



**Viljandi linna üldplaneeringu  
koostamise  
liikuvus- ja liiklusuuring**

**Töö nr: 2023-T041**

**TALLINN 2023**

## Sisukord

Sisukord.....	2
Sissejuhatus.....	3
Liikuvus.....	3
Hariduse omandamisega seotud liikuvus .....	4
Tööga seotud liikuvus .....	7
Kaubandus- ja teenindusasutustega seotud liikuvus.....	8
Viljandi linna liiklusohutuslik olukord .....	9
Parkimisuuring .....	20
Liiklusloendused.....	25
Viljandi liiklusmudel .....	30
Üldist. ....	30
Raskeliikluse käsitlus mudelis. ....	30
Liikluse ööpäevane jaotus.....	32
Liiklusmudeli kaasajastamine.....	32
Üldised ettepanekud liikuvuse suunamiseks .....	37

## Sissejuhatus

Käesolev liikuvus- ja liiklusuuring on täiendatud versioon 2018. aasta liiklusuuringust (Stratum OÜ, 2018). Lisatud on liikuvusuuring, mille põhialuseks on varasemalt koostatud uuringud:

- Viljandi linna kergliikluse valdkonna arendamise strateegia 2030+
- Viljandi linna liiklusuuringud ja liiklusprognoos
- Avaliku liiniveo teenuskorralduse mudeli parendamine Viljandi linnas ja selle lähiümbruses

## Liikuvus

Rahvastiku struktuur mõjutab olulisel määral asustuse igapäevast liikuvust ning liikumisviiside jaotust. Tulenevalt inimese vanusest varieeruvad liikumiste eesmärgid ning peamised sihtkohad linnaruumis. Valdavalt on liikumised seotud tööga, kooliga ja kaubandus- ning teenindusasutuste külastamisega. Samuti mõjutab inimese vanus erinevate liikumisviiside kasutamise võimalusi ning liikumist puudutavaid otsuseid. Lapsed sõltuvad liikuvuses suurel määral vanemate otsustest ja nende liikumisviisi puudutavatest valikutest. Lisaks leibkonna elukoha- ja peamiste huvipunktide paiknemisele mõjutab liikumisviiside kasutatavust erinevate liikumisviiside kättesaadavus ning leibkonnasisesed otsustusprotsessid, mis on sageli seotud leibkonnaliikmete rolliga perekonnas.

Statistikaameti andmetel elab Viljandi linnas 17 244 inimest (Statistikaamet seisuga 2022).

Eelkooliealised laste liikuvus on seotud enamasti kodu ja lasteaia vahel liikumisega. Vaba aja sisustamisega seotud liikuvus toimub valdavalt kodu piirkonnas. Liikumisotsused ja valikud teostatakse leibkonnasiseselt lastevanemate poolt.

Kooliealiste laste liikuvus on seotud valdavalt kodu ja kooli vahel liikumisega. Huvitegevusega ning vaba aja sisustamisega seotud liikuvus moodustab nii väiksema osakaalu kui regulaarsuse. Õppeasutuse valiku ja seeläbi ka igapäevase liikuvuse suuna ning mahu määravad enamasti lapsevanemad. Kooli valiku kriteeriumiks põhihariduse omandamisel ei pruugi olla kooli paiknemise lähedus kodule. Sageli mõjutavad valikuid muud põhjused. Koolikoha valik ja lapse vanus mõjutavad lapse sõltuvust vanematest. Nooremad ja koolist kaugemal elavad lapsed liiguvad võrreldes vanemate ning koolile lähemal elavatest lastest rohkem koos vanematega ja kasutades motoriseeritud transporti.

Täiskasvanud tööealised inimesed moodustavad igapäevasest autoliiklusest valdava enamuse. Liikuvust käsitlevad uuringud on näidanud, et enamasti sooritab inimene päeva jooksul pea kõik liikumised kasutades üht liikumisviisi. See tähendab, et hommikul autoga tööle suunduv inimene kasutab autot hiljem ka poodi minekuks ja koju suundumiseks ning ka vaba aja sisustamiseks sobivasse sihtkohta liigutakse valdavalt autoga. Muul viisil liikuvad täiskasvanute liikumisviiside jaotus on mitmekesisem, kuid liikuvus aeg-ruumiliselt väiksema ulatusega.

Mittetöötavate eakate liikuvus on võrreldes muude vanusgruppidega ebaregulaarsem nii ajaliselt kui ka ruumiliselt. Enamasti liigutakse seoses kaubandus- ja teenindusasutuste (sh meditsiiniteenuste tarbimine) külastamisega. Liikumisviisi valik on valdavalt harjumuslik olles seotud konkreetsete liikumiste sihtkohtadega. Autokasutuse osakaal liikuvuses on võrreldes täiskasvanutega väiksem.

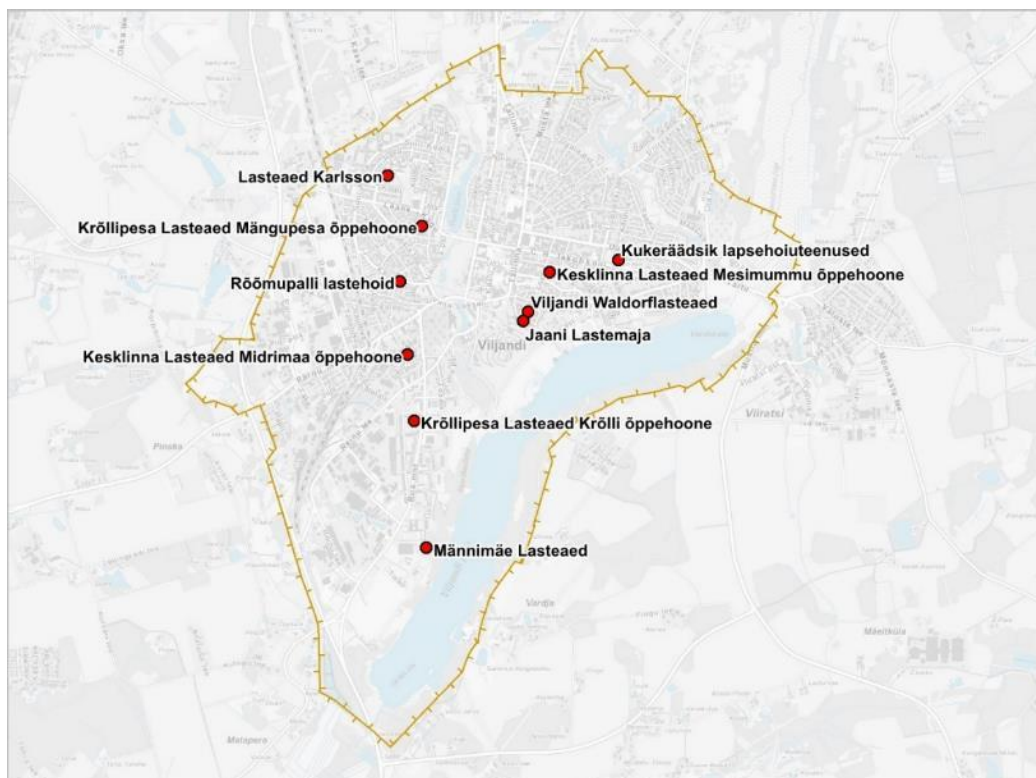
## Hariduse omandamisega seotud liikuvus

Laste liikuvus on seotud paljude erinevate näitajatega. Üks olulisim neist on lapse vanus. Nooremad lapsed sõltuvad oma liikuvuses valdavalt lastevanematest. Lapse ema ja isa valivad tema igapäevase liikuvuse sihtkohti ning osalevad ka liikumise teostamises. Lapse vananedes suureneb iseseisvus ka liikuvust mõjutavate otsuste tegemisel ning realiseerimisel.

Oluliseks liikuvuse mõjutajaks on lapse igapäevane tegevusruum. Olukorras, kus lapse õppeasutus ning muud regulaarselt külastatavad sihtkohad asuvad elukoha lähisel, teostab laps võrreldes kaugemal elavatest eakaaslastest liikumisi suurema tõenäosusega iseseisvalt sõltumata lastevanemast. Juhul, kui elukoht asub koolist, huvitegevusest ning vaba aja sisustamisega seotud kohtadest linnaruumis kaugemal, sõltub laps enam lastevanematest ning nende liikumist puudutavatest otsustest.

Eelkooliealiste haridusasutuste lapsed sõltuvad pea täielikult lastevanemate liikumisotsustest. Kuna lapsed viiakse lasteaeda ja tuuakse sealt enamasti liikuvuse ning liikluse tiptunnil, väljendub laste liikumine üleüldises tiptunni liikuvus- ja transpordivoos. Liikumisevajadust aitab vähendada ja kergliikluse kasutatavust suurendada igapäevases liikuvuses elukohale lähima lasteaia eelistamine. Kuid seda olukorras, kus leibkonna liikuvus on seotud elukoha piirkonnaga.

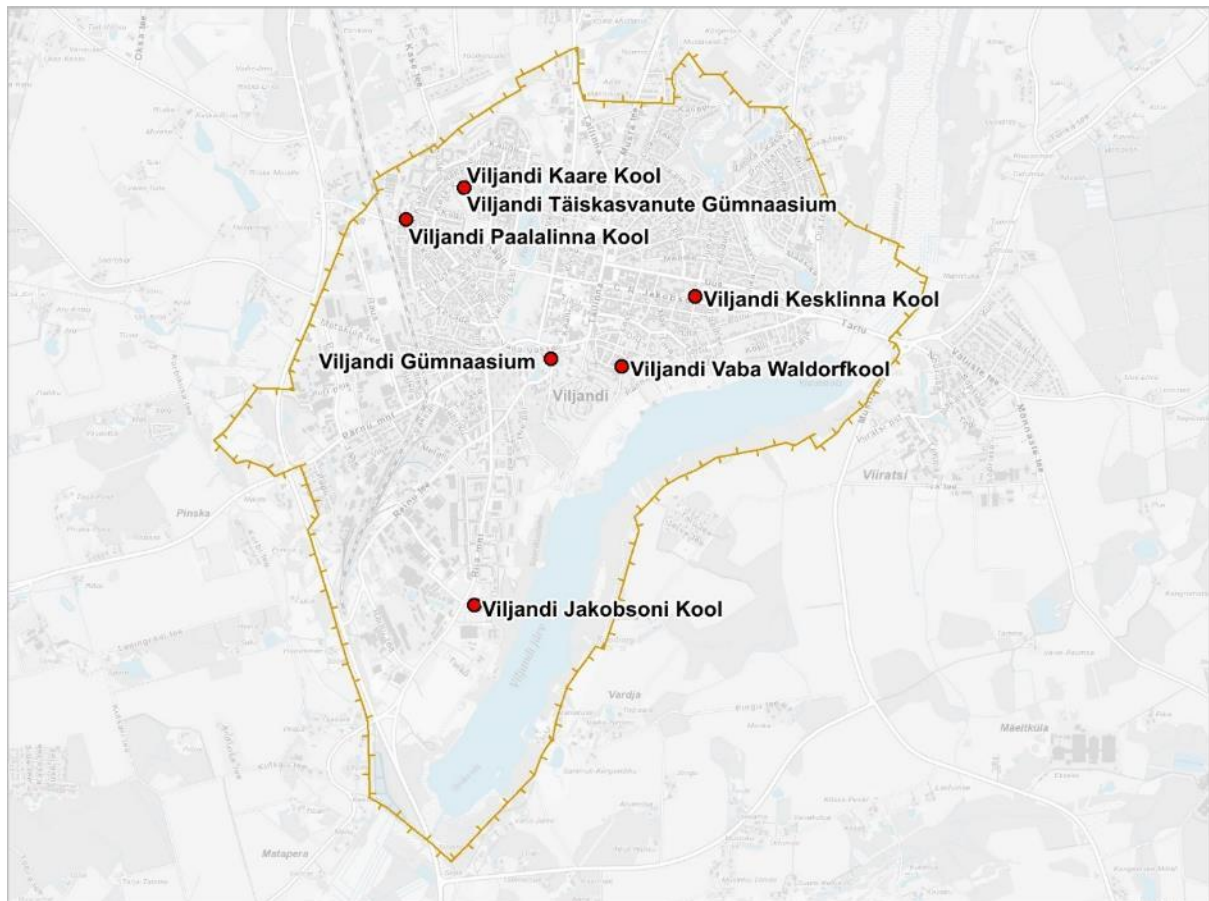
Viljandi linnas elab Statistikaameti andmete põhjal 1 261 eelkooliealist last vanuses 0-6 eluaastat (täpsustatud seisuga 12.05.2021). Nende liikuvust mõjutavad peamiselt leibkonna liikumisharjumused ja liikumist puudutavad otsused. Valdav liikumine toimub elukoha ja koolieelse lasteasutuse vahel. Liikumiseviisi valikut mõjutavad elukoha kaugus koolieelsest lasteasutusest ning leibkonnasisesed otsused, mis lisaks lapse liikumisevajadusele on mõjutatud ka lastevanema liikumisevajadusest.



Koolieelsed lasteasutused Viljandis

Kooliõpilaste liikuvus mõjutab olulisel määral linna liikuvust. Õpilaste liikumine kattub hommikusel perioodil tööalase liikuvusega. Töö ja kooliga seotud liikumised moodustavad hommikusel tiptunnil enamiku kõigist sel perioodil sooritatud liikumistest.

Statistikaameti andmetel elab Viljandi linnas 2 260 last vanuses 7-18 eluaastat (täpsustatud seisuga 12.05.2021). Suurem osa neist õpib mõnes üldharidus- või kutseõpet pakkuvast koolist.



### Üldhariduskoolid Viljandis

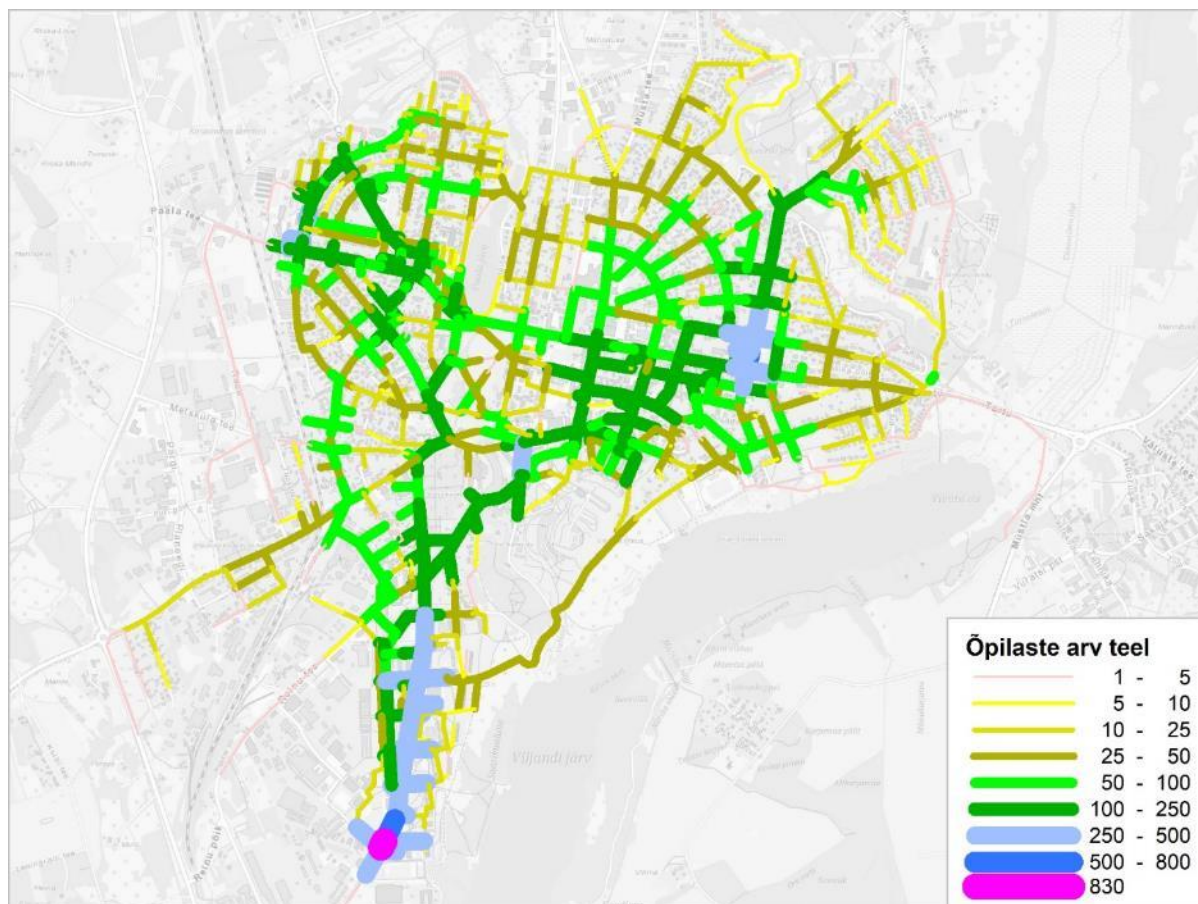
Õpilaste lühima võimaliku koolitee kaardistamise tulemusena ilmnes, et enamiku laste koolitee on lühem kui 3 kilomeetrit.

Laste võimaliku lühimaa koolitee kaardistamine tõe välja, et kuni 500 meetri pikkuse jalgsikäigu teekonna kaugusel koolist elab 14,6% lastest ning kuni ühe kilomeetri kaugusel 43,6% lastest. Kuni kolme kilomeetri pikkuse jalgsikäigu teekonna kaugusel koolist elab 95% Viljandi linna koolide õpilastest. Koolitee pikkus on:

- kuni 0,5 kilomeetrit 301 lapsel;
- 0,5-1,0 kilomeetrit 598 lapsel;
- 1,0-2,0 kilomeetrit 766 lapsel;
- 2,0-3,0 kilomeetrit 293 lapsel;
- rohkem kui 3,0 kilomeetrit 94 lapsel;
- teadmata 8 lapsel.

Laste liikumisteedkonnad koonduvad koolide läheduses ja suurematel tänavatel. Suurim kooli suunduvate laste arv on Riia mnt-I Viljandi Jakobsoni Kooli lähistel. Seda põhjustab õpilaste arv ja suure elanike arvuga elamupiirkonna paiknemine koolist ühes suunas (põhja pool). Kooli

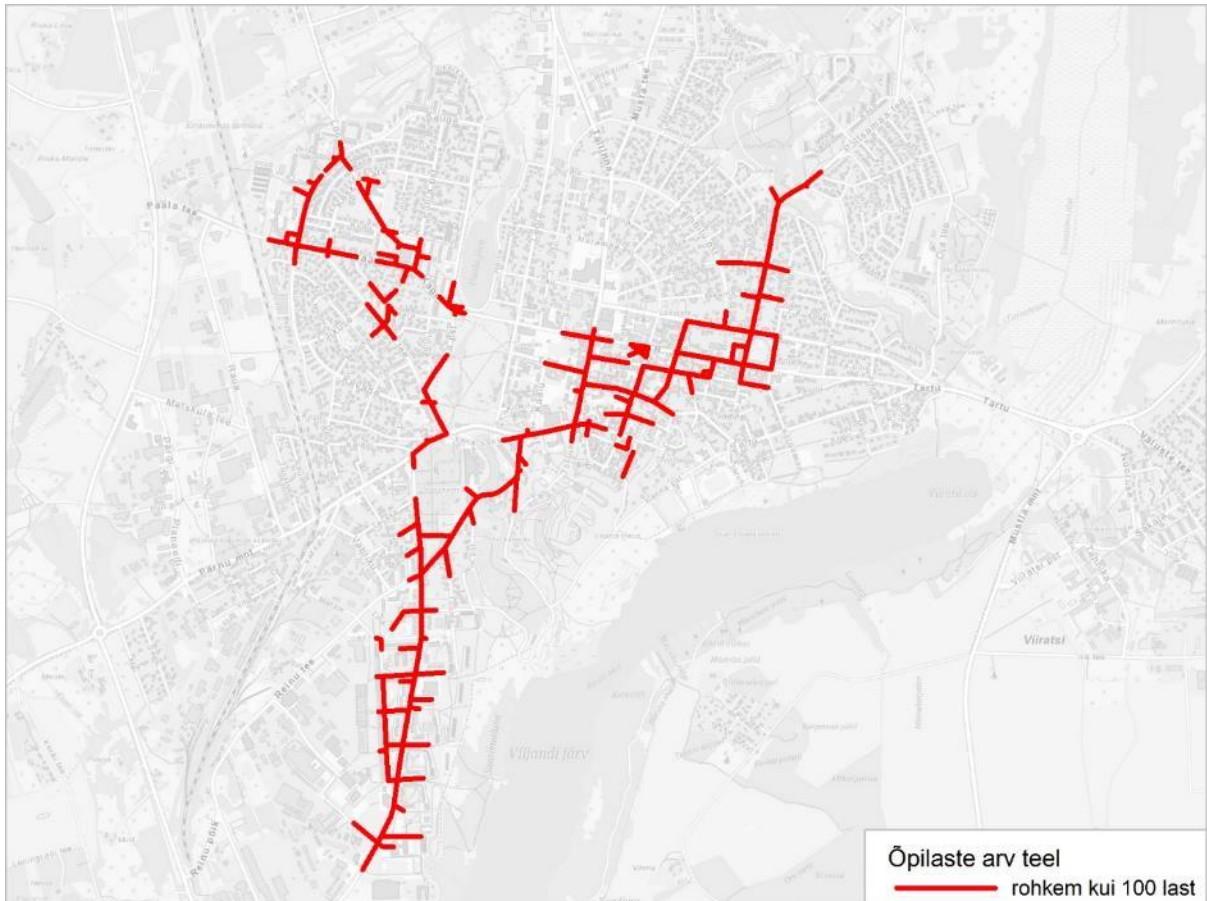
paiknemine elupiirkondade suhtes toob kaasa laste liikumisteede koondumise ühele tänavale. Kõige suurema kasutatavusega tänavalõigul liigub kokku 830 last juhul kui kõik lapsed lähevad hommikul kooli liikudes jalgsi või jalgratastel. See on potentsiaalne maksimaalne maht.



Õpilaste potentsiaalne arv tänaval seoses kodu ja kooli vahelise liikumisega

Suurema laste arvuga tänavalõigud on ka Viljandi Kesklinna Kooli ümbruses. Viljandi Kesklinna Kool on suurima õpilaste arvuga kool Viljandi linnas, mistõttu mõjutab see ka enim Viljandi laste liikuvust. Sageli ei õpi lapsed elukohale lähimas koolis, mistõttu liigavad osa lapsi ühest linna servast teise kooli. Selle tulemusena kujuneb nende koolitee igapäevaseks jalgrattaga liikumiseks kohati liialt pikaks ja lapsed sõltuvad liikumisvajaduse rahuldamiseks motoriseeritud transpordist.



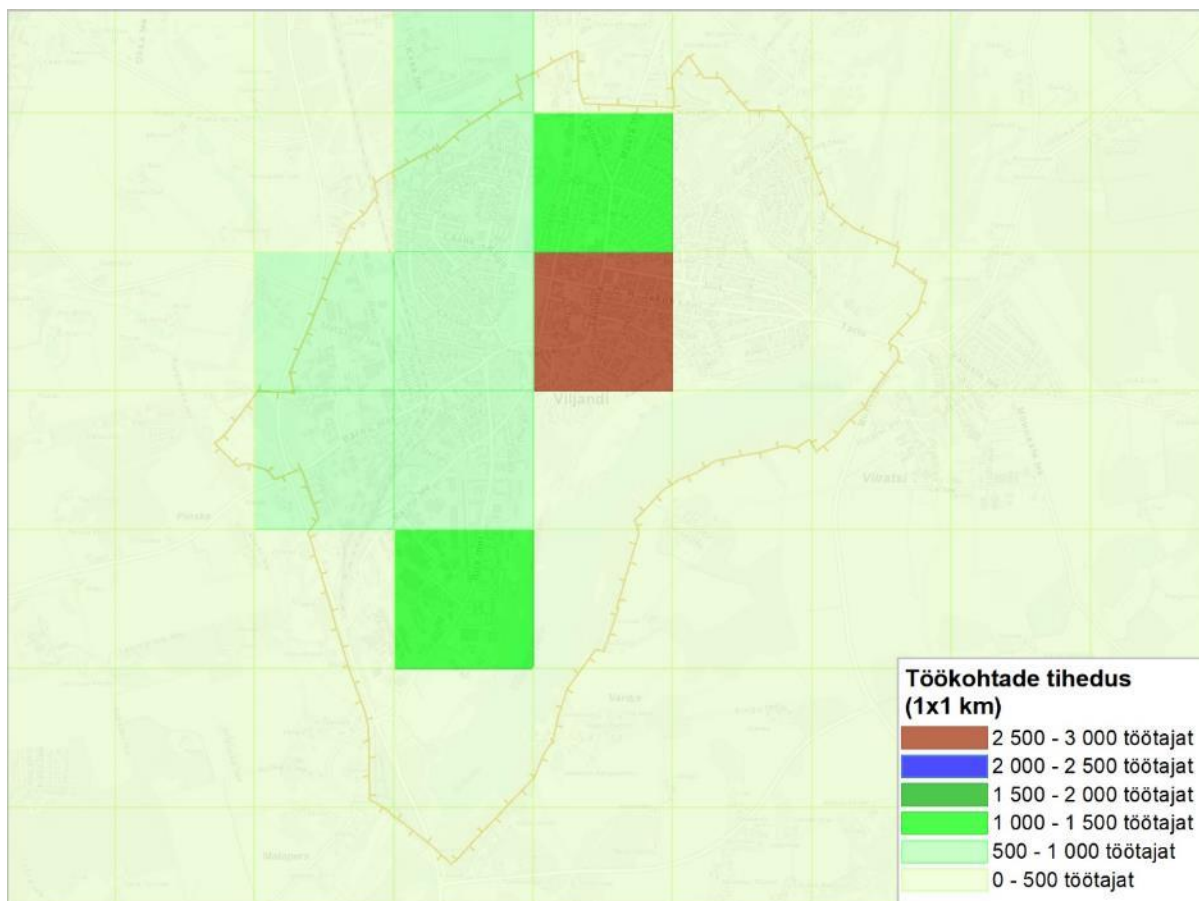


Suurima õpilaste arvuga tänavalõigud

## Töoga seotud liikuvus

Viljandi linnas elab 10 178 inimest vanuses 18-63-aastased.

Statistikaameti andmetel on suurim töökohtade kontsentratsioon Viljandi kesklinna piirkonnas, kus vaadeldaval alal töötab ligikaudu 2 800 inimest. Sinna piirkonda on koondunud suur hulk avalike teenuseid pakkuvaid asutusi, kaubandus- ja teenindusettevõtteid ning muid ettevõtteid. Töökohad on lisaks kesklinnale koondunud ka Männimäe piirkonda, kus on ligikaudu 1 340 töökohta ja linna põhjaosas Tallinna mnt ümbrusesse jäävas piirkonnas, kus on vaadeldaval alal ligikaudu 1 110 töökohta. Ülejäänud linna piirkondades jääb töökohtade arv valdavalt vahemikku 500-1000 töötajat.



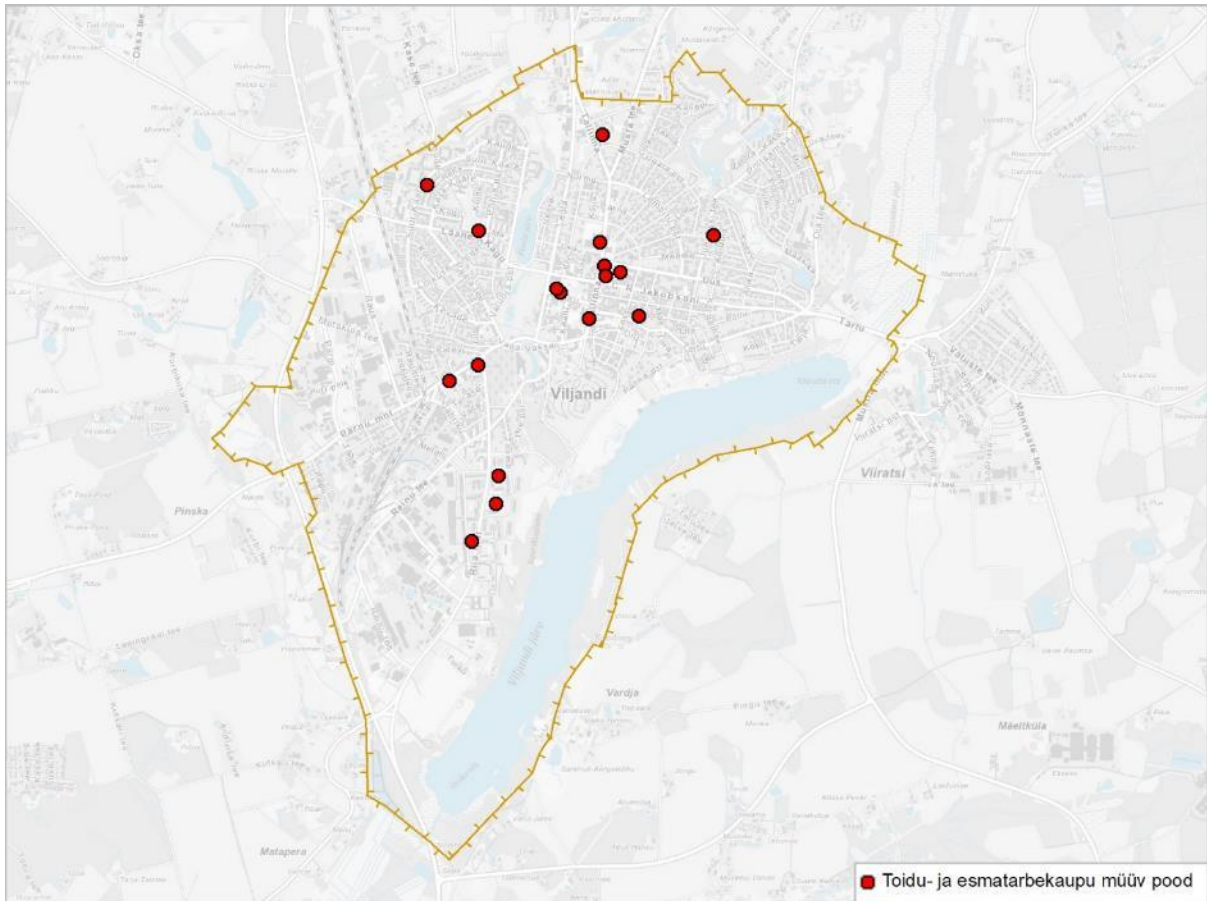
Töökohtade tihedus Viljandi linnas (1km<sup>2</sup> ruut)

Töökohtade paiknemist silmas pidades toimub töölases rändes suurema mahuga liikumine just kesklinna suunas ning peamiste elupiirkondade suunas. Jalgrattateede kavandamisel on seega oluline põhivõrguna luua esmalt ühendus peamiste elupiirkondade ja kesklinna vahel ning tihedamalt asustatud piirkondade vahel. Kuna nii Paalalinna kui Männimäe vaadeldud piirkondades on nii rahvastikutihedus kui ka töökohtade kontsentratsioon suur, on suurel osal elanikest igapäevane liikuvus piisavalt lühike, et oleks võimalik kõik vajalikud liikumised sooritada jalgsi või jalgratastel.

### Kaubandus- ja teenindusasutustega seotud liikuvus

Töö ja haridusega seotud liikumiste kõrval omab linna liikuvuses olulist kaalu igapäevaste tarbekaupade soetamisega seotud kaupluste külastamine. Samas on kaubandusasutuste külastamine ebaregulaarsem. Tarbekaupu müüvaid kaupluseid ei külastata enamasti igapäevaselt, vaid vastavalt vajadusele. Kauplust külastab suurema tõenäosusega vaid üks leibkonnaliige. Enamasti käiakse poes kas elukoha või töökoha vahetus läheduses või töö ja kodu vahelisel teel.





Kaupluste paiknemine

## Viljandi linna liiklusohutuslik olukord

Üheks oluliseks aspektiks vajalike taristumuudatuste sisseviimiseks on liiklusohutuslik olukord.

Sellest tulenevalt on käesolevas töös käsitletud ka liiklusohutuslikku olukorda Viljandi linnas, tuues sisse ka võrdluse teiste suuremate Eesti linnadega.

On oluline märkida, et liiklusohutusliku olukorra hindamisel on võimalik lähtuda erinevatest näitajatest. Eelkõige on võimalik kasutada inimkahjuga liiklusõnnetuste andmeid (Transpordiameti andmestik), kus on fikseeritud inimkahjuga liiklusõnnetuste arv, vigastatute ja hukkunute arvud. Teiseks on võimalik kasutada kindlustusjuhtumitel põhinevat statistikat (Liikluskindlustusfondi LKF andmestik). Viimase suhtes on vajalik arvesse võtta, et:

- Kindlustusjuhtumeid on oluliselt enam, kui inimkahjuga liiklusõnnetusi;
- Osaliselt nimetatud andmestik ka kattub (see tähendab, et osa kindlustusjuhtumeid on just inimkahjuga liiklusõnnetused), kuid mitte 100%-liselt.
- Samas ei ole ka LKF andmebaasis fikseeritud KÕIKI õnnetusi, vaid ainult kindlustusjuhtumid, millest õnnetuse osapooled peavad vajalikuks kindlustusettevõttele teavitada.
- Reeglina on keskmine kindlustusjuhtum oluliselt väiksema ühiskondliku kahjuga, kui inimkahjuga liiklusõnnetus, mistõttu ei ole õige hinnata vaid fikseeritud juhtumite arvu. TTÜ

uuringu alusel („Liiklusõnnetustest ühiskonnale põhjustatud kahjude määramise meetodika täiustamine, kahjude suuruse hindamine ja prognoosimine“) on liiklusõnnetuste prognoositud kogukahju väärtused prognoositud alljärgnevalt:

Näitaja	Mõõtühik, €	2018	2019	2020	2021	2022
Hukkunu	€ hukkunu kohta	2 153 500	2 205 500	2 257 500	2 309 500	2 361 500
Invaliidistunu	€ invaliidistunu kohta	745 776	769 598	793 420	817 242	841 064
Vigastatu	€ vigastatu kohta	28 153	28 843	29 533	30 223	30 913
Varakahju	€ õnnetuse kohta	10 391	10 646	10 901	11 156	11 411

Teiseks oluliseks aspektiks on näiteks erinevate piirkondade võrdlemisel erinev rahvaarv ja sellest tulenev erinev liikluse maht. Käesolevas töös on toodud inimkahjuga liiklusõnnetuste võrdluse Tallinna, Tartu, Pärnu, Narva ja Viljandi linnaga, esitades suhtarvud 1000 elaniku kohta.

Käesolevas töös on võrdlusperioodiks valitud aastad 2018-2022.

Nimetatud perioodil on fikseeritud inimkahjuga liiklusõnnetusi, neis hukkunud ja vigastatud järgnevalt:

	Inimkannatanuga LÕ				
	2018	2019	2020	2021	2022
Tallinn	541	505	493	592	691
Tartu linn	75	79	55	73	70
Pärnu linn	48	52	67	75	80
Narva linn	37	41	32	37	47
Viljandi linn	14	13	8	11	8

	Vigastatute arv				
	2018	2019	2020	2021	2022
Tallinn	648	581	534	640	745
Tartu linn	84	85	65	79	76
Pärnu linn	56	61	80	87	88
Narva linn	39	42	34	38	49
Viljandi linn	18	15	8	13	8

	Hukkunute arv				
	2018	2019	2020	2021	2022
Tallinn	7	8	9	4	6
Tartu linn	2	2	2	3	2
Pärnu linn	0	0	1	1	3
Narva linn	1	1	0	1	0

Viljandi linn	0	0	0	1	1
---------------	---	---	---	---	---

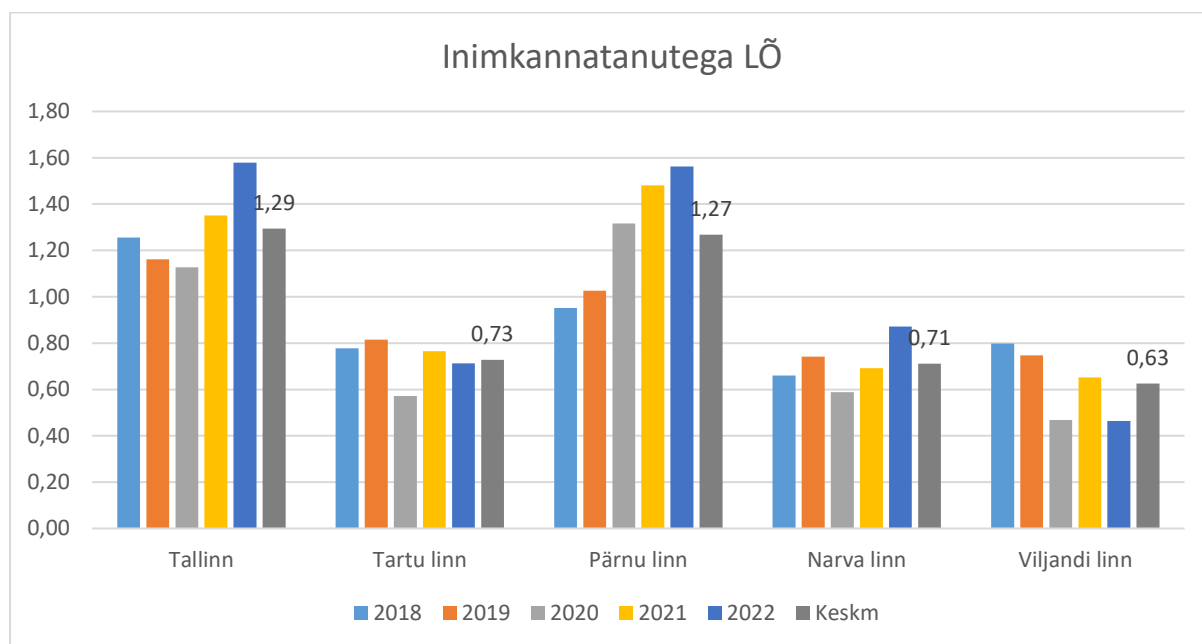
Üldarv ei näita küll reaalselt liiklusohutuse olukorda regioonis (antud juhul kohalikus omavalitsuses). Arvutades välja järgmised liiklusohutust iseloomustavate näitajate suhtarvud 1000 elaniku kohta, saame järgnevad tulemused:

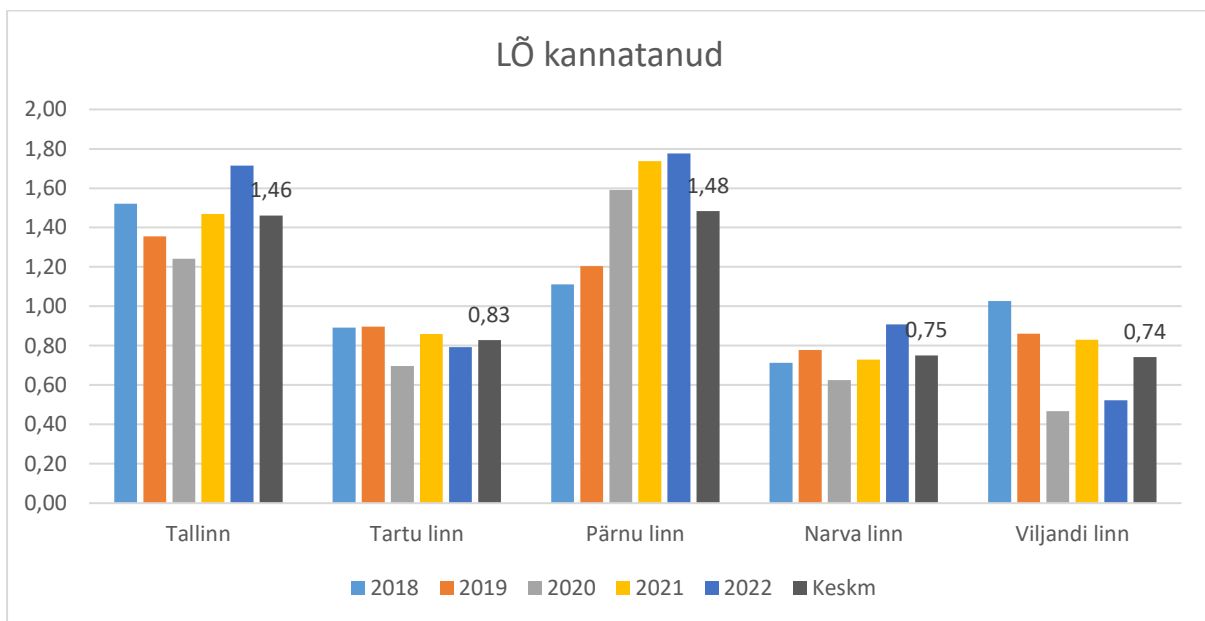
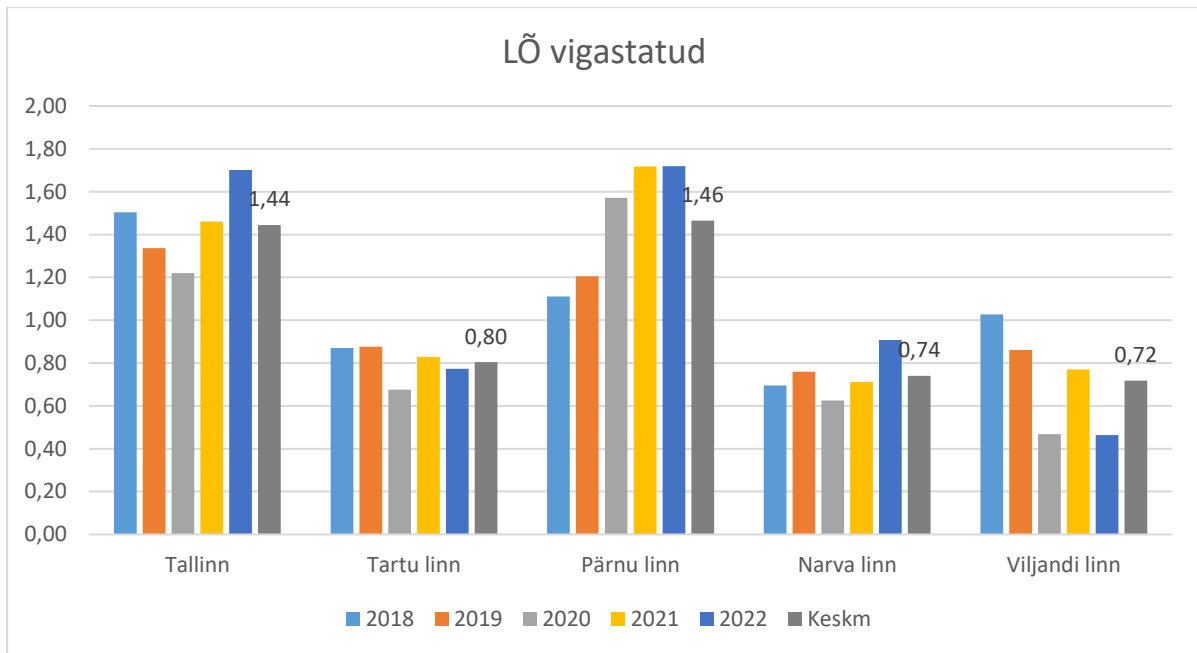
Liiklusõnnetusi 1000 elaniku kohta

	2018	2019	2020	2021	2022	Keskm
Tallinn	1,26	1,16	1,13	1,35	1,58	1,29
Tartu linn	0,78	0,81	0,57	0,76	0,71	0,73
Pärnu linn	0,95	1,03	1,32	1,48	1,56	1,27
Narva linn	0,66	0,74	0,59	0,69	0,87	0,71
Viljandi linn	0,80	0,75	0,47	0,65	0,46	0,63

Siinkohal on oluline arvestada ka seda, et õnneks on liiklusõnnetuses hukkumise tõenäosus Eestis siiski väga väike ja hukkumisega lõppenud liiklusõnnetus kui sündmus siiski üsna juhuslik.

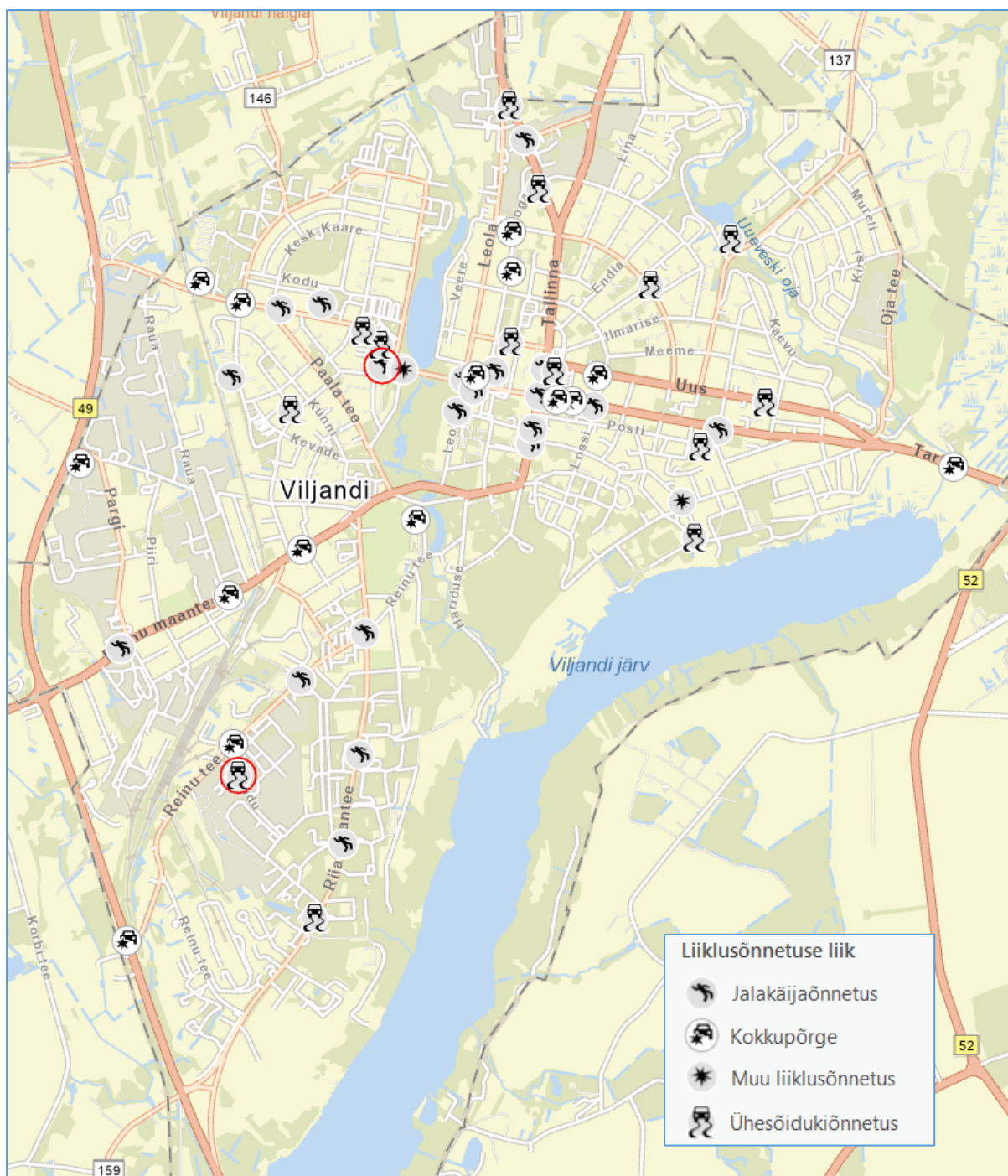
Liiklusõnnetuste põhiliste näitajate võrdluses, arvestades ka elanike arvu, saame seega järgmise tulemuse:





Kokku toimus viimase 5 aasta jooksul 54 inimvigastusega liiklusõnnetust. Nendest kaks õnnetust olid hukkunuga (järgneval skeemil välja toodud punase ringiga):

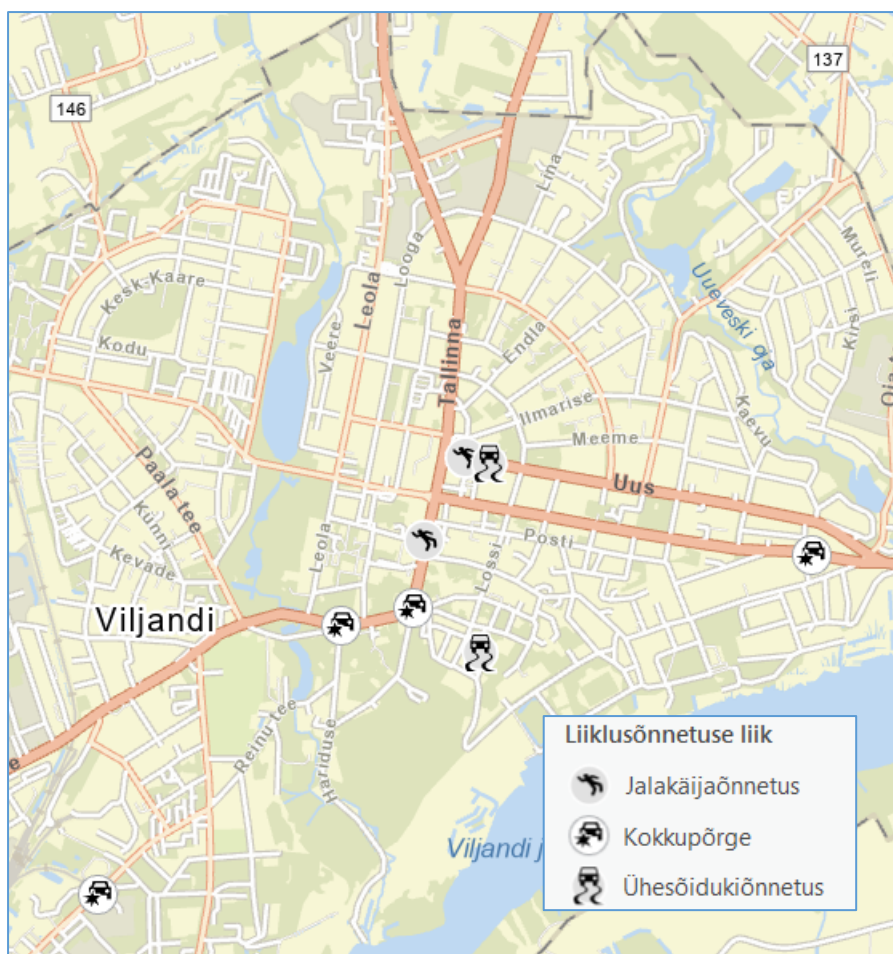
- 12.07.2021 kell 11:15 jalakäijate ülekäigurajal C.R.Jakobsoni ja Valuoja pst. ristmikul
- 06.07.2022 kell 16:52 Reinu teel, kokkupõrge teevälise takistusega



Joonis x. Inimkannatanutega liiklusõnnetused Viljandi linnas 2018-2022 (5a).

Eelneva viie aasta andmetest lähtudes toimus Viljandi linnas keskmiselt 11 inimvigastusega liiklusõnnetust aastas. Käesoleva aasta 11 kuuga on toimunud 8 õnnetust, milles on viga saanud 11 inimest. Seega on võimalik väike paranemine.

Eraldi väärib märkimist, et viies õnnetuses kaheksast osales jalgrattur. Sealhulgas oli üks kahest jalakäijaõnnetusest kokkupõrge jalgrattaga kergliiklusteel. Kergliikuriga ühesõidukiõnnetusi oli üks (teelt väljasõit).

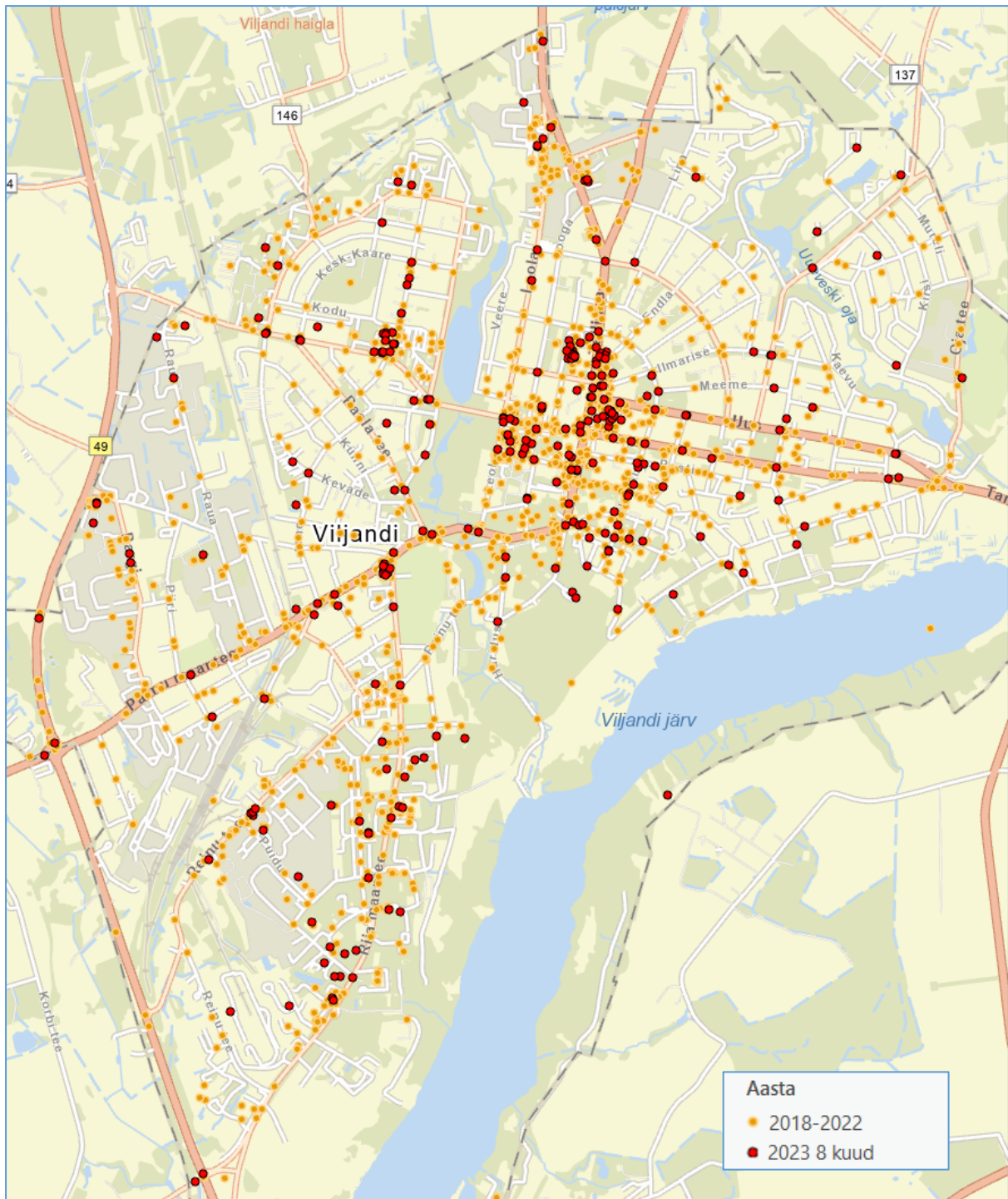


Joonis x. Viljandi lokaliseeritud inimvigastustega liiklusõnnetused 2023 11 kuud

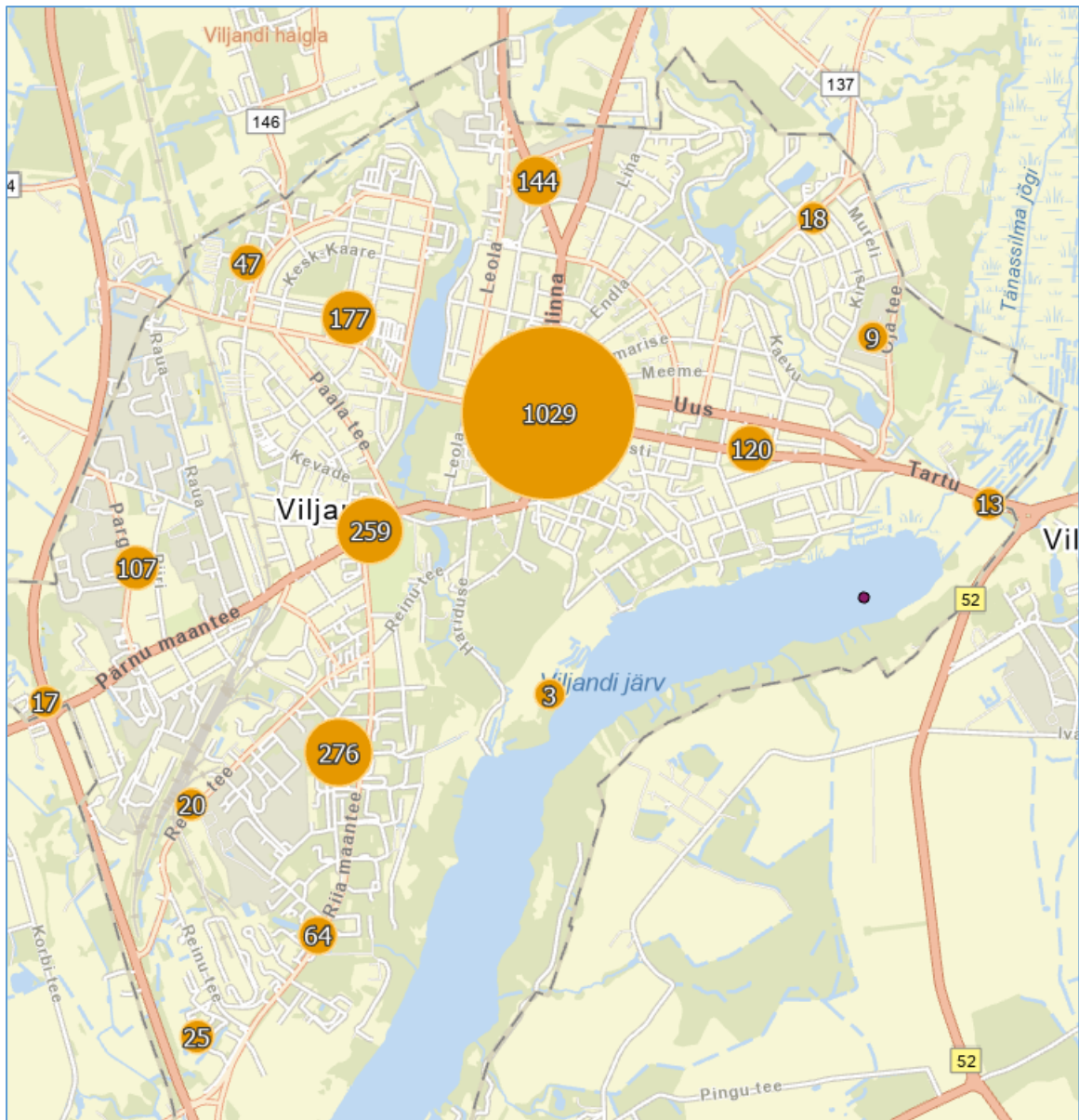
Järgnevatel skeemidel toodud ülevaated on koostatud Eesti Liikluskindlustuse Fondi andmete alusel. Liikluskindlustuse kindlustusjuhtumite andmed pärinevad Eesti liikluskindlustuse registrist seisuga 24.09.2023, andmed ei sisalda vabatahtliku sõidukikindlustuse (kaskokindlustuse) juhtumeid.

Kaardid on sarnaselt ülalpool toodutele koostatud viimase viie aasta kohta ning eraldi on välja toodud käesoleva aasta kaheksa kuu seis.



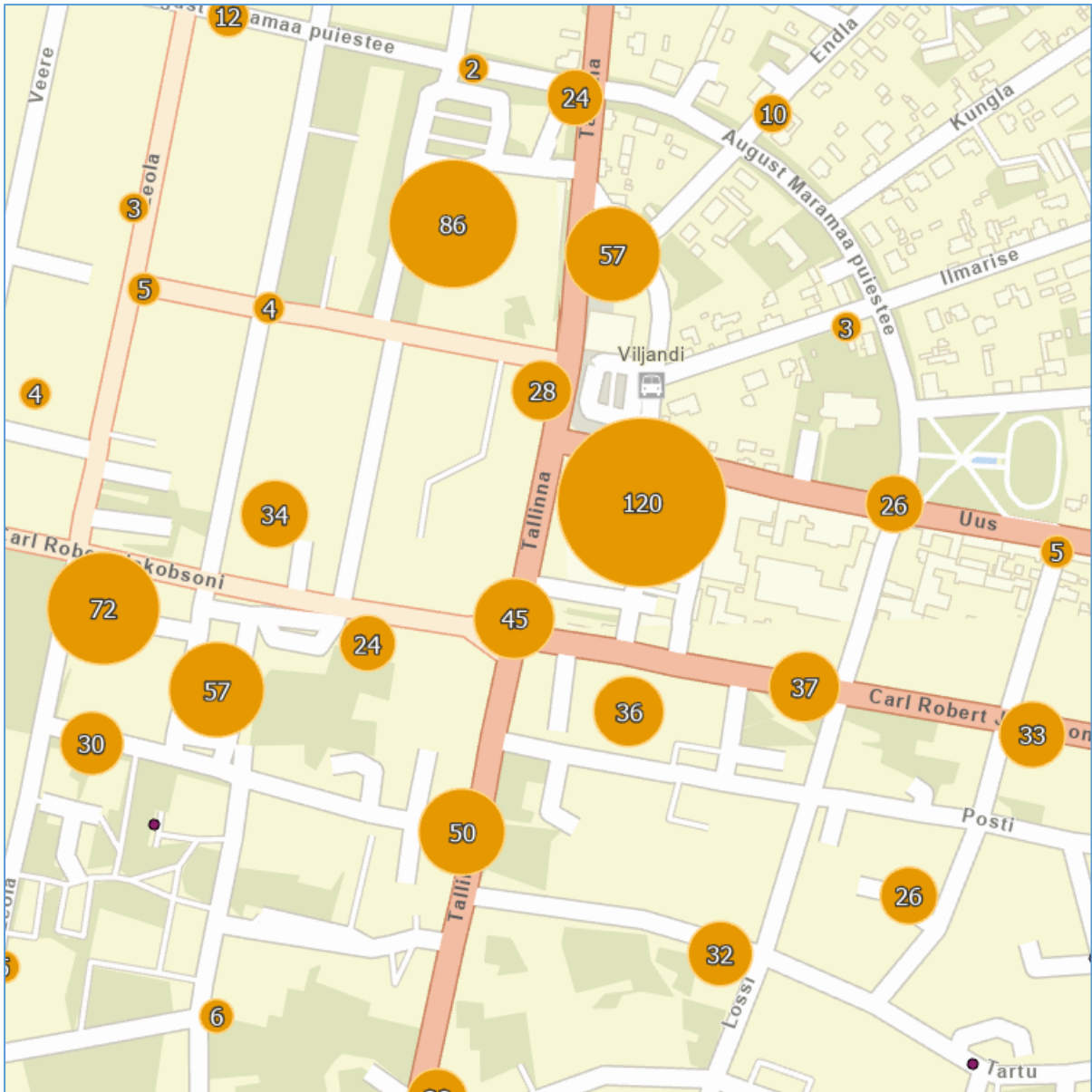


Joonis x. LKF kindlustusjuhtumid Viljandi linnas 2018-2022 (5a) ja 2021.a. 8 kuud.



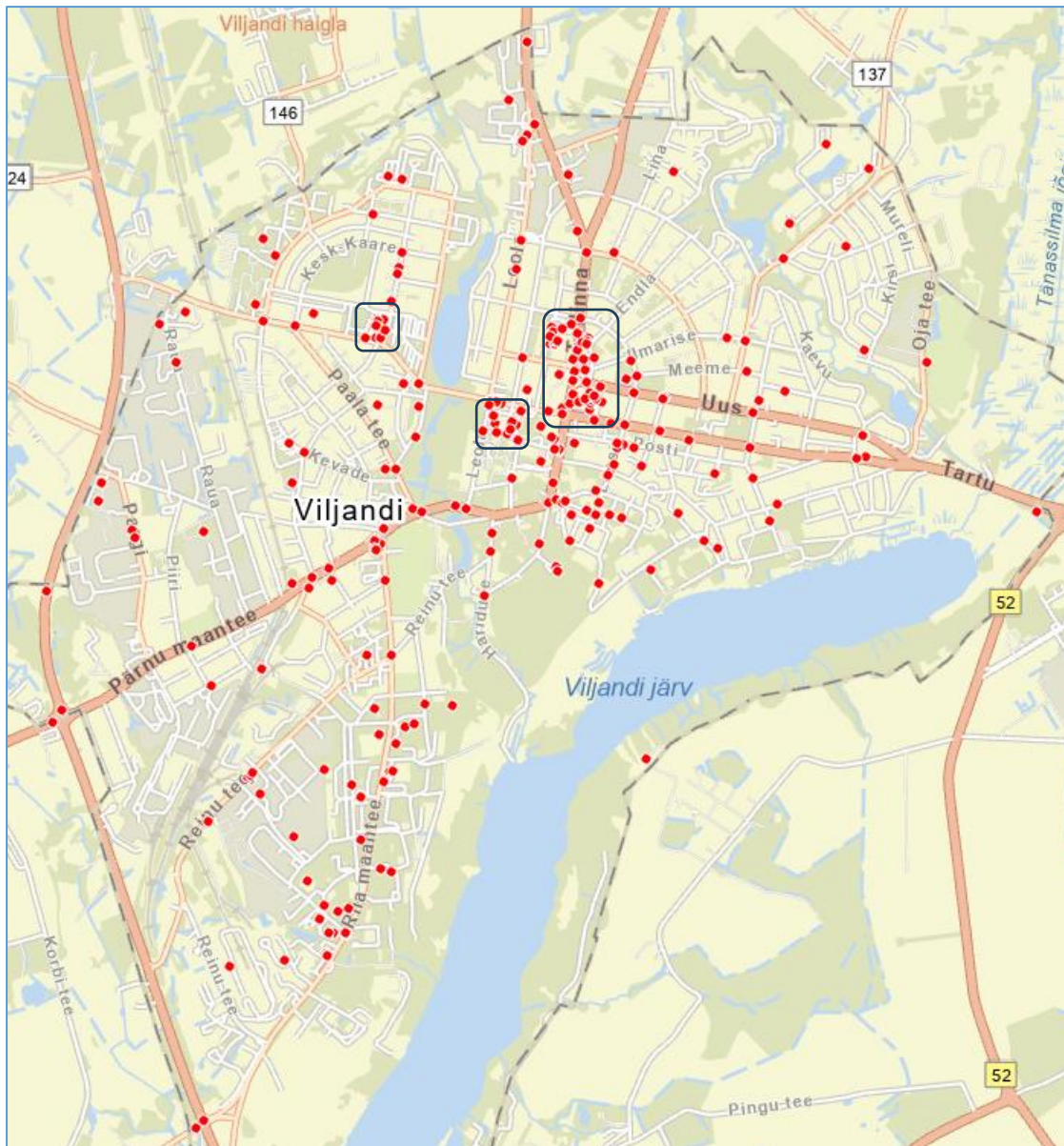
Joonis x. LKF kindlustusjuhtumite klastrid 2018-2022.a. andmete alusel Viljandi linnas

Ülaltoodud skeemil on toodud kindlustusjuhtumite grupeeritud (üldistatud) paiknemine kogu Viljandi linna ulatuses, kasutatud on ArcGIS automaatiikat. Järgneval skeemil on toodud sama algoritmi väljund kesklinna osas.



Joonis x. LKF kindlustusjuhtumite klastrid 2018-2022.a. andmete alusel Viljandi keskosas.

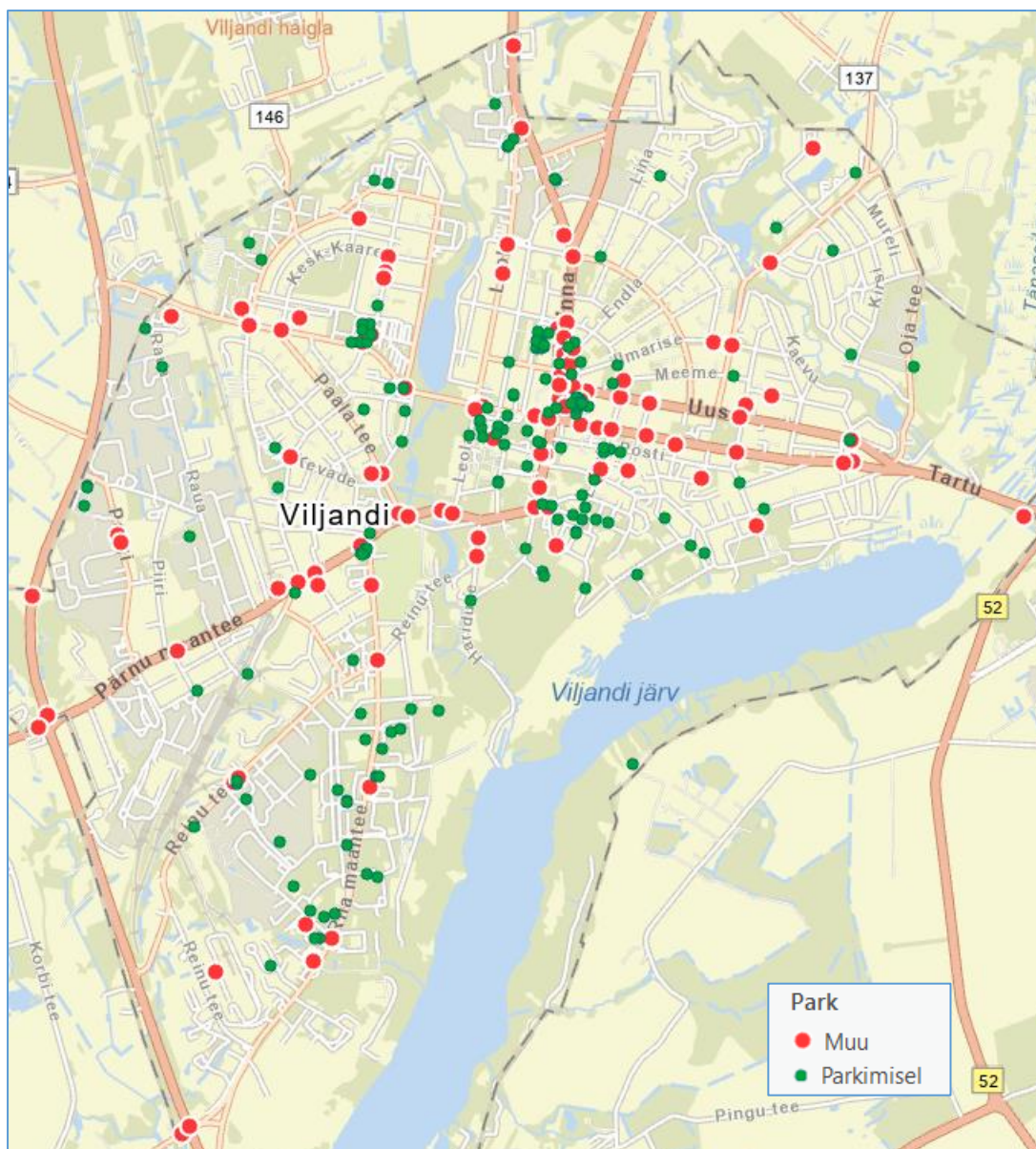




Joonis x. LKF kindlustusjuhtumid, 2023.a. 8 kuud

Kindlustusjuhtumite paiknemine kontsentreerub oodatult suuremate parklate - UKU keskuse parkla ja Centrumi Selveri parkla, turu parkla, Maksimarket'i parkla – piirkonda, kus valdava osa juhtumitest moodustavad eksimused parkimisel: tagurdamine parkimiskohale või kohalt liikuja otsasõit pargitud sõidukile.

Järgneval joonisel on eraldi välja toodud parkimisega seotud kindlustusjuhtumid (rohelise värviga punktid), mis moodustavad kõikidest juhtumistest ~59%.

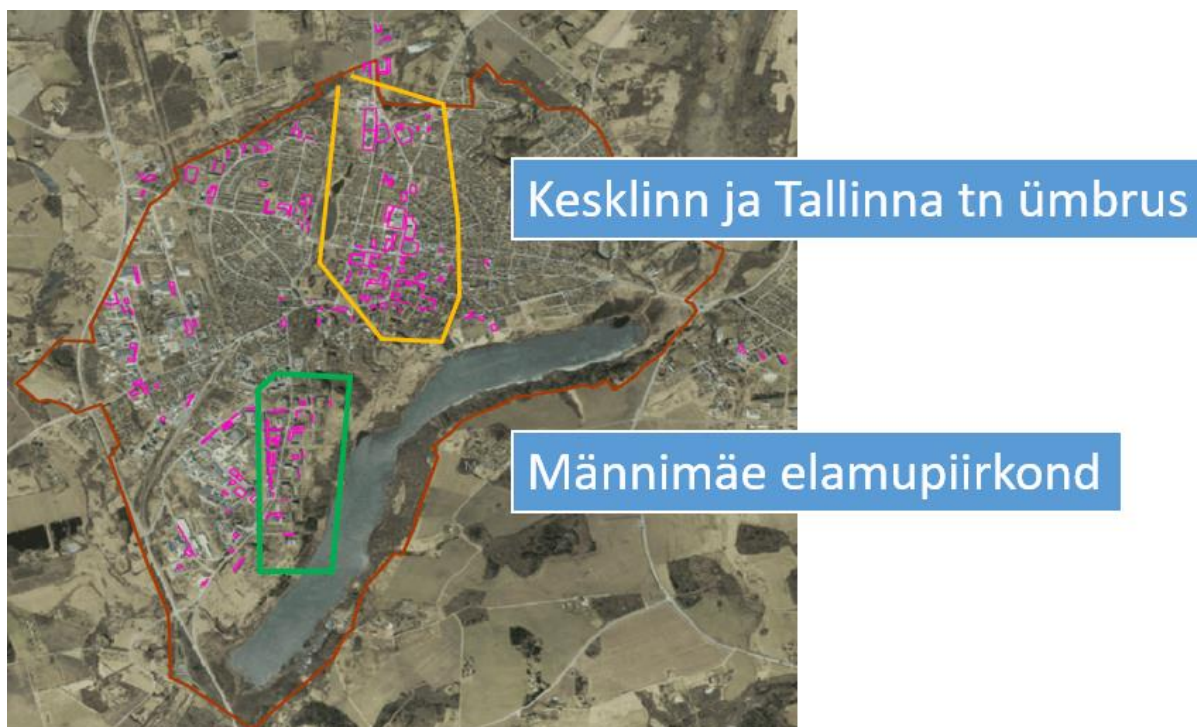


Joonis x. LKF õnnetused 2023.a. 8 kuud (parkimisega seotud ja ülejäänud)



## Parkimisuuring

Parkimisuuring viidi läbi kahes uuringualas, milleks olid Kesklinn Tallinna tn ümbruses ning Männimäe elamupiirkonnas.



Joonis Parkimisuuringu piirkonnad

Olemasoleva olukorra uuring viidi läbi 2018. aasta septembris. Selle käigus loendati kõik uuringualal parkivad sõidukid. Kättesaadavate Maa-ameti andmebaasis leiduvate ortofotode põhjal analüüsiti parkimisolukorda ortofoto teostamise ajal 2015, 2017 ja 2018. aasta kevadel.

Kesklinna piirkonnas loendati parkijaid neljal perioodil:

- enne tööaja algust – ca kl 6:15
- peale hommikuse tööaja algust - 10:00
- lõuna - 12:20
- peale tööaja lõppu - 19:15

Loendus viidi keskkinnas läbi 15-s parklas või suurema parkimiskoormusega piirkonnas.

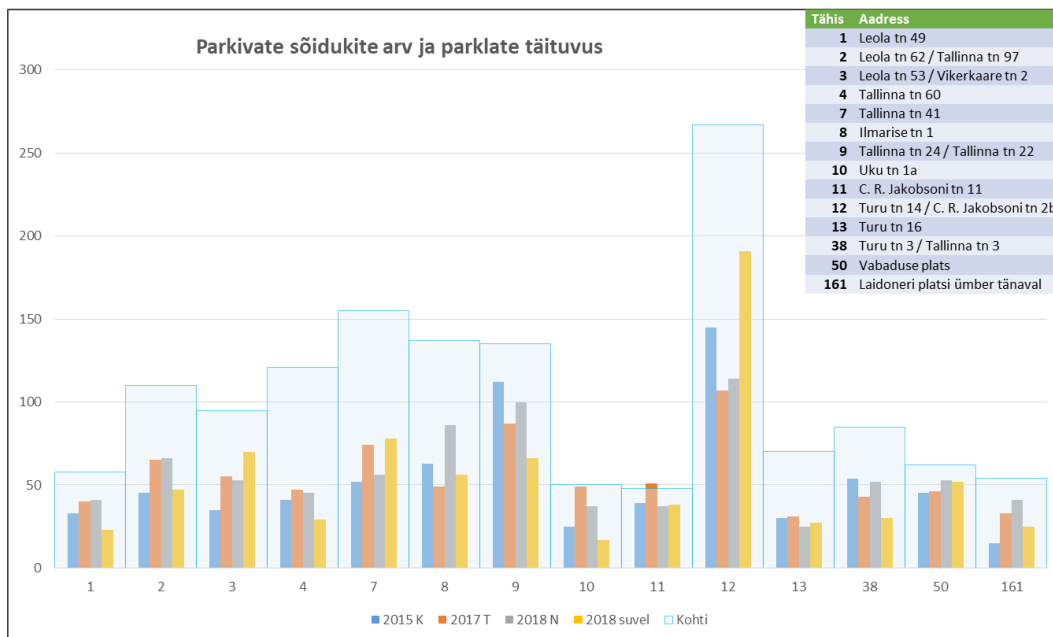




Tähis	Address	Asutused/ettevõtted, mida parkla teenindab:
1	Leola tn 49	Toom Tekstiil AS, Toru-Jüri Viljandi kauplus, jt
2	Leola tn 62 / Tallinna tn 97	Rael Autokeskus, LX Motors
3	Leola tn 53 / Vikerkaare tn 2	Decore, Inforing, Magaziin, Webshop Interior, jt k
4	Tallinna tn 60	Maxima X, Viljandi Kapri OÜ, Särg AA OÜ
7	Tallinna tn 41	UKU keskus, Rimi Hyper
8	Ilmarise tn 1	Centrum 2, Bussijaam, SEB
9	Tallinna tn 24 / Tallinna tn 22	Selver, hotell Centrum
10	Uku tn 1a	Motomax OÜ, Autoremont24 OÜ
11	C. R. Jakobsoni tn 11	Leola Ärikeskus, Club Longue
12	Turu tn 14 / C. R. Jakobsoni tn 2b	Viljandi turg, Turu Konsum
13	Turu tn 16	Viljandi turg, Turu Konsum
38	Turu tn 3 / Tallinna tn 3	Avalik parkla
50	Vabaduse plats	Endine Viljandi Maavalitsus
161	Laidoneri platsi ümber tänaval	Tänaval, linnavalitsuse ees jne.
58	Tallinna tn 41	UKU keskus, Havai Express

### Kesklinna piirkonna uuringualad

Kesklinna piirkonnas oli uuringuperioodil 2018. aasta sügisel suurim parkivate sõidukite arv Turu tn 14/C. R. Jakobsoni tn 2b alal, kus on ka vaadeldud aladest suurim parkimiskohtade arv. Viljandi turu piirkonnale järgnevad mahult ning kesklinnas Tallinna ja Ilmarise tänavate ääres asuvad parklad. Uuringuperioodil ei tuvastatud parkimiskohtade defitsiiti. Parkijate arvu ületas parkimiskohtade arvu 2017. aasta ortofoto põhjal Leola Ärikeskuse juures ning parkla oli peaaegu täies ulatuses hõivatud samal ajal ka Uku tn 1a parklas. Teistel vaadeldud perioodidel oli parkijate hulk neis kohtades siiski väiksem ning parklate täituvusega probleeme ei ilmnenud.



Kesklinna piirkonna parkimisuuringu tulemused- parklate koormatus (Stratum, 2018).

### Kesklinna parkimisolukorra kokkuvõte

Kesklinna kõige koormatuim parkla on nn Centrumi parkla, kus alates 2022. aastast kehtib tasuline parkimine. Vähendamaks pikaajalist parkimist on tasuta on lubatud parkida 2 tundi (kinokülastaja 3 tundi).



Samas on see parkla on kesklinna sõitjate esimene eelistus, järgneb bussijaama parkla ja alles siis ülejäänud.

Nagu parkimisloendused näitasid, ei ületa tavaolukorras parkla kasutus selle mahutavust. Arvestades aga kesklinna suurust on selge, et suuremad parklad katavad sisuliselt ka suure osa Viljandi kesklinnast.

Kesklinna parkimise korraldamisel on mõistlik lähtuda parkimisalade ristkasutuse põhimõttest. Päevasel ajal on alad kasutuses kauplusekülastajate, kontoritöötajate või teenuste tarbijate poolt, õhtul ja öösel elanike poolt. Pereelamute piirkondades lahendatakse parkimine valdavalt omal krundil.

Üheks oluliseks probleemiks võib tulevaste planeeringute menetlemisel kujuneda ka küsimus millist parkimisnormatiivi ja milliste piirangutega rakendada?

Tänases olukorras määrab parkimiskohtade normatiivse vajaduse, tulenevalt arenduse funktsioonist eesti standard EVS843:2016 Linnatänavad, mis ei ole samas kohustuslik normatiivakt. Omavalitsustel on võimalus kehtestada ka sellest erinevad kohalikud parkimisnõuded. Samas tuleb silmas pidada, et EVS-i parkimisnormatiiv on keskkonnas piirav (see tähendab, et see määrab maksimaalse võimaliku parkimiskohtade arvu ning teoreetiliselt on miinimumväärtus null) ja mujal kehtestab see minimaalse vajaduse (ning maksimaalne väärtus puudub sootuks).

Kui hinnata EVS-i parkimisnormatiivi rakendatavust Viljandis, siis on käesoleva töö autorid seisukohal, et üldjoontes (ja arvestades lubatud piire) on EVS-i normatiiv Viljandile sobiv ja otsest vajadust mingisuguse teistsuguse normatiivi kehtestamise järele ei ole. Nagu näitas ka käesoleva töö mahus teostatud liiklusprognoos, siis ei ole võimalik prognoosida ka mingit plahvatuslikku liiklusnõudluse kasvu Viljandis, ja kuigi teatud tingimustes võivad eksisteerida ka olukorrad, kus parkimiskoha leidmine pole hõlbus, siis sellele vaatamata ei ole parkimise olukord Viljandis selline, mis nõuaks radikaalseid meetmeid. Üldjuhul katavad olemasolevad parkimiskohad nõudluse, kuid uute objektide puhul on vajalik neile planeerida ka normatiivsed parkimiskohad. Ühtlasi tuleb silmas pidada, et ka praegune parkimisolukord, kus parkimine on lubatud ka paljudel tänavatel, näiteks keskkonnas, on vaatamata väikestele probleemidele, eriti nendele mis seonduvad parkimiskorra rikkumisega, siiski samal ajal ka teatud määral liiklust rahustava mõjuga ja pärsib efektiivselt liikumiskiirusi ja suurendab seega ka ohutust. See ei tähenda muidugi seda, et ei tuleks rakendada lokaalseid parkimispiiranguid (ajalisi või koha põhiseid), samuti nõuab parkimiskorra kontroll vahendeid, et vähendada parkimiskorra rikkumisest tulenevaid probleeme.

Põhimõtteliselt sarnane on olukord ka elamualade parkimisega, kus kohati on probleeme, kuid need on olulisel määral seonduvad just sellega, et elanikud ei pruugi leida sobivat parkimiskohta elamu läheduses ja seejärel pargitakse auto kohta, kus parkimist pole ette nähtud. Nagu ka paljudel teistel korruselamu aladel on paljuski parkimisprobleem seonduv sellega, et elanikud pargivad autod vahetult elamu lähedusse, kuid samas seda sõidukit igapäevaselt ei kasutata, kuid parkiv auto kasutab siiski väärtuslikku ruumi.

Männimäe elumupiirkonnas viidi parkimisloendus läbi 21.08.2018 (teisipäev). Loendus viidi läbi kahel ajavahemikul. Esimene loendusperiood oli 6:11-6:30. Antud perioodi tulemusi käsitletakse kui maksimaalse parkimiskoormuse väärtust. Teine loendusperiood oli 9:00 – 9:20. Selleks hetkeks on inimesed tööle lahkunud ning saadud tulemusi saab käsitleda kui päevast parkimiskoormust.



#### Männimäe piirkonna uuringualad

Esimesel perioodil parkis Männimäe elumupiirkonnas 424 sõidukit. Teisel perioodil parkis uuringualal 299 sõidukit. Seega oli vahepealsel ajal vähenenud parkijate arv 125 sõiduki võrra, ehk parkijaid oli 29% vähem.

Seega võimaldas parkimisuuring hinnata ka seda, et võrreldes parkivate autode arvuga sõidab tipuajal elumupiirkonnast välja ligikaudu 30% parkinutest ja ca 70% aga jääb parkima.

Tänast parkimiskohtade hõivatust tipuajal antud piirkonnas saab hinnata tervikuna ca 90%-le kohtade arvust, samas on see koormus jaotunud ebaühtlaselt.

Vajadus puudub ülelinnalse tähtsusega suurte parkimishoonete planeerimiseks. Detailplaneeringute koostamisel peab arvestama, et parkimine toimub omal kinnistul.

## Liiklusloendused

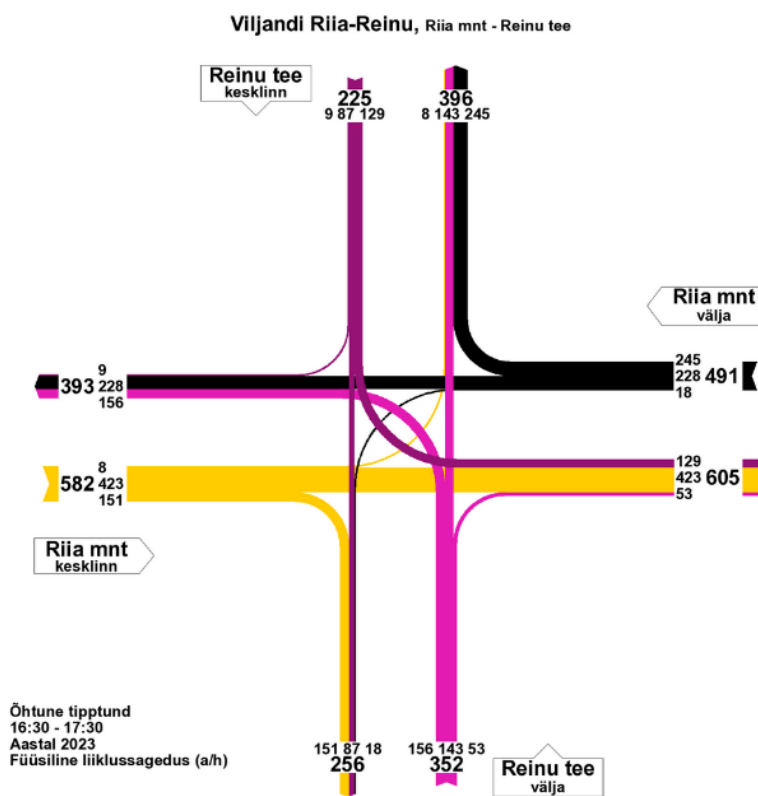
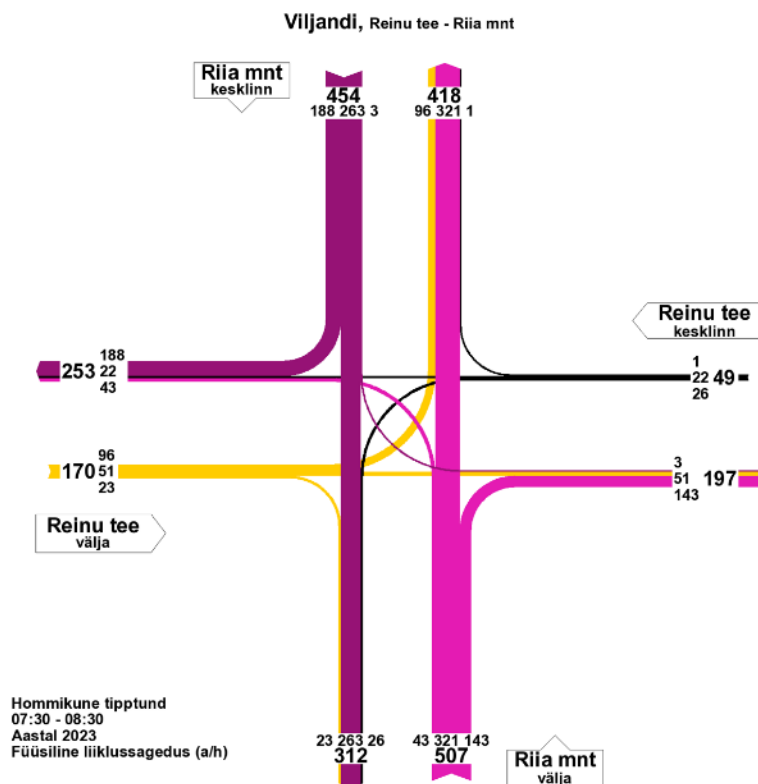
Viljandi linna tänavate liikluskoormuse määramisel võeti aluseks 2018. aasta liiklusuuring, mille tulemusi kordusloendustega täpsustati. Loendused toimusid 11., 12. oktoobril ja 7. novembril Ristmikel viidi läbi käsiloendus hommikul ja õhtusel tippajal 1,5 tundi. Loendustulemuste analüüsi käigus leiti hommikuse ja õhtuse perioodi maksimaalse liikluskoormus

Loendus viidi läbi kolmel ristmikul hindamaks liikluskoormuse muutuse suurust võrreldes 2018. aasta liiklusloendusega. Need ristmikud olid Vaksali – Leola, Vaksali – Riia mnt ja Riia mnt – Reinu tee (liikluskorralduse muudatus võrreldes 2018. aastaga). Mainitud ristmike alusel hinnati liikluskoormuse muutus ning täpsustati Viljandi linna liiklusmudelit.

Hommikune tippaeg on jäänud endiselt ajavahemikku 7:30-8.15 ning tipptund 7:30-8:30. Hommikune maksimaalne veerandtund on 8:00-8:15, mis tõenäoliselt on seotud koolitundide algusajaga. Õhtune maksimaalne veerandtund on 17:00-17:15.

Liikluskoormuse üldine kasv viimase 5 aasta jooksul on olnud küllaltki väike. Kindlasti mõjutas seda ka Covid-pandeemia. Pigem võiks tänast olukorda hinnates öelda, et ollakse jõudnud Covid-aja eelsele tasemele, üldine liikluskoormuse kasv on olnud viie aastaga mitte suurem kui 3-5%.

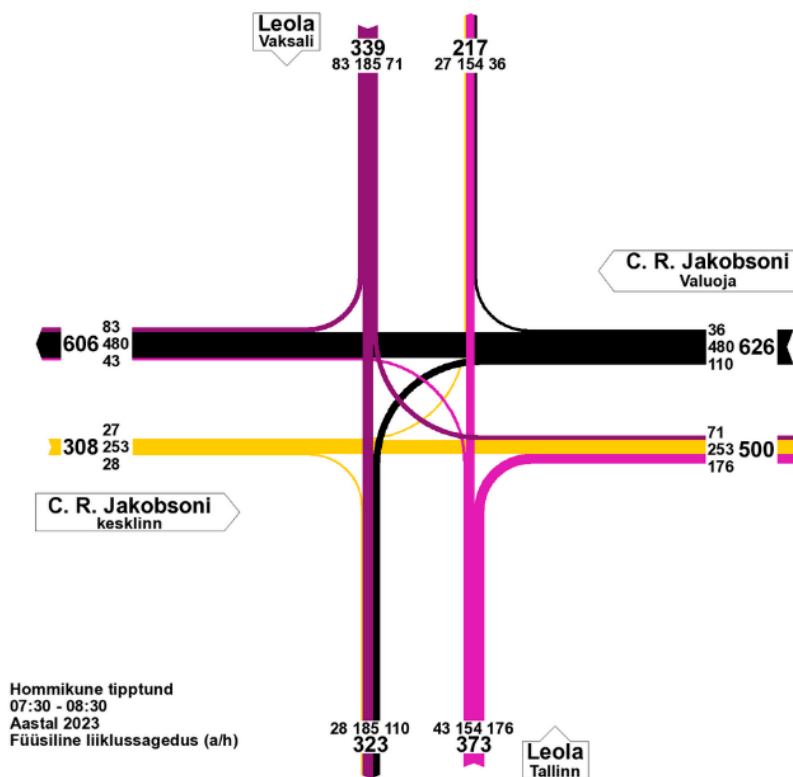
## Riia mnt – Reinu tee



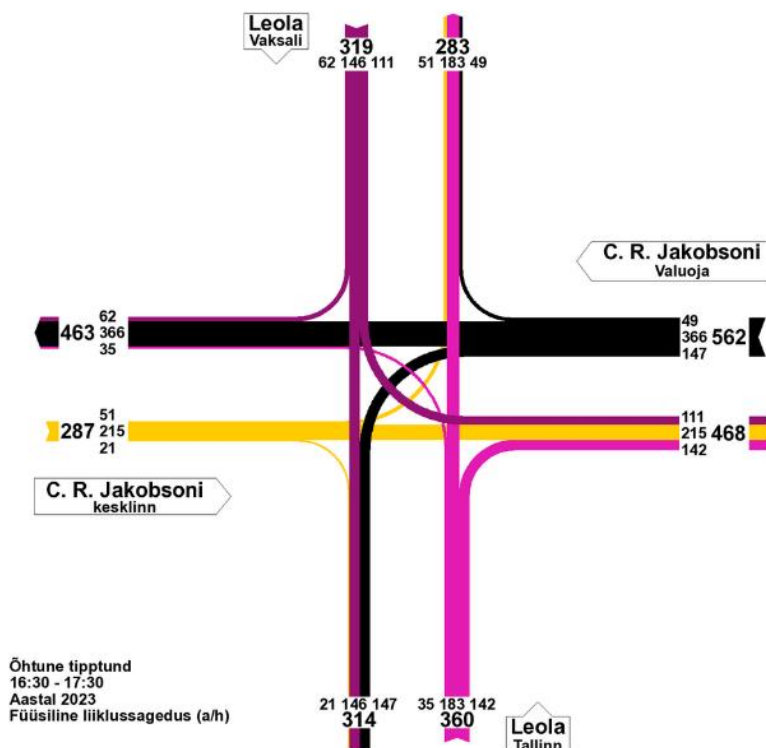


# Jakobsoni - Leola

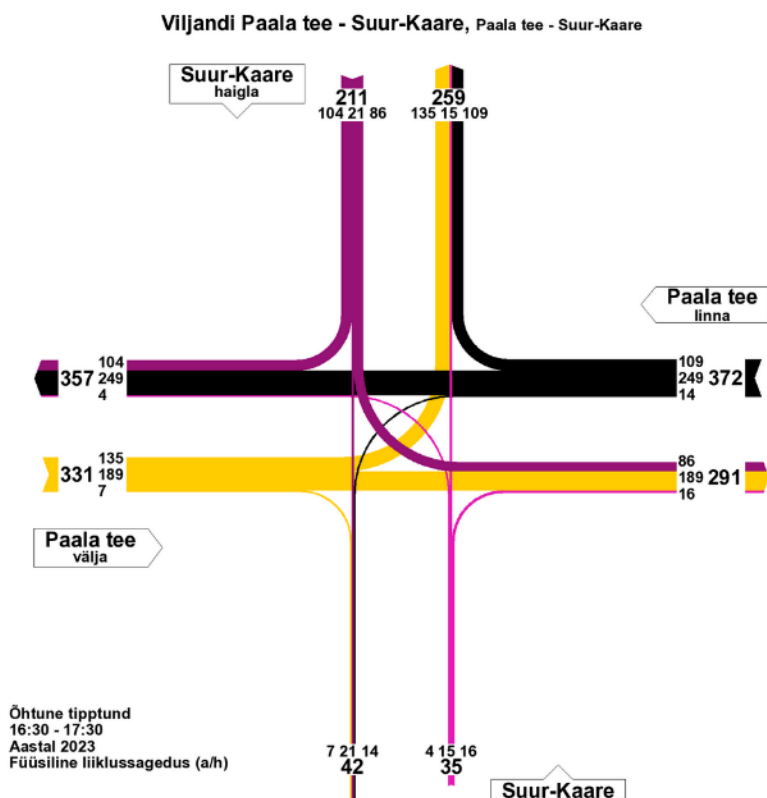
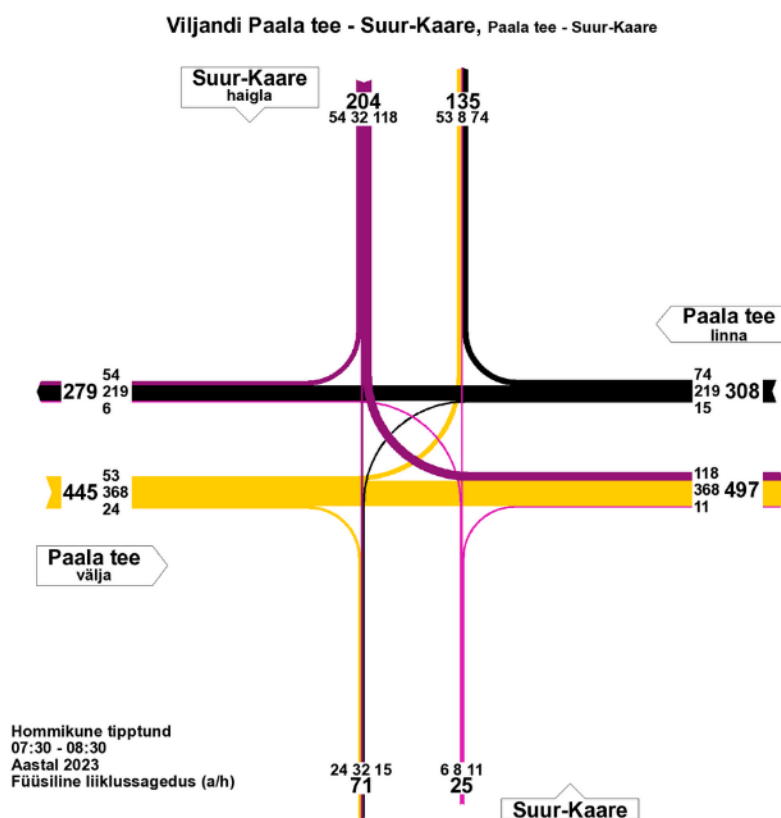
## Viljandi Jakobsoni - Leola, C. R. Jakobsoni - Leola



## Viljandi Jakobsoni - Leola, C. R. Jakobsoni - Leola



## Paala tee – Suur-Kaare



Viljandi liikluskoormuste jagunemist iseloomustab olukord, kus tippkoormus on selgesti täheldatava, kuid selle kestvus on hommikuse tipptunni jooksul ~15 minutit, öhtul mõnevõrra kauem. Seega, kui taandada liikluskoormuste jagunemine tipptunnile (hommikune tipptund kell 7:30-8:30 ja õhtune kell 16:30-17.30), siis terviktunni koormusnäitajad ei näita tõsiseid liiklusprobleeme, kuid samas näitavad numbrid seda, et tunni keskel esinevad olulised liikluskoormuse muutused.

Viljandi liikluskoormuse ööpäevast jaotust on kirjeldatud järgneval graafikul.



## Viljandi liiklusmudel

### Üldist.

On selge, et kõikide tänavate liiklussagedust pole praktikas majanduslikult mõistlik ja tihtipeale ka võimalik loendusega määrata. Seetõttu loendatakse tavaliselt olulisem osa tänavatest ja ristmiketest ning tulemuste alusel kalibreeritakse liiklusmudel. Liiklusmudel on oma olemuselt alati üldistus.

Eesti linnade liiklusmudelid on koostatud nn. füüsilistes ühikutes s.t kogu liiklus (sõiduautod, veoautod ja autorongid) on koos ühes lähte- ja sihtkohtade (transporditsoonide) maatriksis. Eraldi maatriksit raskeliiklusele pole koostatud sellega seotud uuringute suure maksumuse tõttu ning piirduetakse tänavate või tänavate gruppide raskeliikluse ligikaudse osakaalu määramisega. Kogemustele tuginedes saab väita, et veaprotsent jääb sellise lähenemisviisiga piisavalt väikeseks, et see lõpptulemuse kasutatavust häiriks.

Liiklusmudelis arvestatakse ka ühissõidukitega (bussid). Ühissõidukid liiguvad kindlatel liinidel ja nende marsruut modelleerimise käigus ei muutu, küll aga arvestatakse nendega läbilaskvusarvutustes. Tavaliselt on ühissõidukite arvud tänavalõikudel liiklusmudellisse konstantse väärtusena sisse kirjutatud ja neid uuendatakse kord aastas.

Liiklusmudeli puhul ei vasta kiirus tänavalõigul alati tänavale kehtestatud piirkiirusele vaid väljendab osaliselt ka juhtide marsruudivalikuid. Iseenesest on mingi marsruudi atraktiivsemaks muutmiseks liiklusmudelis kaks võimalust: kas teha lõik kunstlikult lühemaks pikkuse mõttes või aja mõttes. Oleme eelistanud pigem aja lühendamist (=suurem kiirus lõigul), sel juhul on hilisemas statistikas läbisõidu osa (a-km) õige.

### Raskeliikluse käsitus mudelis.

Katendi arvutuse jaoks on vajalik enimkoormatud suuna ööpäevane väärtus, mida 1+1 tänava puhul võib arvutada kui 55% ristlõike väärtusest. Ööpäevane jagunemine pole oluline, samuti kiirus. Väga tagasihoidlike väärtustega pole suurt midagi peale hakata, kui need jäävad alla konstruktsiooni minimaalsele tugevusele vastavat koormussageduse väärtust (kergkatend < 15)

Saaste arvutamisel on samuti oluline pigem ööpäeva summaarne liiklus, mida liiklussageduste profiili olemasolul võib ka ööpäeva lõikes erinevalt käsitleda. Mudel aitab siin ka näiteks sõitude pikkuse arvestamisel (külma mootoriga sõit). Kiirus on arvutustes oluline.

Müra arvutus teostatakse tavapäraselt päevase ja öise aja kohta eraldi (7-22, 22-7) ning oluline on kindlasti ka kiirus. Ka siin on vajalik liiklussageduste profiil ööpäeva lõikes.

Viljandi liiklusmudel on raskeliikluse osas jagatud neljaks:

- 8T piirangu alas suuremad tänavad VA=2,5%, AR=0% (kaubandus, toitlustus jne.)
- 8T piirangu alas väiksemad tänavad VA=0,5%, AR=0% (prügivedu jms.)
- 8T piirangu alast väljas suuremad tänavad VA=3,5%, AR% erinev (osalise loenduse alusel)
- 8T piirangu alast välja väiksemad tänavad VA=2,5%, AR=0,5%



Tänavate liigitus liiklusmudelil raskeliikluse seisukohalt (8T piiranguga ala näidatud sinise joonega, raskeliikluse mõttes olulisemad tänavad paksema joonega ).

Väikese liiklussageduse korral saame protsendiarvutuse tulemusena väärtuse alla 1. Murdosalist lõpptulemust võib tõlgendada liikumisena harvemini, kui kord päevas. Näiteks AKÖL=20 (mõlemas suunas 10 sõidukit ööpäevas) puhul VA 1% = 0,2 sõidukit, mida võiks tõlgendada kui üks veoauto kord 5 päeva jooksul.

Kokkuvõtteks peab tõdema, et on keeruline modelleerida olukorda, kus mingi osa liiklusest kasutab piirkonda sisenemiseks eriluba.

## Liikluse ööpäevane jaotus

Hommikuse tippturni liiklus moodustab ööpäevasest liiklusest ~10% ja sellest lähtuvalt on arvatud ka aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL).

Liikluse ööpäevase jagunemise määramiseks on kasutatud automaatloenduse andmeid, millest lähtuvalt liiklus vahemikus kell 7-22 moodustas **87,2%** ja liiklus vahemikus kell 22-7 moodustas **12,8%** ööpäevasest liiklussagedusest.



## Liiklusmudeli kaasajastamine

Käesolevas töös võeti aluseks varasem, 2018. aastal koostatud liiklusmudel. Mudel kaasajastati, selle käigus viidi sisse viimase nelja aasta Viljandi linna tänavavõrgu muudatused ning vajadusel viidi läbi täiendavad liiklusuuringud.

Olulisemad mudeli täiendused:

- Vaksali- ja Vana-Vaksali ümberehitus (ringid ja parklad)
- Reinu tee (Ugala lõik) kahe-suunaliseks
- Järveotsa elamuarendus ja jalgpallihall
- Männimäe Coop
- Uueveski tee ringristmik
- Tartu tn teistpidi ühesuunaline
- Lossi tn (Väike-Turu kuni Tartu tn) kahe-suunaliseks

Liiklusmudel peegeldab hommikuse tippturni liiklust, mis Viljandi linnas on vahemikus 7:30-8:30. Hommikune tippaeg liikluses kestab iseenesest veidi vähem, 30-45 min ja on ajavahemikul 7:30-8:00-8.15.



Õhtusel perioodil jaguneb liikluskoormus võrreldes hommikuga ühtlasemalt ning suurim liikluskoormus on ajavahemikul 16:45-17:00.

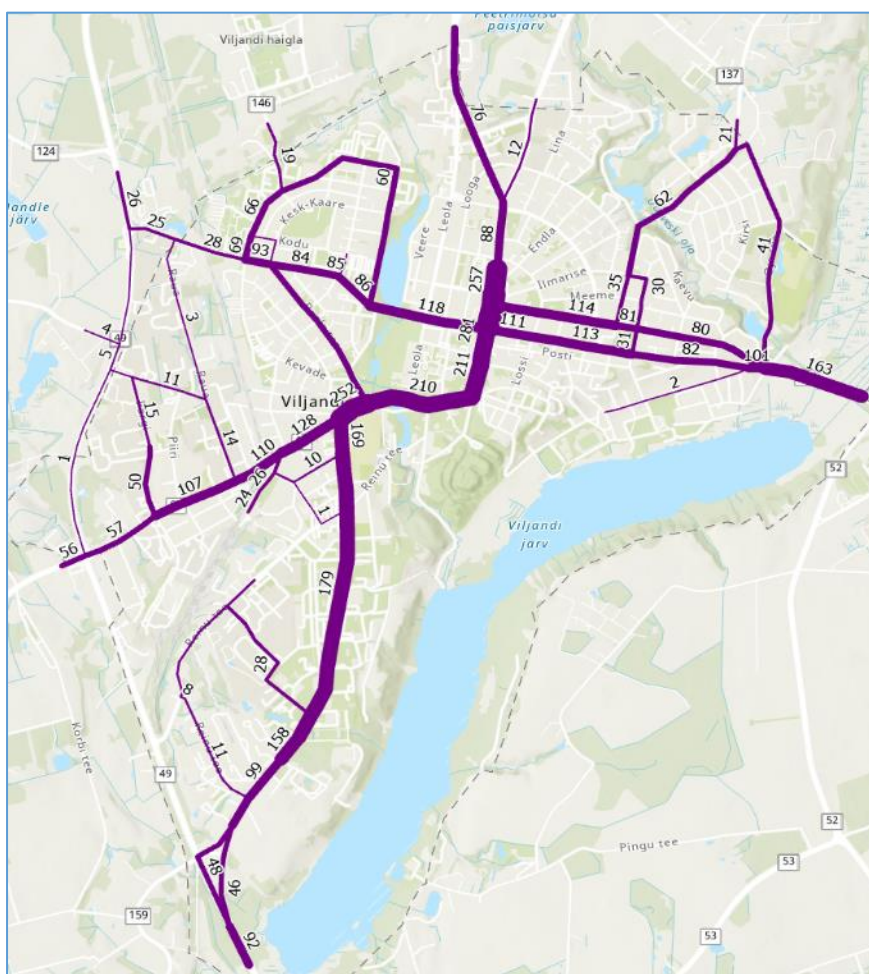
Kuna liiklusalused kasutavad koormusnäitajad põhinevad täistunni summal, siis mudelist tõsisemaid liiklusprobleeme ei paista. Samas võivad tipp-tunnisisesest ebaühtlusest tingituna esineda märgatavad liikluskoormuse kõikumised, mis avalduvad näiteks lühiajalise järjekorrana ristmikul mingi manöövri sooritamisel või ka näiteks kooli või lasteaia vahetus naabruses tipp-phetkel.



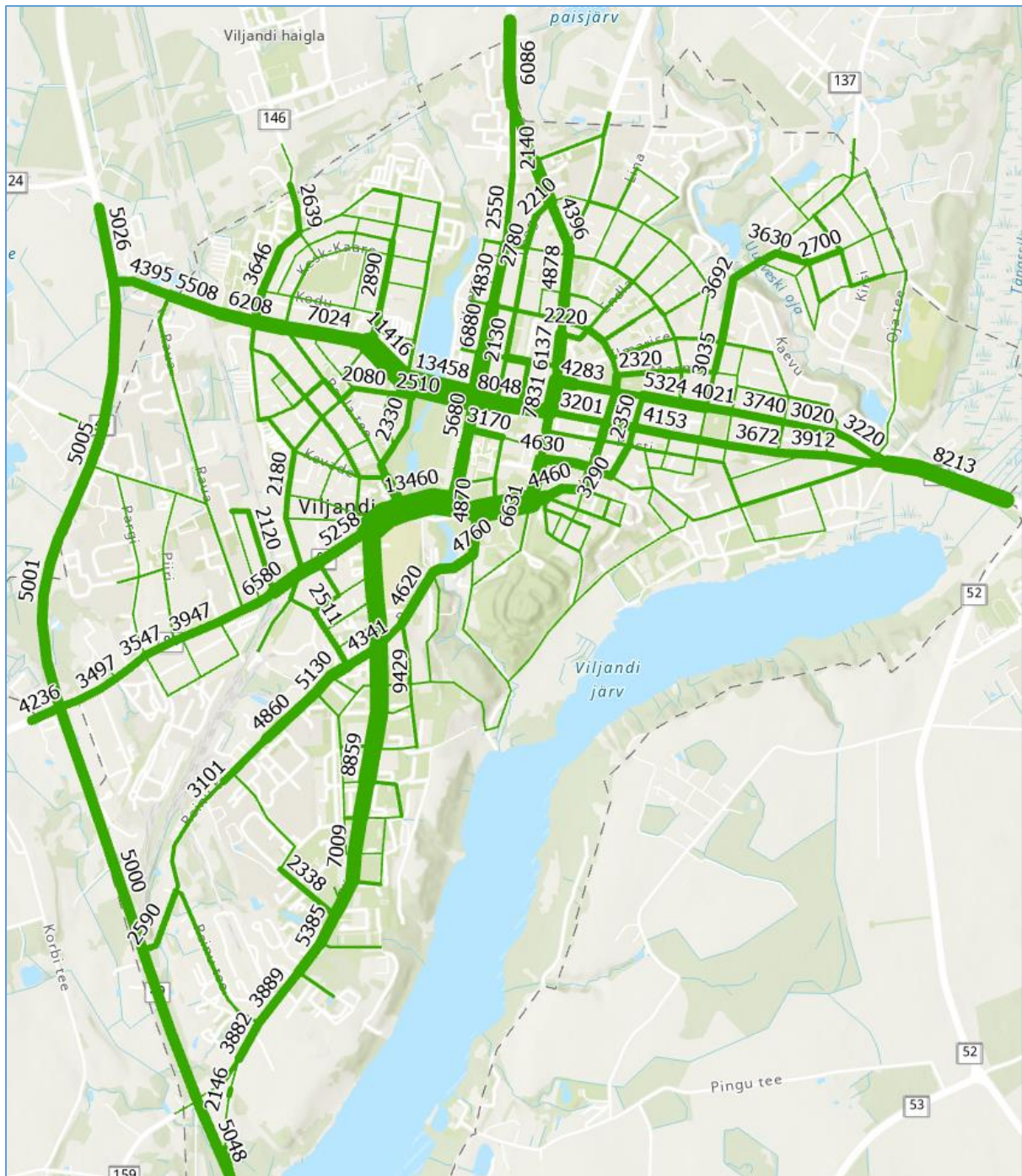
Varasem liiklusalused põhines füüsilistel ühikutel. Käesoleva töö puhul lisandus täiendava ülesandena ööpäevase liikluse ligikaudne määramine raskeliikluse liikide lõikes.

Suuremale osale Viljandi linna tänavatest kehtib raskeliikluse keeld (8T, ala näidatud ka kõrval oleval pildil). Selle ala sisse jäävatele tänavatele eeldati autorongide puudumist, ülejäänud osale linna tänavatest määrati autorongide osa hinnanguliselt.

Veoautode ja autobusside osas võeti keskosas aluseks põhiliselt bussiliiklus, (näidatud järgneval joonisel).



Ühistransport Viljandi tänavatel, ööpäevas, mõlemas suunas kokku

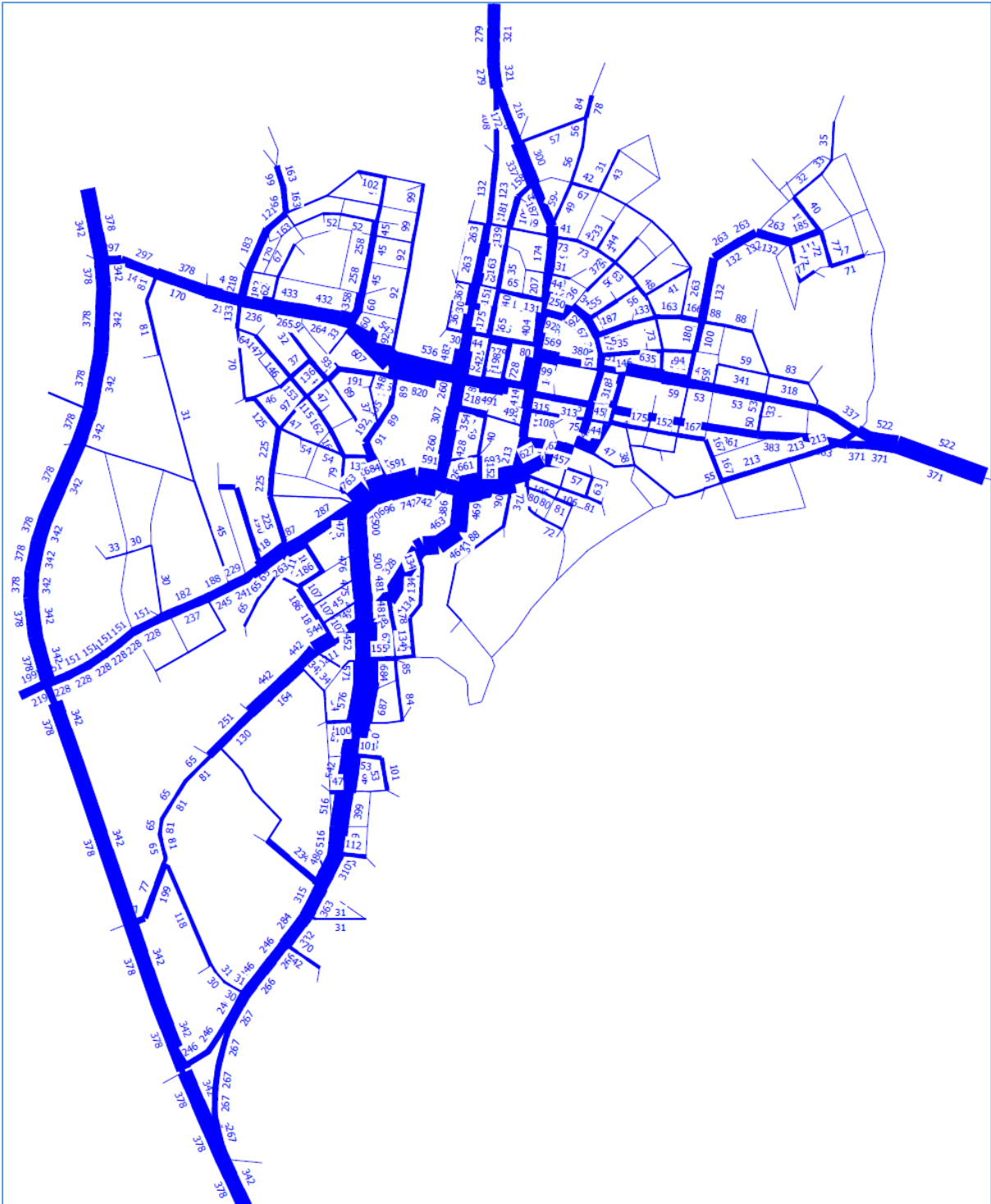


Viljandi tänavate aastane keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL, 2023.a.)



Viljandi tänavate hommikuse tiptunni liiklussagedus





Viljandi tänavate hommikuse tiptunni liiklussagedus (proгноос 2040)

Täpsustatud prognoositava liikluskoormuse modelleerimine viiakse läbi 2024. aastal peale üldplaneeringu maakasutuse võimalike muudatuste selgumist.

## Üldised ettepanekud liikuvuse suunamiseks

Inimesed on igapäevaselt seotud tegevustega kindlates asukohtades konkreetsel ajal. Arvestades kohtade omavahelise paiknemisega tekib inimestel vajadus liikuda ning nende aegruumiline seos mõjutab liikumisviisi valikut. See tähendab, et inimesed on igapäevasest aktiivsusest tulenevalt seotud konkreetsete kohustustega ning vajadustega, mis paiknevad nende realiseerimiseks sobivates asukohtades ning on seotud kindla ajahetkega, millal vajalikke tegevusi sooritatakse. Soovid ja vajadused varieeruvad igal üksikul inimesel, kuid on üldistades sarnased. Peamiselt varieeruvad vajadused tulenevalt sotsiaalmajanduslikest ning demograafilistest näitajatest. Liikuvust mõjutab enim elukoha paiknemine töökoha, õppeasutuse (kooli, lasteaia) ning teenindus- ja kaubandusasutuse suhtes. Just neil põhjustel liigutakse päeva jooksul kõige rohkem. Ülejäänud põhjustel liikumine omab oluliselt väiksema tähtsust.

Töö- ja õppeasutusega seotud liikumised on regulaarsed ning toimuvad valdavalt ühel ajahetkel. Inimeste tööpäev ja koolipäev algab suures osas samal perioodil, mistõttu koondub ühel ajahetkes suur osa liikumistest ning transpordikasutusest põhjustades probleeme. Liikuvuse probleemide leevendamisel on seetõttu oluline keskenduda lisaks transpordiliigi valikut mõjutavatele tegevustele tegevuste ruumilise paiknemise kujundamisele ning ajalisele hajutamisele.

Viljandi linn on oluline piirkondlik keskus, kuhu on koondunud suurem osa maakonna töökohtades ning pakutavatest teenustest. Maakondliku tähtsusega tõmbekeskusena mõjutab Viljandi liikuvust nii linna elanikud kui ka linnaga seotud elanikud, kelle elukoht paikneb Viljandi linnast väljas. Töökohtade paiknemine Viljandi linnas mõjutab enim peamisi liikumissuundaid ning elukohtade paiknemine töökohtade suhtes ja erinevate transpordiliikide kättesaadavus avaldab mõju peamistele liikumissuundadele ning kasutatavatele liikumisviisidele. Olukorras, kus töö- ja elukoha vaheline kaugus kujuneb liialt pikaks sõltutakse valdavalt motoriseeritud transpordist. Juhul, kui alternatiivsed liikumisviisid (näiteks ühistranspordi kättesaadavus ja teenuse kvaliteet või kergliiklusteede võrgustik) ei vasta vajadustele eelistatakse enamasti sõiduautot. Autot eelistatakse ka olukorras, kus liigub koos terve pere või tekib vajadus päeva jooksul teostada mitmeid liikumisi. Autokasutuse suuremale aegruumilise ulatuse ning mugavuse tõttu eelistatakse sageli liikumiseks just autot. Autot kasutavad suurema tõenäosusega ka keskmisest suurema sissetulekuga eelkooli ealisi ning kooliealisi lapsi omavad täiskasvanud.

Enamasti kasutatakse päeva jooksul kõikide liikumiste sooritamiseks üht liikumisviisi. Inimene, kes istub hommikul autosse, liigub autoga kõikjale ning jalgsi või ühistransporti kasutades liigutakse väga väikese tõenäosusega. Valdavalt sooritatakse päevas kaks kuni kolm liikumist. Suurem osa inimesi liigub hommikul tööle või kooli ja õhtul hiljem koju. Eakad liiguvad kodu ja teenindusasutuse vahel. Osa inimesi kombineerib õhtused töölt koju liikumise ka teenindusasutuse külastamisega. Valdavalt tarbitakse teenuseid kodu või töökoha läheduses või nende kahe punkti vahelisel teekonnal.

Töölaste liikumiste kõrval mõjutab liikuvust enim õppeasutustega seotud liikumised. Seejuures mõjutab õppeasutuste paiknemine elukoha suhtes sageli terve perekonna liikumisi. Tööealised



elanikud on kõige liikuvamad ning aktiivsed kogu päeva ulatuses teostades nad suurema tõenäosusega ka vaba aja sisustamisega seotud liikumisi.

Seades eesmärgiks autokasutuse osakaalu kasvu peatamise või isegi vähendamise on vajalik auto ja alternatiivsete liikumisviiside liikumise tingimuste ühtlustamine. Samas, autokasutuse piiramisega tekib oht elanike rahulolu taseme languseks ning soovitud autokasutuse muutumise efekti ei pruugi tekkida.

Senise arengu jätkudes on oht autoliikluse jätkuvale kasvule ning autokasutusest tingitud probleemide süvenemisele. Euroopa riikide kogemus näitab, et hetkel autot kasutavad töörealised inimesed kasutavad seda ka hilisemas eas ning ka pensionile jäädes. Ehk täna kasutavad vanemad vanusrühmad autot võrreldes paarikümne aasta taguse perioodiga rohkem ning tõenäoliselt kasutavad eakad tulevikus võrreldes tänasega sagedamini autosid. Täiendav autokasutuse suurenemine toimub leibkonda teise auto lisandumisega. Täna kasutavad mehed üht autot omavates leibkondades suurema tõenäosusega igapäevaste liikumiste sooritamiseks autot. Teise auto lisandumisel suureneb naiste autokasutuse tõenäosus. Leibkonna heaolu suurenemine suurendab teise auto soetamise tõenäosust. Kuna inimesed autot kasutades suure tõenäosusega päeva jooksul ühtegi teist liikumisviisi ei kasuta, on autot omavate leibkondade liikmete transpordikasutuse mõjutamine väga keeruline ja seotud sageli liikuvuse kvaliteedi langusega.

Viljandi linna asustuse struktuur annab võimaluse kujundada linn suhteliselt kergliikluse kesksena. Seda soodustab peamiste liikumist mõjutavate keskuste (näiteks elamualad, töökohad, koolid ja lasteaiad, kaubanduskeskused, jne) paiknemine üksteisele suhteliselt lähedal. Kergliikluse osakaalu suurendamise eeldus on selleks sobivate eelduste loomine nii jalg- ja jalgrattateede võrgustiku laiendamise kui ka üleüldise liikluskeskkonna kujundamise kaudu. Kesklinna piirkond annab võimaluse luua eeliseid jalgsi ja jalgrattal liikujatele. Oluline on ka erinevate linna piirkondade omavaheline ühendamine kiire, mugava ja ohutu jalg- ja jalgrattateede võrgustiku loomine. Seejuures on oluline jalg- ja jalgrattateede nähtavus ning tunnetatavus linnaruumis, mis loob ka autot kasutavate inimeste seas veendumuse, et jalgsi või jalgrattal liigeldes on võimalik rahuldada liikuvusvajadus.

Siiski võtab kergliikluse tähtsuse oluline suurenemine aega ja see ei toimu üleöö. Selleks on mitmeid takistusi, eelkõige hoiakulised, kus kergliiklust ei peeta sageli reaalseks alternatiiviks autosõidule, samuti kujundavad hoiakuid ka mugavate ja katvate kergliiklusteede võrgustiku puudumine ning kliimaatilised tingimused, kus näiteks talveperioodil ei ole jalgrattakasutus samavõrra iseenesestmõistetav kui suvel. Kuigi paljudes kliimaatilist sarnastes Põhjamaades on jalgrattaliiklus populaarne ka talvel (näitena võib tuua Oulu linna Soomes, mis asub Eesti põhjarannikust peaaegu 700 km põhjas, ja mida peetakse Soome jalgrattapealinnaks) on ilmastik siiski paljude jaoks oluliseks argumendiks autosõidu kasuks otsustamisel. Sellest tulenevalt ei saa pidada ka teist olulist liikumisviisi- ühistranspordi- väheoluliseks mõistliku ja säästliku transpordisüsteemi kujundamisel. Tänapäevases olukorras võib aga ühistransport osutada oluliselt mittekongruentsivõimeliseks eelkõige seetõttu, et liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamisel on lähtutud minimaalsest vajadusest teenindada neid inimesi, kellel reaalsed alternatiivid puuduvad, mitte muuta see transpordiliik reaalseks alternatiiviks sõidutule. Eelkõige mõjutab konkurentsivõimet liikumisele kuluv aeg, mis tänu bussiliikluse hõredatele graafikutele välistab paljude inimeste jaoks selle kasutuse ja annab olulise ajasäästu ja selle kaudu ka konkurentsivõimelise autole. Mõistagi on ühistranspordi sõiduplaanide tihendamise kallis, ega anna koheselt ka kiiret efekti liikumisviiside kasutuse jagunemises, kuid pikas

perspektiivis võib see kujuneda hädavajalikuks, et leevendada võimalikke lisanduvaid liiklusprobleeme (sh ka parkimisprobleeme) linnas. Oluline on ka linna ühistranspordivõrgustiku sidumine linna lähitagamaa omaga, et mõjutada ka linnapiiri ületava liiklusvoo probleemset kasvu. Seega peame me oluliseks linna ja selle mõjuala ühistranspordi teenindustaseme parandamist isegi sellisel juhul, kui esimeses faasis seal sõitjaid piisavalt ei ole. Paljude teiste linnade kogemused näitavad, et transpordisüsteem tervikuna ongi üsna konservatiivne ja olulised muutused leiavad aset pikema perioodi jooksul, mitte momentaalselt. Seega on siin tegemist strateegilise, mitte taktikalise ülesandega.

Tervikuna näitasid ka käesolevas töös esitatud andmed, et tervikuna on Viljandi liiklussüsteem hetkel üsna hästi ja ilma suuremate probleemideta toimiv. Kuigi tänavavõrgul võivad hetketi esineda ka ummikud, siis need pole eriti pikad, ega mõjuta oluliselt transpordisüsteemi toimivust. Samas on arusaadav, et autostumise kasvust tingitud liiklusolukorra muutumine on tekitanud liiklejates ka väikest meelehärmi ja kohati ka survet läbilaskvuse suurendamiseks. Tulenevalt käesoleva töö tulemustest võib aga objektiivselt hinnata, et vajadus tänavavõrgu oluliseks muutmiseks (sealhulgas ka uute tänavate rajamiseks) on pigem ebavajalik ja linna peamine huvi võiks olla olemasoleva tänavavõrgu kaasajastamiseks, kõnni- ja jalgrattateede edasiseks arendamiseks ja kvaliteedi tõstmiseks. Siinkohal võib soovitada linnal pöörata sellealase tegevuse peamine fookus just kaasaegsete ja ohutute lahenduste rakendamisele liikluskorralduses (ohutud ülekäigurajad, vajadusel liikluse rahustamise piirkonnad – õuealad, ristmike mõistlikud lahendused jne), kus valiku esimeseks printsiibiks on ohutus ja toimivus ning alles teiseks- suurendatud läbilaskvus.

Teiseks oluliseks aspektiks Viljandi linna liikluse korralduses on parkimiskorraldus. Kuigi käesolev uuring näitas, et tervikuna on parkimishõudlus tänases olukorras tagatud, siis pikemas perspektiivis võib see muutuda, sest praegu on linna munitsipaalomanduses vaid mõned suuremad parkimisalad ja peamiselt rahuldavad parkimishõudluse eraparklad. Kuniks säilib olemasolev parkimiskorraldus, on kõik korras, kuid kui parklaomanikud mingitel põhjustel otsustavad muuta parkimise korraldust ja seda mingil kujul piirata, võib see kaasa tuua ka oluliselt teistsuguse olukorra. Seega peaks linn silmas pidama, et linnal säiliks teatud ressursid parkimise korraldamiseks.

Parkimiskorralduse problemaatikaga seondub ka parkimiskorraldus elamualadel. Analoogselt teiste Eesti linnadega on ka siin sageli probleemne see, et parkimiskohtade nappus elamute juures toob kaasa ebaseadusliku parkimise selleks mitte ette nähtud aladel, näiteks rohealadel. Üldjuhul seondub see probleem pigem elanike soovida parkida oma sõiduauto elamule võimalikult lähedal, mille tulemusena on parkimiskoormus elamualadel väga ebaühtlane. Siinkohas on mõistlik leida võimalusi näiteks parkimiskohtade ristkasutuseks (päeval töötajad, öösel elanikud, vms.) või parkimisvõimaluste laiendamiseks (vajaliku nõudluse korral) elamutest veidi kaugemal, eriti olukorras, kus väga paljusid autosid tegelikult hoiustatakse neil aladel pikema aja jooksul, ega kasutata igapäevaselt, mis kujutab endast kalli parkimisressurssi ebaotstarbekat kasutust. Selle probleemiga kaasneb ka parkimisnormatiivi analüüs uute arenduste puhul, et ühest küljest mitte tekitada uusi parkimisprobleeme, teisalt aga mitte kujundada uusi arendusi ka suurteks asfaldiväljakuteks, kus reaalne parkimisvajadus on oluliselt üle hinnatud.

Kolmandaks oluliseks lähtekohaks on vajadus jätkata ühistransporditeenuse toetamist ja arendamist, vaatamata esialgselt võimalikule kasutajate arvu vähesusele. Siinkohal on tegemist selge strateegilise eesmärgiga, mis võimaldab ühtlasi ka pakkuda alternatiivi, kui autoliiklusele tekivad täiendavad

piirangud või probleemid. Siiski ei pea käesoleva töö autorid vajalikuks Viljandis rakendada olulisi autoliikluse piiranguid, näiteks takistades linna sissesõitu või piirates oluliselt parkimisvõimalusi. See protsess alternatiivsete liikumisviiside kasvuks võiks olla pigem loomulik ja tulemus saadud tegevuste tulemusena, mitte rakendades karme piiranguid.

Viimaseks peab rõhutama, et regulaarsed liiklussüsteemi toimivuse analüüsid võiksid ja peaksid Viljandis jätkuma ka tulevikus, eelkõige eesmärgiga hoida silm peal arengutel ja täpsustada prognoose, mis tulenevad ka muudest linna arengutest, näiteks ruumilisest planeerimisest tulenevatest. Käesoleva töö mahus koostatud ja kaasajastatud liiklusmudel võiks olla üheks oluliseks ja tänases olukorras juba lihtsasti ja kiiresti kasutatavaks tööriistaks mistahes liikluskorralduse muudatuste esialgseks hindamiseks enne nende reaalset rakendamist.