



VILNIAUS MIESTO GREIČIO MATAVIMO SISTEMOS PLĖTRA

ANALIZĖ

Vilnius, 2014



SUTRUMPINIMAI

Sutrumpinimas	Paaiškinimas
ATP	Administraciniai teisės pažeidimai
ATP IS	Administracinių teisės pažeidimų informacinė sistema
ATPEJR	Policijos administracinių teisės pažeidimų ir eismo įvykių registras
ATPR	Policijos administracinių teisės pažeidimų registras (buvęs ATPEJR)
ATPK	Lietuvos Respublikos Administracinių teisės pažeidimų kodeksas
CEV sistema	Centralizuota eismo valdymo sistema
ES	Europos Sąjunga
EVC	Eismo valdymo centras
GM	Greičio matuoklis
GMSP analizės dokumentas	Greičio matavimo sistemos plėtros analizės dokumentas
ITS	Intelektinė transporto sistema
ĮEĮ	Įskaitiniai eismo įvykiai
KET	Kelių eismo taisyklės
KTP	Kelio transporto priemonė
LR	Lietuvos Respublika
SĮSP	Savivaldybės įstaiga „Susisiekimo paslaugos“
VMSA	Vilniaus miesto savivaldybės administracija
VPK	Vyriausiasis policijos komisariatas
IT	Informacinės technologijos

TURINYS

1	<u>IVADINĖ INFORMACIJA</u>	6
1.1	<i>DOKUMENTO PASKIRTIS.....</i>	6
1.2	<i>DOKUMENTO TIKSLAI.....</i>	6
1.3	<i>DOKUMENTO TAIKYMAS.....</i>	6
2	<u>ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ</u>	6
2.1	<i>EISMO SAUGUMO SITUACIJA VILNIAUS MIESTO GATVĖSE.....</i>	6
2.2	<i>GREIČIO MATAVIMO SISTEMOS LIETUVOJE.....</i>	13
2.3	<i>GREIČIO MATAVIMO TINKLAS VILNIAUS MIESTE</i>	21
2.4	<i>STATISTINĖ GREIČIO PAŽEIDIMŲ VILNIAUS MIESTE DUOMENŲ ANALIZĖ.....</i>	22
3	<u>PROBLEMINĖS SRITYS IR POREIKIAI</u>	26
3.1	<i>POREIKIŲ ANALIZĖ.....</i>	26
3.2	<i>PROBLEMOS, KURIOMS SPREŠTI SIŪLOMA GMSP.....</i>	27
4	<u>SPRENDIMŲ ĮGYVENDINIMO GALIMYBIŲ ANALIZĖ.....</u>	27
4.1	<i>GREIČIO MATAVIMO ĮRENGINIŲ TECHNOLOGINIŲ SPRENDIMŲ Palyginimas ir alternatyvos</i>	27
4.2	<i>GREIČIO VIRŠIJIMO ATVEJŲ APDOROJIMO PROCESO OPTIMIZAVIMO GALIMYBĖS</i>	32
4.3	<i>GREIČIO MATAVIMO ĮRENGINIŲ MOBILUMO POREIKIS IR EFEKTYVUMAS</i>	33
4.4	<i>FINANSINĖ-EKONOMINĖ ANALIZĖ.....</i>	34
4.4.1	<i>FINANSINĖ ANALIZĖ</i>	34
4.4.2	<i>EKONOMINĖ NAUDA</i>	37
5	<u>PRIEDAI.....</u>	40
5.1	<i>PRIEDAS 1. LIETUVOS RESPUBLIKOJE PATVIRTINTI KTP GREIČIO MATAVIMO PRIETAISAI.....</i>	41
5.2	<i>PRIEDAS 2. LIETUVOS RESPUBLIKOJE PATVIRTINTI KTP GREIČIO MATAVIMO PRIETAISAI.....</i>	44
5.3	<i>PRIEDAS 3. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ, UŽFIKSUOTŲ STACIONARIAIS GREIČIO MATUOKLIAIS, KAITOS DIAGRAMOS</i>	46

Lentelių sąrašas

2.1 LENTELĖ. VILNIAUS MIESTO SANKRYŽŲ INTENSIVUMAS (2014 M.).....	7
2.2 LENTELĖ. EISMO ĮVYKIAI IR NUKENTĖJUSIEJI LIETUVOS MIESTUOSE 2012–2013 M. [1].....	7
2.3 LENTELĖ. ŽALA, KURIĄ PATIRIA VALSTYBĖ EISMO ĮVYKJE NUKENTĖJUS ŽMOGUI 2011–2012 M. [2]	10
2.4 LENTELĖ. AVARINGIAUSIOS VILNIAUS MIESTO GATVĖS 2013 M. [1]	11
2.5 LENTELĖ. VIDUTINIO GREIČIO IR EISMO ĮVYKIŲ SKAIČIAUS PRIKLAUSOMYBĖ [6]	12
2.6 LENTELĖ. NYDERLANDŲ, DIDŽIOSIOS BRITANIJOS IR AUSTRIJOS PATIRTIS TAIKANT, VIDUTINIO GREIČIO MATUOKLIŲ SISTEMAS GREITKELIUOSE [2]	14
2.6 LENTELĖ. GREIČIO MATAVIMO PRIETAISŲ VILNIAUS MIESTE APRAŠYMAI SKIRTINGAIS LAIKOTARPIAIS	21
2.7 LENTELĖ. 2011–2013 M. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ DUOMENYS PAGAL LEISTINĄ VAŽIAVIMO GREITĮ.....	24
2.8 LENTELĖ. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMAI IR UŽ JUOS PASKIRTOS NUOBAUDOS 2011–2013 M.	24
4.1 LENTELĖ. GREIČIO MATUOKLIŲ TEIKIAMA NAUDA PAGAL KELIO TIPĄ IR GM SISTEMOS TIPĄ [15].....	28
4.2 LENTELĖ. GREIČIO MATUOKLIŲ SISTEMŲ PALYGINIMAS [8]	28
4.4 LENTELĖ. GREIČIO MATUOKLIŲ TIPŲ PALYGINIMAS	30
4.5 LENTELĖ. ATSKIRŲ GM ĮRENGINIŲ DUOMENŲ PALYGINIMAS	31
4.6 LENTELĖ. ALTERNATYVŲ PALYGINIMAS	31
4.4 LENTELĖ. INVESTICIJOS IR FINANSINIS GYVYBINGUMAS.....	36
4.5 LENTELĖ. . FINANSINĖ VIDINĖ GRAŽOS NORMA INVESTICIJOMS IR FINANSINĖ GRYNOJI DABARTINĖ VERTĖ INVESTICIJOMS	36
4.6 LENTELĖ. FINANSINIAI RODIKLIAI INVESTICIJOMS	37
4.7 LENTELĖ. EKONOMINĖS NAUDOS PRIELAIIDOS IR FINANSINĖ IŠRAIŠKA	37
5.1 LENTELĖ. LIETUVOS RESPUBLIKOJE PATVIRTINTI KTP GREIČIO MATAVIMO PRIETAISAI [3]	41
5.2 LENTELĖ. LIETUVOS RESPUBLIKOJE PATVIRTINTI KTP GREIČIO MATAVIMO PRIETAISAI [3]	44

Paveikslų sąrašas

2.1 PAVEIKSLAS. VILNIAUS MIESTO GYVENTOJŲ SKAIČIAUS IR LENGVŲJŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIAUS KITIMAS [9].....	6
2.2 PAVEIKSLAS. EISMO ĮVYKIŲ IR NUKENTĖJUSIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL METUS VILNIAUS MIESTE [9]	10
2.3 PAVEIKSLAS. EISMO ĮVYKIŲ IR JUOSE NUKENTĖJUSIŲ PASISKIRSTYMAS.....	10
2.4 PAVEIKSLAS. EISMO ĮVYKIUOSE ŽUVUSIŲJŲ SKAIČIUS, TENKANTIS 1 MLN. GYVENTOJŲ EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE 2013 M	11
2.5 PAVEIKSLAS. AVARINGOS VIETOS (2013 M.) IR „JUODOSIOS DĖMĖS“ (2010 M.) VILNIAUS MIESTE.....	12
2.6 PAVEIKSLAS. EKSPERTŲ BENDRAS EISMO SAUGUMĄ LEMIANČIŲ FAKTORIŲ ĮVERTIS [2].....	13
2.7 PAVEIKSLAS. ŽŪTIES EISMO ĮVYKJE IR KTP GREIČIO PRIKLAUSOMYBĖS DIAGRAMA [4]	14
2.8 PAVEIKSLAS. GREIČIO MATUOKLIŲ VEIKIMO KONCEPCINĖ SCHEMA	19
2.9 PAVEIKSLAS. 2014 M. VILNIAUS MIESTE VEIKIANČIŲ GREIČIO MATUOKLIŲ IR.....	22
2.10 PAVEIKSLAS. AUTOMATIŠKAI UŽFIKSUOTŲ PAŽEIDIMŲ DĖL GREIČIO VIRŠIJIMO BAIGTIS	23
2.11 PAVEIKSLAS. VIDUTINIS UŽFIKSUOTŲ PAŽEIDIMŲ KIEKIS PER DIENĄ KIEKVIENAME GREIČIO MATUOKLYJE IR VIDUTINIŠKAI ĮVYKDYTŲ NUOBAUDŲ KIEKIS	23
2.12 PAVEIKSLAS. PROTOKOLŲ KIEKIO PASISKIRSTYMAS PAGAL JŲ SURAŠYMO TRUKMĘ.....	24
2.13 PAVEIKSLAS. NUOBAUDŲ UŽ GREIČIO VIRŠIJIMĄ ĮVYKDYMO PASISKIRSTYMAS PAGAL ĮVYKDYMO TRUKMĘ NUO PROTOKOLO SURAŠYMO	25
2.14 PAVEIKSLAS. UŽFIKSUOTŲ GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ ATMETIMO PRIEŽASTYS	25
2.15 PAVEIKSLAS. VIDUTINIS PAŽEIDIMŲ KIEKIS PER MĖNESĮ VIENAME GREIČIO MATUOKLYJE, KAI PAŽEIDĖJAS NEAIŠKUS DĖL UŽFIKSUOTŲ 2 TP	26
4.1 PAVEIKSLAS. SIŪLOMAS GREIČIO VIRŠIJIMO ATVEJŲ APDOROJIMO PROCESAS	33
5.1 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (ANTAKALNIO G. 14).....	46
5.2 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (GELEŽINIO VILKO G. TIE M. K. ČIURLIONIO G. VIADUKU).....	46
5.3 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (KALVARIJŲ G. – ATEITIES G. SANKRYŽA)	46
5.4 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (LAISVĖS PR. TIES „ČIOBIŠKIO“ STOTELE).....	47
5.5 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (UKMERGĖS G. 156A)	47
5.6 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (ZARASŲ G. TIES PC „AUDEJAS“).....	47
5.7 PAVEIKSLAS. GREIČIO VIRŠIJIMO PAŽEIDIMŲ KAITA (ŽIRMŪNŲ G. 54).....	48

INFORMACIJOS ŠALTINIAI

Nr.	Šaltinis	Nuoroda
1.	Įskaitinių eismo įvykių statistika Lietuvoje, 2010–2013 m., Vilnius, 2014	http://www.lakd.lt/files/avariju_statistika/statistika_2010-2013.pdf
2.	STRUMSKYS, M. <i>Intelektinių transporto sistemų poveikio eismo saugumui vertinimas ir jų diegimo Lietuvos automobilių keliuose galimybių analizė.</i> Vilnius, 2014	http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2014~D_20140610_161119-65614/DS.005.0.01.ETD
3.	Lietuvos metrologijos inspekcijos svetainė	http://www.metrinsp.lt
4.	<i>Saugaus eismo automobilių keliais gerinimo galimybės Lietuvoje įvertinant Europos Sąjungos pasiteisinusių patirtį.</i> LAKD, 2007	http://www.transp.lt/files/uploads/client/Galutine.pdf
5.	Policijos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos svetainė (Veiklos ataskaitos)	http://www.policija.lt/index.php?id=2875
6.	Intelektinių (pažangių) transporto sistemų įgyvendinimo Lietuvoje galimybių studija. Vilnius, 2001	http://www.sumin.lt/files/uploads/20110215%20ITS%20Studija%20final%20v6.pdf
7.	ČYGAITĖ, L. <i>Automobilių važiavimo greičio automatizuotų kontrolės sistemų vystymas Lietuvos automobilių keliuose.</i> Vilnius, 2012	http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2012~D_20120723_102346-12775/DS.005.0.01.ETD
8.	<i>Annual NSW speed camera performance review. NSW centre of road safety. NSW Government, 2013</i>	http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/downloads/annual_review_speed_cameras_2013_appendices.pdf
9.	Statistikos departamento svetainė	http://db1.stat.gov.lt/
10.	VALEIKA, V. <i>Vilniaus miesto saugaus eismo programa 2011–2020 metams.</i> Vilnius, 2011	http://www.vilnius.lt/vaktai2011/Defaultlite.aspx?Id=3&DocId=30200957
11.	<i>Speed cameras: how they work and what effect they have. SWOV Fact sheet. Institute for road safety research, 2013</i>	http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Speed_cameras.pdf
12.	<i>Draudikai įvardijos pavojingiausias Vilniaus sankryžas.</i> Verslo žinios, 2013	http://vz.lt/article/2013/11/26/draudikai-ivardijo-pavojingiausias-vilniaus-sankryzas
13.	<i>Vilniaus miesto susisiekimo sistemos esama būklė ir problemos.</i> Visuomenės nuomonės ir rinkos tyrimų centras Norstat, 2010	http://old.vilnius.lt/newvilniusweb/index.php/101/?itemID=90888
14.	WILSON C., WILLIS C., HENDRIKZ J.K., BELLAMY N. <i>Speed enforcement detection devices for preventing road traffic injuries.</i> Australia, 2009	http://www.thecochranelibrary.com/userfiles/ccoch/file/Safety_on_the_road/CD004607.pdf
15.	<i>Speed enforcement. European Commission, 2009</i>	http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/speed_enforcement.pdf
16.	Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarijos Ekonomikos pažangos departamento ekonomikos skyriaus pažyma „Dėl Lietuvos Respublikos administracinių teisės pažeidimų kodekso 124(1), 222, 259(1), 260(2) ir 269 straipsnių pakeitimo įstatymo projekto Nr. XIIP-1030(2) ir Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymo 10 straipsnio papildymo ir pakeitimo įstatymo projekto nr. XIIP-1031(2) (Nr. 14-0025, 0026-02-ĮS). Vilnius, Nr. NV-1004, 2014	https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.lrv.lt%2Fposed_medz%2F2014%2F140423%2F11.pdf&ei=rJl1VIfvIofTaOWeguAG&usq=AFQjCNFD4T10HH_ubT8tMqnWF8cl57p9Qg&sig=5Y0o9l2uAfSLjiAC0d7Eqw

1 Įvadinė informacija

1.1 Dokumento paskirtis

Šiame Vilniaus miesto greičio matavimo sistemos plėtros analizės dokumente (toliau – GMSP analizės dokumentas) pateikiama esamos situacijos apžvalga, poreikiai, problemos, galimybės, susijusios su greičio matavimo įrenginių mobilumu bei efektyvumu, greičio matavimo įrenginių technologinių sprendimų palyginimu, įskaitant ir sektorinį greičio matavimą. GMSP analizės dokumente aprašomi esami Vilniaus miesto EVC procesai, susiję su greičio matavimu, atliekama pažeidimų nustatymo, analizės, kontrolės, perdavimo administracinius pažeidimus administruojančios institucijos informacinei sistemai procesų, integracijų bei sistemų funkcijų analizė.

1.2 Dokumento tikslai

Siekama, kad GMSP analizės dokumentą būtų galima panaudoti keliems tikslams:

- priimti sprendimą, ar tikslinga plėsti Vilniaus miesto greičio matavimo sistemą,
- įvertinti Vilniaus miesto greičio matavimo sistemos įrangos ir paslaugų poreikius bei kiekius,
- parengti Vilniaus miesto greičio matavimo sistemos įrangos ir paslaugų įsigijimo techninę specifikaciją viešajam pirkimui.

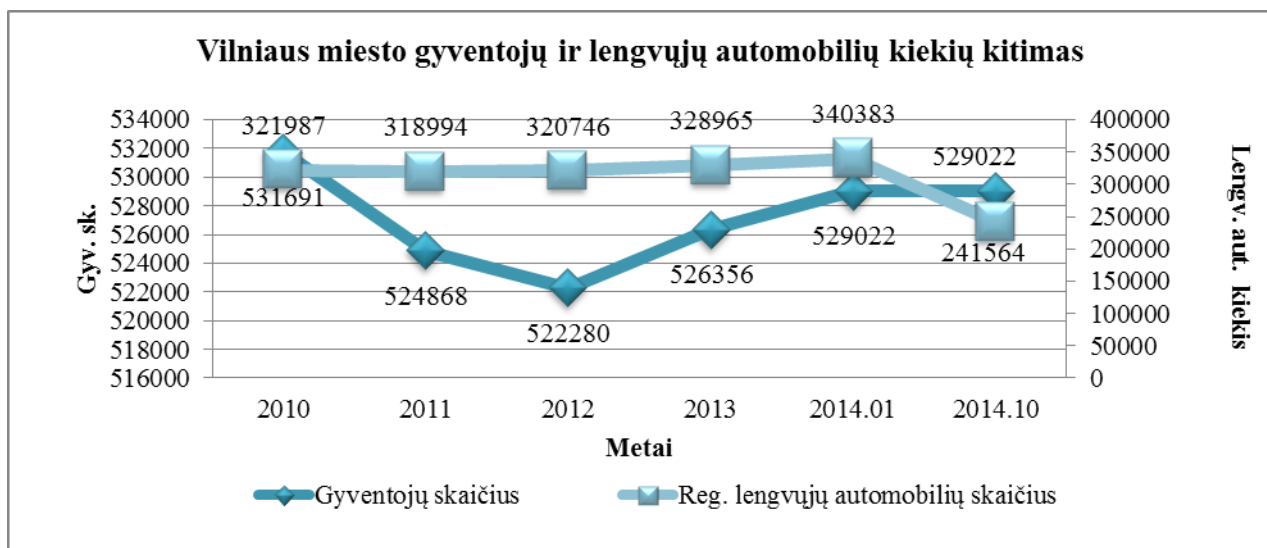
1.3 Dokumento taikymas

Dokumentu rekomenduojama vadovautis planuojant Vilniaus miesto greičio matavimo veiklos plėtrą ir veiklos optimizavimą, taip siekiant įgyvendinti Vilniaus miesto savivaldybės tikslus transporto, eismo valdymo srityse, priimant sprendimus atnaujinti greičio matavimo sistemą.

2 Esamos situacijos analizė

2.1 Eismo saugumo situacija Vilniaus miesto gatvėse

Vilniaus miestas yra vienas iš nedaugelio Lietuvos miestų, kuriuose gyventojų kiekis per paskutinius metus padidėjo – Statistikos departamento duomenimis Vilniuje 2014 m. sausio mėn. gyveno daugiau nei 0,5 mln. gyventojų (žr. 2.1 paveikslą). Nors vertinant Vilniaus miestą pagal gyventojų tankumą 2014 m. pr. (1 345,9 gyv. / kv. km), jį gerokai lenkia tiek Kauno (1 936,4 gyv. / kv. km), tiek Panevėžio (1 926,6 gyv. / kv. km), tiek Klaipėdos (1 605,2 gyv. / kv. km), tiek Alytaus (1 408,9 gyv. / kv. km) miestų savivaldybės.



2.1 paveikslas. Vilniaus miesto gyventojų skaičiaus ir lengvųjų automobilių skaičiaus kitimas [9]

Nepaisant dėl įstatyminės bazės pakeitimų išregistruotų transporto priemonių, pastebimas lengvųjų automobilių skaičiaus augimas, kuris nėra proporcingas gyventojų skaičiui – 2014 m. sausio mėnesį vienam vilniečiui teko net 0,6 automobilio. 2014 m. spalio mėnesį šis rodiklis žymiai sumažėjo iki 0,46 automobilio vienam vilniečiui dėl Saugaus eismo automobilių keliais įstatymo pakeitimų, kuriais remiantis buvo privalomai išregistruotos reikalavimų neatitinkančios KTP. Vis dėlto, prieš šį veiksma buvo fiksuojamas automobilių skaičiaus didėjimas, todėl tikėtina, kad automobilių skaičius būtų didėjęs ir be šių eisme nedalyvavusių automobilių.

Tokie statistiniai rodikliai neabejotinai turi glaudų ryšį su eismo intensyvumu Vilniaus gatvėse, kurį taip pat didina priemiestinės zonos gyventojai, svečiai ir turistai. Būtina pažymėti, kad šie skaičiai ateityje tik augs – pagal Vilniaus miesto bendrąjį planą gyventojų skaičius 2015 m. bus apie 576 tūkst., o 2025 m. – 600 tūkst. [13].

Šiuo metu Vilniaus mieste eismo intensyvumas matuojamas tokiais įrenginiais: važiuojamojoje dalyje yra sumontuotos 766 indukcinės kilpos ir 736 video detekcijos virtualios kilpos (sukuriančios net 1 248 video detektorių virtualių zonų). 2014 m. rytinio (8–10 val.), pietų (12–14 val.) ir vakarinio (17–19 val.) piko valandų sankryžų intensyvumo duomenų analizė parodė, kad per 1 piko valandą sankryžoje didžiausias pravažiavusių automobilių skaičius gali siekti iki 3 tūkst. Stebėtų sankryžų vidutinis intensyvumas pateiktas 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė. Vilniaus miesto sankryžų intensyvumas (2014 m.)

Sankryža	Vidutinis intensyvumas (automobilių skaičius per valandą)
Geležinio Vilko g. – Žalgirio g.	2 014
Ukmergės g. – Geležinio Vilko g.	1 879
Olandų g.	1 393
Ozo g. – Baltupių g. – Kareivių g.	1 246
Laisvės pr. – T. Narbuto g. – Pilaitės pr.	1 196
Vilniaus g. – Žygimantų g. – A. Goštauto g.	1 152
Ukmergės g.	1 141
Laisvės pr. – Rygos g. – Buivydiškių g.	1 134
Liepkalnio g. – Minsko pl. – Žirmių g.	1 117
Kalvarijų g. – Šeimyniškių g. – Konstitucijos pr.	1 034
Žirmūnų g. – Kareivių g.	1 025
Kalvarijų g. – Žalgirio g.	954
Savanorių pr. – Žemaitės g. – V. Pietario g.	929
Dariaus ir Girėno g. – Eišiškių pl.	876
Kalvarijų g. – Ateities g. – Jeruzalės g.	841
A. Goštauto g. – J. Tumo-Vaižganto g.	836
Ateities g. – Baltupio g.	802
J. Basanavičiaus g. – Švitrigailos g.	764
Švitrigailos g. – Kauno g.	739
Kalvarijų g. – Upės g. – Žvejų g.	722
Ukmergės g.	681
Antakalnio g. – Sapiegos g.	645

Didelis intensyvumas Vilniaus gatvėse didina ĮEĮ tikimybę ir jų neigiamas pasekmes. 2013 m. Lietuvos miestų gatvėse iš viso įvyko 2 129 ĮEĮ, kurių metu buvo sužeisti 2 411 žmonių ir žuvo 74. Lyginant šiuos duomenis su 2012 m. atitinkamais statistiniais duomenimis, visi šie rodikliai padidėjo – būtent, 184 eismo įvykiais, 12 žuvusiųjų ir 232 sužeistaisiais (žr. 2.2 lentelę).

2.2 lentelė. Eismo įvykiai ir nukentėjusieji Lietuvos miestuose 2012–2013 m. [1]

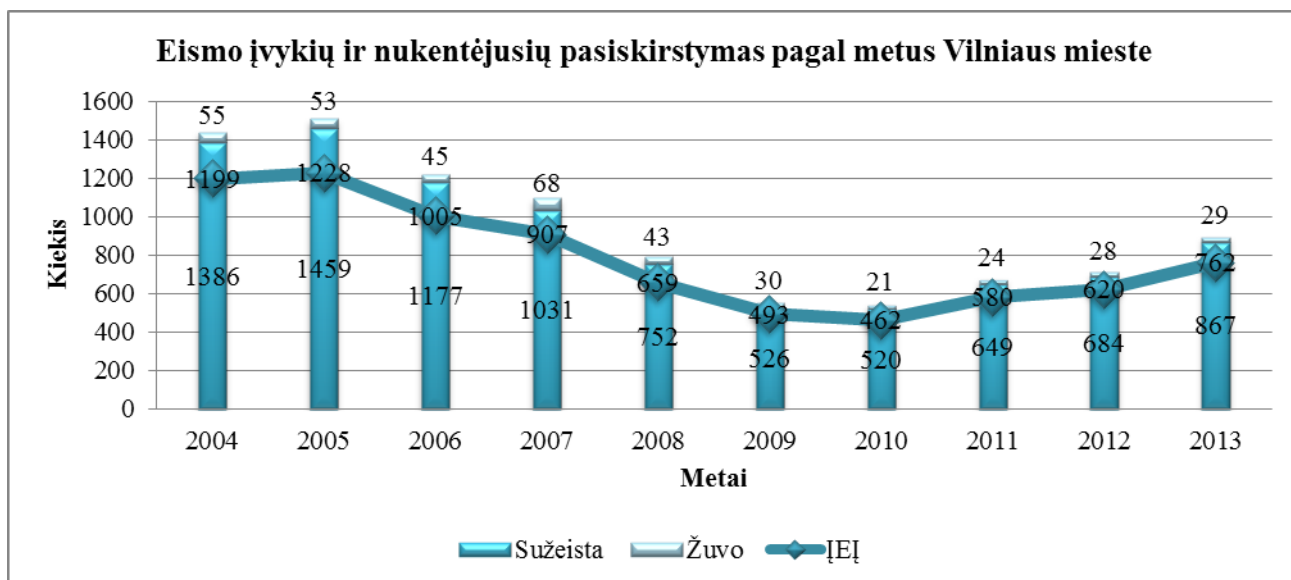
Miesto pavadinimas	Eismo įvykių kiekis		Žuvo / žuvusieji 100 tūkst. gyv.		Sužeista	
	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.
Akmėnė	1	1	0 / 0	0 / 0	1	1
Alytus	44	48	2 / 3,48	0 / 0	46	56
Anykščiai	1	1	0 / 0	0 / 0	1	5
Ariogala	4	0	0 / 0	0 / 0	6	0

Miesto pavadinimas	Eismo įvykių kiekis		Žuvo / žuvusieji 100 tūkst. gyv.		Sužeista	
	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.
Baltoji Vokė	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Birštonas	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Biržai	13	8	0 / 0	0 / 0	13	9
Daugai	0	1	0 / 0	1 / 8,40	0	1
Druskininkai	4	7	1 / 7,06	0 / 0	3	6
Dūkštas	1	1	0 / 0	1 / 7,08	1	1
Dusetos	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Eišiškės	3	1	0 / 0	0 / 0	5	1
Elektrėnai	0	4	0 / 0	0 / 0	0	5
Ežerėlis	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Gargždai	0	9	0 / 0	0 / 0	0	9
Garliava	0	5	0 / 0	0 / 0	0	6
Gelgaudiškis	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Grigiškės	0	3	0 / 0	0 / 0	0	3
Ignalina	5	3	0 / 0	0 / 0	5	6
Jieznas	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Jonava	20	28	1 / 3,36	0 / 0	20	31
Joniškėlis	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Joniškis	7	3	2 / 21,05	0 / 0	6	3
Jurbarkas	8	7	0 / 0	0 / 0	10	7
Kaišiadorys	10	2	0 / 0	0 / 0	10	2
Kalvarija	1	2	0 / 0	0 / 0	1	2
Kaunas	214	370	15 / 4,88	14 / 4,56	262	431
Kavarskas	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Kazlų Rūda	3	2	0 / 0	0 / 0	3	3
Kėdainiai	21	10	2 / 7,67	1 / 3,85	21	10
Kelmė	11	0	0 / 0	0 / 0	12	0
Kybartai	3	0	0 / 0	0 / 0	3	0
Klaipėda	252	243	7 / 4,41	7 / 4,42	274	281
Kretinga	11	9	2 / 10,50	0 / 0	15	10
Kudirkos Naumiestis	1	0	0 / 0	0 / 0	1	0
Kupiškis	1	4	0 / 0	0 / 0	1	4
Kuršėnai	0	9	0 / 0	0 / 0	0	10
Lazdijai	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Lentvaris	3	1	1 / 9,28	0 / 0	2	1
Linkuva	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Marijampolė	56	27	2 / 5,04	1 / 2,53	65	33
Mažeikiai	24	26	0 / 0	1 / 2,76	26	25
Molėtai	2	2	1 / 15,84	0 / 0	2	2
Naujoji Akmenė	1	3	0 / 0	0 / 0	1	3
Nemenčinė	0	1	2 / 12,99	0 / 0	0	1
Neringa	2	5	0 / 0	0 / 0	2	6
Obeliai	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Pabradė	3	1	0 / 0	1 / 17,16	4	0
Pagėgiai	1	0	1 / 52,80	0 / 0	1	0
Pakruojis	4	1	0 / 0	0 / 0	4	1
Palanga	18	24	2 / 12,99	0 / 0	17	27
Pandėlys	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Panemunė	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Panevėžys	170	168	2 / 2,05	10 / 10,27	191	173
Pasvalys	4	3	0 / 0	0 / 0	4	3
Plungė	10	15	0 / 0	0 / 0	12	18
Priekulė	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Prienai	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Radviliškis	20	17	1 / 5,97	1 / 5,98	24	18
Ramygala	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Raseiniai	4	6	0 / 0	0 / 0	4	6

Miesto pavadinimas	Eismo įvykių kiekis		Žuvo / žuvusieji 100 tūkst. gyv.		Sužeista	
	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.	2012 m.	2013 m.
Rietavas	3	0	0 / 0	0 / 0	3	0
Rokiškis	12	4	0 / 0	0 / 0	17	4
Rūdiškės	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Salantai	0	2	0 / 0	0 / 0	0	3
Seda	0	3	0 / 0	0 / 0	0	5
Simnas	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Skaidvilė	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Skuodas	1	1	0 / 0	0 / 0	1	1
Smalininkai	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Subačius	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Šakiai	7	2	0 / 0	1 / 17,11	7	1
Šalčininkai	3	1	0 / 0	0 / 0	3	1
Šeduva	3	2	0 / 0	0 / 0	3	2
Šiauliai	189	164	8 / 7,49	1 / 0,94	210	193
Šilalė	6	6	0 / 0	0 / 0	7	8
Šilutė	23	18	2 / 11,58	1 / 5,83	25	19
Širvintos	3	2	0 / 0	0 / 0	5	2
Švenčionėliai	1	3	0 / 0	0 / 0	1	3
Švenčionys	1	0	0 / 0	0 / 0	1	0
Tauragė	17	19	3 / 12,58	0 / 0	18	22
Telšiai	25	8	0 / 0	2 / 8,07	33	8
Tytuvėnai	3	0	0 / 0	0 / 0	3	0
Trakai	5	1	0 / 0	0 / 0	9	2
Troškūnai	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Ukmergė	19	4	2 / 8,69	0 / 0	24	4
Utena	13	12	0 / 0	1 / 3,57	13	12
Užventis	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Vabalninkas	2	0	0 / 0	0 / 0	2	0
Varėna	4	6	0 / 0	1 / 11,04	4	5
Varniai	1	0	0 / 0	0 / 0	1	0
Veisiejai	2	0	0 / 0	0 / 0	2	0
Venta	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0
Viešniai	1	0	0 / 0	0 / 0	1	0
Vievis	1	3	0 / 0	0 / 0	1	3
Vilkaviškis	15	9	11	0 / 0	17	10
Vilkija	0	2	0	0 / 0	0	2
Vilnius	620	762	28 / 5,30	29 / 5,51	684	867
Virbalis	0	1	0 / 0	0 / 0	0	1
Visaginas	2	6	0 / 0	0 / 0	2	6
Zarasai	1	0	0 / 0	0 / 0	2	0
Žagarė	1	1	0 / 0	0 / 0	1	1
Žiežmariai	0	0	0 / 0	0 / 0	0	0

Lietuvos miestuose užfiksuotų eismo įvykių analizė rodo, kad Vilniaus mieste įvyksta žymiai daugiau ĮEĮ nei kituose miestuose bei atitinkamai yra daugiausia sužeistų ir žuvusių žmonių, nors lyginant nukentėjusių žmonių kiekį, tenkantį 100 tūkst. gyventojų, Vilniaus mieste sąlyginai įvyksta nedaug eismo nelaimių (šiuo aspektu pirmauja Pabradė ir Šakiai – 100 tūkst. jų gyventojų tenka net apie 17 žuvusiųjų).

Kita vertus, nuo 2010 m. Vilniaus mieste taip pat pastebimas eismo įvykių ir juose nukentėjusių žmonių skaičiaus augimas, kuris yra neatsiejamas nuo ekonominės žalos valstybei (žr. 2.3 lentelę).



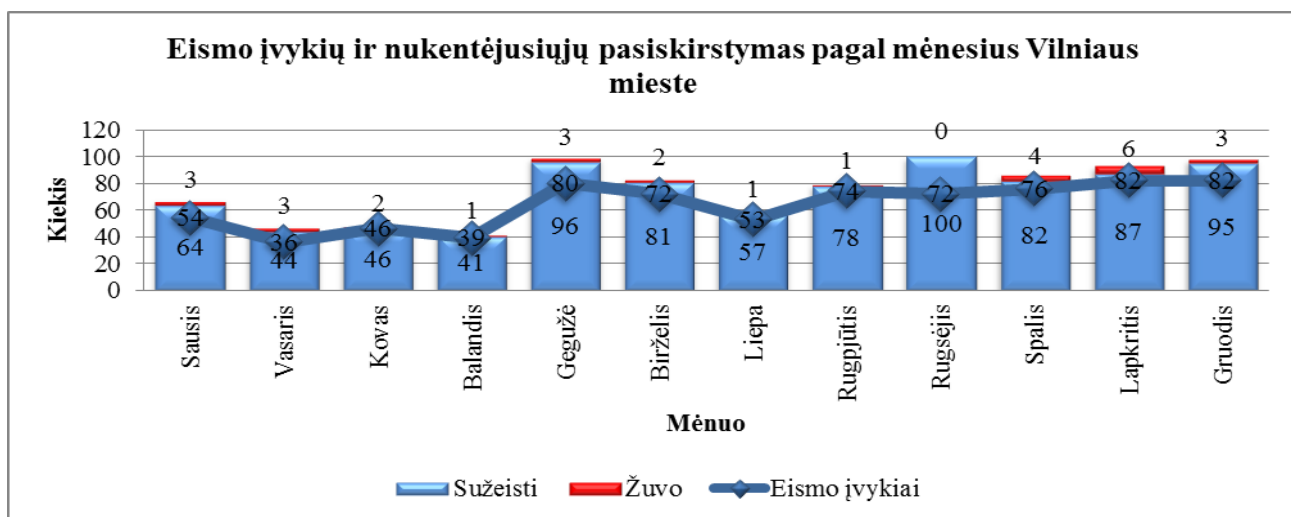
2.2 paveikslas. Eismo įvykių ir nukentėjusių pasiskirstymas pagal metus Vilniaus mieste [9]

2.3 lentelė. Žala, kurią patiria valstybė eismo įvykyje nukentėjus žmogui 2011–2012 m. [2]

Nukentėjęs eismo įvykyje	Išlaidos (Lt)	
	2011 m.	2012 m.
Žuvęs žmogus	1 815 314	1 899 748
Sužeistas žmogus	164 860	172 528

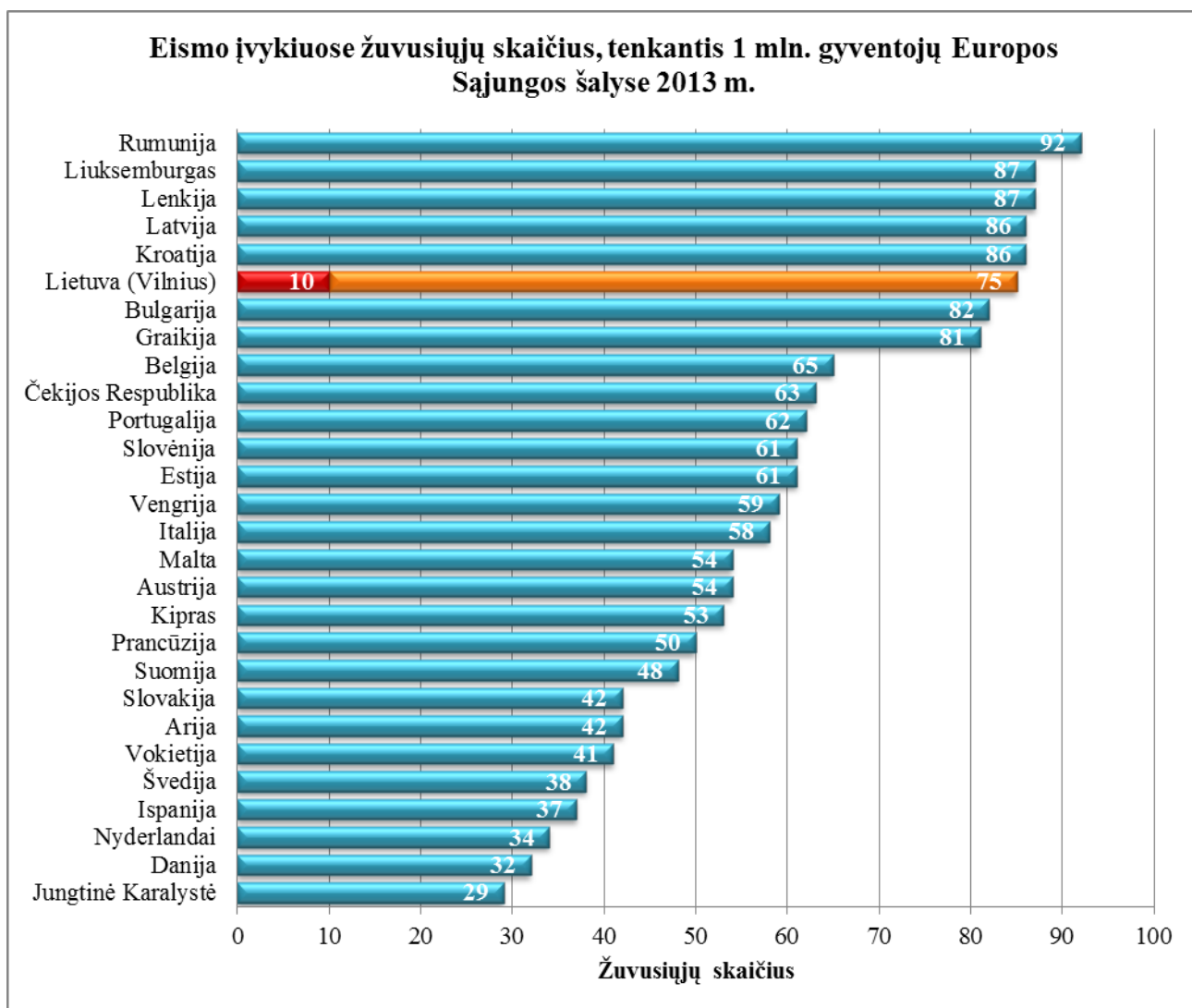
Remiantis Vilniaus m. 2012 m. ĮEĮ rodikliais (žr. 2.2 lentelę), nesunku apskaičiuoti, kad 2012 m. eismo įvykių sukeltos nelaimės sudarė virš 171 mln. Lt ekonominių sąnaudų (iš jų 53 mln. Lt dėl žuvusiųjų ir 118 mln. Lt dėl sužeistųjų).

Eismo įvykių pasiskirstymo kiekvieną metų mėnesį Vilniaus mieste analizė parodė, kad didžiausias avaringumo lygis yra metų pabaigoje (rudens mėnesiais bei žiemos pradžioje), o mažiausias žiemos pabaigoje – pavasario pradžioje (žr. 2.6 paveikslą). Galima daryti prielaidą, kad staigiai padidėjęs eismo intensyvumas bei pablogėjusios meteorologinės sąlygos turi neigiamos įtakos vairuotojų bei pėsčiųjų budrumui kelyje.



2.3 paveikslas. Eismo įvykių ir juose nukentėjusių pasiskirstymas Vilniaus mieste 2013 m. mėnesiais [9]

Lyginant su ES vidurkiu (60 žuvusiųjų milijonui gyventojų) žuvusiųjų eismo įvykių metu rodiklis Lietuvoje išlieka didelis, t. y., 85 žuvusieji milijonui gyventojų, iš kurių apie 12 proc. sudaro nukentėjusieji Vilniaus mieste:



2.4 paveikslas. Eismo įvykiuose žuvusiųjų skaičius, tenkantis 1 mln. gyventojų Europos Sąjungos šalyse 2013 m

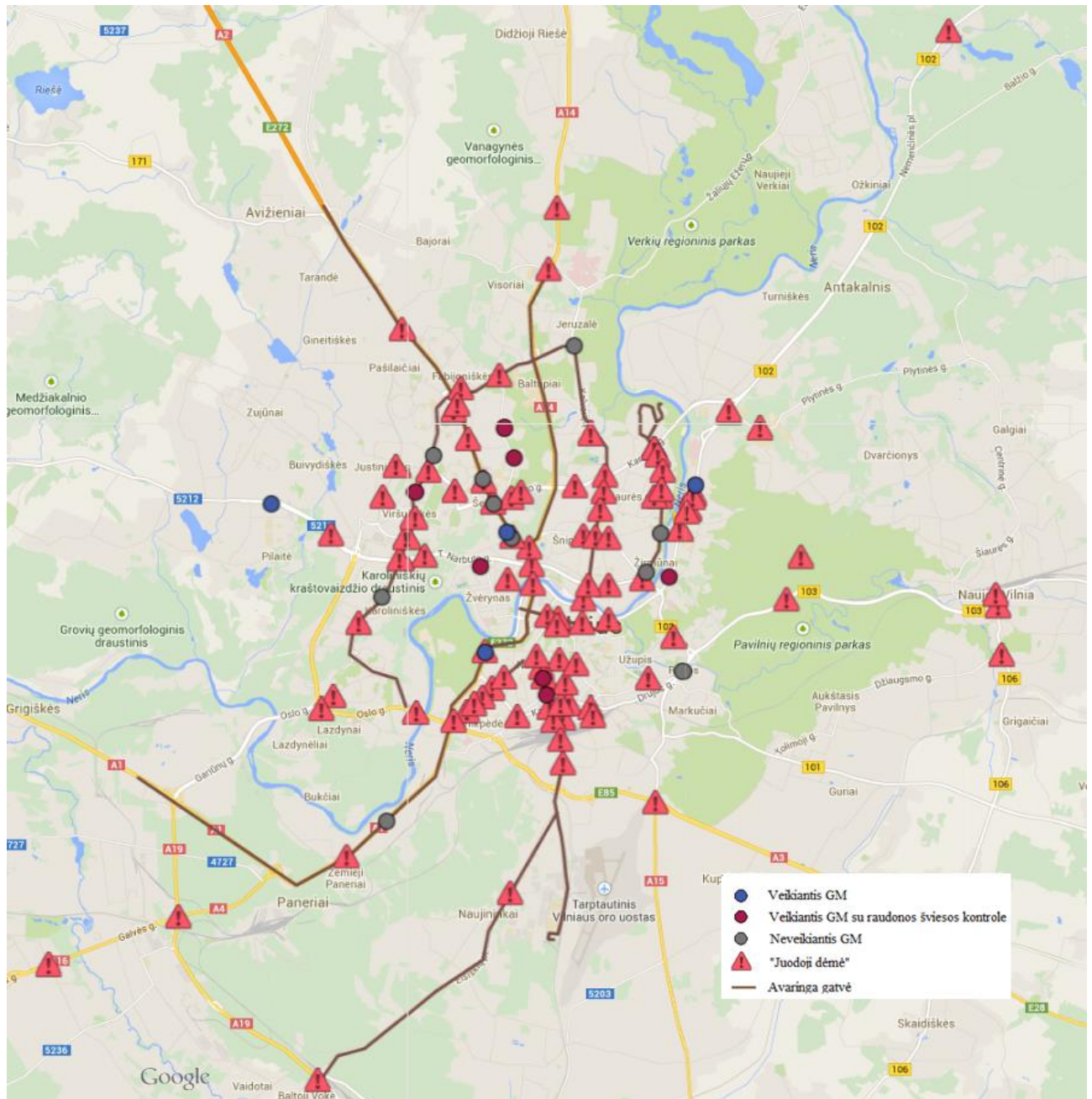
Vertinant 2013 m. Vilniaus gatvėse įvykusių įskaitinių eismo įvykių vietas, buvo nustatytos avaringiausių gatvių dešimtukas, į kurį turi būti kreipiamas didesnis dėmesys, planuojant eismo saugumą didinančių priemonių įgyvendinimą:

2.4 lentelė. Avaringiausios Vilniaus miesto gatvės 2013 m. [1]

Gatvės pavadinimas	Eismo įvykių kiekis	Žuvo	Sužeista	„Juodųjų dėmių“ skaičius
Laisvės pr.	38	1	50	5
Kalvarijų	31	0	58	7
Ukmergės	27	0	31	7
Savanorių pr.	22	2	20	7
Žirmūnų	18	0	20	6
Geležinio Vilko	17	0	20	5
Gedimino pr.	16	0	18	2
Dariaus ir Girėno	15	0	15	2
Ateities	14	0	14	1
Eišiškių pl.	12	4	12	2

Avaringumo statistikai taip pat labai svarbus „juodųjų dėmių“, vietų, kuriose 500 metrų kelio ruože per ketverius metus įvyko ne mažiau kaip 4 ĮEI, skaičius ir ĮEI juose pokytis. Pagal 2007–2010 m. statistikos duomenis, Vilniaus mieste registruotos 104 taškinės „juodosios dėmės“, iš kurių:

- 44 (42 proc.) yra avaringiausiose Vilniaus gatvėse,
- 17 (16 proc.) yra naujai atsiradusios,
- 15-oje jų (14 proc.) užfiksuotas didėjantis ĮEĮ skaičius.



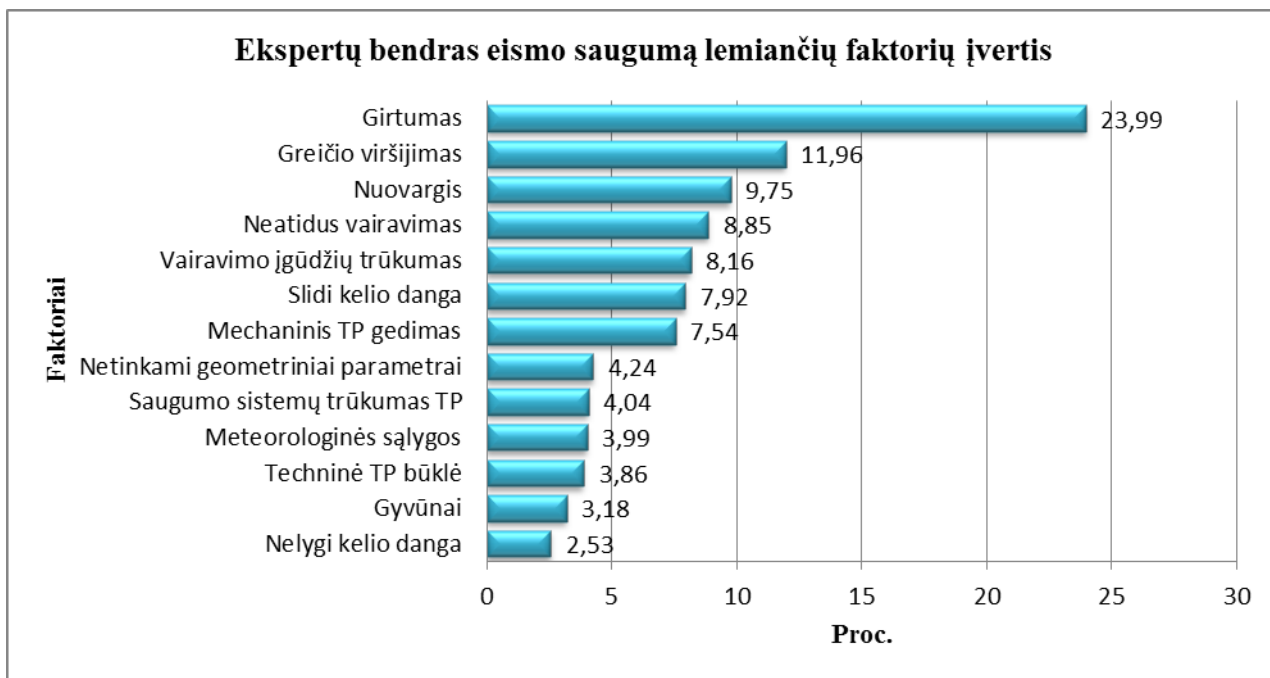
2.5 paveikslas. Avaringos vietos (2013 m.) ir „juodosios dėmės“ (2010 m.) Vilniaus mieste

Kalbant apie ĮEĮ priežastis, daugelis Vakarų Europos valstybėse atliktų tyrimų rezultatai patvirtino, kad eismo įvykių pasekmės turi tiesioginę priklausomybę nuo vidutinio važiavimo greičio:

2.5 lentelė. Vidutinio greičio ir eismo įvykių skaičiaus priklausomybė [6]

Vidutinio važiavimo greičio pasikeitimas (proc.)	Eismo įvykių, kuriuose sužeisti žmonės, pasikeitimas (proc.)	Eismo įvykių, kuriuose žuvo žmonės, pasikeitimas (proc.)
+15	+35...40	+70...80
+10	+20...30	+50...60
+5	+10...15	+20...30
-5	-10...15	-15...25
-10	-15...25	-30...40
-15	-25...35	-40...50

Užsienio bei Lietuvos ekspertų apklausos rezultatų analizės metu (žr. 2.6 paveikslą) taip pat nustatyta, kad didžiausią neigiamą įtaką eismo saugumui daro girtumas (23,99 proc.) ir greičio viršijimas (11,96 proc.), todėl tikėtina, kad sugriežtinus šių reiškinių kontrolę avaringiausiose Vilniaus miesto gatvėse bei „juodųjų dėmių“ ruožuose, bus pastebėtas žymiausias ĮEI skaičiaus (apimant ir nukentėjusių juose kiekio) sumažėjimas.



2.6 paveikslas. Ekspertų bendras eismo saugumą lemiančių faktorių įvertis [2]

Vilniaus miesto gatvėse vyksta didelio intensyvumo KTP judėjimas, kurį lemia nuolat augantis gyventojų kiekis bei jų įsigyjamų lengvųjų automobilių skaičius. Dideli eismo srautai ir juose dalyvaujančių eismo dalyvių skaičius didina ĮEI tikimybę bei ekonominę jų žalą visai valstybei. Vilniaus mieste pastebimos neigiamos su eismu keliuose susijusios tendencijos – didėja tiek ĮEI, tiek „juodųjų dėmių“ skaičius. Dėl šių priežasčių būtina imtis papildomų saugos priemonių, tobulinti esamas saugos priemones bei griežčiau vykdyti jų priežiūros kontrolę. Didesnis dėmesys kreiptinas avaringiausioms Vilniaus miesto gatvėms, kuriose užfiksuota net 42 proc. visų Vilniaus miesto „juodųjų dėmių“.

2.2 Greičio matavimo sistemos Lietuvoje

Gerinant saugaus eismo būklę Lietuvoje, taip pat patvirtinta Valstybinė saugaus eismo plėtros 2011–2017 metų programa. Siekiant strateginio tikslo numatoma vadovautis saugių kelių ir šiuolaikiškų IT prioritetais. Įgyvendinant saugių kelių prioritetą, bus siekiama didinti kelių infrastruktūros saugumą ir taikomos šios priemonės:

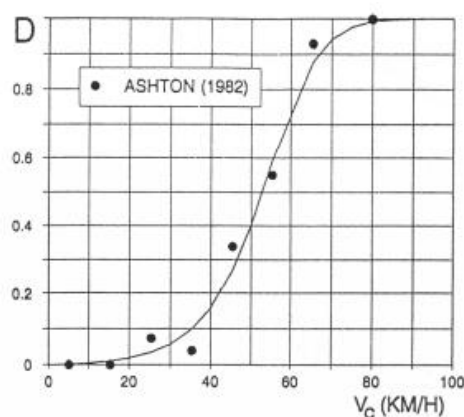
- didinti kelių infrastruktūros saugumą pėstiesiems ir dviratininkams;
- didinti kelių infrastruktūros saugumą vairuotojams ir keleiviams;
- valdyti važiavimo greitį;
- atlikti kelių infrastruktūros saugumo kontrolę.

Įgyvendinant šiuolaikiškų IT prioritetą, bus siekiama tobulinti eismo duomenų valdymą ir taikomos šios priemonės:

- tobulinti saugaus eismo duomenų surinkimo ir pateikimo procesą;
- diegti ir plėtoti ITS.

Tokie strateginiai tikslai visos Lietuvos mastu formuoja atitinkamus poreikius taip pat didinti saugumą Vilniaus miesto keliuose. Viena pagrindinių priemonių mažinti avaringumą keliuose yra greičio matuoklių diegimas [6]. Tai ne tik mažina avaringumą ir jo sukeltas neigiamas pasekmes (prevencinis tikslas), bet ir padeda identifikuoti KET pažeidėjus, taupo policijos žmogiškuosius resursus. Viena svarbiausių greičio

mažinimo priežasčių yra siekis sumažinti žuvusiųjų kelyje skaičių. Dar 1982 m. Ashton surinktų duomenų analizė įrodė, kad tikimybė žūti eismo įvykyje turi tiesioginę priklausomybę nuo KTP greičio:



2.7 paveikslas. Žūtis eismo įvykyje ir KTP greičio priklausomybės diagrama [4]

Lietuvoje vidutiniškai leistiną maksimalų greitį magistraliniuose keliuose viršija net 42 proc. eismo dalyvių, o A1 kelyje ties Kaunu – net 75 proc. eismo dalyvių. Tikslios statistikos Vilniaus gatvėse gauti nepavyko, tačiau galima daryti išvadą, jog mastai gali būti labai panašūs, tuo labiau, kad sostinėje asmenų ir įmonių veikla yra žymiai intensyvesnė.

KTP greičio matavimo sistemos skirstomos į tokius tipus:

- *stacionarūs greičio matuokliai* – greičio matuokliai įrengiami konkrečiose vietose ir prijungiami prie elektros tinklų, o greičio viršijimas matuojamas nustatytuose taškuose. Stacionarūs greičio matuokliai gali būti kilnojami ir nekilnojami. Kilnojami matuokliai montuojami į ant atramos sumontuotą apsauginę dėžę, iš kurios gali būti perkelti į kitoje vietoje sumontuotą tokią pačią apsauginę dėžę,
- *mobilūs greičio matuokliai* – dažniausiai sumontuojami automobiliuose arba pastatomi kelkraštyje ant specialaus stovo,
- *vidutinio greičio matuoklių sistema (sektorinė greičio kontrolė)* – kameros įrengiamos tam tikro kelio ruožo pradžioje bei pabaigoje ir apskaičiuojamas KTP vidutinis greitis, kuris yra palyginamas su leistinu važiavimo greičiu.

Atskiras dėmesys turėtų būti skirtas sektoriniam greičio matavimui arba vidutiniam greičio matavimui. Nors tokios sistemos pakankamai naujos, tačiau įrodyta, jog jų nauda pasireiškia ilgesniuose ruožuose. Žemiau esančioje lentelėje pateikti duomenys apie vidutinio greičio matavimo sistemų naudą keliuose Europos šalyse.

2.6 lentelė. Nyderlandų, Didžiosios Britanijos ir Austrijos patirtis taikant, vidutinio greičio matuoklių sistemas greitkeluose [2]

Vidutinio greičio matuoklių sistemos diegimo rezultatai	Nyderlandai	Didžioji Britanija	Austrija
Pirmieji bandymai diegti sektorinę greičio kontrolę	1997m.	2000 m.	2003 m.
Rekomenduojamas kontroliuojamo ruožų ilgis	0,5–5 km	3–10 km	-
Eismo įvykių skaičiaus sumažėjimas po sistemos įdiegimo	47 proc.	46–60 proc.	31 proc.
Mirčių ir sunkių sužeidimų kelio ruožuose sumažėjimas po sistemos įdiegimo	-	52–56 proc.	66 proc.

Poveikis greičio viršijimui po sistemos įdiegimo	Leistina greitį viršijo tik 0,5 proc. vairuotojų	Leistina greitį viršijančių vairuotojų skaičius sumažėjo 53 proc., visiškai nebeliko didesnių kaip 24 km/h viršijimo atvejų	Vidutinį greitį sumažino daugiau nei 10 km/h (maždaug nuo 85 iki 75 km/h)
Investicijos	Trijų kilometrų ilgio automagistralės ruožo automatinės greičio kontrolės sąnaudos siekia 2–4 mln. eurų per metus (6,9 –13,9 mln. Lt)	Dviejų porinių kamerų, skaičiavimo įrenginio ir reikiamų kompiuterinių programų kaina sudaro apie 120 000 svarų sterlingų (484 800 Lt)	1,2 mln. eurų (4,14 mln. Lt). Kasmetinės eksploatavimo išlaidos siekia apie 60000 eurų (207 000 Lt)
Sistemos atsiperkamumas	Per pirmuosius metus iš baudų buvo surinkti 7 mln. eurų (24,15 mln. Lt).	-	Kasmetinė išmetamųjų teršalų sumažėjo vertė 79 000 eurų (272 550 Lt). Naudos ir išlaidų santykis buvo 5,3 (prie naudos priskaičiavus eismo įvykių ir išmetamųjų teršalų sumažėjimą, o prie išlaidų – investicijas į sistemą ir eksploatavimo išlaidas).

Pradėti įgyvendinti vidutinio greičio matavimo sistemos diegimo pilotinį projektą yra siūloma „Intelektinių (pažangių) transporto sistemų įgyvendinimo Lietuvoje galimybių studijoje“ [6]. Tokį pilotinį projektą numato įgyvendinti Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Siūloma palaukti šio pilotinio projekto rezultatų. Vis dėlto, vidutinio greičio matavimo įrenginių diegimas Vilniaus mieste greičiausiai nepasiteisintų dėl šių priežasčių:

- „juodosios dėmės“ Vilniaus mieste yra labiau taškinės nei ruožinės,
- mieste sektorinis matavimas sudėtingesnis dėl daugybės sankryžų, įvažiavimų ir pan.,
- ruožai, kuriuos reikia saugoti yra trumpi, todėl saugumą juose gali užtikrinti ir taškinis greičio matavimas.

Bet koku atveju siekiant įdiegti vidutinio greičio matavimo sistemą, būtina keisti teisinę bazę, o SĮSP ar VMSA gali tik teikti siūlymus dėl šių teisės aktų pakeitimų.

Lietuvoje ir Vilniuje veikia taškinių greičio matavimo įrenginių tinklas, kuris duoda teigiamą efektą eismo saugumui tuose vietose, tačiau greičio kontrolė užtikrinama trumpame ruože, o „juodosios dėmės“ paprastai užima ilgus kelio ruožus. Nustatyta, jog stacionarūs greičio matavimo prietaisai, kai eismo dalyviai žino jų įrengimo vietas, eismo įvykių skaičių sumažina apie 35 proc., tačiau taškiniai greičio matavimo prietaisai leidžia kontroliuoti KTP greitį nedidelėje atkarpoje (nuo 300 m iki 2 km). O sektorinio greičio matavimo prietaisai leidžia užtikrinti greičio kontrolę visame sektoriuje, pvz., Australijoje įdiegta sektorinio greičio kontrolė 54 km greitkelio atkarpoje. Tokiu būdu pasiekiamas daug didesnis eismo įvykių dėl greičio viršijimo sumažinimo efektas. Kai kurių šalių patirtis rodo, kad sektorinio greičio kontrolė gali sumažinti mirtinų ir sunkaus sužalojimo eismo įvykių skaičių net 66 proc. (žr. 2.6 lentelę).

Yra atlikta nemažai įvairių studijų apie sektorinio greičio kontrolės naudą ir diegimą. Jose suformuoti tokie sektorinio greičio kontrolės vietų ir atkarpų pasirinkimo kriterijai:

- kelio kategorija ir eismo srauto intensyvumas,
- eismo įvykių ir padarinių duomenys,
- kelių ir atkarpų rizikingumo duomenys,
- atkarpos ilgis,
- atkarpoje esančių sankryžų, įvažiavimų kiekis,
- skirtingo greičio zonos.

Daugumos minėtų šaltinių ir Vilniaus miesto situacijos analizė parodė, jog miestuose sektorinio greičio kontrolė neduoda didelės naudos, nes dauguma JEĮ vyksta didelio urbanizacijos lygio zonose, kur yra daug

įvažiavimų, atkarpos nėra ilgos, taigi jose geriau tinka taškinis greičio matavimas. Sektorinė greičio kontrolė mieste galima nebent tokiose vietose:

- šalia mokyklų tokiomis sąlygomis:
- įvyksta nemažai ĮEĮ ir šie įvykiai įvyksta ne vienoje vietoje (pvz., prie pagrindinės perėjos),
- yra galimybės KTP pakankamai viršyti greitį,
- yra pakankamai tiesi ir ilga atkarpa be sankryžų (ne mažiau 75 m);
- miesto magistralinėse gatvėse, kuriose yra mažai įvažiavimų/sankryžų ir kuriose užregistruotas atitinkamas kiekis eismo įvykių;
- miesto rajonuose, kuriuos kerta magistralinės gatvės ir kuriuose keičiasi ribojamas greitis (pvz., leidžiamas didelis maksimalus greitis, tuomet gatvė kerta rajoną, kuriame leidžiamas mažesnis greitis, ir po šios atkarpos rajone leidžiamas greitis vėl didesnis).

Vis dėl to, siekiant įdiegti sektorinės greičio kontrolės priemones reikalingi ne vien finansiniai ištekliai, tačiau ir teisės aktų koregavimas. Šiuo metu greičio matavimo prietaisų ir jų duomenų naudojimą reglamentuoja šie teisės aktai:

- LR Metrologijos įstatymas;
- LR Administracinių teisės pažeidimų kodeksas (ATPK);
- LR Susisiekimo ministro 2000 m. rugpjūčio 16 d. įsakymas Nr. 223 „Dėl greičio ribotuvų įrengimo ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“;
- Valstybinės kelių transporto inspekcijos prie Susisiekimo ministerijos viršininko 2005 m. liepos 29 d. įsakymas Nr. 2B-232 „Dėl transporto priemonių, kuriose įrengti greičio ribojamieji prietaisai ar panašios greičio ribojamosios sistemos, ir greičio ribojamųjų prietaisų tipo patvirtinimo taisyklių“;
- LR Susisiekimo ministro 2008 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. 3-424 „Dėl priežiūros komiteto automatinių greičio matavimo prietaisų teikiamų duomenų valdymo efektyvumui įvertinti“;
- Lietuvos Policijos generalinio komisaro 2010 m. vasario 9 d. įsakymas Nr. 5-V-127 „Dėl kelių eismo taisyklių pažeidimų, užfiksuotų kelių transporto priemonių greičio matavimo prietaisais, tyrimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- Valstybinės metrologijos tarnybos direktoriaus 2013 m. rugpjūčio 29 d. įsakymas Nr. V-130 „Dėl teisei metrologijai priskirtų matavimo priemonių grupių sąrašo ir laiko intervalų tarp patikrų patvirtinimo“;
- Valstybinės Metrologijos tarnybos direktoriaus 2013 m. gruodžio 17 d. įsakymas Nr. V-181 „Dėl matavimo priemonių teisinio metrologinio reglamentavimo taisyklių patvirtinimo“;
- LR Vyriausybės 2004 m. gruodžio 24 d. nutarimas Nr.1653 „Dėl Lietuvos matavimo priemonių registro įsteigimo ir Lietuvos matavimo priemonių registro nuostatų patvirtinimo“.

Remiantis LR Metrologijos įstatymo 15 straipsniu, teisinis metrologinis reglamentavimas taikomas šioms matavimo priemonėms:

- nustatant prekių, energijos, paslaugų kiekį ir vertę tiesioginio pardavimo sandoriuose tarp pirkėjo ir pardavėjo bei atsiskaitant už suteiktas paslaugas ir prekes, kai nuo jų kiekio matavimo priklauso kaina;
- matavimams, kai nuo jų rezultatų priklauso baudos ar žalos atlyginimo dydis;
- sveikatos apsaugos, veterinarijos, aplinkosaugos ir darbų saugos srityse;
- banko, mokesčių, muitinės ir pašto operacijoms;
- atliekant matavimus teisėsaugos bei valstybės valdymo ir kontrolės institucijų pavedimu.

Lietuvos Respublikoje leidžiama gaminti ir / arba naudoti tik tuos KTP greičio matavimo prietaisus, kurie yra patvirtinti Lietuvos metrologijos inspekcijos ir įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Pagal Valstybinės Metrologijos tarnybos direktoriaus 2013 m. gruodžio 17 d. įsakymo Nr. V-181 „Dėl matavimo priemonių teisinio metrologinio reglamentavimo taisyklių patvirtinimo“ 2 skyrių Lietuvos Respublikoje pripažįstamos tiek Lietuvos Respublikoje notifikuotų įstaigų, tiek ES valstybių narių, tiek EEE valstybių

(„jei ją atliko kompetentingos įstaigos ir tai paliudijama patikros sertifikatais ar atitinkamais žymenimis“) matavimo priemonių atitikties įvertinimai. Iki 2014 m. rugpjūčio mėn. į šį registrą įtrauktas 32 KTP greičio matuokliai – 21 radaras ir 11 lazerinių greičio matuoklių (žr. 5.1 lentelę). Iki šiol Lietuvos matavimo priemonių registre nėra įregistruotas nei vienas vidutinio (sektorinio) greičio matuoklis iš esmės dėl to, kad nėra sudaryta pastarojo matuoklio patikros metodika įteisinimui bei kasmetinei patikrai. Vidutinio greičio matuoklio patikros su kuo mažesne greičio paklaida metodikai sudaryti būtina:

- nustatyti metodą, kaip tiksliai sinchronizuoti laiką tarp dviejų matuoklių,
- nurodyti pagrįstą atstumą, kuris turi būti tarp matuoklių,
- apibrėžti taisykles, kuriame taške fiksuoti pažeidėjo KTP registracijos numerį,
- pasirinkti metodiką, kaip išmatuoti atstumą tarp dviejų taškų.

Vidutinio greičio matuoklio įteisinimui taip pat būtina priimti ATPK pakeitimus, kuriame šiuo metu nurodytos baudos tik dėl taškinio greičio viršijimo.

Siekiant įdiegti sektorinio greičio matavimo sistemą, remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos užsakymu parengtos informacinių sistemų plėtros galimybių studijos analize SĮSP negalėtų diegti sektorinio greičio matavimo prietaisų vien dėl to, kad kol kas Lietuvos teisinė bazė tam nepritaikyta:

- *„Pagal Lietuvos Respublikos administracinių teisės pažeidimų kodekso 33 straipsnio 1 dalį, kai vienas asmuo padaro du arba daugiau administracinių teisės pažeidimų, administracinė nuobauda skiriama už kiekvieną teisės pažeidimą atskirai. Šiuo metu, kai tame pačiame kelyje keli stacionarūs greičio matuokliai užfiksuoja greičio viršijimą, skiriama tiek baudi, kiek būna užfiksuota greičio viršijimo pažeidimų atvejų. Tai yra taikomas vadinamasis kumuliacinis teisės principas.*
- *Tam, kad sektorinio greičio kontrolės atkarpoje skirtingose jos dalyse už viršytą leistiną greitį nebūtų skiriamos atskiros baudos, reikalingi atitinkami pakeitimai Lietuvos Respublikos administracinių teisės pažeidimų kodekse, numatantys administracinių nuobaudų skyrimo tvarką sektorinio greičio kontrolės atkarpose, panašiai kaip yra numatyta Austrijos transporto priemonių įstatymo 134 straipsnio 3b dalyje¹.*
- *Be to, svarstytinas Administracinių teisės pažeidimų kodekso papildymas nauju straipsniu, reglamentuojančiu administracinių baudi skyrimą už greičio viršijimą sektorinio greičio kontrolės atkarpose. Šiame straipsnyje, be kita ko, turėtų būti numatytos leistinos greičio viršijimo tolerancijos ribos ir jų apskaičiavimo tvarka. Kitose ES valstybėse, kur yra įdiegta sektorinio greičio kontrolė, paprastai toleruojamas apie 1-8 km/h greičio viršijimas, kai dar nefiksuojamas administracinis teisės pažeidimas. Jei sektorinio greičio kontrolės atkarpose vidutinis greitis matuojamas keliuose atkarpos dalyse, administracinė bauda turėtų būti apskaičiuojama pagal didžiausią vidutinį greitį, kai buvo viršytas leistinas greitis konkrečioje atkarpos dalyje.*

Taip pat svarstyti Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymo ir kelių eismo taisyklių papildymai nuostatomis, reglamentuojančiomis leistino sektorinio greičio laikymąsi, sektorinio greičio kontrolės įrengimo teisinius pagrindus, sektorinio greičio kontrolės sistemos valdymą ir susijusių duomenų tvarkymą. Kelių eismo taisyklėse rekomenduotina papildomai numatyti, kad keliuose, kuriuose vykdoma sektorinio greičio kontrolė, vairuotojams draudžiama viršyti leistiną vidutinį greitį tiek visoje sektorinio greičio kontrolės atkarpoje, tiek jos atskirose dalyse. Saugaus eismo automobilių keliais įstatyme rekomenduotina papildomai numatyti, kad siekiant užtikrinti eismo saugumą ar užkirsti kelią kitiems pavojams ir siekiant apsaugoti visuomenę ar aplinką, tam tikruose valstybinės reikšmės kelių ruožuose leidžiama įrengti sektorinio greičio kontrolės sistemas, kurių pagalba būtų tvarkomi vaizdo duomenys ir nustatomas transporto priemonės vidutinis greitis. Kelio ruožas, kuriame vykdoma sektorinio greičio kontrolė, turėtų būti patvirtintas Susisiekimo ministro įsakymu. Taip pat, Saugaus eismo automobilių keliais įstatyme rekomenduotina numatyti sektorinio greičio sistemos pagalba surinktų duomenų tvarkymo taisykles, kad duomenys tvarkomi tik transporto priemonės numerių ir vairuotojo nustatymo tikslu, kai to reikia administracinio teisės pažeidimo, susijusio su nustatyto greičio viršijimu, tyrimui. Tais atvejais, kai nėra fiksuojamas greičio viršijimo pažeidimas, gauti duomenys turėtų būti nedelsiant ir neatstatomai ištrinami⁴.

¹ http://www.jusline.at/134_Strafbestimmungen_KFG.html

Stacionarios ir mobiliosios KTP greičio matavimo priemonės ir jų sistemos yra priskirtos judesio parametrų matavimo priemonėms, kurių Lietuvos metrologijos inspekcijos patvirtinta patikra turi būti atliekama ne rečiau nei kartą per metus. Metrologinėmis patikromis patvirtintos greičio matuoklių techninės charakteristikos pateiktos 5.2 lentelėje. Metrologinės patikros kaina šiuo metu eksploatuojamiems matuokliams yra ~1 500 Lt be PVM, tačiau ji priklauso nuo patikros procedūros sudėtingumo ar naudojamų matavimo priemonių, todėl naujai įregistruotiems greičio matuokliams kaina gali skirtis. Stacionariems greičio matuokliams patikra taip pat turi būti atliekama keičiant matuoklio vietą.

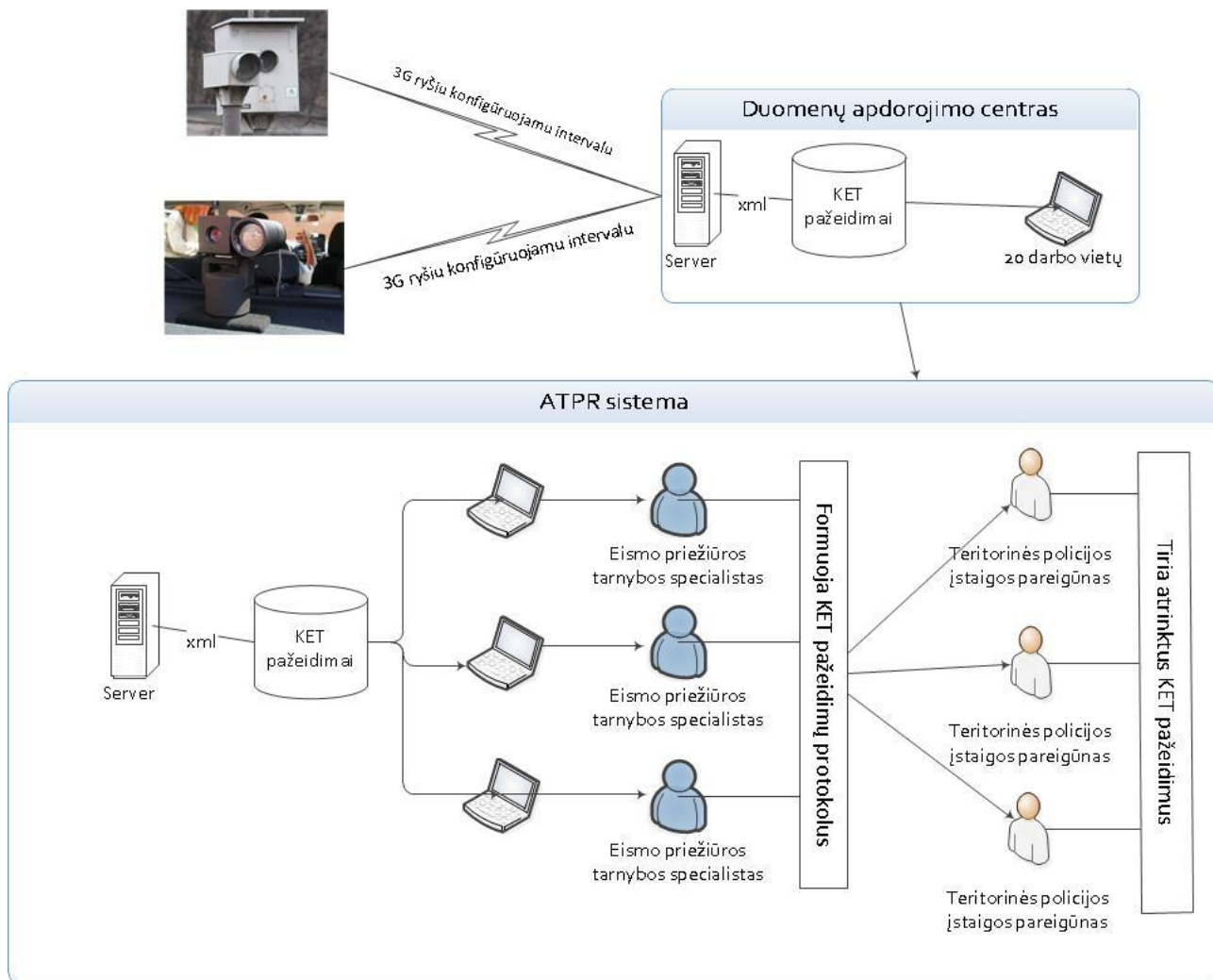
ATPR (buvęs ATPEJR) – Policijos departamento prie VRM valdomas žinybinis registras, skirtas:

- registruoti policijos, Valstybės sienos apsaugos tarnybos prie VRM, Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnybos prie VRM, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM struktūrinių padalinių, VMSA uždaviniams įgyvendinti,
- administracinių teisės pažeidimų bylų teisenai,
- saugiam eismui užtikrinti būtinus registro objektus rinkti, kaupti, apdoroti, sisteminti, saugoti ir teikti fiziniams ir juridiniams asmenims registro objektus, duomenis ir dokumentus,
- atlikti kitus registro duomenų tvarkymo veiksmus.
- ATPR objektai:
- administracinės teisės pažeidimai ir su jais susiję duomenys, tokie kaip, sprendimas, nutarimas, skundas, nuobauda, bauda ,
- administracinius teisės pažeidimus padarę asmenys (fiziniai / juridiniai) ir jų KTP,
- eismo įvykiai,
- eismo įvykiuose dalyvavę asmenys,
- administracinius teisės pažeidimus tiriantys pareigūnai.

Išvardyti objektai yra importuojami į ATPR iš kitų sistemų, taip pat ir ATP IS, kurią naudoja VMSA, vykdydama kontrolės funkcijas. Apdorojant šiuos objektus, ATPR naudotojams suteiktos galimybės realizuoti šias funkcijas:

- kurti naują administracinių teisių pažeidimą,
- vykdyti nurodyto asmens pažeidimų paiešką pagal nurodytus kriterijus,
- gauti trumpą bei pilną (pasirinktinai) informaciją apie pažeidimus pagal paieškos kriterijus (paiešką taip pat galima vykdyti pagal išorinės sistemos identifikatorių ar ieškomo objekto identifikavimo kodą),
- įkelti dokumentą prie pasirinkto administracinių teisių pažeidimo,
- gauti visus administracinių teisių pažeidimų būsenos (statuso) pasikeitimus ir žymėti, kad su šiuo pasikeitimu yra susipažinta,
- eksportuoti duomenis.

Šiuo metu greičio viršijimo pažeidimai iš greičio matuoklių keliauja tiesiai į ATPR, todėl nei VMSA, nei SĮSP neturi galimybių pasinaudoti aukščiau išvardytomis funkcijomis, kurios yra labai naudingos analizuojant pažeidimų įvykdymo tendencijas, pokytį ir vykdant administracinių teisės pažeidimų įvykdymo kontrolę. Veikiančių greičio matuoklių veikimo koncepcinė schema pavaizduota žemiau esančiame paveikslėlyje:



2.8 paveikslas. Greičio matuoklių veikimo koncepcinė schema

Greičio matuoklių duomenų apdorojimo eigos analizė rodo, kad KET pažeidimų apdorojimas vyksta įtraukiant trijų institucijų darbuotojus – greičio matuoklių duomenų teikimo paslaugos teikėjus, Eismo priežiūros tarnybos specialistus, formuojančius atrinktų KET protokolus, ir Teritorinės policijos įstaigos pareigūnus, išieškančius baudas iš pažeidėjų. Visos šios institucijos kaupia ir tvarko tik su KET pažeidimais susijusius duomenis, būtent:

- leistiną greitį, kurį nustato VPK;
- užfiksuotą greitį;
- greičio užfiksavimo datą;
- greitį atsižvelgus į prietaiso paklaidą;
- informaciją, kad buvo važiuota degant draudžiamam šviesoforo signalui ar juosta, skirta maršrutiniam transportui;
- užfiksuoto atvejo būseną;
- priežastį, kodėl užfiksuotas greičio viršijimas nėra toliau tiriamas;
- nuobaudos įvykdymo faktą ir datą;
- paskirtos finansinės nuobaudos sumą.

Kiti su eismu kelyje susiję duomenys, tokie kaip KTP srautai, vidutinis KTP greitis matuojamoje atkarpoje ir pan., nėra kaupiami, o tai riboja galimybes analizuoti ir vertinti KET pažeidimų intensyvumą bei atitinkamai koreguoti kelių eismo reikalavimus atitinkamoje atkarpoje. Visi užfiksuoti KET pažeidimai negali būti automatiškai apdorojami, nes dalis jų yra perkeliama į archyvą dėl šių priežasčių:

- KTP yra su neįskaitomu valstybiniu numeriu (pvz., dėl blogų meteorologinių sąlygų),
- KTP yra be valstybinio numerio,
- KTP yra su tranzitiniais valstybiniais numeriais,
- KTP yra registruota užsienyje,

- užfiksuota daugiau negu viena KTP,
- užfiksuota KTP yra su įjungtais žybčiojančiais švyturėliais,
- užfiksuotas motociklas,
- buvo fotografuojama prietaiso automatinio kalibravimo metu.

Naudojant įteisintus greičio matuoklius, yra nustatytos finansinės baudos šiais prietaisais užfiksuotiems pažeidėjams. Surinktos lėšos iš sumokėtų ar išieškotų baudų už leistino greičio viršijimą, užfiksuotą stacionariąja Kelių eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo įranga, įrengta valstybinės reikšmės keliuose, iki 2014 m. buvo skiriamos tik Kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimui. Nuo 2014 m. pusė šių lėšų yra skiriama Policijos departamentui prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, tokiu būdu siekiant kompensuoti jų patiriamas išlaidas tiriant greičio matuokliais užfiksuotus pažeidimus.

Nuo 2015 m. ketinama priimti naujus LR Biudžeto sandaros įstatymo pakeitimus, pagal kuriuos bauda už administracinę teisės pažeidimą bus įskaitoma po 50 procentų į savivaldybės ir į valstybės biudžetą, kai administracinis teisės pažeidimas bus užfiksuotas iš savivaldybės biudžeto išlaikomomis arba eksploatuojamomis stacionariomis ar mobiliosiomis teisės pažeidimo fiksavimo sistemomis. Būsime LR Biudžeto įstatyme apibrėžiamas pajamų skirstymo modelis, kuris neapima savivaldybių įgaliotų įstaigų, todėl pajamų iš baudų už greičio viršijimą skirstymas lieka politiniu sprendimu savivaldybių viduje. Kadangi planuojama greičio matavimo sistemos plėtrą Vilniaus mieste finansuoti iš VMSA biudžeto, tai VMSA turėtų iš naujo įvertinti SĮSP, kaip už EVCS priežiūrą atsakingo įgaliotinio, finansavimą, t. y., priimti sprendimą, ar padengti tik greičio matuoklių priežiūros kaštus (kaip yra šiuo metu), ar taip pat dengti SĮSP patiriamus papildomus kaštus (pvz., administravimo). Manoma, kad toks tarpusavio organizacijų susitarimas yra labiau tikėtinas nei tikimybė pakeisti LR Biudžeto įstatymą ar kitus susijusius teisės aktus, apibrėžiant savivaldybių įgaliotų įstaigų vaidmenį.

Pažymėtina, kad VMSA, siekdama supaprastinti administracinių teisės pažeidimų nagrinėjimo procedūras, jau buvo siūliusi atlikti teisinės bazės pakeitimus. 2013 m. pabaigoje VMSA teikė LR administracinių teisės pažeidimų kodekso (toliau – ATPK) 124(1), 222, 259(1), 260(2) ir 269 straipsnių pakeitimo įstatymo projektą, kurio tikslas „užtikrinti geresnį viešosios tvarkos lygį savivaldybėse ir veiksmingiau kovoti su kelių eismo saugumo pažeidimais, suteikti įgaliojimus savivaldybių pareigūnams atskirais atvejais surašyti administracinių teisės pažeidimų protokolus, nagrinėti administracinių teisės pažeidimų bylas“ [16]. 2014 m. balandžio 3 d. šiuo įstatymo projektu pateiktas siūlymas dėl ATPK 124 straipsnio teisinio reguliavimo priemonių buvo atmetas dėl šių priežasčių [16]:

- dėl grėsmės, kad savivaldybių institucijos greičio matavimo įrangą naudotų kaip savivaldybių biudžeto papildymo šaltinį ir neskirs dėmesio eismo organizavimui bei greičiui valdyti skirtų inžinerinių priemonių (kalnelių, eismo juostų iškreivinimų ir pan.) diegimui, nes šios priemonės bus finansiškai nenaudingos,
- dėl padidėjusios korupcijos tikimybės, nes pagal LR korupcijos įstatymo 6 straipsnį valstybės ar savivaldybės įstaigų veikla priskiriama prie aukšto korupcijos lygio sričių,
- dėl suteiktų įgaliojimų VMSA trūkumo (ATPK 269 straipsnyje nenumatyta savivaldybėms vykdyti eismo priežiūros funkcijas).

Vis dėlto, esamos teisinės aplinkybės sudaro prielaidas tobulinti greičio matuoklių teikiamų duomenų apdorojimo procesus taip, kad SĮSP gautų duomenis apie užfiksuotus KET pažeidimus ir jų pagrindu išrašomų finansinių nuobaudų įvykdymą.

Vadovaujantis Lietuvos teisės aktais, būtina žinoti, kad greičio viršijimo pažeidėjai, užfiksuoti greičio matuokliais, gali būti baudžiami administracine nuobauda bei finansinėmis bandomis tik tuo atveju, kai atitinkami greičio matuokliai yra įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Šiuo metu teisiškai naudojami tik radarai ir lazeriniai greičio matuokliai, o vidutinio greičio matuoklių kol kas įteisinti nėra galimybių dėl neapibrėžtos jų matavimo metodikos ir urbanizacijos ribojamų fizinių galimybių. Pažymėtina, kad šiuo metu iš naudojamų greičio matuoklių gaunami tik su KET pažeidimais susiję duomenys, kas riboja eismo sąlygų analizės ir vertinimo galimybes. Kai bus patvirtinta nauja surinktų lėšų iš paskirtų baudų už greičio matuokliais užfiksuotus pažeidimus paskirstymo schema, savivaldybėms (jų įstaigoms) tai bus labai svari finansinė parama eismo saugos sistemai vietiniuose keliuose plėsti ir tobulinti. Dėl šios priežasties

greičio matuoklių teikiamų duomenų nagrinėjimo ir nuobaudų vykdymo procesas turi būti modernizuotas taip, kad būtų sudarytos sąlygos SĮSP valdyti ir kontroliuoti iš jų gaunamas pajamas.

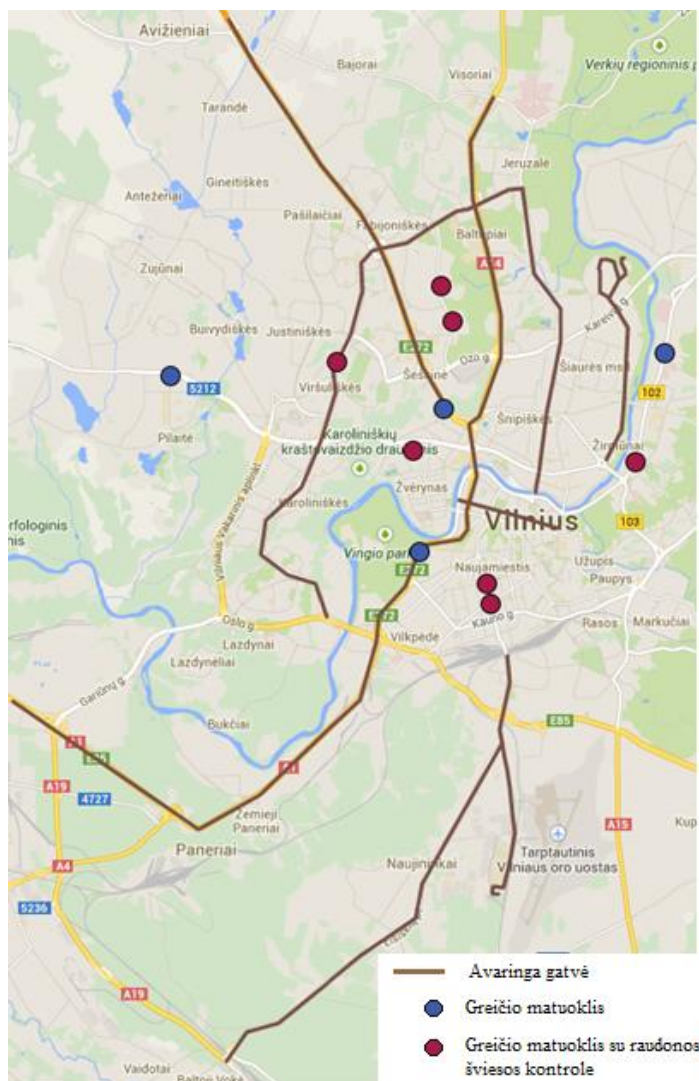
2.3 Greičio matavimo tinklas Vilniaus mieste

Vilniaus savivaldybėje greičio matuokliai pradėti diegti 2003 m. ir tai buvo pirmoji matavimo sistema Lietuvoje. Vilniaus mieste šiuo metu veikia tik 12 stacionarių ir nekilnojamų greičio matuoklių. Šie greičio matuokliai tapo CEV sistemos, pradėtos diegti 2006 m., dalis:

2.7 lentelė. Greičio matavimo prietaisų Vilniaus mieste aprašymai skirtingais laikotarpiais

Eksplotavimo terminas (metai)	Matuoklio veikimo technologija	Kiekis (vnt.)	Iš jų fiksuoja raudonos šviesos pažeidimus (vnt.)	Vietų skaičius (vnt.)	Pastabos
2002	-	1	0	1	Bandomajam 2-3 mėn. laikotarpiui
2003–2009	Radaras	3	0	26	Greičio matavimo, autobusų juostos arba raudonos šviesos kontrolės sistemos paslaugos
2010 m. iki šiol	Radaras	5	0	5	Įrengti pagal Automatizuotos šviesoforinio reguliavimo ir valdymo programą 2009 metais ir bus naudojami iki 2019 metų.
2010 m. iki šiol	Indukcinė kilpa	7	7	7	Įrengti pagal Automatizuotos šviesoforinio reguliavimo ir valdymo programą 2009 metais ir bus naudojami iki 2019 metų.
2010.01–2011.07	Radaras	3	0	29	
2010.01–2011.07	Indukcinė kilpa	1	0	7	
2011.07–2012.12	Radaras	3	0	29	Administravo UAB „Urbico“
2011.07–2012.12	Indukcinė kilpa	4	3	7	Administravo UAB „Urbico“

Palyginant pagal 2013 m. duomenis nustatytas avaringiausias gatves ir veikiančių stacionarių greičio matuoklių vietas (žr. 2.4 paveikslą), pastebėta, kad pastarieji matuokliai labai menkai padengia avaringiausias Vilniaus miesto gatves, būtent – vos 3 iš 10 avaringiausių gatvių veikia po 1 greičio matuoklį ir tik 4 greičio matuokliai įrengti „juodosiose dėmėse“ ar šalia jų.



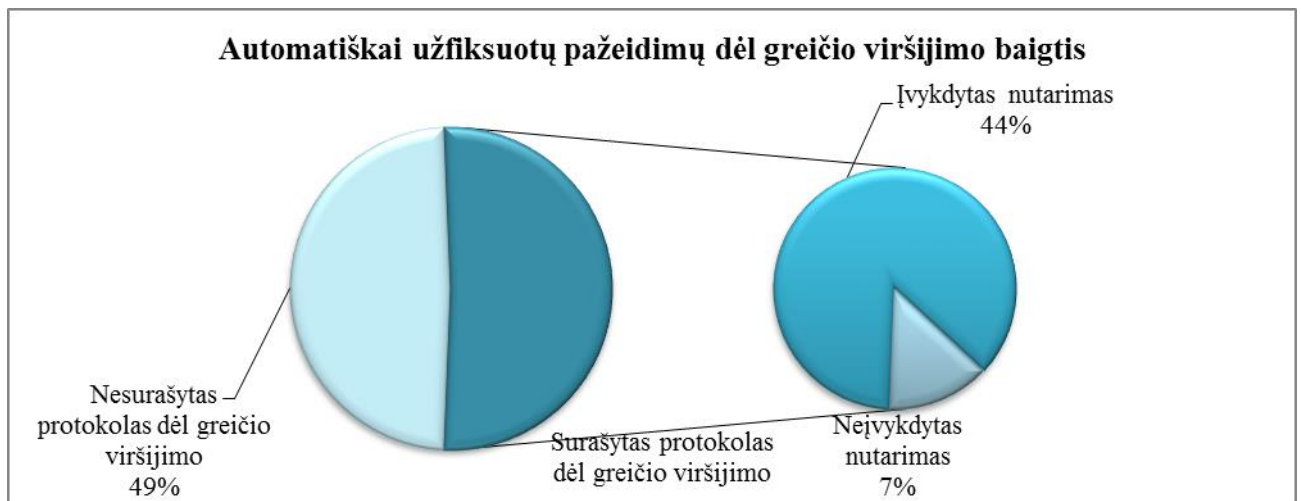
2.9 paveikslas. 2014 m. Vilniaus mieste veikiančių greičio matuoklių ir avaringiausių gatvių [2.4 lentelė] žemėlapis

Nors SĮSP yra greičio matuoklių savininkai, tačiau jų kaupiami duomenys patenka tiesiai į Policijos administracinių teisės pažeidimų registro (toliau – ATPR) programinę įrangą, kurioje duomenis valdo ir tvarko už tai atsakingi darbuotojai (žr. 2.8 paveikslą). Dėl tokios greičio matuoklių veikimo schemos yra ribotos galimybės analizuoti greičio matuoklių efektyvumą (užfiksuotų pažeidimų kiekį) bei finansinę jų naudą (išieškotų baudų dydį).

Įvertinus esamą greičio matuoklių tinklą, avaringas vietas bei „juodąsias dėmes“ Vilniaus mieste, darytina išvada, kad esamas greičio matuoklių tinklas nepakankamai užtikrina saugumą kelyje ir greičio kontrolę. Be to, būtina keisti šių greičio kontrolės priemonių duomenų teikimo ir apdorojimo schemą, kurie šiuo metu apriboja galimybes analizuoti greičio matuoklių efektyvumą bei finansinę naudą ir, atsižvelgiant į tai, priimti tam tikrus strateginius greičio matuoklių išdėstymo sprendimus.

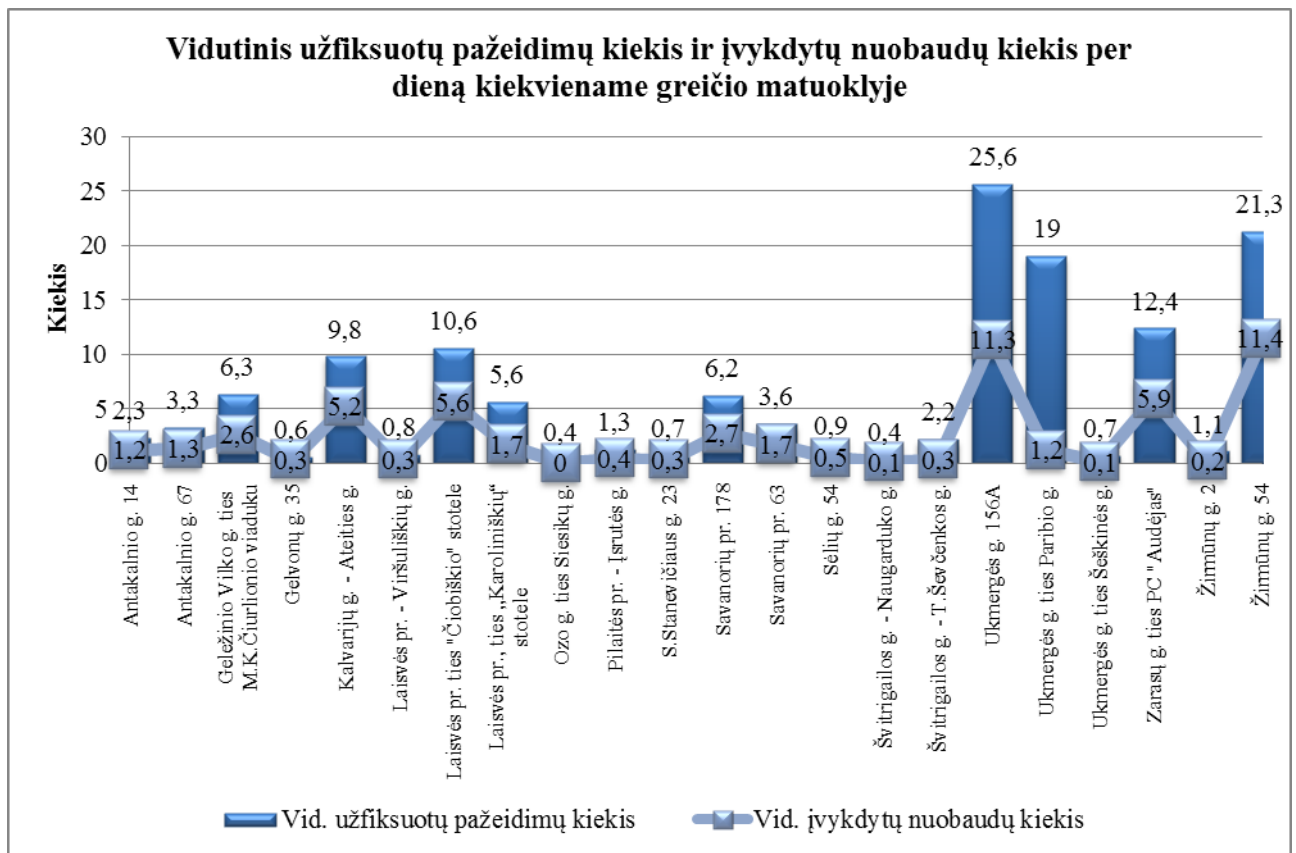
2.4 Statistinė greičio pažeidimų Vilniaus mieste duomenų analizė

Analizuojant 2011–2013 m. stacionariais greičio matuokliais užfiksuotus greičio viršijimo pažeidimų Vilniaus mieste baigtis, paaiškėjo, kad tik pusė šių pažeidimų yra patvirtinami už tai atsakingų Eismo priežiūros specialistų ir perduodami tolesniam vykdymui. 86 proc. šių pažeidimų yra įvykdomi, t. y., sumokamos baudos arba atliekamos administracinės nuobaudos.



2.10 paveikslas. Automatiškai užfiksuotų pažeidimų dėl greičio viršijimo baigtis

Siekiant palyginti kiekvieno greičio matuoklio duomenis, buvo apskaičiuotas vidutinis kiekviename jų užfiksuotas greičio viršijimo pažeidimų kiekis per dieną ir iš jų vidutiniškai įvykdytas nuobaudų kiekis. Šių duomenų analizė parodė, kad daugiausia greičio viršijimo pažeidimų užfiksuota Ukmergės g. 156A (25,6), Žirmūnų g. 54 (21,3), Ukmergės ir Paribio g. sankirtoje (19), Zarasų g. (12,4) bei Laisvės pr. ties „Čiobiškio“ stotele (10,6) buvusiais (3) / esančiais (2) greičio matuokliais. Įvykdytų nuobaudų kiekio vertinimas parodė, kad šis įvykis nėra proporcingas užfiksuotų pažeidimų kiekiui – užfiksuotų pažeidimų gali būti nuo 2 iki 16 kartų daugiau nei atrinktų pažeidimų ir už juos įvykdytų nuobaudų kiekis. Šią statistiką ypač iškraipo Ukmergės ir Paribio gatvių sankirtoje veikęs greičio matuoklis, kuriame didelė dalis užfiksuotų greičio viršijimo pažeidimų buvo atmesti dėl neįvardytų priežasčių.



2.11 paveikslas. Vidutinis užfiksuotų pažeidimų kiekis per dieną kiekviename greičio matuoklyje ir vidutiniškai įvykdytų nuobaudų kiekis

Vertinant greičio pažeidimų kitimo tendencijas laiko atžvilgiu, apskaičiuota, kad maždaug po mėnesio greičio viršijimo pažeidimų labai sumažėja ir tolesnis jų kiekis dažniausiai išlieka stabilus ir lengvai prognozuojamas (žr. 5.3 priedą Nr. 3).

Greičio viršijimo pažeidimų, kuriems 2011–2013 m. buvo išrašytas protokolas, analizė parodė, kad daugiausia greitis viršijamas iki 40 km / val. kelio ruožuose (vidutiniškai 31 km / val.), tačiau didžiausia baudų dalis surenkama iš pažeidimų, padarytų kelio ruožuose, kuriuose greitis ribojamas iki 60 km / val.:

2.8 lentelė. 2011–2013 m. greičio viršijimo pažeidimų duomenys pagal leistiną važiavimo greitį

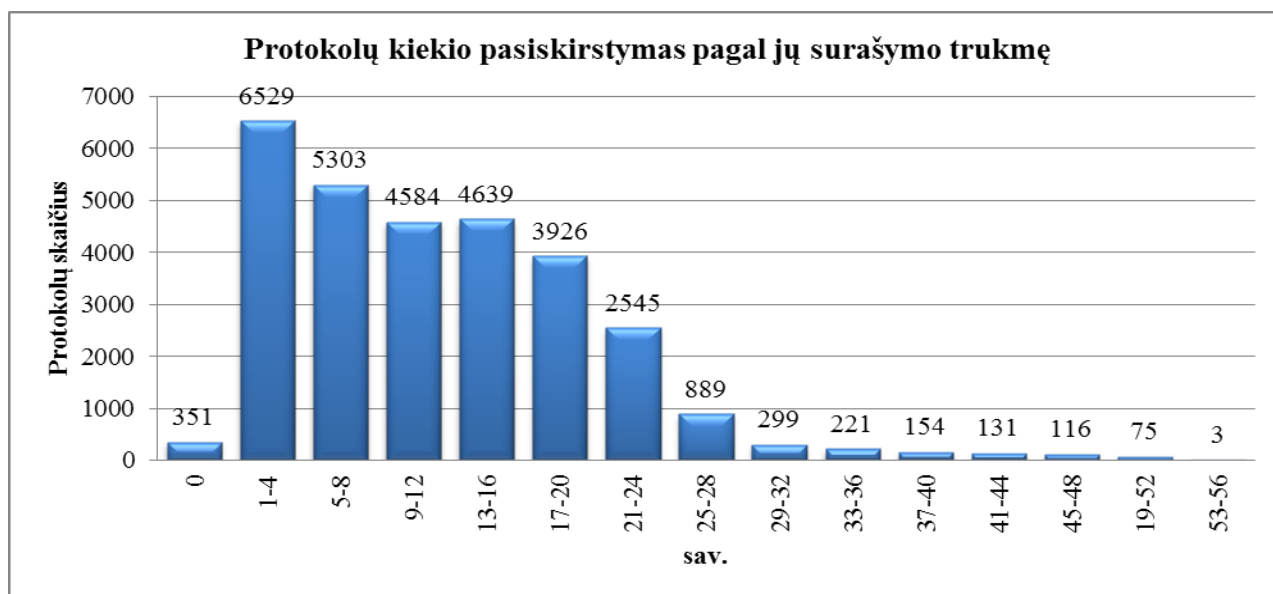
Leistinas greitis (km / val.)	Vidutiniškai viršijama (km / val.)	Vidutinė bauda (Lt)	Pažeidimų kiekis
40	31	182	595
50	25	103	11 207
60	24	89	16 674

2011–2013 m. užfiksuotų greičio viršijimo pažeidimų duomenų lyginamoji analizė parodė, kad išrašytų protokolų už greičio viršijimą skaičius bei surinktų lėšų už šiuos pažeidimus suma 2012 m. ir 2013 m. žymiai nesiskiria (žr. 2.9 lentelę).

2.9 lentelė. Greičio viršijimo pažeidimai ir už juos paskirtos nuobaudos 2011–2013 m.

Matuoklių veikimo laikotarpis (imtinai)	Greičio matuoklių skaičius	Surašytų protokolų kiekis	Įvykdytų nuobaudų kiekis	Sumokėtų baudų suma (Lt)
2011.08 – 2011.08	13	1 089	920	58 820
2011.09 – 2011.12	14	7 244	6 286	401 332
Iš viso 2011 m.:		8 333	7 206	460 152
2012.01 – 2012.04	17	2 480	2 122	193 835
2012.05 – 2012.09	14	6 256	5 348	520 010
2012.10 – 2012.10	13	865	783	72 605
2012.11 – 2012.12	18	1 374	1 233	129 145
Iš viso 2012 m.:		10 975	9 486	915 595
2013.01 – 2013.03	13	2 392	2 111	217 745
2013.04 – 2013.10	12	8 073	6 967	735 950
Iš viso 2013 m.:		10 465	9 078	953 695

Analizuojant greičio matuokliais užfiksuotų pažeidimų tyrimo eigą, svarbu išskirti pažeidimų atrinkimo bei protokolų dėl greičio viršijimo išrašymo ir nuobaudų įvykdymo procesus. Šių procesų trukmės vertinimas parodė, kad protokolų išrašymo procesas yra labai imlus laikui – vidutiniškai šis procesas gali užtrukti iki 3 mėnesių (žr. 2.12 paveikslą).

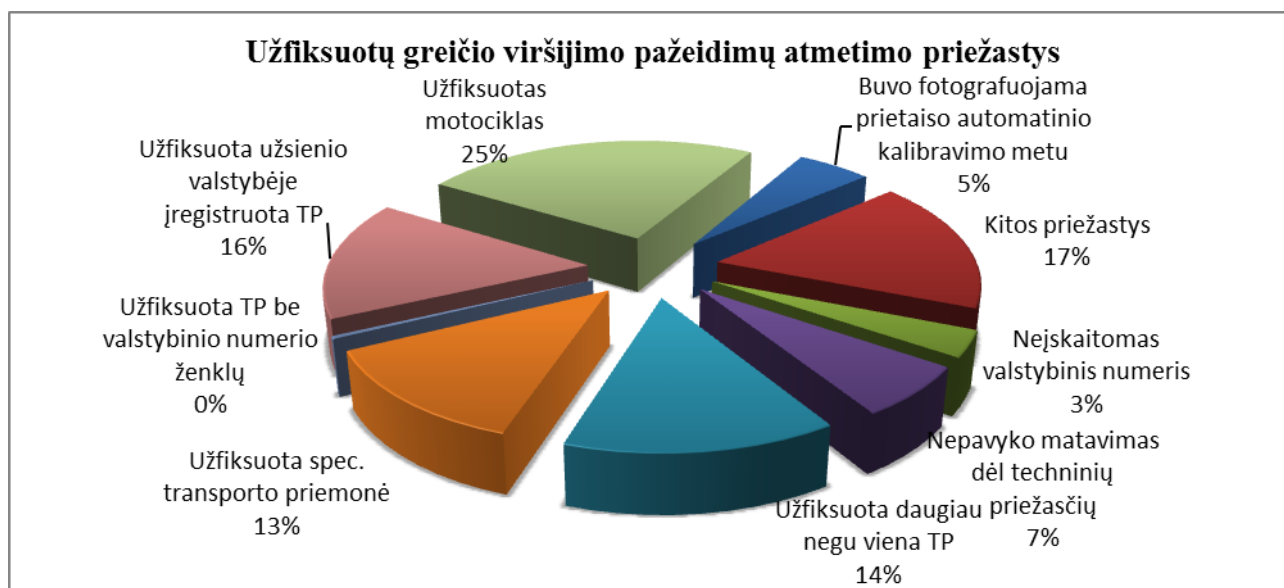


2.12 paveikslas. Protokolų kiekio pasiskirstymas pagal jų surašymo trukmę

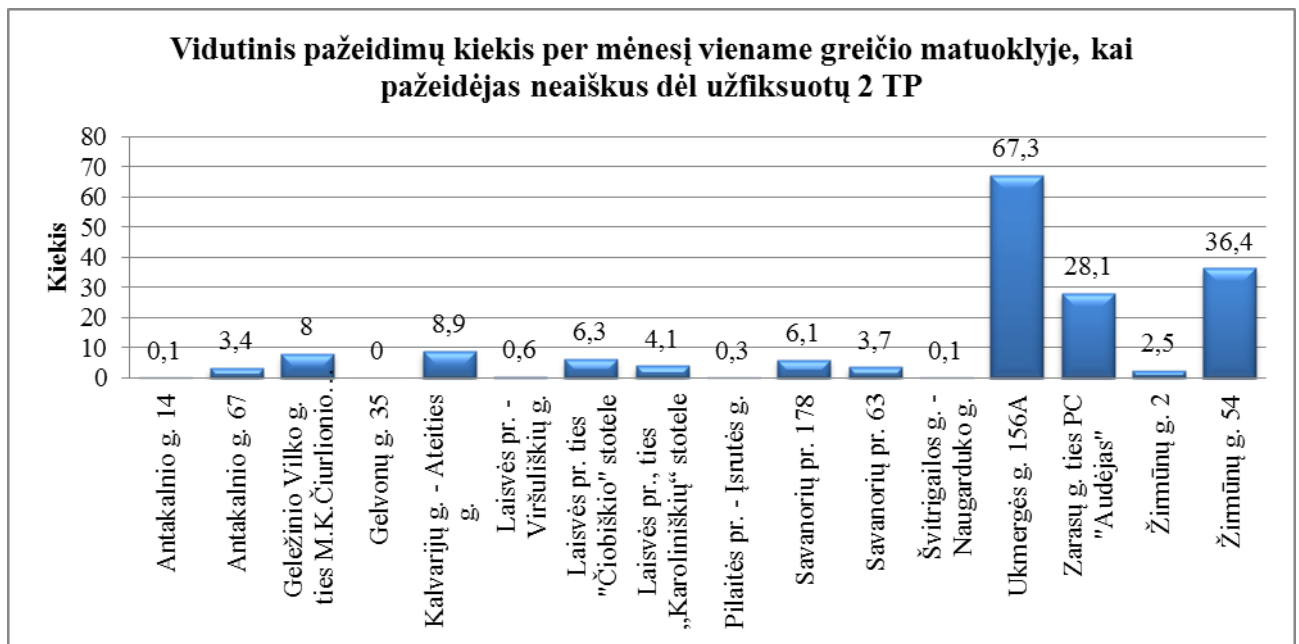
Nuobaudų už greičio viršijimą įvykdymo pasiskirstymas pagal įvykdymo trukmę nuo protokolo surašymo

Įvykdymo trukmė (min)	Nuobaudų skaičius
0	18000
1-4	9500
5-8	1000
9-12	200
13-16	300
17-20	200
21-24	100
25-28	50
29-32	50
33-36	50
37-40	50
41-44	50
45-48	50
49-52	50
53-56	50
57-60	50
61-72	50
73-84	50
85-96	50
97-108	50
109-132	50
133-211	50

49 proc. automatiškai užfiksuojamų greičio viršijimo pažeidimų yra atmetami, kaip netinkami tolesniam pažeidimų tyrimo vykdymui. ATPR sistemoje pažymima viena iš devynių galimų priežasčių, dėl kurių nebenagrinėjami užfiksuoti greičio viršijimo pažeidimai (žr. 2.14 paveikslą) – dažniausios jų yra užfiksuotas motociklas (25 proc.), užsienio valstybėje įregistruota KTP (16 proc.) ir daugiau nei viena KTP (14 proc.), iš kurių neįmanoma nustatyti tikrojo pažeidėjo.



Pastaroji priežastis tiesiogiai priklauso nuo greičio matuoklių technologijų, kurios neturi galimybės atskirti pažeidimo padariusios KTP ir to pažymėti įvykį užfiksuotoje nuotraukoje. Tai ypač aktualu intensyviose dviejų ir daugiau juostų eismo keliuose. Analizuojant 2011–2013 m. užfiksuotus greičio viršijimo pažeidimus kiekviename greičio matuoklyje (žr. 2.15 paveikslą), pastebėta, kad Ukmergės g., Žirmūnų g. ir Zarasų g. tokių atvejų pasitaiko bent 1 kartą per dieną. Apskritai dėl šios priežasties nuo 2011 m. yra negauta apie 250 tūkst. Lt galimų pajamų.



2.15 paveikslas. Vidutinis pažeidimų kiekis per mėnesį viename greičio matuoklyje, kai pažeidėjas neaiškus dėl užfiksuotų 2 TP

Planuojant greičio matavimo ir kontrolės sistemą, būtina atsižvelgti šiuos aspektus:

- greičio matuoklių technologija turi eliminuoti problemą, kai užfiksavus 2 KTP neįmanoma nustatyti tikrojo pažeidėjo – šiuo metu dėl šios priežasties nenagrinėjama net 14 proc. visų užfiksuotų greičio viršijimo atvejų ir kasmet prarandama virš 80 tūkst. Lt pajamų;
- greičio matuoklių tinklas turi apimti ir anksčiau veikusių greičio matuoklių postų vietas, kuriose buvo užfiksuota sąlyginai daug greičio viršijimo atvejų, pvz., Kalvarijų g. – Ateities g. sankryža, Laisvės pr. (prie „Čiobiškio“ stotelės) ir kitos.

3 Probleminės sritys ir poreikiai

3.1 Poreikių analizė

GMSP poreikį tiesiogiai arba netiesiogiai formuoja šie reiškiniai ar prielaidos:

- Vilniaus miesto strateginis tikslas Nr. 1.4 „Užtikrintas saugumas mieste“, tikslo uždavinys 1.4.1 „Įgyvendinti nusikaltimų ir kitų teisės pažeidimų prevencines priemones“, veiksmas 1.4.1.4 „Plėsti techninių pažeidimų fiksavimo priemonių infrastruktūrą“ bei veiksmas 1.4.1.5 „Įdiegti automatizuotą techninėmis priemonėmis užfiksuotų pažeidimų apdorojimo sistemą“;
- Vilniaus miesto strateginis tikslas 3.3 „Darni miesto susisiekimo sistemos plėtra“, uždavinys 3.3.2.1 „Plėtoti susisiekimo infrastruktūros tinklą“;
- Vilniaus miesto strateginis tikslas 3.3.3 „Mažinti neigiamas transporto eismo pasekmes aplinkai“, veiksmas 3.3.3.2 „Mažinti „juodųjų dėmių“ skaičių Vilniaus miesto teritorijoje“ ir veiksmas „Tobulinti ir plėsti automatizuoto valdymo reguliavimo sistemą“;
- Vilniaus miesto saugaus eismo programos tikslai „2.1.1 Užtikrinti ankstesnės Vilniaus miesto saugaus eismo programos tęstinumą, sumažinti kelių eismo įvykių, sužeistųjų ir žuvusiųjų skaičių, užtikrinti sklandų eismą, mažinti transporto grūstis bei su tuo patiriamus ekonominius nuostolius Vilniaus miesto teritorijoje“ ir „2.1.2 Užtikrinti saugaus eismo programos priemonių įgyvendinimo strategiją pagal nustatytus prioritetus bei juodąsias dėmes ir užtikrinti jos finansavimą“;
- Didėjantis Vilniaus miesto gyventojų skaičius, kuris gali sąlygoti asmeninių KTP populiarumą Vilniaus mieste;

- Atitinkamai, KTP populiarumas daro įtaką tokių rodiklių, kaip spūstys, eismo intensyvumas, avaringumas, eismo įvykiai mieste, mažas susiekimo greitis, pažeidimų skaičius ir kt. didėjimui;
- Esant minėtų rodiklių padidėjimui sudaromos prielaidos:
 - augti sužeistųjų skaičiui,
 - didėti kelionės laiko trukmei,
 - didėti oro, vandens ir dirvožemio taršai, triukšmui,
 - augti draudimo išmokoms,
 - silpnėti žmonių sveikatai ir kt.;
- Esamas greičio matuoklių tinklas Vilniaus mieste nepakankamas kovai su greitį viršijančiais vairuotojais, kurie, pažeisdami saugaus leistino greičio ribas gali sukelti eismo įvykius, sužaloti kitus eismo dalyvius;
- Nepakankamos techninės greičio matuoklių galimybės, dėl kurių atsiranda tikimybė, jog dalis užfiksuotų pažeidėjų lieka nenubausti, o į valstybės biudžetą nepatenka atitinkama dalis pajamų, kurios galėtų būti išnaudotos saugumo keliuose didinimo priemonėms;
- Neefektyvus greičio matuoklių duomenų apdorojimas, reikalaujantis glaudaus policijos pareigūnų įsitraukimo tiek atrenkant užfiksuotus pažeidimus, tiek išieškant baudos iš pažeidėjo;
- Nekontroliuojamas gautų pajamų iš greičio viršijimo baudų disponavimas.

3.2 Problemos, kurioms spręsti siūloma GMSP

Problema – nepakankamas greičio matavimo sistemos tinklas, lyginant su avaringiausiomis vietomis bei „juodosiomis dėmėmis“ Vilniaus mieste bei neišnaudojamos galimybės sukurti sistemą, darančią didesnę įtaką KTP vairuotojų drausmei.

Atlikus kelių eismo situacijos Vilniaus mieste ir eksploatuojamos įrangos analizę buvo nustatyta, kad eismo saugumas Vilniaus mieste yra pats žemiausias palyginant su kitais Lietuvos miestais. Vilniaus miesto saugaus eismo programoje 2011–2020 metams yra iškeltas tikslas „sumažinti kelių eismo įvykių, sužeistųjų ir žuvusiųjų skaičių, užtikrinti sklandų eismą, mažinti transporto grūstis“ ir užtikrinti saugaus eismo programos priemonių finansavimą [10]. Atsižvelgiant į tai, kad Vilniaus mieste fiksuojamas vienas didžiausių eismo įvykių skaičius iš visų Lietuvos miestų ir dėl jų patiriamos didelės ekonominės sąnaudos, būtina numatyti priemones problemų sprendimui.

Galimi problemos sprendimo būdai:

- plėsti greičio matavimo sistemos tinklą, vykdant greičio kontrolę avaringiausiuose eismo ruožuose ir derinant stacionarius bei mobiliuosius greičio matuoklius;
- ilginti kontroliuojamus eismo ruožus, diegiant vidutinio greičio matavimo prietaisų pilotinius projektus;
- optimizuoti / automatizuoti greičio matuoklių duomenų apdorojimo ir baudų už greičio viršijimą išieškojimo procesą.

Siūloma plėsti greičio matavimo prietaisų tinklą, eksploatuoti naujesnės technologijos greičio matuokliais ir tobulinti greičio viršijimo atvejų nagrinėjimo bei vykdymo procesus.

4 Sprendimų įgyvendinimo galimybių analizė

4.1 Greičio matavimo įrenginių technologinių sprendimų palyginimas ir alternatyvos

Greičio matavimo įrenginių nauda neabejojama, tačiau skirtingi šaltiniai pateikia labai skirtingus skaičius apie jų naudą. Apžvelgus 21 studiją [14] apie greičio matavimo įrenginių naudą nustatyta, jog greičio matavimo įrenginiai padeda sumažinti:

- nuo 14 iki 72 proc. visų avarijų skaičių,

- nuo 8 iki 46 proc. avarių, kuriose nukentėjo žmonės, skaičių,
- nuo 40 iki 45 proc. mirtinų ar su sunkiais sužalojimais avarių skaičių.

Pažymėtina, kad greičio matavimo įrenginiai padeda sumažinti bendrą įvykių ir avarių skaičių – nebūtinai jų įrengimo vietose.

Europoje atlikto tyrimo [15] išvadose nurodoma, jog realiai greičio matuokliai sumažina avarių skaičių 15–20 proc. Dažniausios priežastys tarp tokių skirtingų vertinimų yra:

- greičio matavimo įrenginių įrengimo vieta:
 - greitkeliai ar miestas,
 - leistinas greitis įrengimo ruože,
 - avaringumo situacija ir potenciali žala įrengimo vietoje;
- greičio matavimo įrenginių mastas ir nuoseklumas:
 - greičio matavimo įrenginių tinklo tankis,
 - greičio matavimo laikotarpis (ar tai daroma ilgą laiką ir nenuosekliai);
- greičio matavimo įrenginių tipas:
 - matomi ar nematomi (mobilūs) įrenginiai,
 - matavimo technologija;
 - informavimo apie greičio matavimą lygis.

Skirtingi greičio matavimo tipai suteikia ir skirtingą naudą, kuri pateikta žemiau esančioje lentelėje, remiantis atliktų studijų duomenimis [15]:

4.1 lentelė. Greičio matuoklių teikiama nauda pagal kelio tipą ir GM sistemos tipą [15]

Kelio tipas	GM sistemos tipas	Poveikis avarių skaičiui
Miesto	Stacionari GM	-28 proc. visų avarių
Užmiesčio	Stacionari GM	-18 proc. visų avarių
Miesto	Stacionari GM	-22 proc. avarių su nukentėjusiais
Miesto	Mobili GM	-22 proc. avarių su nukentėjusiais
Užmiesčio	Stacionari GM	-33 proc. avarių su nukentėjusiais
Užmiesčio	Mobili GM	-15 proc. avarių su nukentėjusiais
Užmiesčio	Stacionari GM	-20 proc. avarių su nukentėjusiais
Užmiesčio	Mobili paslėpta GM	-21 proc. avarių su nukentėjusiais
Greitkeliai	Mobili GM	-25 proc. avarių dėl greičio viršijimo dienos metu
Greitkeliai	Paslėpta GM	-11 proc. visų avarių

2012 m. Naujajame Pietų Velse (Australijoje) atliktas (ir vis dar tęsiamas) tyrimas, trukęs 5 metus, leido palyginti įvairių greičio matavimo sistemų poveikį bei finansinę naudą (žr. 4.2 lentelę):

4.2 lentelė. Greičio matuoklių sistemų palyginimas [8]

Greičio matavimo sistemos tipas	Kriterijus			
	Stacionarūs	Mobilieji	Sektoriniai ²	Raudonos šviesos
Matuoklių skaičius (vnt.)	97	6	22	91
Sumažėjo eismo įvykių (proc.)	38	-	73	21
Sumažėjo žuvusiųjų (proc.)	87	46	100	-
Sumažėjo sužeistųjų (proc.)	37	-	87,5	26
Užfiksuota pažeidimų (vnt.)	313 849	16 544	289	156 790
Gauta pajamų (mln. \$)	51,32	2,58	0,084	42,08

Greičio matuoklių poveikio ir finansinės naudos palyginimas rodo, kad matomi greičio matuokliai daro didesnę įtaką eismo nelaimių kiekiui nei mobilūs automobiliuose sumontuoti greičio matuokliai, nors užfiksuotų pažeidimų kiekis ir iš to gautų pajamų dalis abiejų tipų matuokliuose yra labai panaši (lyginant

² Tyrimo rezultatai nėra 5 m. trukmės – 2011 m. buvo įdiegta greičio matuoklių 13 kelio atkarpų, 2012/13 – dar 9.

pažeidimų kiekį ir gautas pajams iš vieno greičio matuoklio). Mobilūs greičio matuokliai prieš stacionarius greičio matuoklius turi finansinį pranašumą tuo atžvilgiu, kad dažnai keičiant jų greičio viršijimo pažeidimų stebėjimo vietas, minėtais greičio matavimo prietaisais užfiksuojamas pažeidimų pikas, kuris taip pat būdingas stacionariesiems greičio matuokliams jų veikimo pradžioje. Vis dėlto, daugelis užsienio šalių tyrimais įrodyta, kad greičio matuokliai daro įtaką ne tik eismo įvykių kiekiui, bet ir vairuotojų pasirinktam greičiui tiek prieš greičio matuoklį, tiek po jo, t. y., nuo kelių iki dešimties kilometrų spinduliu nuo greičio matuoklio (dažniausiai apie 0,5 – 1,5 km). Kuo labiau matomas greičio matuoklis, tuo ilgesnį atstumą jis daro teigiamą įtaką vairuotojo greičio pasirinkimui. Iš to seka išvada, kad ekonominiu aspektu efektyvesni yra stacionarūs greičio matuokliai, kurie pasižymi didesniu efektyvumu dėl įtakos pažeidimams prevencijos atžvilgiu. Kita vertus, esama tyrimais patvirtintų išvadų, kad stacionarūs greičio matuokliai daro didesnę poveikį konkrečioje vietoje, o mobilieji – labiau veiksmingi didesnėje zonoje [11].

Greičio matuoklių įrengimo vietų parinkimo metodikoje [6] atrenkant teorines matuoklių vietas, turi būti atsižvelgiama į:

- avaringumą (paskutinių 4 m., o avaringo kelio ruožas neturėtų būti ilgesnis nei 1,5 km);
- eismo įvykių rūšis (būtina atsižvelgti į du dalykus: (1) viršijant greitį 70 proc. eismo įvykių baigiasi KTP susidūrimu ir / ar apvirtimu; (2) užvažiavimo ant pėsčiųjų ar dviratininkų priešastimi dažniausiai nelaikomas greičio viršijimas, tačiau jo kontrolė gali sumažinti neigiamas pasekmes);
- eismo intensyvumą (prioritetas skiriamas didelio intensyvumo, greitiems ir su pėsčiųjų/dviračių eismu besiribojantiems kelio ruožams);
- kelio būklę (prioritetas skiriamas kelio ruožams, kuriuose nėra atlikta kelio rekonstrukcija ir artimiausiu metu neplanuojama to daryti);
- kelio aplinkos charakteristikas (greičio matuokliai turi būti gerai matomi (kai leistinas važiavimo greitis iki 60 km / h – 60 m), jų neturi užstoti inžinieriniai pastatai ar natūralūs gamtos elementai).

Paskutinėje Olandijos Saugaus eismo tyrimo institute parengtoje ataskaitoje apie greičio matuoklius pateiktos šios gairės dėl greičio matuoklių naudojimo, kuriomis rekomenduojama vadovautis ir kitose šalyse [11]:

- greičio matuoklius svarbiausia diegti tose vietose, kur:
 - didelis eismo įvykių skaičius,
 - yra aiškus ar tikėtinas ryšys tarp eismo įvykio ir greičio,
 - nustatytas didelis greičio pažeidėjų skaičius;
- greičio matuoklių diegimas turi būti neatsiejamas nuo komunikacijos priemonių apie greičio viršijimo grėsmes ir žalą;
- greičio matuokliai turi būti aiškiai matomi ir pažymėti skiriamaisiais ženklais;
- greičio matuokliai turi būti naudojami kaip galutinė priemonė greičio kontrolei, jei šių pažeidimų neįmanoma paveikti kitomis vairuotojų elgesį veikiančiomis priemonėmis, pvz., infrastruktūriniais kelio sprendimais (tokie kaip, greičio kalnelių, paaukštintų pėsčiųjų perėjų, iškilusių skersinių linijų, kelio siaurinimų ir pan.);
- skatinama naudoti skaitmeninius greičio matuoklius;
- raudonos šviesos kameros taip pat daro poveikį greičiui;
- greičio matuokliai turi matuoti greitį visose eismo juostose;
- keliuose be šoninių tvorelių ir prie sankryžų (ypač žiedinių) turi būti palaikomas mažiausias atstumas tarp dviejų greičio matuoklių;
- stacionarių greičio matuoklių vieta turi būti įvertinama kas tris metus.

Stacionarias ir mobilias greičio matavimo sistemas galima realizuoti skirtingomis technologijomis, kurių veikimo principai gali būti šie:

- radarai (angl. *radar*);
- lazeriniai greičio matuokliai (angl. *ladar*; *lidar based*);
- indukcinės kilpos (angl. *induction loop*).

Šių greičio matavimo įrenginių technologijų palyginimas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje:

4.3 lentelė. Greičio matuoklių tipų palyginimas

Greičio matuoklio tipas	Privalumai	Trūkumai
Radaras	⇒ Pakankamas greičio nustatymo tikslumas (± 3 km / val. ($v \leq 100$ km / val.) ir ± 3 proc. ($v > 100$ km / val.)) ⇒ Gali būti lengvai kilnojamas ⇒ Naujausi įrenginiai gali pagal matematinius algoritmus nustatyti, kuri KTP viršijo greitį, kai nuotraukoje užfiksuotos kelios KTP, t. y., gali kontroliuoti kelias eismo juostas ⇒ Lietuvoje yra daug įrenginių, turinčių metrologinę patikrą	⇒ Greitis gali būti matuojamas esant sąlyginai trumpam atstumui iki KTP (300–500 m) ⇒ Lėtas greičio fiksavimas (iki 2 s)
Lazerinis greičio matuoklis	⇒ Aukštas tikslumas tinkamomis sąlygomis (± 2 km / val. visame greičio matavimo diapazone) ⇒ Gali tiksliai identifikuoti kuri KTP viršijo greitį, kai nuotraukoje užfiksuotos kelios KTP, t. y., gali kontroliuoti kelias eismo juostas ⇒ Gali būti lengvai kilnojamas ⇒ Greitas greičio fiksavimas (mažiau nei 1/3 s) ⇒ Lietuvoje yra pakankamai įrenginių, turinčių metrologinę patikrą	⇒ Būtinai labai tikslus suregulavimas – kitu atveju galima didelė matavimo paklaida ⇒ Montuojama pakankamai žemame aukštyje, todėl didesnė tikimybė, kad greičio matuoklis bus sugadintas, apterštas, užstotas kito objekto, o tai sutrikdys greičio kontrolės procesą ⇒ Yra besisukančių dalių, kas reikalauja daugiau priežiūros
Indukcinė kilpa	⇒ Pakankamas greičio nustatymo tikslumas (± 3 km / val. ($v \leq 100$ km / val.) ir ± 3 proc. ($v > 100$ km / val.)) ⇒ Greičio matuoklis nėra lengvai pastebimas (tačiau vaizdo fiksavimas vis tiek pastebimas) ⇒ Ypatingai tinkama kai naudojama su kitomis technologijomis, siekiant fiksuoti raudono šviesoforo signalo pažeidimus, transporto priemonės kategoriją (ar autobusas, ar sunkiasvorė KTP).	⇒ Montuojama po kelio danga, todėl ją tenka dažniau remontuoti, prižiūrėti, keisti ⇒ Esama paklaidos, kai KTP persirikiuoja į kitą eismo juostą ⇒ Negali būti kilnojamas
Vaizdo kamera (sektorinis matavimas)	⇒ Kontroliuojama didesnė ruožo atkarpa ⇒ Greičio matuoklis nėra pastebimas	⇒ Greičio kontrolė negalima, jei KTP nekerta abiejų kontroliuojamo ruožo ribų ⇒ Nėra nustatyta, koks ruožo ilgis yra optimaliausias (gali būti nuo 3–10 km) ⇒ Negali būti kilnojamas ⇒ Lietuvoje nėra patvirtinta metrologinė sektorinio greičio matuoklio patikra

Vilniaus mieste SISP šiuo metu valdo 12 radaro technologijos GM įrenginių, iš kurių 7 kartu vykdo raudonos šviesos pažeidimų kontrolę.

Aukščiau išvardintų 3 technologijų pagrindu (išskyrus sektorinio greičio matavimą) formuojamos 3 alternatyvos, kurios lyginamos finansiniu aspektu. Siekiant atlikti realistinius skaičiavimus daroma prielaida, jog nauji matavimo įrenginiai bus montuojami 10 buvusių GM įrengimo vietų, kuriose 2011–2012 metais veikė GM matavimo įrenginiai. Tokiu būdu skaičiavimai remiasi turimais statistiniais duomenimis.

Analizuojant 2011–2013 m. statistinius pažeidimų duomenis, pastebėta, jog GM įrenginiai dažnai nefiksuoja pažeidimų pakankamai ilgą laiko tarpą, po to vėl pradeda nuolat fiksuoti kiekvieną dieną. Daroma išvada, jog tuo metu, kai pažeidimai nebuvo fiksuojami, įrenginiai neveikė. Tikslių duomenų, kada įrenginiai veikia nėra, todėl ekspertiniu būdu buvo atrinkti tik tie laikotarpiai, kurie rodo, jog pažeidimai buvo tikrai

fiksuojami, ir apskaičiuotos pajamos iš įrenginių per mėnesį per atrinktus laikotarpius. Pažymėtina, kad dalies GM įrenginių šie laikotarpiai yra labai trumpi (pvz., Ukmergės g. ties Paribio g.). Be to, buvo siekiama eliminuoti pirmųjų savaičių nuo įrengimo laikotarpius, po kurių fiksuojamų pažeidimų skaičius smarkiai krenta. Šie duomenys pateikti žemiau esančioje lentelėje. Vidutinės pajamos rodo įvykdytų (išrašytas protokolais ir sumokėta bauda) pažeidimų baudų vertę per mėnesį, skaičiuojant tik GM įrengimo veikimo laiką (atrinktą ekspertiniu būdu). Vidutinė bauda paskaičiuota kiekvienam GM matavimo įrenginiui tam, kad apskaičiuoti juose įvykdytų pažeidimų skaičių, skaičiuojant GM veikimo laiką.

4.4 lentelė. Atskirų GM įrenginių duomenų palyginimas

Greičio matuoklis	Būsena	Vidutinės pajamos per mėn. veikimo metu	Vidutinė bauda	Vidutinis pažeidimų skaičius per mėn.
Žirmūnų g. 54	Nebeveikia	46 018	100	460
Ukmergės g. 156A	Veikia	43 032	87	495
Savanorių pr. 178	Nebeveikia	15 056	114	132
Sėlių g. 54	Veikia	14 131	151	94
Antakalnio g. 14	Veikia	12 954	94	138
Kalvarijų g. - Ateities g.	Nebeveikia	10 315	83	124
Laisvės pr. ties „Čiobiškio“ stotele	Nebeveikia	10 203	75	136
Geležinio Vilko g. ties M.K.Čiurlionio viaduku	Veikia	9 088	84	108
Švitrigailos g. – T.Ševčenkos g.	Veikia	8 209	191	43
Laisvės pr., ties „Karoliniškių“ stotele	Nebeveikia	7 833	152	52
Švitrigailos g. – Naugarduko g.	Veikia	7 195	174	41
Savanorių pr. 63	Veikia	7 098	112	63
S.Stanevičiaus g. 23	Veikia	7 065	150	47
Ukmergės g. ties Šeškinės g.	Nebeveikia	7 050	470	15
Ukmergės g. ties Paribio g.	Nebeveikia	6 065	133	46
Antakalnio g. 67	Veikia	6 003	102	59
Zarasų g. ties PC „Audėjas“	Nebeveikia	5 350	72	74
Gelvonų g. 35	Veikia	4 619	159	29
Ozo g. ties Siesikų g.	Nebeveikia	2 886	253	11
Pilaitės pr. – Įsrutės g.	Veikia	2 477	108	23
Laisvės pr. – Viršuliškių g.	Veikia	1 571	123	13
Žirmūnų g. 2	Nebeveikia	1 005	113	9
Viso veikiančių matuoklių:		123 442		1 153
Viso neveikiančių matuoklių:		111 781		1 059

Kadangi istoriniai duomenys yra paimti GM, veikiančių radarų technologijos pagrindu, visi skaičiavimai atliekami lyginant su šia naudota technologija. Nors dabartinė radarų technologija patobulėjo, tačiau visos alternatyvos lyginamos su naudota radarų technologija.

Pagrindinės svarstomos alternatyvos yra pagrįstos GM įrenginių tipu (žr. 4.5 lentelę), būtent, naudoti radarą (Alternatyva Nr.1 „Įgyvendinti sprendimą“) arba naudoti lazerinį greičio matuoklį (Alternatyva Nr.2 „Įgyvendinti sprendimą kitaip“). Papildomai yra apžvelgiama alternatyva Nr.3, kuri apima vidutinio greičio matavimo sistemos naudojimą.

4.5 lentelė. Alternatyvų palyginimas

Lyginimo kriterijus	Alternatyva Nr.1 „Įgyvendinti sprendimą“	Alternatyva Nr.2 „Įgyvendinti sprendimą kitaip“	Papildoma alternatyva Nr.3
Užfiksuotų pažeidimų skaičius	Išliks toks pats	Sumažės, nes Lidarai montuojami žemiau ir negali fiksuoti viena už kitos važiuojančių transporto priemonių. Daroma prielaida, jog sumažės 4	Išliks toks pats

		proc.	
Įvykdytų pažeidimų skaičius	Padidės, nes nauja technologija leidžia dalinai nustatyti kuri iš dviejų užfiksuotų KTP viršijo greitį. Sumažės atmetų pažeidimų 6 proc.	Padidės, nes Lidaras leidžia tiksliai nustatyti kuri iš dviejų užfiksuotų KTP viršijo greitį. Sumažės atmetų pažeidimų 12 proc.	Padidės, nes indukcinės kilpos leidžia tiksliai nustatyti kuri iš dviejų užfiksuotų KTP viršijo greitį. Sumažės atmetų pažeidimų 12 proc.
Gautos pajamos (vienam GM per mėn.), SISP/VMSA gaus 50 proc. pajamų (ankstesnės pajamos 5 589 Lt / mėn. vienam GM)	Padidės 6 proc. dėl mažiau atmetų pažeidimų 5 924	Padidės 8 proc. bendrai dėl mažiau atmetų pažeidimų ir dėl mažiau užfiksuotų pažeidimų 6 036	Padidės 12 proc. dėl mažiau atmetų pažeidimų 6 260
Įrenginių nuomos sąnaudos per mėn.	3 200	5 340	3 300
Įrenginių priežiūros sąnaudos per mėn.	850	1 050	1 100
Viso grynosios pajamos per 5 m.	112 460	-21 233	111 581

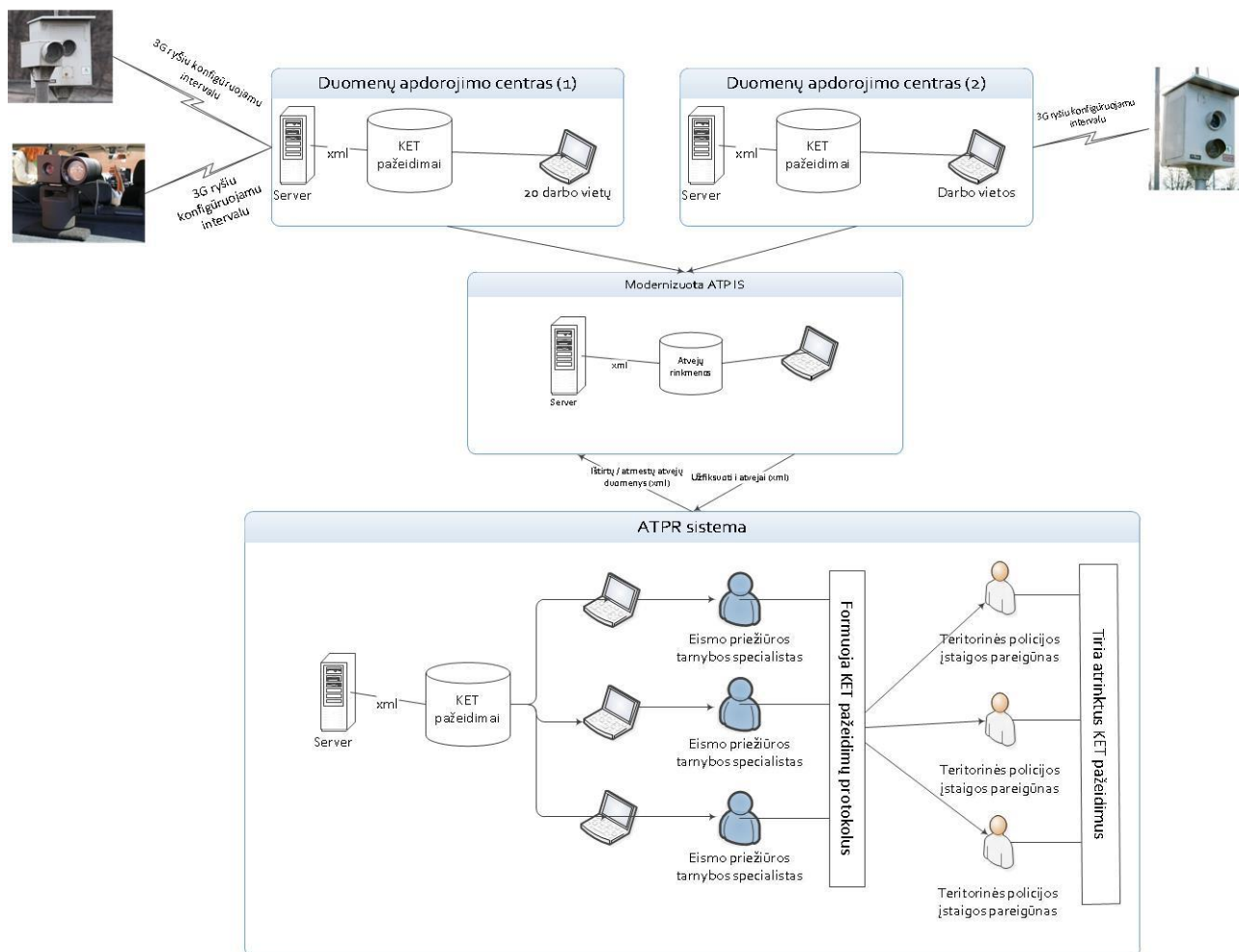
Nors radarų ir indukcinų kilpų technologijų finansiniai duomenys labai panašūs, rekomenduojama rinktis radarų technologiją, nes indukcinų kilpų kaina dar priklauso nuo įrengimo vietoje esančių juostų skaičiaus ir nuo to kaip dažnai bus remontuojama danga.

Nors daugeliais tyrimų įrodyta, kad vidutinio greičio matuoklių efektyvumas yra didesnis nei stacionarių ar mobilių greičio matuoklių, tačiau Lietuvoje kol kas nėra tam paruošta teisinė bazė (teisės aktai, metrologinės patikros metodika ir pan.). Taigi siūloma įgyvendinti tik pilotinį vidutinio greičio matuoklių projektą ir įvertinti realią šių matuoklių naudą bei atsiperkamumą. Dabartinį greičio matuoklių tinklą siūloma plėsti stacionariais radariniais greičio matuokliais, juos diegiant „juodųjų dėmių“ ruožuose ir kituose didelio intensyvumo taškuose.

4.2 Greičio viršijimo atvejų apdorojimo proceso optimizavimo galimybės

Šiuo metu Vilniaus savivaldybės administracijoje yra naudojama ATP IS, kurioje kaupiami įvairūs Vilniaus mieste įvykdytų administracinių teisės pažeidimų duomenys, kaip pvz., draudžiamas automobilių parkavimas. Siekiant perduoti šiuos pažeidimus VPK, ATP IS yra realizuota integracinė sąsaja su ATPEJR. ATP IS nėra kaupiami greičio viršijimo atvejų duomenys, tačiau IS paskirtis ir struktūra yra tinkama greičio viršijimo atvejų valdymui bei kontrolei. Modernizavus ATP IS, būtų optimizuotas ir „vieno langelio“ principu paremtas ATP valdymas. Šis sprendimas suteiktų galimybes SISP darbuotojams preliminarai analizuoti KET pažeidimų duomenis (informaciją apie išsiųstą pažeidimų skaičių, išrašytų protokolų skaičių, sumokėtų baudų skaičių) bei perduoti potencialių pažeidimų duomenis Policijos įstaigoms, atitinkamai kontroliuojant gautinų pajamų sumas.

Siūloma keisti greičio viršijimo atvejų apdorojimo procesą, apimant ATP IS, kurioje taip pat galėtų būti saugomi tolesniam nagrinėjimui į ATPR išsiųsti pažeidimai (žr. 4.1 paveikslą). Kadangi greičio viršijimo išimčių gali būti labai nedaug (leistina specialiesiems automobiliams su įjungtais švyturėliais bei greičio matuoklių kalibravimo metu), tai užfiksuotų pažeidimų atrinkimo proceso nerekomenduojama keisti ar automatizuoti. Tačiau stipriai rekomenduojama realizuoti įvykdytų baudų duomenų (jų kiekio ir vertės) importą iš ATPR į ATP IS. Pastarieji duomenys suteiktų galimybę SISP (VMSA) vykdyti iš baudų surinktų pajamų kontrolę.



4.1 paveikslas. Siūlomas greičio viršijimo atvejų apdorojimo procesas

Siūloma modernizuoti ATP IS greičio viršijimo atvejų duomenims valdyti, nes ši IS yra struktūriškai tinkama platforma, o pats sprendimas yra ekonomiškai pagrįstas.

4.3 Greičio matavimo įrenginių mobilumo poreikis ir efektyvumas

Greičio viršijimo duomenų analizė parodė, kad greičio viršijimo atvejų skaičius ryškiai sumažėja maždaug po mėnesio pastačius naują greičio matuoklį naujai sumontuotoje apsauginėje dėžėje. Šiuo atveju pažeidimų skaičius gali sumažėti nuo 25 iki 90 proc. Vis dėlto, kilnojant greičio matuoklį iš vienos apsauginės dėžės į kitą, greičio viršijimo atvejų skaičius žymiai nesiskiria, nes jau esanti apsauginė dėžė ir apie greitį informuojantys kelio ženklai daro prevencinį poveikį greičio viršijimui. Be to, planuojant diegti kilnojamus greičio matuoklius, būtina atsižvelgti į kilnojimo kaštus, kurie gali būti dvejopi (UAB „Viltechna“ duomenimis):

- perkėlimo į esamą vietą, kur yra sumontuota apsauginė dėžė ir įvestos visos komunikacijos, kaina yra ~1 700 Lt be PVM (metrologinė patikra – 1 500 Lt be PVM ir pervežimo bei programinės įrangos perkonfigūravimo paslauga – ~200 Lt);
- perkėlimo į naują vietą, kur nėra sumontuotos apsauginės dėžės, kaina yra ~20 000 Lt be PVM. (kainą sudaro projektavimas-statybos leidimo gavimas, apsauginės dėžės montavimas, elektros priedimas, metrologinė patikra).

Patys greičio matavimo įrenginiai turi dvejopą poveikį: bendrą poveikį greičio viršijimui mieste ir vietinį poveikį toje vietoje, kur yra sumontuoti. Bendram poveikiui daugiausia įtakos daro šie veiksniai:

- bendras GM įrenginių tinklo dydis,
- GM įrenginių veikimo viešinimas,
- nematomų GM įrenginių buvimas ir jų rezultatų viešinimas,

- baudžiamumas, t. y., tikimybė, jog užfiksavus pažeidimą asmuo bus nubaustas (priklausomai nuo galimybių išsisukti, pvz., nurodyti, jog vairavo užsienio pilietis ir pan.),
- ilgalaikis GM įrenginių veikimas.

Poreikis keisti GM įrengimo vietas gali būti sąlygotas:

- atsiradus naujoms „juodoms dėmėms“ ar avaringiems ruožams. Tokiu atveju visų pirma siūloma pastatyti mobilų greičio matavimo įrenginį toje vietoje ir surinkti duomenis apie eismo intensyvumą, greičio viršijimą ir tada nuspręsti, ar finansiškai ir ekonomiškai verta statyti naują matavimo prietaisą. Paprastai tokios vietos būna naujos, t. y., jose tektų įrengti naują atramą ir apsauginę dėžę, įvesti elektros maitinimą ir komunikacijas. Tokiose vietose ir esant tokioms aplinkybėms tikėtina, jog naujo GM įrengimas pasiteisins, nes padidėjusios pajamos per pirmą mėnesį atpirks (8 iš 10 senų vietų pajamos bus didesnės nei 20 tūkst. Lt) perkėlimo išlaidas, o senoje vietoje likusi apsauginei dėžei ir toliau darys preventyvų poveikį,
- siekiant užtikrinti bendrąjį poveikį ir žinomumą, jog visose įrengimo vietose gali būti veikiantys įrenginiai. Tokiu atveju perkeliant GM įrenginį į kitą apsauginę dėžę ekonominis efektas išlieka toks pats arba labai nežymiai pasikeičia, nes vietinį poveikį užtikrina įrengimo vietoje esanti apsauginė dėžė. O finansinis efektas priklauso nuo to, ar perkeliamas GM įrenginys į didesnes pajamas generuojančią vietą ar į mažesnes. Iš esmės bendrasis poveikis gali būti pasiektas efektyviau su nematomais greičio matavimo įrenginiais ir viešinimu,
- siekiant padidinti pajamas. Tokiu atveju verta perkelti įrenginius į esamas apsaugines dėžes tose vietose, kuriose pajamos yra didžiausios, nes ekonominis efektas kurį laiką pasiekiamas ir be GM įrenginio tik su įrengta apsaugine dėže.

Taigi, sprendimas keisti greičio matuoklių vietas galimas tik tuo atveju, jei greičio matavimo priemonių yra mažiau nei pageidaujamų greičio matavimo vietų. Tokiu atveju sumontuotos greičio matuoklių apsauginės dėžės ir paskirtos nuobaudos už greičio viršijimą iš atitinkamo kelio ruožo darytų vairuotojams prevencinę įtaką. Kitu atveju, greičio matuoklių kilnojimas neatsipirktų finansiniu atžvilgiu.

Greičio matuoklių kilnojimas tarp esamų įrengimo vietų nėra ekonomiškai naudingas sprendimas, todėl siūloma diegti kiekvienoje įrengimo vietoje po vieną matavimo įrenginį. Tuo tarpu GM įrenginių perkėlimas į kitą avaringą vietą gali stipriai padidinti tiek ekonominį, tiek finansinį poveikį, tačiau prieš tai turi būti atliktas tyrimas (surinkti duomenys su mobiliu greičio matavimo įrenginiu), koks bus tas poveikis.

4.4 Finansinė-ekonominė analizė

4.4.1 Finansinė analizė

Šiame skyriuje pateikiamas Alternatyvos Nr. 1 „Įgyvendinti sprendimą“ investicijų finansiniai rodikliai, numatomos gauti pajamos ir kt. finansinė informacija. Pagrindiniai finansinės analizės atlikimo aspektai:

- **Finansinės analizės atlikimo metodika.** Finansinė analizė atlikta vadovaujantis Europos Komisijos Investicinių projektų kaštų-naudos analizės gairėmis (*angl. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*),
- **Pridėtinės vertės mokestis (PVM).** SĮSP negali atskaityti prekių ir paslaugų, kurias numatoma pirkti įgyvendinant sprendimą, PVM, todėl visos išlaidos pateikiamos įskaitant PVM.
- **Ataskaitinis laikotarpis.** Sprendimo įgyvendinimo ataskaitiniu laikotarpiu pasirinktas 10 metų terminas, kuris įvertintas atsižvelgiant į tai, kad per tiek laiko naudingiau palaikyti infrastruktūros būklę į ją reinvestuojant, nei sukurti naują infrastruktūrą iš naujo,
- **Diskonto norma.** Finansiniai rodikliai apskaičiuojami diskontuojant grynuosius pinigų srautus 5,5 proc. finansine diskonto norma,

- **Investicijų laikotarpis.** Investicijoms numatomas 1 metų laikotarpis, t. y., numatoma, kad SĮSP sudarys greičio matuoklių nuomos sutartį ir sumokės už pirmuosius tris mėnesius veikimo iš savo lėšų. Atkreiptinas dėmesys, kad šiuo atveju investicijos nėra suprantamos tiesiogiai – kadangi SĮSP siūloma nuomotis įranga, organizacija turi turėti apyvartinių lėšų sprendimo įgyvendinimo pradžia. Šios apyvartinės lėšos yra skaičiuojamos remiantis tuo, kad pirmus tris mėnesius nuo sprendimo įdiegimo (tais pačiais metais) VMSA negaus pajamų (surinktų baudų lėšos įplaukia tik per tris mėn. nuo pažeidimo užfiksavimo dienos) ir laikomos investicijomis,
- **Likutinė vertė.** Investicijų likutinė vertė nenustatoma,
- **Investicijų poreikis.** Investicijų (apyvartinių lėšų) suma paskaičiuota remiantis greičio matuoklio trijų mėnesių nuomos kaina. Nuomos kaina gauta apklausiant tiekėjus, kurių veikla tiesiogiai susijusi su panašių sprendimų įgyvendinimu,
- **Pajamų prognozė.** Pajamų prognozė atlikta remiantis statistine už greičio viršijimo pažeidimus surinktų sumų statistine analize,
- **Reinvesticijos.** Įrangos ir sistemos reinvesticijos nenumatomos, kadangi įranga bus nuomojama,
- **Sąnaudos.** Sąnaudomis laikomi tik įrenginių nuomos kaštai, kurie kiekvienais metais sudaro vienodą sumą,
- **Finansavimo šaltiniai.** Numatoma, kad visos investicijos (apyvartinės lėšos) ir nuomos kaštai bus skiriami iš SĮSP lėšų.

Prognozuojant reikalingų pajamas sudarant lentelę Nr. 4.6 į kurią atsižvelgiant buvo atlikta finansinė analizė, remtasi Vilniaus apskrities vyriausiojo policijos komisariato pateikta pažeidimų statistika ir tokiais teiginiais:

- Darbo dienų skaičius per 1 mėn. sudaro 20,9 d. d.,
- Baudas sumoka tik 50 proc. visų pažeidėjų,
- Vidutinės pajamos per 1 mėn. iš vieno greičio matuoklio sudarytų apie 111 781 Litų (nepaskirstytos). Suma – vidurkis surinktų baudų vertė, remiantis anksčiau veikusių greičio matuoklių statistika, gauta iš VPK. Sąrašas:
 - Žirmūnų g. 54
 - Savanorių pr. 178
 - Kalvarijų g. - Ateities g.
 - Laisvės pr. ties „Čiobiškio“ stotele
 - Laisvės pr., ties „Karoliniškių“ stotele
 - Ukmergės g. ties Šeškinės g.
 - Ukmergės g. ties Paribio g.
 - Zarasų g. ties PC „Audėjas“
 - Ozo g. ties Siesikų g.
 - Žirmūnų g. 2
- 50 proc. aukščiau nurodytų pajamų tenka SĮSP

Žemiau esančiose lentelėse pateikiami apibendrinti skaičiavimai, kuriuose matyti sprendimo investicijos, reinvesticijos, finansinis gyvybingumas bei finansinė vidinė grąžos norma (FVGN) investicijoms ir finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV) investicijoms:

4.6 lentelė. Investicijos ir finansinis gyvybingumas

Alternatyva Nr. 1 „Įgyvendinti sprendimą“	Vnt.	Kaina be PVM	PVM	Kaina su PVM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
INVESTICIJOS															
Apyvartinės lėšos					147,015										
INVESTICIJOS, VISO					147,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SĄNAUDOS															
Įrangos nuoma					10	48,600	21	58,806		588,060	588,060	588,060	588,060	588,060	588,060
SĄNAUDOS IŠ VISO										588,060.0	588,060.0	588,060.0	588,060.0	588,060.0	588,060.0
PAJAMOS										670,686	670,686	670,686	670,686	670,686	670,686
PAJAMOS IŠ VISO															6,706,857.4
PINIGŲ SRAUTAI BE FINANSAVIMO					-147,015.0	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626	82,626
AKUMULIUOTI PINIGŲ SRAUTAI					-147,015.0	-64,389.3	18,236.5	100,862.2	183,488.0	266,113.7	348,739.5	431,365.2	513,991.0	596,616.7	679,242.4

4.7 lentelė. . Finansinė vidinė gražos norma investicijoms ir finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms

[illegible]

Finansiniai rodikliai investicijoms (FGDV investicijoms ir FVGN investicijoms) pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

4.8 lentelė. Finansiniai rodikliai investicijoms

Rodiklio pavadinimas	Rodiklio reikšmė
FGDV investicijoms (taikant 5,5% diskonto normą), Lt	450,983
FVGN investicijoms, proc.	55.52%

Teigiami finansiniai rodikliai rodo, kad sprendimo įgyvendinimas yra finansiškai atsiperkantis, todėl siūlomas įgyvendinti.

4.4.2 Ekonominė nauda

Nors į sprendimą verta investuoti vien dėl tos priežasties, kad sprendimas finansiškai atsiperkantis tuo atveju, jeigu SISP gautų 50 proc. sumos nuo sumokėtų baudų (tokia prielaida remiamasi atliekant finansinius skaičiavimus) akivaizdi yra ir sprendimo ekonominė socialinė reikšmė.

Pabrėžtina, kad visos alternatyvos yra naudingos ekonomiškai, socialine prasme ir esminis Alternatyvos Nr. 1 kaip geriausios atrankos kriterijai yra mažesnės investicijos, kas yra lygu didesnės pajamos, nes baudų skaičius bei planuojamos gautinos sumos abiem alternatyvoms taikytinos vienodos.

Greičio matavimo prietaisų diegimas, tikima, padidins saugumą keliuose. Saugumo padidėjimą galima išreikšti kiekybiškai, remiantis šiomis prielaidomis:

4.9 lentelė. Ekonominės naudos prielaidos ir finansinė išraiška

1. Prielaida	
Sužeistųjų skaičiaus mažėjimas	
2013 m. duomenimis Vilniuje įskaitinių eismo įvykių metu sužeistųjų asmenų skaičius	867
Daroma prielaida, kad iš šių asmenų 10 proc. patyrė sunkius sužalojimus, iš viso tokių asmenų	86.70
Daroma prielaida, kad sužeistųjų skaičius, įdiegus greičio matuoklius visuose keliuose, sumažėtų 46 proc., tad viso sužeistųjų sumažėjimas sudarytų, asm.	39.88
Atsižvelgiant į tai, kad greičio matuokliai neapims visų kelių, keliuose ir automobiliuose sparčiai diegiama įvairi eismo dalyvių saugumą užtikrinanti įranga, kuri taip pat turi tiesioginę įtaką autoįvykių skaičiui, skaičiavimuose naudojama prielaida, kad greičio matuokliai padės sumažinti autoįvykiuose patyrusių sunkių sužalojimų asmenų skaičių tik 10 proc. nuo aukščiau paminėto sk., asm.	3.99
Žala, kurią patiria valstybė eismo įvykyje nukentėjus žmogui, Lt	172528.00
Sužeistųjų skaičiaus sumažėjimo įvertinimas Lt	688076.17
Sutaupymas per metus, Lt	688076.17
2. Prielaida	
Žuvusiųjų skaičiaus mažėjimas	
2013 m. duomenimis Vilniuje įskaitinių eismo įvykių metu žuvusių asmenų skaičius	29
Daroma prielaida, kad mirusiųjų skaičiaus, įdiegus greičio matuoklius visuose keliuose, sumažėtų 46 proc., tad viso sužeistųjų sumažėjimas sudarytų, asm.	13.34
Atsižvelgiant į tai, kad greičio matuokliai neapims visų kelių, keliuose ir automobiliuose sparčiai diegiama įvairi eismo dalyvių saugumą užtikrinanti įranga, kuri taip pat turi tiesioginę įtaką autoįvykių skaičiui, skaičiavimuose naudojama prielaida, kad greičio matuokliai padės dėl autoįvykių netenkamų žmonių gyvybių skaičių 10 proc. nuo aukščiau paminėto skaičiaus, asm.	1.33
Žala, kurią patiria valstybė eismo įvykyje žuvus žmogui, Lt	1899748.00
Žuvusiųjų skaičiaus mažėjimo įvertinimas, Lt	2534263.83
Sutaupymas per metus, Lt	2534263.83

Ekonominės sąnaudos sudaro:

→ sprendimo įgyvendinimo ekonominės sąnaudos (įgyvendinimo apyvartinės lėšos),

→ sprendimo veiklos vykdymo ekonominės sąnaudos (nuomos sąnaudos).

Skaičiuojant ekonomines sąnaudas, atliekama fiskalinė korekcija, atsižvelgiant į padidėsinčias PVM ir socialinio draudimo įplaukas į nacionalinį biudžetą.

Sprendimo ekonominė analizė atliekama lyginant sprendimo įgyvendinimo generuojamą ekonominę naudą ir ekonomines sąnaudas, naudos ir sąnaudų santykį, ekonominės grynosios dabartinės vertės (toliau – EGDV) ir ekonominės vidinės grąžos normos (toliau – EVGN) rodiklius.

Žemiau lentelėje pateikiami apibendrinti skaičiavimai, kuriuose matyti sprendimo ekonominės sąnaudos ir ekonominė nauda, ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN), Ekonominė grynoji dabartinė vertė.

Alternatyva Nr. 1 „Įgyvendinti sprendimą“	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
INVESTICIJOS											
Apyvartinės lėšos	-147,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTICIJOS, VISO	-147,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EKONOMINĖ NAUDA											
Sužeistųjų skaičiaus mažėjimas		399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2	399,084.2
Žuvusiųjų skaičiaus mažėjimas		1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0	1,469,873.0
EKONOMINĖ NAUDA, VISO	0	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957
PINIGŲ SRAUTAI, VISO	-147,015	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957	1,868,957
Diskonto norma				5.50%							
Ekonominė vidinė grąžos norma - EVGN				1271.27%							
Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV				13,213,730							
Naudos/kaštų santykis				95.82							

Teigiami ir aukšti ekonominiai rodikliai parodo, kad sprendimo įgyvendinimas ekonomiškai atsiperkantis, todėl sprendimą siūloma įgyvendinti. Dabartinį greičio matuoklių tinklą siūloma plėsti stacionariais radariniais greičio matuokliais, juos diegiant „juodųjų dėmių“ ruožuose ir kituose didelio intensyvumo taškuose.

5 Priedai

5.1 Priedas 1. Lietuvos Respublikoje patvirtinti KTP greičio matavimo prietaisai

5.1 lentelė. Lietuvos Respublikoje patvirtinti KTP greičio matavimo prietaisai [3]

Nr.	Registracijos metai	Pavadinimas	Tipas	Gamintojas (šalis)	Užregistravusi firma	Miestas
1.	1995	Transporto priemonių greičio matuoklis	Barjer-2M (SF-100SCM)	Lietuva	Policijos departamentas prie LR VRM „Viešosios policijos Kelių policijos tarnyba“	Vilnius
2.	1996	Transporto priemonių greičio matuoklis	Barjer 2 – 2M	Lietuva	Policijos departamentas prie LR VRM „Viešosios policijos Kelių policijos tarnyba“	Vilnius
3.	1996	Transporto priemonių greičio matuoklis	Barjer - 2	Lietuva	Policijos departamentas prie LR VRM „Viešosios policijos Kelių policijos tarnyba“	Vilnius
4.	1996	Transporto priemonių greičio matuoklis	Trip-track 032	Palmenco AB (Švedija)	UAB „Aviga“	Kaunas
5.	1998	Lazerinė transporto priemonių greičio matavimo sistema	Video-LAVEG	Jenoptik GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
6.	1999	Lazerinis greičio matavimo prietaisas	ProLaser	Kustom Signal Inc. (JAV)	UAB „Elsis“	Kaunas
7.	2000	Lazerinis greičio matuoklis	TraffiPatrol	ROBOT Visual Systems GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
8.	2001	Greičio matuoklis	Ramer 7M	Ramet (Čekija)	UAB „Geozondas“	Vilnius
9.	2002	Stacionari automobilių greičio matavimo sistema	Traffipax	ROBOT Visual Systems GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
10.	2002	Transporto priemonių greičio lazerinis matuoklis	ULTRALYTE	Laser Technology Inc. (JAV)	UAB „Aviga“	Kaunas
11.	2004	Transporto priemonių radiolokacinis greičio matuoklis	Berkut (Berkut R; Berkut P)	Olivija (Rusija)	UAB „Eurotera“	Kauno raj.
12.	2005	Transporto priemonių greičio matavimo sistema	Sensys SSS (SSS; SSS-b; SWSS; SWSS-b; RWASS; RLSS; RLSS-b; MSSS)	Sensys Traffic AB (Švedija)	G. Lavrinovičiaus firma „Clavis“	Vilnius
13.	2005	Stacionari transporto priemonių greičio matavimo ir raudonos šviesos pažeidimo sistema	TraffiPhot (TraffiPhot III-SR / TraffiPhot III-R)	ROBOT Visual Systems GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
14.	2006	Stacionari transporto priemonių greičio matavimo ir raudonos	MultaRadar S580 (SD580)	ROBOT Visual Systems GmbH	UAB „VILDOMA“	Vilnius

Nr.	Registracijos metai	Pavadinimas	Tipas	Gamintojas (šalis)	Užregistravusi firma	Miestas
		šviesos pažeidimo sistema		(Vokietija)		
15.	2006	Stacionarus automobilių greičio matuoklis	GTC-D	Gatsometer B.V. (Olandija)	UAB „Technologinių paslaugų sprendimai“	Kaunas
16.	2006	Lazerinis greičio matuoklis	UNIPAR SL700	Unipar Services (Didžioji Britanija)	G.Lavrinovičiaus firma „Clavis“	Vilnius
17.	2006	Skaitmeninis radarinis greičio matuoklis	DRCS	Gatsometer B.V. (Olandija)	UAB „Technologinių paslaugų sprendimai“	Kaunas
18.	2007	Radiolokacinė transporto priemonių judėjimo greičio matavimo ir vaizdo fiksavimo sistema	BERKUT – VIZA	Olivija (Rusija)	UAB „Eurotera“	Kauno raj.
19.	2007	Lazerinis greičio matavimo prietaisas	SpeedHunter™	RedSpeed™ International Ltd.	UAB „Urbico“	Vilnius
20.	2007	Lazerinis transporto priemonių greičio matavimo prietaisas	TraffiPatrol XR	ROBOT Visual Systems GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
21.	2007	Lazerinis transporto priemonių greičio matavimo prietaisas	ULTRALYTE Compact	Laser Technology Inc. (JAV)	UAB „Aviga“	Kaunas
22.	2007	Radiolokacinis transporto priemonių greičio matavimo prietaisas	RS-GS11	Gatsometer B.V. (Olandija)	UAB „Technologinių paslaugų sprendimai“	Kaunas
23.	2007	Stacionarus automobilių greičio matuoklis	GTC – GS11	Gatsometer B.V. (Olandija)	UAB „Technologinių paslaugų sprendimai“	Kaunas
24.	2008	Transporto priemonių greičio matavimo sistema	REDFLEX (REDFLEXred-speed; REDFLEXradarcam2)	Redflex Traffic Systems Pty Ltd. (Australija)	UAB „Unimodus“	Vilnius
25.	2008	Transporto priemonių greičio matavimo sistema	MultaRadar C	ROBOT Visual Systems GmbH (Vokietija)	UAB „VILDOMA“	Vilnius
26.	2008	Lazerinė transporto priemonių greičio matavimo sistema	PolisScan ^{speed}	VITRONIC Bildverarbeitungssysteme GmbH (Vokietija)	UAB „ATEA“ (buvusi UAB „Sonex Technologies“)	Vilnius
27.	2008	Transporto priemonių greičio matuoklis	Cirano-500	Indra Sistemas S.A. (Ispanija)	UAB „Litindra“	Vilnius

Nr.	Registracijos metai	Pavadinimas	Tipas	Gamintojas (šalis)	Užregistravusi firma	Miestas
28.	2009	Lazerinis transporto priemonių greičio matavimo prietaisas	TruSpeed dc	Laser Technology Inc. (JAV)	UAB „Aviga“	Kaunas
29.	2009	Radiolokacinis transporto priemonių greičio matavimo ir fiksavimo prietaisas	VIZIR	Olivija (Rusija)	UAB „Eurotera“	Kauno raj.
30.	2010	Lazerinis transporto priemonių greičio matavimo prietaisas	LTI 20/20 TruCAM	Laser Technology Inc. (JAV)	UAB „Aviga“	Kaunas
31.	2011	Stacionari transporto priemonių greičio matavimo ir raudonos šviesos pažeidimų fiksavimo sistema	TraffiStar SR520	JENOPTIK Robot GmbH (Vokietija)	UAB „Viltechna“	Vilnius
32.	2014	Transporto priemonių greičio matavimo sistema	MultaRadar CD	JENOPTIK Robot GmbH (Vokietija)	UAB „Viltechna“	Vilnius

5.2 Priedas 2. Lietuvos Respublikoje patvirtinti KTP greičio matavimo prietaisai

5.2 lentelė. Lietuvos Respublikoje patvirtinti KTP greičio matavimo prietaisai [3]

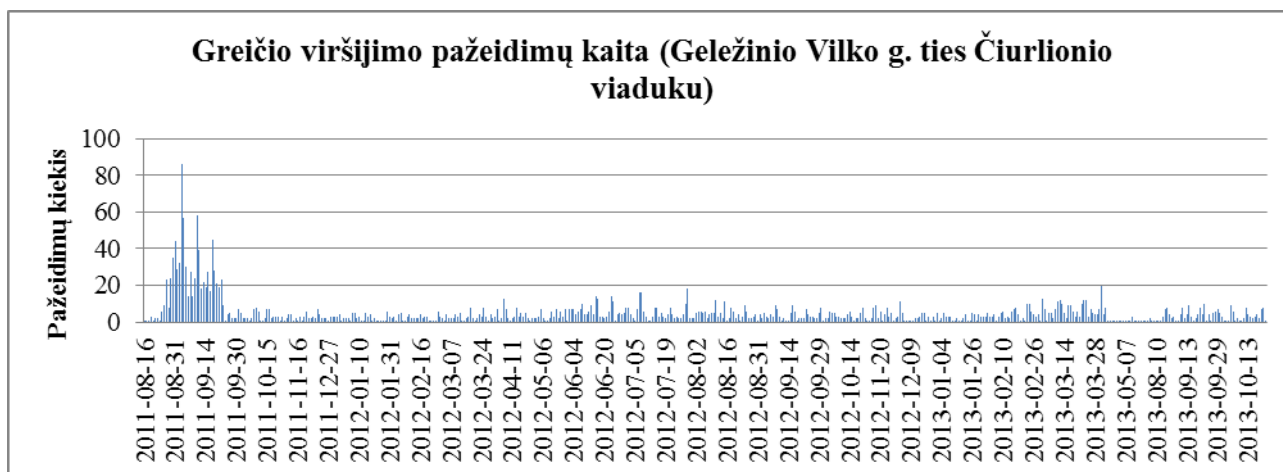
Greičio matuoklio pavadinimas.	Matuojamų greičių diapozonas (km / val.)	Greičio matavimo paklaida ($\pm$ km / val.)	Maksimalus greičio matavimo atstumas (m)	Veikimo temperatūroje ribos ($^{\circ}$ C)
Barjer-2M (SF-100SCM)	20...199	1	300	-30...+50
Barjer 2 – 2M	20...199	1	300	-30...+50
Barjer - 2	20...199	1	300	-30...+50
Trip-track 032	-	2	-	-25...+40
Video-LAVEG	0...320	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	250	-10...+50
ProLaser	8...400	2	1350	-30...+60
TraffiPatrol	0...300	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	500	-30...+60
Ramer 7M	5...300	1 (20-100 km / h – 3 km / h; virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	60	-20...+60
Traffipax	20...250	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	250	-10...+60
ULTRALYTE	0...320	2	1000	-30...+60
Berkut (Berkut R; Berkut P)	20–250	1	400	-30...+50
Sensys SSS (SSS; SSS-b; SWSS; SWSS-b; RWASS; RLSS; RLSS-b; MSSS)	3–300	1 (virš 100km / h – 1 proc. nuo greičio)	100	-30...+60
TraffiPhot (TraffiPhot III-SR / TraffiPhot III-R)	1...400	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	-	-
MultaRadar S580 (SD580)	20–250	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	-	-20...+60
GTC-D	1...250	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	499	-
UNIPAR SL700	8–350	2	800	-
DRCS	20...250	(virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	-	-20...+60
BERKUT – VIZA	20...250	1-2	-	-
SpeedHunter TM	0...300	1,6	400	-20...+60
TraffiPatrol XR	0...300	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	500	-30...+60
ULTRALYTE Compact	0...320	2	-	-20...+60
RS-GS11	20...250	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	-	-
GTC – GS11	1...250	1 (virš 100km / h – 1 proc. nuo greičio)	-	-
REDFLEX (REDFLEXred-speed; REDFLEXradarcam2)	20...300	2 (virš 100km / h – 2 proc. nuo greičio)	-	-30...+60
MultaRadar C	20–250	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	15–20	-10...+50
PolisScan ^{speed}	10...250	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	75	-30...+50
Cirano-500	15...300	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	-	-30...+60

Greičio matuoklio pavadinimas.	Matuojamų greičių diapozonas (km / val.)	Greičio matavimo paklaida ($\pm$ km / val.)	Maksimalus greičio matavimo atstumas (m)	Veikimo temperatūroje ribos (°C)
TruSpeed dc	0..322	2	-	-30...+60
VIZIR	20...250	1 / 2	400	0...+60
LTI 20/20 TruCAM	0...320	2	1200	-10...+60
TraffiStar SR520	5...250	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	-	-10...+60
MultaRadar CD	20...250	3 (virš 100km / h – 3 proc. nuo greičio)	-	-20...+60

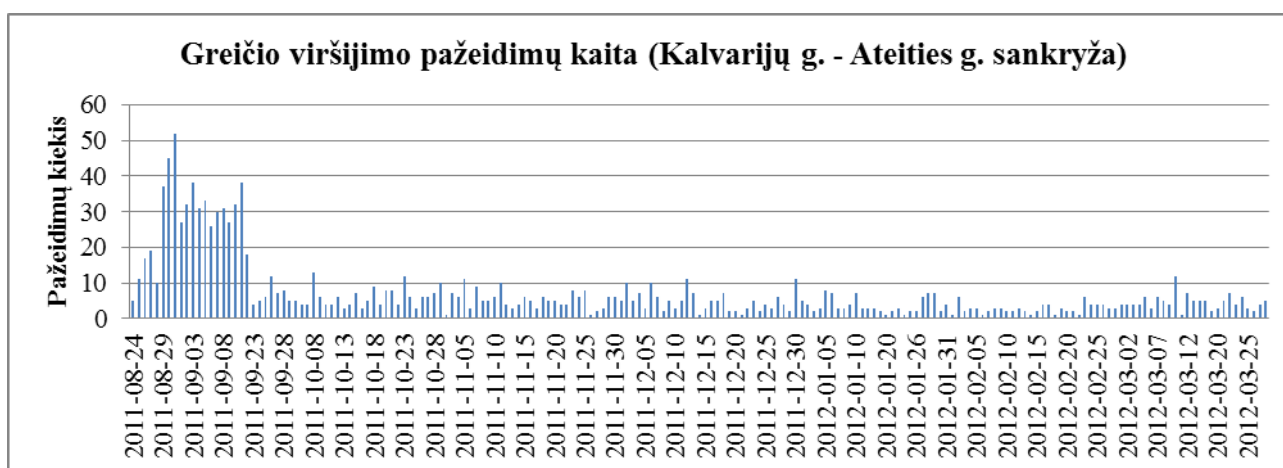
5.3 Priedas 3. Greičio viršijimo pažeidimų, užfiksuotų stacionariais greičio matuokliais, kaitos diagramos



5.1 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Antakalnio g. 14)



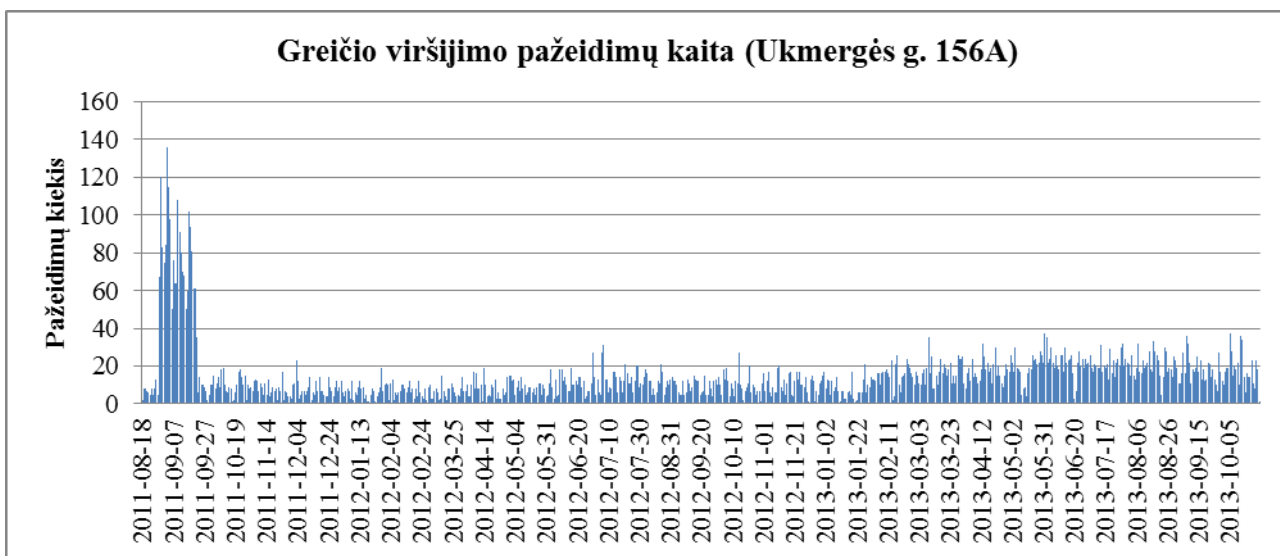
5.2 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Geležinio Vilko g. ties M. K. Čiurlionio g. viaduku)



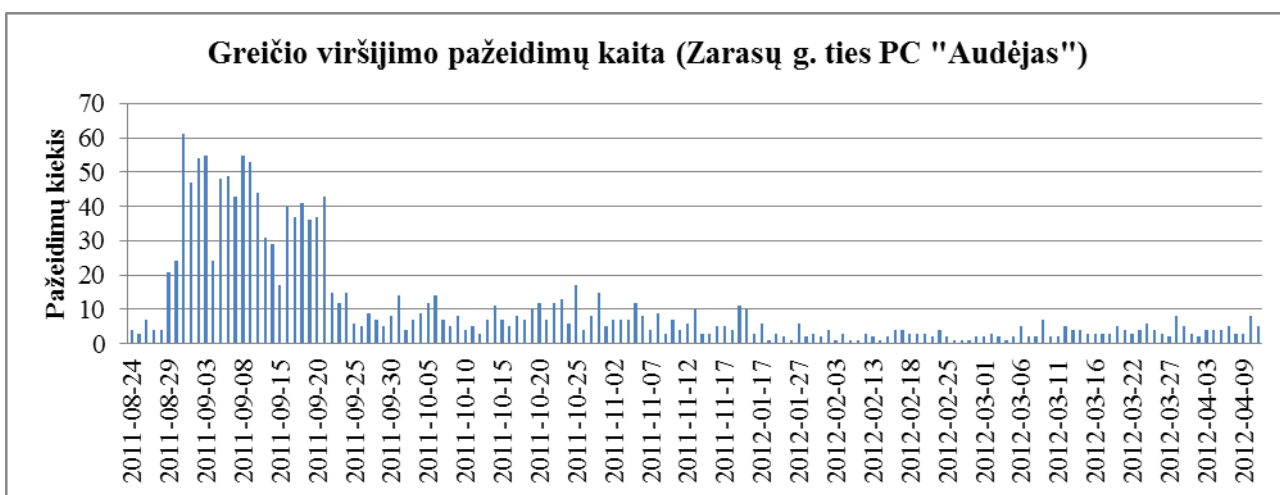
5.3 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Kalvarijų g. – Ateities g. sankryža)



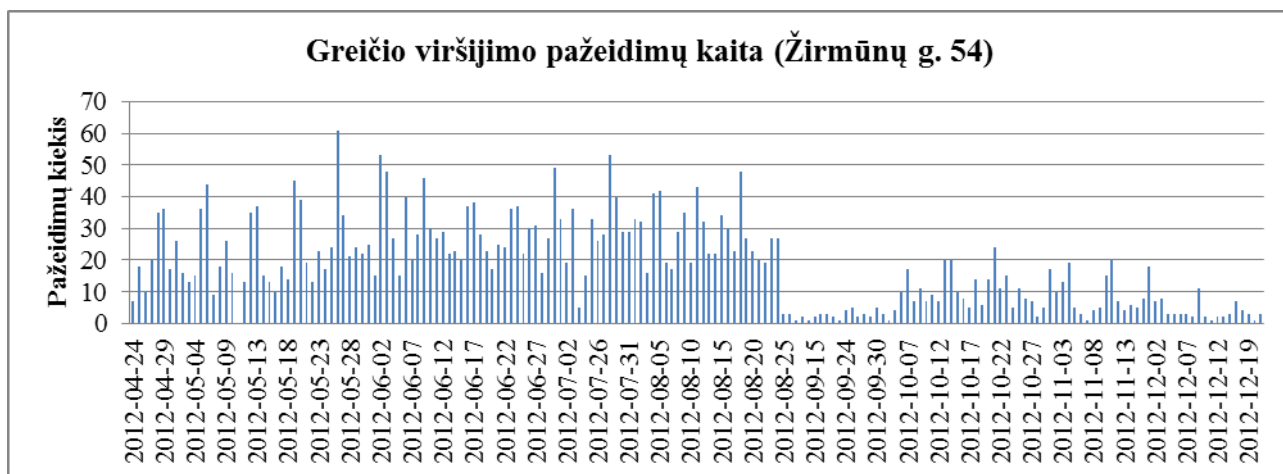
5.4 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Laisvės pr. ties „Čiobiškio“ stotele)



5.5 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Ukmergės g. 156A)



5.6 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Zarasų g. ties PC „Audėjas“)



5.7 paveikslas. Greičio viršijimo pažeidimų kaita (Žirmūnų g. 54)