidutiniškai 3,8 sužeistųjų ir 0,15 žuvusiųjų per metus.

Darnaus judumo plane numatytos priemonės **padėtų sumažinti aukų skaičių keliuose**. Atlikta eismo įvykiuose nukentėjusių žmonių skaičiaus kaitos analizė parodė, kad numatytų priemonių įgyvendinimas I – uoju variantu leistų sutaupyti maždaug **740 973 Eur** per metus, o II – uoju variantu – **876 432 Eur** per metus.

Vienas didžiausių Lietuvos ir pasaulio problemų – **aplinkos tarša**. Planuojant miesto transporto sistemą yra itin svarbu atsižvelgti į gyvenimo kokybės gerinimą, kuri galima užtikrinti mažinant Marijampolės miesto aplinkos užterštumą. Darnaus judumo plane numatytos priemonės, apimančios ITS, elektromobilių infrastruktūros plėtrą, viešojo ir bevariklio transporto skatinimą, darytų teigiamą poveikį taršos rodikliams. **Atmosferos tarša yra įvertinta įkainiais:**

- Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas (azoto oksidai (NO_x)): 2019 m. – 6 359,68 Eur/t, 2020 m. - 6 798,64 Eur/t, 2030 m. – 13 141,28 Eur;
- Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas (ne metano lakieji organiniai junginiai (NMLOJ)): 2019 m. – 706,63 Eur/t, 2020 m. – 755,40 Eur/t, 2030 m. – 1 460,14 Eur/t;
- Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas (sieros dioksidai (SO₂)): 2019 m. – 8 479,57 Eur/t, 2020 m. - 9 064,86 Eur/t, 2030 m. - 17 521,71 Eur/t;
- Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas (kietosios dalelės (KD10); miestas): 2019 m. – 65 716,7 Eur/t., 2020 m. – 70 252,66 Eur/t, 2030 m. - 135 793,28 Eur/t;
- Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas (centrinė vertė): 2019 m. – 25,00 Eur/t., 2020 m. – 40,00 Eur/t, 2030 m. – 55,00 Eur/t.

Sąnaudų naudos analizėje laikomasi prielaidų:

- Per metus automobilis nuvažiuoja 5475 km;
- 74 % lengvųjų automobilių yra dyzeliniai, o 20 % – benzininiai;
- Tiek I – uoju, tiek II – uoju judumo variantu modalinis pasiskirstymas iki 2030 m. kis tolygiai;

Aplinkos taršos rodiklių vertinimui, papildomai laikomasi prielaidų, pateiktų 22 lentelėje.

22 lentelė. Prognozuojamas aplinkos taršos sumažėjimas Marijampolėje.

Teršalai	Prognozuojamas teršalų emisijos sumažėjimas 2030 m., g/km
Lengvųjų automobilių su benziniais varikliais sumažėjusi tarša	
NOx:	1,975
NMLOJ:	2,873
SOx:	0,094
PM:	-
CO2:	0,228
Lengvųjų automobilių su dyzeliniais varikliais sumažėjusi tarša	
NOx:	0,911
NMLOJ:	0,19
SOx:	0,274
PM:	0,244
CO2:	0,174
Sunkvežimių su dyzeliniais varikliais sumažėjusi tarša	
NOx:	7,49
NMLOJ:	2,029
SOx:	0,806
PM:	0,813
CO2:	0,017

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Remiantis aukščiau išvardintomis prielaidomis, apskaičiuotas suminis taršos sumažėjimas iki 2030 m. (23 lentelė). Pastebima, kad imantis įgyvendinti II variantą, tarša sumažėtų 7 kartus daugiau nei I-uoju variantu.

23 lentelė. Suminis taršos sumažėjimas 2030 m., tonomis

	I variantu	II variantu
PM	1,14	8,00
NOx	29,72	208,14
NMLOJ	3,31	23,16
CO2	41 341,98	289 535,01
Iš viso:	41 376,15	289 774,31

Teršalų, išmetamų į atmosferą, kiekio apskaičiavimui yra naudojami transporto priemonėms taikytini taršos faktoriai. Oro taršos analizė parodė, kad sumažėjęs variklinių transporto priemonių intensyvumas Marijampolėje, modalinio pasiskirstymo kaita lemtų tai, kad I – uoju judumo variantu būtų sutaupoma maždaug **35 300 Eur** per metus, o II – uoju judumo variantu – **250 044 Eur**. Anglies dioksido emisijos sumažėjimas I – uoju variantų generuotų **83 362 Eur**, o II – uoju variantu – **586 880 Eur** metinių sutaupymų.

24 lentelėje pateikiami apibendrinti I – ojo ir II – ojo judumo variantų metinių sutaupymų rezultatai.

24 lentelė. Variantų palyginimas – metiniai sutaupymai.

Socialinė nauda	Sutaupymai per metus, Eur	
	I variantas	II variantas
Nelaimingų įvykių sumažėjimas	740 973	876 432
Laiko sąnaudų sumažėjimas	941 230	3 911 412
Oro taršos sumažėjimas	35 330	250 044
Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	83 362	586 880
Iš viso	1 800 895	5 624 768

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Iš analizuotų rodiklių didžiausia socialinė nauda būtų dėl laiko sąnaudų sumažėjimo, o mažiausia – dėl oro taršos rodiklių sumažėjimo. I – uoju variantu metiniai sutaupymai dėl įdiegtų priemonių siektų apytiksliai 1,78 mln. Eur, o II – uoju – 5,46 mln. Eur. Pažymima, kad **II – asis variantas generuotų 3 kartus daugiau metinių sutaupymų nei I – asis.**

Atlikus kaštų naudos analizę ir įvertinus numatomas preliminaras investicijas pagal pasiūlytas priemones (9 lentelė), nustatyta, kad I – asis judumo variantas būtų ekonomiškai neatsiperkantis, o II – asis judumo variantas kurtų socialinę – ekonominę naudą, viršijančią sąnaudas. II – ojo judumo variantas, numatančio integruotą įvairiarūšio transporto plėtrą, ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGVD) būtų daugiau nei 31 mln. Eur, o ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN) – 9 %.

25 lentelė. Variantų palyginimo rezultatai.

Variantas	Reikalingas biudžetas, mln. Eur	EGDV, mln. Eur	EVGN, %
I – asis judumo variantas	32,27	-9,75	3
II – asis judumo variantas	38,18	31,39	9

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Įdiegus II – ajame judumo variante numatytas priemones tikėtina papildoma, analizėje neįvertinta nauda - vietovės patrauklumo namų ūkiams ir verslui padidėjimas, turistų skaičiaus augimas, triukšmo taršos sumažėjimas ir pan.

II – asis judumo variantas iki 2030 m. labiausiai atitinka Marijampolės tikslus, poreikius ir miesto darnaus judumo viziją „Marijampolė – modernus, aktyvus, žalias ir aplinkai draugiškas miestas, kuriame paprasta ir saugu judėti visiems“, todėl šiam variantui yra rengiamas darnaus judumo veiksmų planas iki 2020 m. Veiksmų planas iki 2020 m.

pateikiamas kitame skyriuje, o detalus II – ojo judumo varianto biudžeto planas 2019 – 2030 m. laikotarpiu – prieduose.

4. VEIKSMŲ PLANAS

4.1. Veiksmų planas iki 2020 m.

Darnų judumą skatinančių priemonių diegimas turi būti vykdomas kompleksiskai. Tik sukūrus kompleksinę visuomenės informavimo, švietimo ir skatinimo priemonių sistemą ir tinkamą infrastruktūrą, bus suformuoti ilgalaikiai transporto infrastruktūros vartotojų įpročiai.

Darnaus judumo plano veiksmų planas apima priemones, diegiamas iki 2020 m. Prioritetinės priemonės išskirtos atsižvelgus į esamos situacijos ir teminių dalių analizėje nustatytas susisiekimo problemas Marijampolėje ir apklausos metu gyventojų išreikštus transporto sistemos trūkumus ir rekomendacijas, taip pat atsižvelgus į Marijampolės strateginiuose dokumentuose jau numatytas artimiausiu metu diegti priemones. Veiksmų plane iki 2020 m. įtrauktos priemonės yra siūlomos II – ajame judumo variante kaip prioritetinės. Veiksmų plane pagal temines dalis įvardinti būtini veiksmai siekiamiems tikslams įgyvendinti, nustatyti įgyvendinimo rodikliai ir reikšmės, įgyvendinimo terminas, preliminarus lėšų poreikis ir finansavimo šaltiniai. Numatytos priemonės bus finansuojamos iš savivaldybės biudžeto arba iš dalies finansuojamos ES struktūrinių fondų lėšomis.²⁷ 26 lentelėje pateikiamas Marijampolės darnaus judumo veiksmų planas iki 2020 m.

²⁷ Infrastruktūros plėtros priemonės į veiksmų planą iki 2020 m. buvo įtrauktos atsižvelgiant ir į šiuo programavimo laikotarpiu ES finansuojamas priemones, kadangi kai kurios iš jų atitinka II-ojo darnaus judumo plano varianto keliamus tikslus.

26 lentelė. Marijampolės miesto darnaus judumo veiksmų planas 2020 m. (II – asis judumo variantas).

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Lėšų šaltiniai
Viešojo transporto skatinimas	Viešojo transporto maršrutų optimizavimas ir reisų tankinimas	Apjungtas 2, 4, 6 ir 9 maršrutas į vieną „žiedinį“ maršrutą;	1	2020	5 000	Savivaldybės biudžetas, Privačios lėšos (UAB „Marijampolės autobusų parkas“ ir UAB „Angelma“)
		Vietoje dalies 4 ir 9 maršrutų įvestas (juos apjungiant) naujas maršrutas Skaisčiūnai–Mokolai–Kolektyviniai sodai–Naujosios kapinės;	1			
		Tarpai tarp reisų ne didesni kaip, min.	15			
	Viešojo transporto patrauklumo didinimas plačiau taikant ITS sprendimus	Įdiegta elektroninio bilieto sistema, vnt.	1	2020	50 000	Savivaldybės biudžetas, ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-R-514)
	Viešojo transporto informacinės sistemos modernizavimas	Viešojo transporto informacinės sistemos integravimas į kelionių planavimo platformą (pvz., www.visimarsrutai.lt , <i>Trafi</i> ar kt.)			2020	20 000
Viešojo transporto parko atnaujinimas	Naujų autobusų, varomų suslėgtomis gamtinėmis dujomis, įsigijimas, vnt.		9	2019	1 000 000	Savivaldybės biudžetas, ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-V-517)
Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	Viešos elektromobilių įkrovimo infrastruktūros sukūrimas	Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas, vnt.	2 (su 4 prieigomis)	2019	77 900	ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-V-515), Savivaldybės biudžetas

<p>Bevariklio transporto integracija</p>	<p>Dviračių saugojimo infrastruktūros plėtra (prie 8 pagrindinių Marijampolės miesto mokymo įstaigų: Rygiškių Jono gimnazijos, Sūduvos gimnazijos, Šv. Cecilijos gimnazijos, Rimanto Stankevičiaus pagrindinės mokyklos, „Ryto“ pagrindinės mokyklos, „Šaltinio“ pagrindinės mokyklos, Jono Totoraičio progimnazijos, Petro Armino progimnazijos)</p>	<p>Dviračių saugojimo vietų (dviračių saugyklų) įrengimas, vnt.</p>	<p>8 saugyklos (~225 vietų)</p>	<p>2019 – 2020</p>	<p>67 200</p>	<p>ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-R-514), Savivaldybės biudžetas</p>
<p>Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis</p>	<p>Viešojo transporto stotelių pritaikymas SPTŽ, prioritetą teikiant esančioms prie svarbiausių traukos objektų: „Degučių“, „Ligoninė“, „Karinis miestelis“, „Bažnyčios gatvė“, „Miesto sodas“, „Suvalkiečių vaistinė“</p>	<p>Rekonstruotos stotelės, vnt.</p>	<p>12</p>	<p>2020</p>	<p>30 000</p>	<p>ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-R-514), Savivaldybės biudžetas</p>
	<p>Esamos infrastruktūros tobulinimas, pritaikant ją SPTŽ</p>	<p>Rekonstruotos pėsčiųjų perėjos su įrengtu kryptiniu apšvietimu, vnt.</p>	<p>63</p>	<p>2019 – 2020</p>	<p>420 500</p>	<p>ES struktūriniai fondai (04.5.1-TID-R-514), Savivaldybės biudžetas</p>
	<p>Viešojo</p>	<p>Periodinių</p>	<p>1</p>	<p>Nuo 2020</p>	<p>1 500</p>	<p>Savivaldybės</p>

	transporto personalo ugdymas apie negalios supratimą ir viešojo transporto teikimo SPTŽ ypatumus	mokymų organizavimas naujai priimamiems viešojo transporto priemonių vairuotojams, kartais per 2 metus		(kas 2 metus iki 2030)	(vieniems mokymams)	biudžetas, privačios lėšos (UAB „Marijampolės autobusų parkas“ ir UAB „Angelma“)
Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas	Darnų judumą ir saugų eismą skatinančių renginių organizavimas	Suorganizuoti renginiai / akcijos per metus	> 3	2019 – 2020 (kasmet iki 2030)	5 000 (per metus)	Savivaldybės biudžetas

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

Iki 2020 m. numatytų priemonių įgyvendinimo priemonių preliminarus lėšų poreikis – **1,68 mln. Eur.**

Remiantis 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.5.1-TID-R-514 priemonės „Darnaus judumo priemonių diegimas“ projektų finansavimo sąlygų aprašu²⁸, didžiausia galima projekto finansuojamoji dalis sudaro 85 proc. visų tinkamų finansuoti projekto išlaidų.

Likusios priemonės planuojamos įdiegti 2021 – 2030 m. (27 lentelė). Preliminarus lėšų poreikis šiuo laikotarpiu – **36,50 mln. Eur.** Pažymima, kad lėšų šaltiniai yra tik preliminarūs. Tikėtina, kad tam tikrų darnaus judumo priemonių Marijampolės mieste įgyvendinimas 2021 – 2030 m. laikotarpiu bus galimas finansuoti ES struktūrinių fondų lėšomis, tačiau kol kas nėra žinomas ateinančių programavimo laikotarpių finansavimo kryptys ir intensyvumas, todėl numatyti tikslius lėšų šaltinius visoms priemonėms yra sudėtinga.

27 lentelė. II – ojo judumo varianto priemonių diegimas 2021 – 2030 m. laikotarpiu.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Preliminarūs lėšų šaltiniai
Viešojo transporto skatinimas	Viešojo transporto stotelių modernizavimas	Naujų modernių stotelių įrengimas, vnt.	115	2021 – 2023	230 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas
Alternatyvių degalų ir	Viešos elektromobilių	Elektromobilių įkrovimo	10 (su 22 prieigomis)	2023 – 2025	400 000	Savivaldybės biudžetas,

²⁸ <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/411b0120d41511e7910a89ac20768b0f>

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Preliminarūs lėšų šaltiniai
aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	įkrovimo infrastruktūros plėtra	stotelių įrengimas, vnt.				Valstybės biudžetas
Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas	Automobilių tiltų ir jų prieigų rekonstravimas ir plėtra	Tilto per Šešupę pastatymas, vnt.;	1	2025	17 000 000	Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas ir/ar privataus sektoriaus finansavimas (viešojo ir privataus sektorių partnerystės modeliu)
		Aušros g. pratęsimas iki Vokiečių g., km.	1,7			
	Gatvių rekonstravimas pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus	Kauno g. rekonstravimas, km;	1,8	2026	10 000 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas ir/ar privataus sektoriaus finansavimas (viešojo ir privataus sektorių partnerystės modeliu)
		R. Juknevičiaus g. rekonstravimas, km;	1,3			
		Stoties g. rekonstravimas, km	2,2			
	Sankryžų rekonstravimas į žiedines sankryžas	Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų g. sankryžos rekonstravimas į žiedinę, vnt.	1	2025	1 000 000	Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas
Mokolų – R. Juknevičiaus g. sankryžos rekonstravimas į žiedinę, vnt.		1	2027	800 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės ir Valstybės biudžetas	
Darnų judumą ir saugų eismą	Suorganizuoti renginiai /	>3	2021 – 2030	5 000 (per metus)	Savivaldybės biudžetas	

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Preliminarūs lėšų šaltiniai
	skatinančių renginių organizavimas	akcijos per metus				
ITS diegimas	ITS pritaikymas eismo valdymo srityje, didinant gatvių tinklo pralaidumą ir patrauklumą	Adaptivių šviesoforų grupių įdiegimas, sankryžų vnt.	8	2025	600 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
		Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės įdiegimas, vnt.	1	2025	10 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
	Viešojo transporto stotelių modernizavimas, pritaikant ITS sprendimus	Informacinių švieslenčių viešojo transporto stotelėse diegimas, vnt.	44	2021 – 2022	330 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
Bevariklio transporto integracija	Pėsčiųjų ir dviračių takų plėtra (bei pritaikymas SPTŽ)	Nauji pėsčiųjų ir dviračių takai, km	30,3	2023	5 080 000	Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas ir/ar privataus sektoriaus finansavimas (viešojo ir privataus sektorių partnerystės modeliu)
		Nauji rekreaciniai takai, km	20,5	2027		
	Dviračių takų integracija į bendrą eismą, kelio dalyje atskiriant tik dviračiams skirtą ruožą	Dviračių eismo bendrame sraute atkarpų įrengimas, km.	7,8	2022	15 600	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas, Valstybės biudžetas
	Greičio kontrolė	Atkarpose, kuriose bus numatytas dviračių eismas bendrame sraute, greitį (30 km/h) apribojančių kelio ženklų „542 – Riboto	18	2022	2 160	Savivaldybės biudžetas

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Preliminarūs lėšų šaltiniai
		greičio zona“ arba kelio ženklas „552 – Gyvenamoji zona“ pastatymas, vnt.				
	Remonto infrastruktūros plėtra	Mobilių dviračių remonto dirbtuvių įrengimas, vnt.	4	2021	4 080	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
	Dviračių saugojimo infrastruktūros plėtra miesto centre, laisvojoje ekonominėje zonoje, masinės traukos vietose	Dviračių saugojimo vietų (dviračių saugyklų) įrengimas, vnt.	5 saugyklos (~115 vietų)	2022	12 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
	Daugiabučių bendrijų ir bendruomenių skatinimas spręsti ir inicijuoti dviračių saugojimo infrastruktūros kūrimą	Dviračių saugojimo vietų (dviračių saugyklų) įrengimas prie daugiabučių „Degučių“, „Draugystės“, „Tarpučių“, „Kvietkiškių“, „Mokolų“ kvartaluose, vnt.	50 saugyklų (~1300 vietų)	2023 – 2025	500 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
Eismo sauga ir saugumas	Pėsčiųjų perėjų ir pavojingų gatvių ruožų rekonstravimas	Saugumo salelių pėsčiųjų perėjose įrengimas, vnt.	27	2023	70 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
		Važiuojamosios dalies siaurinimas pėsčiųjų perėjose, vnt.	13	2024	50 000	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės biudžetas
	Šviesoforais reguliuojamų sankryžų modernizavimas	Apsaugotų kairiųjų posūkių diegimas, sankryžų vnt.	8	2025	300 000	Savivaldybės biudžetas
Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų	Miesto infrastruktūros pritaikymas SPTŽ	Rekonstruoti ir pritaikyti SPTŽ poreikiams pėsčiųjų perėjas,	22	2021 – 2022	41 100	ES struktūriniai fondai, Savivaldybės

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įgyvendinimo terminas, m.	Lėšų poreikis, Eur.	Preliminarūs lėšų šaltiniai
poreikių turinčių žmonių įtrauktis		šaligatvius ir sankryžas				biudžetas
	Viešojo transporto personalo ugdymas apie negalios supratimą ir viešojo transporto teikimo SPTŽ ypatumus	Periodinių mokymų organizavimas naujai priimamiems viešojo transporto priemonių vairuotojams, kartais per 2 metus	1	Nuo 2020 (kas 2 metus)	1 500 (vieniems mokymams)	Savivaldybės biudžetas, privačios lėšos (UAB „Marijampolės autobusų parkas“ ir UAB „Angelma“)

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto.

4.2. Europos Sąjungos fondų lėšomis finansuojamos priemonės

Įgyvendinus darnaus judumo plane numatytas infrastruktūrines priemones ir pažangias transporto sistemas, Marijampolėje bus skatinama įvairių transporto rūšių sąveika, kuri teiks visapusišką naudą tiek gyventojams, tiek verslui. Rengiant darnaus judumo mieste planą ir įgyvendinant jame numatytas priemones yra galimybė pasinaudoti Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis, kai dalį lėšų projektams įgyvendinti skiria pačios savivaldybės ar valstybė. Veiksmų plane nurodytos priemonės gali būti iš dalies finansuojamos kaip dalis integruotos, darnios miesto plėtros strategijos, pagal kurią sprendžiamos miesto teritorijos ekonominės, aplinkos, klimato, demografinės, sveikatos ir socialinės problemos Europos Sąjungos fondų lėšomis.

2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ įgyvendinimo veiklos apima darnaus judumo planų rengimą ir juose numatytų priemonių įgyvendinimą miestų ir rajonų savivaldybėse, draugiškų aplinkai viešojo transporto priemonių įsigijimą ir pritaikymą SPTŽ, miesto gatvių pritaikymą viešojo transporto poreikiams, inžinerinių eismo saugos ir saugumo priemonių diegimą, dviračių ir/ar pėsčiųjų takų/trasų rekonstrukciją ir plėtrą, intelektinių transporto sistemų diegimą didinant viešojo transporto sistemos efektyvumą, viešojo ir privataus transporto sąveikos ir darnaus judumo sistemų kūrimą, elektromobilių įkrovos prieigų tinklo plėtrą.

Judumo plane išskeltus tikslus iki 2020 m. galima įgyvendinti šiomis ES lėšomis finansuojamomis priemonėmis:

1. Darnaus judumo priemonių diegimas Nr. 04.5.1-TID-R-514 (toliau – 514 priemonė);

2. Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas Nr. 04.5.1-TID-V-515 (toliau – 515 priemonė);
3. Miesto viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas 04.5.1-TID-V-517 (toliau – 517 priemonė);

Darnaus judumo plane keliami tikslai ir ES finansavimo galimybės pateikiamos 28 lentelėje.

28 lentelė. Marijampolės darnaus judumo plano tikslai ir ES finansavimo galimybės iki 2020 m.

Tikslai	Remiamos veiklos pagal ES priemones
Dviratininkų mobilumo skatinimas	Dviračių saugojimo vietų įrengimas (514 priemonė)
Viešojo transporto infrastruktūros modernizavimas ir sistemos tobulinimas	Stotelių modernizavimas, el. bilietai įdiegimas (514 priemonė)
Naujų viešojo transporto priemonių įsigijimas	SDG autobusai (517 priemonė)
Ekologiškų transporto priemonių skatinimas	Elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas (515 priemonė)
Transporto sistemos visuotinimas (infrastruktūros pritaikymas SPTŽ)	Pėsčiųjų perėjų, takų, šaligatvių, stotelių, transporto priemonių, stotelių pritaikymas (514 priemonė).

Pažymėtina, kad priemonių įgyvendinimas bus finansuojamas ne tik ES struktūrinių fondų lėšomis, bet taip pat prisidedant ir savivaldybei bei valstybei. Tam tikrų darnaus judumo plane numatytų priemonių finansavimas yra galimas pasinaudojus tarptautinėmis programomis.

4.3. Rekomendacijos

Marijampolė yra patrauklus miestas gyventi ir investuoti ir turi didelį potencialą įgyvendinti vieną efektyviausių darnaus judumo priemonių kompleksą (dėl miesto tankumo, kompaktiškumo ir šalia išsidėsčiusių traukos objektų). Aukštą miesto darnumo lygį gali užtikrinti subalansuota susisiekimo sistema. Darnaus judumo planu yra siekiama vystyti ir integruoti skirtingus susisiekimo būdus, prioritetą teikiant viešajam keleiviniam ir bevarikliam transportui ar aplinką mažai teršiančiam transportui.

Esamos situacijos analizė parodė (plačiau žr. „Esamos judumo situacijos mieste analizė“), kad Marijampolėje yra aukštas automobilizacijos lygis²⁹ ir nepaisant gero viešojo transporto vertinimo, sąlyginai nedidelių atstumų tarp traukos objektų, maža dalis naudojasi alternatyviais judumo būdais. Identifikuota, kad mieste esančios dviračių–pėsčiųjų trasos (11,92 km) yra pavienės ir nesudaro bendro kompleksinio trasų tinklo; nors gerai vertinama viešojo transporto būklė, tačiau nustatytas maršrutų optimizavimo poreikis; esama susisiekimo infrastruktūra tik dalinai tenkina SPTŽ poreikius; nors miesto gatvių tinklas išplėtotas, pagrindinėse miesto gatvėse piko metu formuojasi spūstys.

²⁹ Kelių transporto priemonių Marijampolėje buvo registruota 20,96% daugiau nei vidutiniškai šalyje.

Norint pasiekti esminių pokyčių Marijampolės susisiekimo sistemoje, Marijampolės savivaldybė turėtų atsižvelgti į visų susisiekimo būdų integraciją ir sudaryti palankias sąlygas judėti visiems žmonėms. Kartu su ES finansavimo priemonėmis savivaldybė turi skirti daugiau investicijų patogaus bevariklio transporto ir viešojo transporto patogumo bei prieinamumo problemoms spręsti.

Modalinio pasiskirstymo kaita negali būti pasiekama trumpuoju laikotarpiu, kadangi daugiausiai įtakos tam turi įsisenėję gyventojų įpročiai, todėl pat **ne mažiau svarbios ne tik infrastruktūrinės investicijos, tačiau ir pati aiški savivaldybės komunikacija ir viešinimas ketinimų tapti darnesniu miestu**, t.y. darnaus judumo renginių integravimas į miesto švenčių sąrašą.

Patogi viešojo ir bevariklio transporto infrastruktūra gyventojams sudarys patrauklias sąlygas judėti alternatyviais būdais vis dažniau, o tai lems sukuriamą socialinę – ekonominę naudą miestui. Mažesnis judėjimas lengvaisiais automobiliais užtikrins aukštesnę gyvenimo kokybę Marijampolėje. **Įgyvendintos rekomenduojamos darnaus judumo plano priemonės lems: mažesnę aplinkos taršą; mažiau sveikatos problemų gyventojams; mažesnę avaringumą ir automobilių prastovas Marijampolės gatvėse; pakilusią nekilnojamojo turto vertę; daugiau galimybių pritraukti investuotojus į Marijampolę; naujų verslų kūrimąsi; daugiau pritrauktų asmenų gyvenimui; trumpesnę kasdienių kelionių trukmę.**

Pažymėtina, kad darnaus judumo plano tikslai nebus pasiekiami, jei patys gyventojai nebus įtraukti į darnios transporto sistemos kūrimą. Esamos infrastruktūros plėtra neužtikrins darnaus judumo tikslų sėkmės, jei nebus imtasi viešinimo ir įvairių alternatyvaus judumo būdų iniciatyvų. Į darnaus judumo skatinimą turi aktyviai įsitraukti Marijampolės savivaldybė, švietimo ir sveikatos įstaigos, darbdaviai ir visa likusi Marijampolės miesto bendruomenė.

Remiantis parengtu planu, Marijampolės miesto savivaldybė įgyvendins darnaus judumo priemones, sudarysiančias prielaidas didinti miesto aplinkos patrauklumą, gerinti gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą, didinti eismo saugą ir užtikrinti saugumą, mažinti oro užterštumą, triukšmą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir energijos vartojimą.

PRIEDAI

Preliminarus detalizuotas biudžeto planas II – ajam judumo variantui iki 2030 m.

Priemonės	Metai												Iš viso
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Optimizuoti viešojo transporto maršrutus, patankinti reisų maršrutus, Eur		5 000											5 000
Įdiegti elektroninio bilieto sistemą, Eur		50 000											50 000
Modernizuoti viešojo transporto informacinę sistemą, Eur		20 000											20 000
Viešojo transporto stotelių modernizavimas (115 stotelių), Eur			80 000	80 000	70 000								230 000
Autobusų parko pastovus atnaujinimas (9 nauji autobusai), Eur	1 000 000												1 000 000
Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas (12 įkrovimo stotelių, 26 įkrovimo prieigos), Eur	77 900				150 000	150 000	100 000						477 900
Saugumo salelių įrengimas (27 pėsčiųjų perėjose), Eur					70 000								70 000
Važiuojamosios dalies siaurinimas (13 pėsčiųjų perėjų), Eur						50 000							50 000
Rekonstruoti, pritaikyti SPTŽ poreikiams ir įrengti kryptinį apšvietimą 63 pėsčiųjų perėjose, Eur	200 000	220 500	20 500	20 600									461 600
Šviesoforais reguliuojamų sankryžų modernizavimas, apsaugotų kairiųjų posūkių įdiegimas (8 sankryžos), Eur							300 000						300 000

Tilto per Šešupę statyba ir Aušros g. tęsinio iki Vokiečių g. tiesimas (1,7 km), Eur							17 000 000						17 000 000
Kauno (1,8 km), R. Juknevičiaus (1,3 km), Stoties (2,2 km) gatvių rekonstravimas pagal C kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus, Eur								10 000 000					10 000 000
Kauno – Stoties – Gamyklų – Statybininkų gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę, Eur							1 000 000						1 000 000
Mokolų – R. Juknevičiaus gatvių sankryžos rekonstravimas į žiedinę, Eur									800 000				800 000
Švietėjiškų renginių / akcijų organizavimas, Eur	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	60 000
Adaptyvaus šviesoforų reguliavimo diegimas (8 sankryžos), Eur							600 000						600 000
Nuotolinio šviesoforų grupių valdymo ir kontrolės diegimas, Eur							10 000						10 000
Informacinių švieslenčių diegimas viešojo transporto stotelėse (44 stotelėse), Eur			165 000	165 000									330 000
Nutiesti 30,3 km pėsčiųjų ir dviračių takų, rekonstruoti ir pritaikyti SPTŽ poreikiams, Eur					3 048 000								3 048 000
Nutiesti 20,5 km rekreacinių takų									2 032 000				2 032 000
Įrengti 7,8 km ilgio dviračių eismo bendrame sraute atkarpos, Eur				15 600									15 600
Atkarpose (7,8 km ilgio), kuriose bus numatytas dviračių eismas bendrame sraute, pastatyti greitį (30				2 160									2 160

km/h) apribojančių kelio ženklą „542 – Riboto greičio zona“ arba kelio ženklas „552 – Gyvenamoji zona“, Eur													
Mobilių dviračių remonto dirbtuvių įrengimas (4), Eur			4 080										4 080
Įrengti dviračių saugojimo vietas (dviračių saugyklas) prie 8 pagrindinių Marijampolės miesto mokymo įstaigų (iš viso ~225 dviračių saugojimui): Rygiškių Jono gimnazijos, Sūduvos gimnazijos, Šv. Cecilijos gimnazijos, Rimanto Stankevičiaus pagrindinės mokyklos, „Ryto“ pagrindinės mokyklos, „Šaltinio“ pagrindinės mokyklos, Jono Totoraičio progimnazijos, Petro Armino progimnazijos, Eur	33 600	33 600											67 200
Įrengti dviračių saugojimo vietas (dviračių saugyklas) miesto centre, LEZ, masinėse traukos vietose				12 000									12 000
Daugiabučių bendrijų ir bendruomenių skatinimas spręsti ir inicijuoti dviračių saugojimo infrastruktūros kūrimą (pvz. dviračių saugyklų įrengimą) daugiabučių kvartaluose (mikrorajonuose) – „Degučių“, „Draugystės“, „Tarpučių“, „Kvietkiškių“, „Mokolų“, įrengti 50 dviračių saugyklų prie daugiabučių, Eur					200 000	200 000	100 000						500 000

Rekonstruoti ir pritaikyti SPTŽ poreikiams viešojo transporto stoteles, prioritetą teikiant esančioms prie svarbiausių traukos objektų: „Degučių“, „Ligoninė“, „Karinis miestelis“, „Bažnyčios gatvė“, „Miesto sodas“, „Suvalkiečių vaistinė“, Eur		30 000											30 000
Naujai priimamiems viešojo transporto priemonių vairuotojams organizuoti mokymus apie negalios supratimą ir viešojo transporto paslaugų teikimo SPTŽ ypatumus, taip pat numatyti periodinius mokymus (1 kartą per 2 metus), Eur		1 500		1 500		1 500		1 500		1 500		1 500	9 000
Iš viso, Eur	1 682 100							36 502 440					38 184 540

