



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Mehaanika ja tööstustehnika instituut

I KOOLIASTME ÕPILASTE LIIKUMISEGA SEONDUVAD LIIKLUSOHUD

TRAFFIC HAZARDS RELATED TO THE MOVEMENT OF PRIMARY GRADE SCHOOL STUDENTS

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Paula Puusaag

Üliõpilaskood: 221537 EALM

Juhendaja: Dago Antov, PhD

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Autor: Paula Puusaag

/allkirjastatud digitaalselt/

(kuupäev digiallkirjas)

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

Juhendaja: Dago Antov

/allkirjastatud digitaalselt/

(kuupäev digiallkirjas)

Kaitsmisele lubatud

Kaitsmiskomisjoni esimees: Ott Koppel

/allkirjastatud digitaalselt/

(kuupäev digiallkirjas)

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks⁸

Mina, **Paula Puusaag** (02.01.1999)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
I kooliastme õpilaste liikumisega seonduvad liiklusohud,

mille juhendaja on **Dago Antov,**

- 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
 2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
 3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.
-

/allkirjastatud digitaalselt/

⁸ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.

TalTech Mehaanika ja tööstustehnika instituut

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: Paula Puusaag, 221537 EALM
Õppekava, peeriala: EALM02/18 – Logistika, liikuvuskorraldus
Juhendaja: Dago Antov, PhD

Lõputöö teema:

(eesti keeles) I kooliastme õpilaste liikumisega seonduvad liiklusohud
(inglise keeles) Traffic Hazards Related to the Movement of Primary Grade School Students

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Töötada välja lahendus, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks

Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Lõputöö kavandi kaitsmine	07.12.2023
2.	Lõputöö deklareerimine	05.02.2024
3.	Teooria osa valmis	22.03.2024
4.	Kaitsmistaotluse esitamine	06.05.2024
5.	Eelkaitsmine	09.05.2024
6.	Metoodika ja analüüsi osa valmis	14.05.2024
7.	Lõputöö esitamine	20.05.2024
8.	Lõputöö kaitsmine	28.05.2024

Töö keel: eesti **Lõputöö esitamise tähtaeg:** 20. mai 2024. a

Üliõpilane: Paula Puusaag, /allkirjastatud digitaalselt/

Juhendaja: Dago Antov, /allkirjastatud digitaalselt/

Programmijuht: Peep Tomingas, /allkirjastatud digitaalselt/

SISUKORD

EESSÕNA	7
SISSEJUHATUS	8
1. TEOREETILINE TEEMAKÄSITLUS	9
1.1 Liiklusohutus	9
1.1.1 Nullvisioon	10
1.1.2 Liiklusõnnetused laste osalusel	11
1.2 Liikluskeskkonna mõju õpilaste liikuvusele	14
1.3 Õpilased ja liiklusohutus	18
1.3.1 Laste liikluskasvatuse korraldus	19
1.3.2 Laste liiklusohutude tajumine	21
2. METOODIKA.....	24
2.1 Erinevad lähenemisviisid.....	24
2.2 Võimalikud meetodikad algklasside õpilastelt informatsiooni hankimiseks	26
2.3 Sihtgrupi määramine.....	27
2.4 Õppeasutuste valimine	27
2.5 Küsimustike koostamine	28
2.5.1 Õpilastele suunatud küsimustik.....	28
2.5.2 Õpetajatele suunatud küsimustik	29
2.6 Vaatluste läbiviimine	29
2.7 Kooliümbruse riskihindamine.....	29
3. ANALÜÜS JA TULEMUSED	31
3.1 Küsimustike tulemused.....	31
3.1.1 Õpilaste küsimustik	31
3.1.2 Õpetajate küsimustik.....	37
3.2 Vaatluste tulemused	38
3.2.1 Audentese Erakool	38
3.2.2 Konguta Kool.....	39
3.2.3 Ristiku Põhikool	40
3.2.4 Rocca al Mare Kool	42
3.2.5 Rõngu Keskkool	43
3.2.6 Tallinna Pääsküla Kool	44
3.3 Kooliümbruse riskihindamise tulemused	45
3.3.1 Audentese Erakool	46
3.3.2 Konguta Kool.....	46
3.3.3 Ristiku Põhikool	47
3.3.4 Rocca al Mare Kool	47

3.3.5 Rõngu Keskkool	48
3.3.6 Tallinna Pääsküla Kool	48
3.4 Järeldused	49
3.4.1 Liiklusohlike kohtade märkamised I kooliastme õpilastelt	51
3.4.2 Õpilaste määratud riskikohtade kokkulangevus üldiselt liiklusohlikeks peetavateks lahendusteks	52
3.4.3 Õpilasi ohutult liiklemist toetav kooliümbruse liikluskorraldus	53
3.4.4 I kooliastme õpilaste liiklusohitude määramise tööriista/lahenduse olulisus	54
KOKKUVÕTE	55
SUMMARY	58
KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	60
LISAD	63
Lisa 1. Õpilaste küsimustik	63
Lisa 2. Õpetajate küsimustik.....	69

EESSÕNA

Käesoleva magistritöö pealkiri on „I kooliastme õpilaste liikumisega seonduvad liiklusohud“, mis on sõnastatud juhendaja Dago Antoviga koostöös.

Viimaste aastatega on vigastatutega liiklusõnnetuste arv I kooliastme õpilaste hulgas tõusnud. Kui aastal 2021 oli I kooliastme õpilaste osalus liiklusõnnetustes kokku 68, siis 2022. aastal 76 ning 2023. aastal 73 vigastatut [1].

Lõputöö eesmärgiks on töötada välja lahendus, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks. Konkreetseks töö väljundiks on kavandatud välja töötada lahendus/tööriist, mis aitaks kaardistada I kooliastme õpilaste liiklusohutudega seotud tähelepanekuid nende kooliteel ning hinnata kuidas kooliümbruses olev liikluskorraldus seda mõjutab.

Töös kasutati nii kvalitatiivset kui ka kvantitatiivset uurimismeetodeid küsitluste, vaatluste ning andmeanalüüsi näol. Töökäigus analüüsiti liiklusõnnetuste andmeid, kus on lapsed saanud vigastada, uuriti liikluskeskkonna kohta kooliümbruses ning õpilaste psühholoogilisi arenguetappe.

Soovin tänada lõputöö juhendajat Dago Antovit, retsensent Eve-Mai Valdnat ning küsimustikes ning vaatlustes osalenud koolide õpetajaid.

Antud magistritöö saab olla sisendiks metoodika väljatöötamisel, mis kaardistab õpilaste märkamised seoses liiklusohutudega.

Võtmesõnad: liiklusohutus, õpilased, liikluskeskkond, liiklusharidus, töövahend

SISSEJUHATUS

Viimaste aastatega on vigastatutega liiklusõnnetuste arv I kooliastme õpilaste hulgas tõusnud. Kui aastal 2021 oli I kooliastme õpilaste osalus liiklusõnnetustes kokku 68, siis 2022. aastal 76 ning 2023. aastal 73 vigastatut [1]. Just I kooliastme laste liiklusohutust pole varem teadaolevalt põhjalikult uuritud. Välismaise kogemuse põhjal saab aga väita, et paljud liikluses lapsi puudutavad riskid on seotud taristulahendustega, mis omakorda mõjutab laste käitumist liikluses. Samas hinnatakse liiklusohutlike riske tavapäraselt täiskasvanute silmade läbi, kuid laste enda taju ja kogemus riskidest võib osutada oluliselt teistsuguseks.

Olemasolevate uuringute põhjal on paljudki liiklusohud seotud sellega, et lapsevanemad viivad sageli lapsi kooli autoga, põhjendades seda just ohtudega, kui laps läheb kooli jalgsi. Samas toob see iseenesest kaasa suurema riski nende laste jaoks, kes lähevad kooli jalgsi.

Praegu puudub ülevaade, kuidas I kooliastme õpilane märkab ja tajub liiklusohutlike kohti ning kuna liikluses olevate ohtude märkamine on üks olulistest oskustest, siis on vaja välja töötada lahendus/tööriist, mille abil saab kaardistada ohtlike kohti, millega on võimalik muuta liikluslahendusi laste jaoks ohutumaks.

Uurimisprobleemist tulenevalt on käesoleva lõputöö eesmärk töötada välja lahendus, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks. Konkreetseks töö väljundiks on kavandatud välja töötada lahendus/tööriist, mis aitaks kaardistada I kooliastme õpilaste liiklusohutudega seotud tähelepanekuid nende kooliteel ning hinnata, kuidas kooliümbruses olev liikluskorraldus seda mõjutab.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud neli uurimisküsimust:

1. Milliseid liiklusohute I kooliastme õpilane märkab enda kooliteel?
2. Kas laste määratud riskikohad langevad kokku nende lahendustega, mida peetakse üldiselt liiklusohutlikeks?
3. Milline peaks olema kooliümbruse liikluskorraldus, mis toetaks õpilaste ohutut liiklemist?
4. Milline lahendus/tööriist on parim I kooliastme õpilaste liiklusohutude määramiseks?

1. TEOREETILINE TEEMAKÄSITLUS

Järgnevatel alajaotistes antakse ülevaade liiklusohutusest üldiselt ja erilise rõhuasetusega neile liiklusõnnetustele, kus on lapsed saanud vigastada. Lisaks antakse ülevaade liikluskeskkonnast kooli ümbruses, liiklusharidusest ning õpilaste liiklusohutuste tajumisest.

1.1 Liiklusohutus

Liiklusohutus on praktiline lähenemine ja põhimõte, mis keskendub liikluskeskkonna turvalisusele ja õnnetuste ennetamisele. See hõlmab nii sõiduki juhtide, jalakäijate kui ka teiste liiklejate teadlikkust, tähelepanelikkust ja vastutustundlikku käitumist teedel. Liiklusohutus tähendab liiklusreeglite järgimist, piisava turvavahemiku hoidmist, alkoholi ja narkootikumide mõju vältimist ning keskkonnateadlikkust. Lisaks on oluline haridus ja teadlikkuse suurendamine, et edendada ohutut liiklemist ning vähendada õnnetuste riski. Kokkuvõttes on liiklusohutus pidev pingutus, mis nõuab kõigi osapoolte aktiivset panust, et tagada turvaline ja ohutu teedel liiklemine.

Liiklusohutust kirjeldatakse sageli erinevates aspektides, mis hõlmavad ohutust seoses erinevate liikluse komponentide või nende kombinatsioonidega. Ohutusmeetmed võivad hõlmata nii tehnilisi muudatusi sõidukites kui ka infrastruktuuri parendusi teedel ning samuti juhtide koolitamist ja teadlikkuse suurendamist liiklusreeglitest ja ohutusest [2].

Liiklusohutuse eesmärkide saavutamiseks on keskendatud kolmele põhilisele liiklusohutust mõjutavale valdkonnale. Esimeseks valdkonnaks on vastutustundlik ja ohte tajuv liikleja, milles on põhiline rõhk kõigi liikluses osalejate ohutust väärtustavate hoiakute ja alalhoidliku liikluskäitumise kujundamisele. Teiseks valdkonnaks on ohutu keskkond, mis koosneb ohutumast ja tõhusamast liikuvusest. Kolmandaks on ohutu sõiduk ning selles valdkonnas nähakse ette tegevusi, mis on seotud sõiduki turvalisuse ja ohutusega [3].

Transpordiamet on välja töötanud liiklusohutusprogrammi aastateks 2016-2025, mille eesmärk on vähendada liiklusraskeid ja raskesti vigastatute arvu selliselt, et aastate 2023-2025 keskmisena ei hukkuks liikluses üle 40 inimese ja raskesti vigastatute arv ei ületaks 330 inimest aastas [3].

Liiklusohutusprogrammiga tekivad kindlad piirid, mida arvestatakse riigi liiklusohutuse kujundamisel. Inimese hukkumine või raskelt vigastada saamine liikluses ei ole aktsepteeritav. Teeliikluses on liiklusõnnetused ja väiksemad vigastused vältimatud, kuid juhtumite ahel, mis viib inimelu või tervise kaotuseni, on katkestatav. Liiklusohutussüsteemi otsuste tegemisel püstitatakse kõigil otsustustasanditel eesmärgiks maksimaalne liiklusohutuse tagamine. Lähtepunktiks võetakse liiklusohutuse filosoofiline lähenemisviis, milleks on nullvisioon [3].

Liiklusohutusprogrammi üheks meetmeks on liiklushariduse edendamine selliselt, et liikluses osaleja teadmised liiklusohutusest oleks paranenud. Oluliseks peetakse mitmekülgset toetavaid tingimusi õigete käitumisviiside ja hoiakute kujunemisel tervel elueal. Kuigi haridusasutustele on vastutuselaks pandud kvaliteetne ja süsteemne õpe lasteaiast autokoolini, rõhutatakse, et liiklusharjumused peaksid välja kujunema varakult. Põhikoolide kitsaskohtadeks peetakse õpetamise rakendamist ja kvaliteeti, mis aitaks riiklikus õppekavas seatud eesmärgid püstitada eesmärgipäraselt ning tagada vastavate pädevuste väljakujunemist [3].

1.1.1 Nullvisioon

Nullvisioon on eetilise lähenemine, mille eesmärk on kujundada teeliikluse süsteem nii, et inimlikud vead oleksid võimalikult väikesed ja liiklusõnnetuste tagajärjed vähendatud. Nullvisioon püüab vähendada inimlike eksimuste esinemise võimalust ja nendest tulenevaid kahjusid. Teisisõnu, kuigi nullvisioon tunnistab, et inimlikud vead võivad viia õnnetusteni, keskendub see raskete tagajärgede ennetamisele [4].

Nullvisiooni kontseptsioon võeti esmakordselt kasutusele 1997. aastal Rootsis ja levis hiljem ka teistesse Euroopa riikidesse. Nullvisioon tugineb neljale põhimõttele: eetika, vastutusahel, ohutusfilosoofia ja muutusi ajendavad mehhanismid. Eetika põhimõte rõhutab, et inimeste tervis ja elu on tähtsamad kui liikuvus ja liiklussüsteemi toimimise eesmärgid. Vastutusahela põhimõtte kohaselt vastutavad liiklussüsteemi ohutuse eest kavandajad, elluviijad ja haldajad. Ohutusfilosoofia tunnistab, et inimesed teevad vigu, mistõttu tuleb liikluskeskkond kujundada viisil, mis vähendab inimlike eksimuste ja liiklusõnnetuste kahjusid. Muutusi ajendavad mehhanismid tagavad, et kavandajad, elluviijad ja haldajad loovad eeldused ohutuks liiklemiseks ning kõik osapooled on kohustatud ohutuse tagamiseks olema valmis muutusi ellu viima [5].

Üha rohkem on nullvisiooni algatusel hakatud tänapäeva linnades ja kogukondades keskenduma ohutule liiklemisele nii jalgsi kui ka jalgrattaga koolitsoonides või nendes

piirkondades, kus noored rohkem viibivad. Noorte turvalisusele keskendumine on oluline komponent, kuna lapsed ja noored vajavad erilist kaitset. Liiklusohutusele tähelepanu pööramine koolide lähedal ja piirkondades, kus noored sageli kõnnivad ja sõidavad rattaga, loob lastele turvalisema keskkonna. Välja on töötatud ohutusmeetmed, mis on suunatud laste ja noorte kaitseks, näiteks kiiruste kontrollimine, turvalisemate kergliiklusteede võrgustike loomine ja liikluskäitumise muutmine. Nendel meetmetel võib olla laiem mõju, millest saab kasu terve kogukond. Nullvisiooni raames on välja pakutud viis võimalust, kuidas laste ja noorte tõmbepunktide piirkonnas liiklusohutust edendada:

1. Koolide ümbrus on uuendusliku taristu kasutuselevõtu loogiliseks lähtepunktiks, et parandada juhi käitumist ja jalakäijate ohutus ülekäigurajal;
2. Noortele mõeldud liiklusohutuse teemalised programmid loovad võimalusi parandada liikluskäitumist, mis inspireerib kogu kogukonda hõlmavaid muutusi;
3. Koolikeskkonnale keskendunud jõupingutused on lähtepunktiks strateegiate kasutamisele, mis pööravad kiiruspiirangutega seotud poliitilisele tähelepanule;
4. Ohutuse parandamine seal, kus noored kõnnivad ja rattaga sõidavad, mille tulemusel tekivad turvalisemad kergliiklusteede võrgustikud;
5. Programmid laste ja noorte kaitseks tekitavad kogukonna laialdasemat toetust [6].

1.1.2 Liiklusõnnetused laste osalusel

Üks sagedasem liiklusohutusest tulenev mure on laste turvalisus kooli ümbruses. Aegadel, mil viiakse õpilasi kooli või tullakse neile järgi, on teed koolide vahetusläheduses eriti tegasus ja tavaliselt on palju sõidukeid, jalakäijaid ja jalgrattureid. See põhjustab ummikuid ja sellest tulenevalt autojuhtide frustratsiooni vanemate ja laste põhjustatud näilise ummiku tekitamises [7].

Koolitsoonides toimuvad õnnetused võivad olla seotud paljude erinevate teguritega, kuid tegelik põhjus taandub tavaliselt kahele probleemile: hajevil või hooletud autojuhid ja hajameelsed kõndijad. USA-s teostatud uuringus on välja toodud, et 80% kõigist vaadeldavatest õpilastest ületasid tänavat ebaturvaliselt. Nendes õnnetustes on sageli tegemist sellega, et autojuhid ei märka last teel ja enamik neist õnnetustest juhtub siis, kui lapsed bussi peale või sealt maha astuvad või kooli lähedal asuvaid ristmikke ületavad. Kui juhid ületavad kiirust, juhivad hoolimatult või tegelevad kõrvaliste tegevustega, võivad juhtuda tõsised ja mõnikord surmaga lõppevad liiklusõnnetused [8]. Liiklusõnnetustest tingitud vigastused on laste ja noorte inimeste

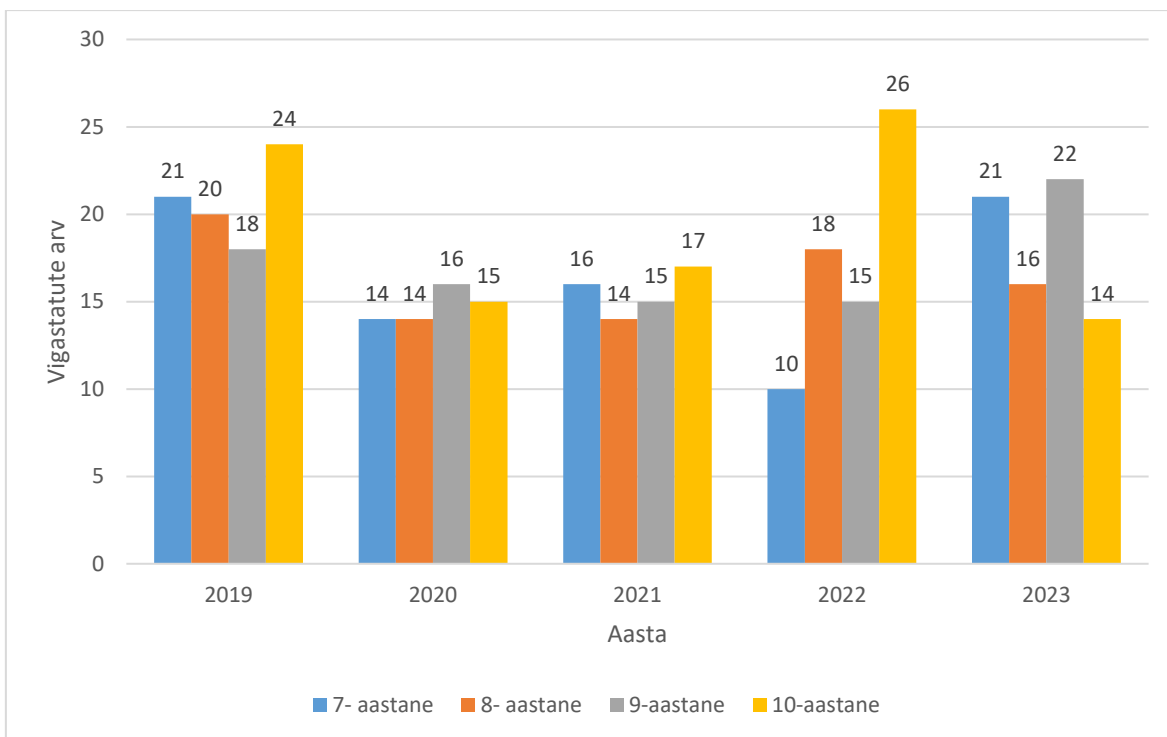
peamiseks surma põhjuseks. Seega on koolilastel suurem oht sattuda raskete vigastustega lõppenud liiklusõnnetustesse [9].

Võrreldes 2023. aastat 2022. aastaga, on olukord maanteeliikluse ohutuses halvenemas. Aastal 2023 toimus 1724 vigastatuga liiklusõnnetust, milles hukkus 59 ja sai vigastada 1942 inimest, nendest 430 inimest sai raskelt vigastada ehk viibiti üle 24 h haiglaravil (Joonis 1.1.1) [10].



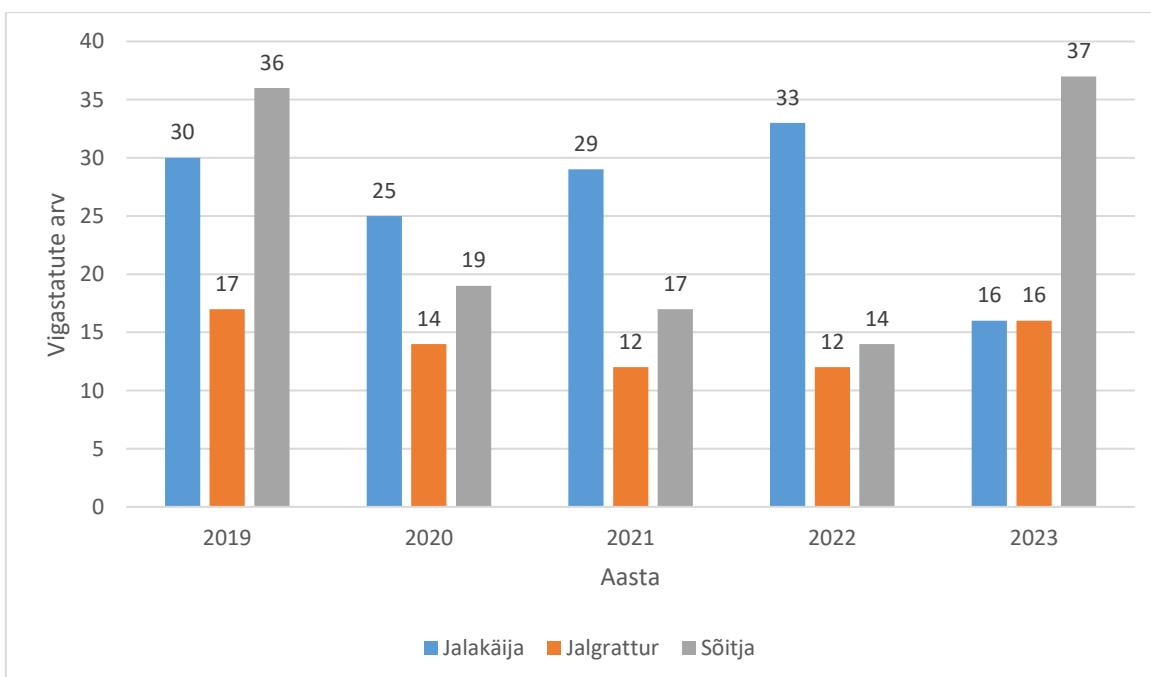
Joonis 1.1.1. Liiklusõnnetuste arv ja neis vigastatute ning hukkunute arv aastatel 2019-2023 [10]

Aastal 2023 oli kokku 73 vigastatut I kooliastme õpilaste vanuserühmast, nende hulgast 13 raskete vigastustega. Võrreldes 2022. aastaga on vigastatute laste arv kasvanud nelja lapse võrra (Joonis 1.1.2) [1].



Joonis 1.1.2. Vigastatute arv I kooliastme õpilaste hulgas

Kuna I kooliastme õpilane liigub kas jalgsi, rattaga või sõidukiga, siis on analüüsitud ka õnnetuste statistikat liikleja rolli järgi. I kooliastme vanuserühmas olev laps sattus 2023. aastal kõige rohkem vigastatutega õnnetusse just siis, kui oli kaassõitjana sõidukis. Teisel kohal on jalakäija roll, mis läbi viimase viie aasta on olnud üks kõrgemaid (Joonis 1.1.3) [1].



Joonis 1.1.3. Vigastatute arv I kooliastmes liikleja rolli järgi

1.2 Liikluskeskkonna mõju õpilaste liikuvusele

Liiklus on üks pakilisemaid probleeme, millega linnad ja linnapiirkonnad kogu maailmas silmitsi seisavad. Teedel liikuvate sõidukite suur hulk mõjutab keskkonda märkimisväärselt, tuues kaasa õhusaaste, kasvuhoonegaaside heitkoguste ja kliimamuutuste suurenemist [11].

Liikluskeskkond muutub pidevalt, kus erinevad tegurid avaldavad mõju liikumisele ja teehutusele. Üheks peamiseks teguriks on suurenev sõidukite arv, mis võib tuua kaasa liikluse tihenemise ning sõiduaegade pikenemise. Enam kui 50 aastat tagasi algas autode massiline sissetung, mille tulemusel on autoliikluse maht kui ka õnnetuste arv linnades kasvanud. Kasvanud on ka hirm liiklusõnnetuste ees, mis on mõjunud laastavalt linnas liikuvate jalakäijate ja jalgratturite heaolule [12].

Lisaks sõidukite arvule mõjutab liikuvuse keskkonda linnastruktuur. Suuremat tähelepanu on saanud jalakäijate ohutus ja juurdepääsetavus, kuna linnades püütakse luua rohkem jalakäijasõbralikke alasid. Seejuures on vajalik arvestada ka eakamate ja puuetega inimeste vajadustega.

Liikluskeskkonna ohutuse tagamiseks on oluline kolme osapoole koostöö: liiklejad, liikluskeskkond ja liiklusvahendid. Liikluskeskkonna kujundamisel või loomisel mängivad rolli erinevad tegurid. Praeguses ühiskonnas rajatakse teid etapiviisiliselt ja maad kasutatakse kruntide kaupa. Sellised otsused võivad tekitada uusi konflikte, mida oleks võimalik ennetada ja leevendada [13].

Liiklus ja liikuvus on igapäevaelus olulised osad, mis mõjutavad inimeste igapäevaseid toimetusi ja elukvaliteeti. Kui liiklus tähendab Liiklusseaduse § 2 lg 28 põhjal jalakäija(te) või sõiduki(te) liikumist ja paiknemist teel, siis liikuvus tähendab võimalust liikuda ühest punktist teise, kasutades ühte või mitut transpordiliiki ning teenuseid, mis inimeste liikumisvajadusi rahuldaks [14].

Inimese üheks põhiõiguseks on liikumisvabadus. Liigelda soovitakse võimalikult sujuvalt, kiiresti ning väheste jõupingutustega. Liikumist loetakse pidevaks ja terviklikuks tegevuseks, mille algus- ja lõpp-punkt on enamasti hoonete siseruumides ning kasutada võidakse erinevaid liikumisvahendeid. Arvestades pidevuse põhimõtet, siis liikumisteed peavad olema takistuste vabad ja katkematud ning ühendatud sidusateks võrgustikeks. Üheks olulisemaks kasutamismugavuse indikaatoriks kõigile kasutajagruppidele on liikumise sujuvus. Inimese jaoks on ebaotstarbekad ja eksitavad liikumistee lõigud sellised, mis pole liikumist alustades selged ja

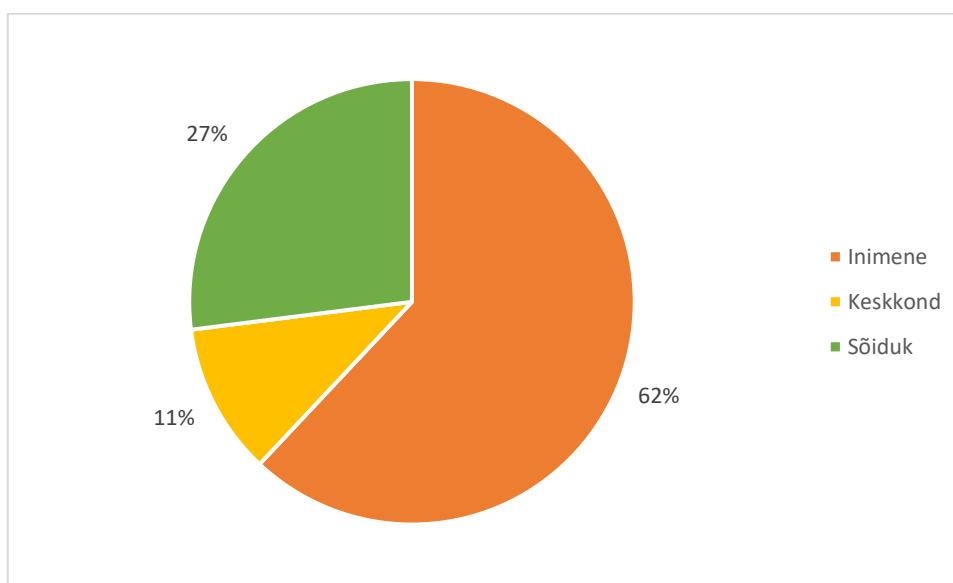
ülevaatlikud, ei ühenda olulisi sihtpunkte, ei vii kuhugi või sisaldavad ettenägematuid takistusi [15].

Õpilaste liiklemine kooli jalgsi ja jalgrattaga on suurelt vähenenud, kuid samal ajal on laste rasvumine kasvanud kõrgele tasemele. Põhjuslik seos nende kahe suundumuse vahel on muutunud laialdaseks. Üha suurem hulk uuringuid on seostanud, et need kaks suundumust on põhjustanud valglinnastumine, üha suurenev kiirus ja liiklussageduse kasv, mis omakorda ohustab jalakäijaid ning jalgrattureid. Olukorda ei tee paremaks ka teed, mis on kehvasti hooldatud või ohtlikult projekteeritud [16].

Liiklus- ja transpordisüsteemide üheks oluliseks eesmärgiks on õnnetuste ennetamine ja liiklusohutuse tagamine. Vigastuste või surmadega lõppenud õnnetuste arv on muutunud ühiskonnas suureks probleemiks, kuna see arv aina suureneb [2].

Liiklussüsteemi ohutu toimimise määrab kolm tegurit: inimene, keskkond ja sõiduk. Liiklejate all mõeldakse näiteks transpordiviisi ja vanust, liiklusvahendi hulka kuulub sõidukitüüp, kiirus ja seisukord ning keskkonna osapoolel on olulisteks teguriteks tänavate ja teede seisukord, ilm ning näiteks ka valgustustingimused. Liiklussüsteemi ohutus sõltub eelkirjeldatud tegurite vastastikmõjust ning koostoimest erinevate tegurite vahel. Sellised koostoimed võivad seotud olla erinevate riskiteguritega, suurendades või vähendades liiklusõnnetuste tekkimise tõenäosust [2].

Liiklusõnnetuste peamiste tegurite osakaal on vastavalt 2023. aasta andmetele jaotunud selliselt, kus suurem osakaal on inimteguril ning kõige väiksem keskkonnal (Joonis 1.2.1).



Joonis 1.2.1. Liiklussüsteemi kolm tegurit ja nende osakaalud [10]

Inimteguri puhul on kõige suuremateks liiklusõnnetuse põhjusteks kiirus, meelemürkide tarvitamine ning olukorra valesti hindamine. Keskkonna puhul on teetaristu ja selle kõrval paiknevad objektid ning sõiduki puhul on suurimaks põhjuseks turvavarustusega seotud probleemid [10].

Liiklusõnnetused on koolilaste jaoks tõsine oht, eriti koolide ümbruses, kus liiklus on tihe ja paljud lapsed liiguvad jalgsi, rattaga või ühistranspordiga. Igal aastal juhtub mitmeid õnnetusi, kus õpilased saavad vigastada või halvemal juhul kaotavad elu. Nende õnnetuste põhjused on mitmekesised, ulatudes juhtide tähelepanematuselt ja kiiruseületamisest kuni õpilaste enda riskikäitumiseni, näiteks teele jooksmine ilma vaatamata. Sellised traagilised sündmused rõhutavad vajadust tõhustada liiklusohutust koolide ümbruses, et tagada laste turvalisus.

Liiklusohutus algkoolipiirkondades on delikaatne teema, kuna lapsed on liiklejatena kergesti haavatavad. Nad on kogenematud liiklejad ja mõnikord on nende käitumine liiklusolukordades ettearvamatu. Linnades asuvad koolid sageli piirkondades, kus kooliteed mõjutab tihe autode ja muude sõidukite liiklus, mis võib ohustada õpilaste ja kõigi kooli liiklejate turvalisust. Koolid on kohad, kus mitu tundi päevas ja mitu päeva aastas on õpilaste, õpetajate ja muu personali poolt tekkinud liikluses kontsentratsioon. Liiklus koolide ümbruses on sageli keeruline, mis takistab turvaliselt koolidesse jõudmist [17].

Üks levinumaid ja olulisemaid probleeme, millega lapsevanemad, koolitöötajad ja insenerid silmitsi seisavad, on mure laste turvalisuse pärast teel kooli ja tagasi. Antud teema tekitab vanematele alati suurt muret, kuna kooliteel võib tekkida raskete tagajärgedega liiklusõnnetusi [18].

Koolid asuvad sageli piirkonnas, kus on ühistranspordi peatused ning tihe sõidukite liiklus, mis omakorda mõjutab õpilaste liiklusohutust kooli jõudmisel või koolist lahkumisel. Sageli juhtuvad lastega liiklusõnnetused just seal, kus laps kõige rohkem liigub ehk kooli ja kodu ümbruses. On ka teada, et koolide ümbrus on riskipiirkonnaks õnnetustele, mis on seotud laste liikumistega, kuna nendesse piirkondadesse koondub suurem osa lastega seotud liikumisi [19].

Laste jaoks on jalgsi ja jalgrattaga kooli ning koju sõitmine oluline mitmel põhjusel. Kooli- ja koduteekonna rutiinne olemus toob potentsiaalselt kasu laste tervisele ja heaolule, aidates kaasa laste igapäevase kehalise aktiivsuse suurenemisele, andes neile oskusi iseseisvaks liiklemiseks [20].

Varasemad uuringud on näidanud tunnuste kogumit, mis võivad olla seotud õpilaste kõndimise ja nende vanemate poolt valitud transpordiviisidega. Valdav osa uuringutest on aga tehtud Euroopas, USA-s ja Austraalias. Need uuringud on näidanud, et õpilaste demograafia (nt vanus ja sugu), leibkonna omadused (nt leibkonnale kuuluvate autode arv ja vanemate juhiloa staatus), ehitatud keskkonna omadused (nt kaugus/aeg kodust koolini ja ühistranspordi kasutatavus) mõjutavad oluliselt kõndimist ja liikumisviiside kasutamist õpilaste kooli liikumisel. Lisaks näitasid mõned uuringud, et poisid kõnnivad või sõidavad rattaga koolidesse rohkem kui tüdrukud. Enamik kooli sõiduvõimaluste valiku uuringuid on näidanud, et kodu ja kooli vahemaa ning liikumise aeg mõjutavad liikumisviisi valikut õpilaste seas. Kui vahemaa pikeneb, väheneb kooli liikumisel mootorita liikumisviisi (nt kõndimine) valimise tõenäosus [21].

Koolide ümbruse ümberehitamine jalakäijasõbralikumaks võib tagada laste turvalisuse ja julgustada neid kooli kõndima, saades seeläbi tervisele suuremat kasu. Koolid, kus lapsed veedavad suurema osa oma ajast õues, mängivad võtmerolli nii laste haridusse kui ka nende sotsiaalsesse ja vabaajategevusse panustamisel. Teisest küljest võivad jalakäijate vaenulikud keskkonnad, mis hõlmavad halva kõnniteekattega teid, kõrgeid kiiruspiiranguid ja liikluskorraldusvahendite puudumist, suurendada laste vigastuste ja surma ohtu. Sellised keskkonnad heidutavad lapsi kooli kõndimast, millel on negatiivne mõju kehalisele aktiivsusele ja tervisele. Sotsiaalmajanduslikult ebasoodsas olukorras olevate perede lapsed on ebasoodsa keskkonna tõttu jalakäijate õnnetuste suhtes eriti haavatavad. Arvestades, et madala sissetulekuga perede lapsed lähevad kooli sagedamini jalgsi kui suure sissetulekuga perede lapsed, on jalakäijate ohutusega seotud mured eriti teravad väheste või madala sissetulekuga peredest kooliealiste laste hulgas. See näitab, kui oluline on uurida ehitatud keskkonna mõju koolide ümber, klassifitseerides linnaosad sotsiaal-demograafiliste tunnuste alusel [22].

Eeldatakse, et kooli ümbruses liiklusohutuse parandamine vähendab sõidukite kiirust koolipiirkonnas ning autojuhtide teadlikkuse tõstmisega pööratakse tähelepanu, et väikesed lapsed või õpilased võivad teed ületada. Koolipiirkonnas vähendatud kiirusepiirangu seadmine ei too tõenäoliselt kaasa soovitud sõidukiiruse vähenemist. Täiendavad meetmed, mida kasutatakse sõidukite kiiruse vähendamiseks koolipiirkondades võivad hõlmata näiteks liiklusjärelvalvet, üldsuse teadlikkuse tõstmise kampaaniaid ja insenertehnilisi lahendusi (nt äärekivide laiendused või kõrgendatud ülekäigurajad) [23].

Koolialade teadlik kavandamine ja planeerimine on turvalise keskkonna tagamiseks hädavajalik. Siiski on tänavate ühenduvus ja kokkupuude liiklusega kooliti erinev ja igale olukorrale tuleks pöörata vajalikku tähelepanu. Liiklusohutuse suurendamisel mängivad olulist rolli ühendatud tänavavõrgud, mis tagavad ohutud marsruudid kooli ja sobivad kooli asukohaga ning tänavakujundusega koolipiirkondades. Tähelepanu tuleks pöörata kergliiklejate vajadustele, kes on kõige haavatavamad osalejad. Liiklusohutust saab suurendada paremini ligipääsetavate koolide projekteerimisega, kus on vähe liiklust, piisavalt kõnniteid ja jalgrattateid. Uuringud on näidanud, et tänavavõrgud on üheks levinumaks laste liiklusõnnetuse kohtadeks. See on kooskõlas järeldusega, et tänavat ületavad lapsed on 14-aastaste ja nooremate laste seas üks sagedasemaid õnnetusjuhtumeid. Liiklusohutuse uuringute kohaselt saab iga koolipiirkonna kohta välja pakkuda mitmeid meetmeid liikluse rahustamiseks või kiiruse vähendamiseks koolialade läheduses. Meetmed võib jagada infrastruktuuri- ja reguleerimistegevuseks või haridus- ja järelevalve-alaseks tegevuseks. Infrastruktuuri- ja reguleerimismeetmed hõlmavad tavaliselt järgmist: äärekivide lahendused, reguleeritud ülekäigurajad, viaduktid ja tunnelid, kiiruse jälgimise näidikud, künnised, 20 km/h piirkiiruse alad, tekstureeritud ja värvilised kõnniteed, kõrgendatud ülekäigurajad jne. Õppetegevused koolides keskenduvad laste liiklemis- ja rattasõiduoskuste parendamisele ning klassiruumis toimuvad arutelud ohutute marsruutide üle kodust kooli. Liiklusjärelevalve meetmeid kasutatakse kiiruseületamise, jalakäijatele eesõiguse eiramise, ebaseaduslike tagasipöörete ja parkimiste vähendamiseks [24].

1.3 Õpilased ja liiklusohutus

Liiklusõnnetused, kuhu lapsed satuvad, lõpevad peamiselt kas raskete vigastustega või surmaga. Lapsed on sensoorse ja kognitiivse ebaküpsuse tõttu liikluses väga haavatavad, kuna võivad liikluses olukordi valesti hinnata ning valesid otsuseid langetada. Arvestades ka nende väikest füüsilist suurust, siis nende vaateväli on kergesti takistatav. Lastes levinud riskikäitumise näited on kiirustades sõidutee ületamine või sõidutee ääres mängimine. Kuigi laste harimine liikluskasvatuse ja liiklemisõskuste arendamise programmidega on näidanud ohutushoiakute parenemist, pole nendel sekkumistel olnud mõõdetavat mõju laste vigastatute arvule. Võttes arvesse eelnevat, siis täiskasvanute eeskuju ja järelevalve on kriitilise tähtsusega, tagades, et lapsed liikleavad liikluses ohutult [25].

Lastel on oluline julgustada liiklusohutusala teadmiste saamist, kuidas liikluses ohutult liigelda. Rasketesse liiklusõnnetustesse kaasatud lapsed on enamasti 6-10-

aastased. Kuigi varasemates uuringutes pole esinenud märkimisväärset langust vigastatute arvus, siis leitakse, et endiselt on vajalik liiklusohutusosalast haridust ja teadmisi juurutada ning neid päriselu situatsioonidesse rakendada. Kõige tõhusam teadmiste kinnistamine toimub tandemina - kodus ja koolis. Liiklusharidusega soovitatakse juba alustada lasteaedades ning jätkata koolides [25].

1.3.1 Laste liikluskasvatuse korraldus

Selleks, et saavutada eesmärk viia liiklussurmade arv nullini, peab Euroopa Liit koos oma liikmesriikidega tegutsema, rakendades liiklusohutuse meetmeid integreeritud viisil. Haridust koos meetmetega, mis hõlmavad muu hulgas sõidukite ja taristu turvalisust, täideviimisprotsesse ning teadlikkuse suurendamist, peetakse selle integreeritud lähenemise oluliseks komponendiks. Kui õpetada lastele head liikluskombed juba varajases eas, on tõenäosus suur, et nad kasvavad üles vastutustundlikeks liiklejateks. Seega, liiklusharidus loob aluse ja toetab eesmärki vähendada liiklussurmade arvu nullini. Lisaks sellele valmistab see noored ette ohutuks liiklemiseks tänavatel, kui nad saavad täiskasvanuks. Liiklusharidus ja liikuvusõpe on oluline osa pidevast õppimisest läbi elu. Kuigi igas vanuserühmas seisavad inimesed silmitsi erinevate väljakutsetega, saavad kõik kasu uute teadmiste omandamisest, oskuste täiendamisest ja ohutuskeskse kultuuri edendamisest. Haridus on mitmekülgne vahend, mis kaasab kogu ühiskonda ning seda tuleks vaadelda kui pikaajalist tööd ja investeringut [26].

Laste turvalise käitumise edendamine on üks olulisemaid eesmärke. Lapsest saab jalakäija palju varem, kui ta oma teadmiste, pingutuste, arenguga jalakäijaks valmistub. Kasvatus- ja õppetöö tuleks korraldada nii, et laps oskaks hõlpsasti kooli lähiümbruses liigelda, jälgida ja õigesti hinnata liiklusolukordi ning omada nendes olukordades ohutu käitumise oskusi. Juba lasteaias peaksid lapsed saama süstematiseeritud teavet ohutu käitumise kohta tänaval ja teedel ning omandama vajalikke oskusi nende järgimiseks [27].

Eesti põhikooli riiklikkus õppekavas on kehtestatud riigi põhiharidusestandardid [28]. Mainitud seadustikus on kirjeldatud kooliastmete ning õppeainete kaupa, milliseid teemasid ning valdkondi peab õpilane õppeaine lõppedes omandatud saama. Esimese kooliastme puhul käsitletakse liiklusalaseid teemasid kokku kolme õppeaasta peale viies erinevas ainekavas ning üheks esimese kooliastme üldpädevuseks loetakse, et õpilane oskab ohutult liigelda, vältida ohtlikke olukordi, ohuolukorras abi kutsuda ning teab, kuhu oma murega pöörduda [29].

Eesti keele õppekavas on välja toodud „Mina ja elukeskkond“ teema all üheks väljundiks liiklusvahendite ja koolitee tundma õppimine. Võõrkeelte õppekava puhul on teema „Igapäevased tegevused“ all õpiväljunditeks liiklus ja liiklusvahendid. Loodusõpetuses teema „Liikumine“ all liiklusohutus. Inimeseõpetuse õppekavas on teema „Mina ja turvalisus“, kus õpetatakse liiklusreegleid. Kunstiõpetuse õppekavas on ette nähtud teema „Disain ja kirjaõpetus“, mille üheks väljundiks on liiklusvahendite meisterdamine [30].

Lisaks põhikooli riiklikule õppekavale on Transpordiameti koostatud Liiklusaabits abiks liiklushariduse arendamisel. Liiklusaabits on õppematerjal, mis on mõeldud 1.-3. klassi õpilastele. Õppevahend on abiks nii õpetajale kui ka lastevanematele. Ühe teemana on aabitsas käsitletud ülekäiguraja ületamist, helkuri olulisust ning käitumist erinevates ohuolukordades. Lisaks mainitud teemadele on ka erinevaid ülesandeid olulisemate liiklusmärkidega [31].

Välismaa näidetest on näiteks Soomes liiklusharidus integreeritud põhihariduse õppekavasse, mida kõik vastavad koolid on kohustatud järgima. Õppekava võeti kasutusele aastal 2014 ja see sisaldab liiklusharidust, mis on integreeritud erinevatesse õppeainetesse ja üldpädevusse "Enda eest hoolitsemine ja igapäevaeluga toimetulek". Esimeses ja teises klassis (7–8-aastased õpilased) keskendutakse lapse iseseisvale ja ohutule liikumisele kooli läheduses, samuti kaitse- ja ohutusvahendite kasutamisele ning jalakäija ja jalgratturina liiklemisioskuste ja -teadmiste arendamisele. 3.–6. klassis (9–12-aastased õpilased) õpetatakse iseseisvat liikumist laiemas piirkonnas ja ühistranspordiga sõitmist. Erilist tähelepanu pööratakse ohutule jalgrattasõidule ja ohutuse tagamisele liiklemisel. Õpilasi õpetatakse kasutama sobivaid ohutus- ja kaitsevahendeid ning ära tundma põhilisi liiklusmärke. 7.–9. klassis (13–15-aastased õpilased) antakse õpilastele juhiseid erinevates liiklusolukordades säästlikuks ja vastutustundlikuks käitumiseks, eriti jalgratta või mopeediga sõites ning õpetatakse kasutama kaitse- ja ohutusvahendeid. Samuti rõhutatakse joobes juhtimisest hoidumise tähtsust [32].

Saksamaal on välja töötatud algklasside liiklushariduse raamsoovitused. Haridus kuulub Saksamaal liidumaade vastutusalasse. Ühtse standardi ja sisu saavutamiseks kogu Saksamaal on haridusministrid kokku leppinud minimaalsetes raamtingimustes, mida liidumaades järgida. Seega on liiklusharidus liidumaades erinev. Liiklushariduse ja liikuvusõppe raames tuleks seada konkreetseid eesmärke, mis kehtivad igal haridustasemel ja liiklejatüübil. Need eesmärgid peaksid olema riiklikul tasandil strateegiliselt kehtestatud minimaalsed õppenõuded, mille alusel saab määrata individuaalse sekkumise tegevuseesmärgid. Eesmärkide püstitamine ei tohiks piirduda

ainult liiklusohutuse ja liikuvusega seotud teadmiste omandamisega, vaid peaks tagama ka selle, et õpilased omandavad vajalikud oskused ja käitumisviisid ohutuks liiklemiseks. Lisaks peaksid eesmärgid arvestama ja kajastama uusi arengusuundi, näiteks uusi ohutusriske ja liikumisviise. Eesmärkide seadmine on äärmiselt oluline, sest see võimaldab adekvaatselt hinnata nii riiklikke strateegiaid kui ka individuaalseid sekkumismeetmeid [32].

Portugali koolides on liiklusharidus osa ühiskonnaõpetuse õppekavast ja see ei moodusta eraldi ainet. Liiklushariduse pädevusraamistik on vahend, kus on määratletud oskused, teadmised, hoiakud ja käitumisviisid, mida õpilased peavad ohutuks liiklemiseks omandama. See raamistik koosneb eesmärkidest, mis on jaotatud haridustasemeteks järgi. Eesmärgid on omakorda jaotatud teadmisteks ja oskusteks ning käitumisviisideks ja hoiakuteks. Nende eesmärkide eesmärk on tagada, et õpilased teavad ja järgivad sobivaid käitumisviise jalakäijana, kaassõitjana ja juhina, kui nad lõpetavad keskkooli [32].

1.3.2 Laste liiklusohutude tajumine

Lapsed on teedel liiklusvigastuste ohvrid mitmel põhjusel. Nende füüsiline, kognitiivne ja sotsiaalne areng on piiratud, muutes nad täiskasvanutest liiklusohutlikumaks. Nende väikese kasvu tõttu võib lastel olla raske näha ümbritsevat liiklust ning autojuhtidel ja teistel neid märgata. Lisaks muudab nende pehmem pealagi nad täiskasvanutest vastuvõtlikumaks tõsistele peavigastustele, kui nad satuvad liiklusõnnetusse.

Noorematel lastel võib olla raskusi erinevate nähtuste ja helide tõlgendamisel, mis võib mõjutada nende otsustusvõimet sõidukite läheduse, kiiruse ja suuna määramisel. Nooremad lapsed võivad olla impulsiivsed ning nende tähelepanu on vähene, seega ei suuda nad korraga hakkama saada rohkem kui ühe väljakutsega. Teismelised lapsed kipuvad võtma riske, pannes ennast liikluses ohtu [33].

7-12-aasta vanuselt toimub mitmeid arengulisi muutusi, mis suunab lapsi iseseisvuse poole. Nad hakkavad käima koolis ning omandavad iseseisvalt liikluskogemusi. Samas 8-9-aastased lapsed ei suuda veel täielikult hinnata ohtu, mis tuleneb lähenevate sõidukite kiirusest ja kaugusest. Oluline aspekt ohutuse seisukohast on võime märgata riske spontaanselt, mitte ainult siis, kui neile tähelepanu juhitakse. I kooliastme õpilastel on väiksem keskendumisvõime riskide märkamisele võrreldes täiskasvanutega [34].

Laienenud liikumisvabadus ja iseseisvumine suurendavad õnnetuste riski. Probleemid impulsiivsuse kontrollimisel ja tähelepanu hajumisel mõjutavad endiselt laste ohutut liikumist teedel ja tänavatel. Üks laste enesehindamise probleeme seisneb selles, et nad ei tunnista end vähem võimekateks jalakäijateks kui täiskasvanud ning tihti võtavad endale eeskujuks täiskasvanuid. Samas, kui nad on täiskasvanuga koos, võivad nad kergesti loota täiskasvanu vastutusele. Lapsed võivad täiskasvanu juuresolekul ignoreerida lähenevate sõidukite ohtu [34].

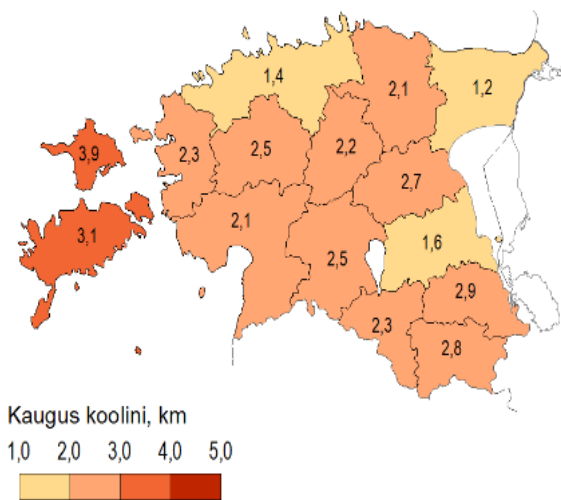
Koolitustel, kus lastele õpetatakse liiklusreegleid ja -käitumist, on oluline arvestada lapse kognitiivseid võimeid vastavalt nende vanusele. I kooliastme õpilaste õpetamisel on soovitatav kasutada palju näitlikku materjali ning aktiivõppe meetodeid. II kooliastme õpilaste puhul võib kasutada rohkem kirjalikke õppematerjale ning tuua näiteid keerukamatest liiklusolukordadest, mida nad suudavad kujutleda ning arutleda liiklusolukordade võimalikke lahendusi [35].

Laste kognitiivsed võimed mängivad olulist rolli nende liiklemisoskustes. Nooremad lapsed ei pruugi alati suuta tajuda liiklusolusid ja ohte samal viisil nagu täiskasvanud. Nende tähelepanu võib hajuda, nad ei pruugi märgata lähenevaid sõidukeid või ei hinda õigesti lähenevate sõidukite kiirust ja kaugust. Seetõttu on eriti oluline, et lapsed omandaksid juba varakult liiklusohutuse põhiteadmised ja -oskused, mis aitavad neil iseseisvalt ja turvaliselt liigelda.

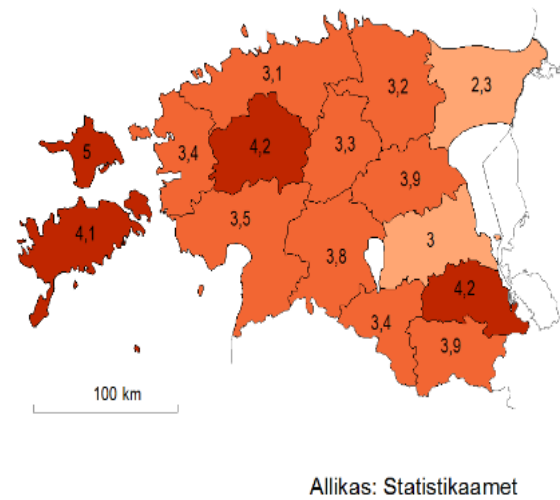
Koolitee pikkus mõjutab oluliselt laste igapäevast liikumist ja liiklemist. Laste puhul, kelle koolitee on lühem, on suurem tõenäosus, et nad liiguvad jalgsi või jalgrattaga. See soodustab nende kehalist aktiivsust ja arendab iseseisvust. Samas, pikem koolitee võib tekitada vajaduse kasutada ühistransporti või vanemate abi, mis võib piirata laste võimalusi iseseisvaks liiklemiseks ja vähendada nende igapäevast kehalist aktiivsust.

Statistikaameti koostatud uuringust ilmnes, et iga kolmas I kooliastme õpilane käib kuni 1 kilomeetri kaugusele kooli, kuid keskmiseks koolitee pikkuseks on 3,2 kilomeetrit. Uuringust selgus, et õpilane ei käi sageli enda kodule lähimas koolis, vaid hoopis kaugemal. Põhjusteks on loetletud kas kooli spetsialiseerumist, prestiiži või ühistranspordi võimalust. Õpilastele keskmiselt lähim kool oli 1,7 kilomeetri kaugusel elukohast ehk peaaegu kaks korda lühem sellest, kus tegelikkuses koolis käiakse. Järgneval joonisel on näha õpilaste kodu ja lähima kooli kaugust ning kaugust, kus õpilane tegelikkuses õpib (Joonis 1.3.1) [36].

Kaugus lähima koolini



Kaugus koolini, kus õpitakse



Allikas: Statistikaamet

Joonis 1.3.1. Vahemaad lähima koolini ning koolini, kus tegelikult õpitakse [36]

Hollandis läbiviidud uuringu tulemus näitas, et tegelikud marsruudid ei erinenud oluliselt lühimatest võimalikest marsruutidest kodu ja kooli vahel. Enamasti liikusid lapsed läbi elamualade ning eelistasid vältida liiklusrohkeid tänavaid. Liiklusvalgustid olid positiivselt seotud marsruudi valikuga, samas kui ülekäiguradu oli tegelikel marsruutidel vähem. Samuti vältisid lapsed tänavaid, kus oli palju õnnetusi. Uuringu tulemus näitas, et lapsed eelistavad valida kooli minekuks jalutamise või jalgrattasõidu marsruute, mis on vähem liiklusrohked ja pakuvad rohkem visuaalset huvi, näiteks rohelus või veekogud. Uuringus toodi välja, et tegelikel jalgrattasõidu marsruutidel oli märgatavalt rohkem liiklusvalgusteid ja suurem ühenduvus kui lühimate marsruutide puhul. Lisaks vältisid lapsed, kes jalgrattaga kooli sõitsid, tänavaid, kus oli suur õnnetuste esinemissagedus. Nii jalutuskäigu kui ka jalgrattasõidu marsruutidel eelistasid lapsed peamiselt elurajoone teist tüüpi tänavatele, kuid vältisid tänavaid, kus olid ülekäigurajad. Enamik erinevusi tegelike ja lühimate marsruutide vahel võib seletada laste (ja nende vanemate) eelistusega vältida kooliteele jäävaid liiklusrohkeid tänavaid [37].

2. METOODIKA

Liiklusohutus on ühiskonnas oluline teema, mille tähtsust ei saa alahinnata. Erilist tähelepanu tuleb pöörata algkooliõpilastele, kes alles alustavad oma teed liikluskultuuri mõistmise ja liiklemisoskuste omandamisega. Algkooliealiste õpilaste õiged teadmised ja arusaamad liiklusreeglitest ning võime adekvaatselt hinnata erinevaid liiklusohutusi on olulised nende enda turvalisuse ja ümbritseva keskkonna heaks.

Sellest tulenevalt on oluline arendada meetodeid ja vahendeid, mis võimaldavad süvendatult mõõta algkooliõpilaste liiklusteadmiste taset ning analüüsida nende arusaamu liiklusohutudest. Käesolev lõputöö keskendub just sellele, pakkudes välja meetodikaid ja lähenemisviise algkooliõpilaste liiklusteadmiste ja liiklusohutude tajumise hindamiseks.

Uuringu üheks uurimisküsimuseks oli selgitada, milliste vahenditega saab algkooliõpilaste tajumisi ja märkamisi liiklusohutlikest kohtadest kaardistada.

2.1 Erinevad lähenemisviisid

Eesmärgi saavutamiseks kasutatakse mitmekülgset metoodikat, mis hõlmab erinevaid uurimisvahendeid ja lähenemisviise. Kõige levinumaks metoodikaks on liiklusõnnetuste analüüsimine, mille tulemusel saadakse teada, mis võis liiklusõnnetuse põhjustada. Kuigi see on kõige levinum viis, siis see ei pruugi olla kõige efektiivsem. Liiklusõnnetuste analüüs keskendub sageli minevikus toimunud sündmustele. See võib anda ülevaate sellest, mis juhtus, kuid ei pruugi anda täielikku pilti sellest, miks see juhtus või kuidas õnnetusi tulevikus vältida. Samuti võivad liiklusõnnetuste andmed olla puudulikud või ebatäpsed, mis võib moonutada analüüsi tulemusi ning jätta tähelepanuta olulised mustrid. Liiklusõnnetuste analüüs ei pruugi keskenduda ennetavatele meetmetele ega süsteemsetele probleemidele, mis võivad põhjustada õnnetusi. Ennetustegevused võivad hõlmata infrastruktuuri parandamist, liiklusreeglite täiustamist või sõidukijuhi koolitamist.

Ühtedeks võimalikeks metoodikateks on küsimustikud ja testid, mis võimaldavad objektiivselt hinnata õpilaste teadmiste taset ja arusaamu liiklusreeglitest. Samuti kasutatakse grupiarutelusid ja rollimänge, mis pakuvad võimalust õpilastel aktiivselt osaleda ja jagada oma arvamusi ning kogemusi erinevate liiklussituatsioonide kohta. Lisaks viiakse läbi vaatlusi ja simulatsioone, mis võimaldavad uurijatel jälgida õpilaste

tegelikku käitumist liikluses ning hinnata nende praktilisi oskusi ja reageerimist liiklusohutudele.

Uuringu tulemused on olulised nii liikluskasvatuse kui ka ühiskondliku turvalisuse seisukohalt. Need võimaldavad paremini mõista algkooliõpilaste vajadusi ja väljakutseid seoses liiklusohutusega ning arendada sobivaid strateegiaid ja meetodeid liikluskasvatuse tõhustamiseks ja liiklusohutuse edendamiseks juba varases eas.

Liiklusteadmiste ja liiklusohutude hindamiseks algkooliõpilaste seas on mitmeid võimalusi ja lähenemisviise. Üks levinumaid meetodeid on küsimustike ja testide kasutamine, mis võimaldavad objektiivselt hinnata õpilaste teadmiste taset liiklusreeglitest, -märkidest ja -ohutusest. Küsimustikud pakuvad standardiseeritud viisi andmete kogumiseks ning võimaldavad uurijatel koguda suure hulga teavet lühikese aja jooksul. Lisaks on küsimustike tulemused hõlpsasti analüüsitavad, võimaldades kiiret ja tõhusat ülevaadet õpilaste teadmistest erinevates liiklusvaldkondades. Sellegipoolest võib küsimustike kasutamisel tekkida piiranguid, kuna need ei pruugi alati kajastada õpilaste tegelikke oskusi ja käitumist liikluses.

Teine lähenemine hõlmab grupiarutelusid ja rollimänge, kus õpilased saavad aktiivselt osaleda ja jagada oma arvamusi ning kogemusi erinevate liiklussituatsioonide kohta. Grupiarutelud ja rollimängud võimaldavad avaldada oma arvamust ning õppida üksteiselt. Lisaks pakuvad need võimalust uurijatel jälgida õpilaste reaktsioone ja suhtumist erinevatesse liiklusohutudesse ning mõista nende arusaamu ja teadmisi liikluskäitumisest. See lähenemine võib olla eriti kasulik, kuna see võimaldab õpilastel kogeda reaalseid liiklussituatsioone simuleeritud keskkonnas, ilma et see ohustaks nende turvalisust.

Vaatlused ja simulatsioonid on veel üks metoodika, mis võimaldab jälgida õpilaste tegelikku käitumist liikluses ning hinnata nende praktilisi oskusi ja reageerimist erinevatele liiklusohutudele. Vaatlused võivad anda üksikasjalikku teavet õpilaste käitumise ja reageerimise kohta erinevates liiklusolukordades ning aidata paremini mõista õpilaste vajadusi ja väljakutseid seoses liiklusohutusega. Samuti võimaldavad simulatsioonid õpilastel harjutada ohutut käitumist kontrollitud keskkonnas, mis võib suurendada nende enesekindlust ja valmisolekut reaalses liiklusolukordades.

2.2 Võimalikud meetodikad algklasside õpilastelt informatsiooni hankimiseks

Uurimiseesmärgi täitmiseks oli esmalt vaja välja selgitada, milliste võtetega saab kõige tõesemat informatsiooni I kooliastme õpilastelt. Selleks oli võetud aluseks töö teoreetilises osas laste psühholoogilise arengu põhimõtteid, mis selgitavad, kuidas lapsed eri vanuses informatsiooni talletavad. Kuna varasemalt pole teadaolevalt selliseid uuringuid teostatud, mis käesoleva töö raames planeeritakse, siis sai ka vesteldud I kooliastme õpetajatega, kes andsid nõu, kuidas õpilastele läheneda.

Järgnevalt mõeldi välja, millises formaadis informatsiooni koguda, sest eesmärgiks oli välja töötada lahendus, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks. Esimeseks lahenduseks oli küsimustike ja vaatluse variant. Küsimustike varianti kasutati just sellel põhimõttel, et saada nii õpilastelt kui ka õpetajatelt otse informatsiooni liiklusohutuse kohta. Küsimustikud koostati elektrooniliselt Google Forms keskkonnas. Õpilaste küsimustik keskendus liiklusohutusega seotud teadmistele ning liikluskäitumisele. Õpetajate küsimustik keskendus liiklusharidusele ning selle asjakohasusele õppekavades. Kuna küsimustikega ei saa hinnata tegelikke oskusi liikluses, siis üheks variandiks oli ka vaatlus. Vaatluse eesmärgiks oli kaardistada liiklusohutlikud kohad I kooliastme õpilaste jaoks määratud kooliümbruses. Vaatluse jaoks oli valmis tehtud abivahend, kus oli A4 suurusel lehel kooliümbrus kaardina näha. Kuna polnud teada, kas sellised lähenemised annavad asjakohast infot, siis tehti pilootprojektina katsetus Rõngu Keskkooli abiga. Rõngu Keskkoolis viidi läbi nii küsimustikud kui ka vaatlused ning seejärel sai tagasiside põhjal teha muudatusi. Peamiselt tuli muuta küsimustike sõnastusi, et küsimustikus olevad küsimused oleksid õpilastele üheselt arusaadavad. Kui parandused olid tehtud, siis edastasid parandustega küsimustikud koos vaatluslehtedega koolidele.

Järgmise sammuna tuli teostada kooliümbruste riskihindamine. Kooliümbruse riskihindamine on oluline, kuna see aitab tuvastada potentsiaalseid ohte ja riske, mis võivad mõjutada õpilaste, õpetajate ja kogukonna liikmete turvalisust kooli lähedal. Selleks kasutati Lembi Sillandi magistritöö raames koostatud juhendit. Hinnatud sai neid õppeasutusi, kes vastasid eelnevalt saadetud küsimustikele ja teostasid vaatluseid.

2.3 Sihtgrupi määramine

Käesoleva uuringu sihtgrupiks oli I kooliastme õpilased, kuna I kooliastme õpilased on alustamas iseseisvat liiklemist liikluses. Algkooliealised lapsed on ühiskonna kõige haavatavamad liiklejad, kuna nad alles õpivad liiklusreegleid ja -käitumist ning nende oskus hinnata ohte ja riske on piiratud. Seetõttu on oluline mõista nende käitumist ja teadmiste taset liiklusohutuse valdkonnas, et saaks välja töötada tõhusaid meetmeid nende kaitseks. I kooliastme õpilaste tähelepanekuid võivad tuua uusi ideid ja lähenemisviise liiklusohutuse probleemide lahendamiseks. Lapsed võivad näha ohte ja liikluslahendusi teistmoodi ning nende kaasamine võib innustada uuenduslike lahenduste väljatöötamist. Sellest tulenevalt on vaja kaardistada, kuidas õpilased näevad ja tajuvad ohte oma kooliteel.

2.4 Õppeasutuste valimine

Valitud on õppeasutusi nii Tartumaalt kui ka Tallinnast juhuvalimi alusel. Eesmärk oli analüüsida, kas linnakeskkonnas või hajaasutusalas elamine mõjutab õpilaste tähelepanekuid liiklusohutusest. Erinevad liikluskeskkonnad võivad mõjutada õpilaste liiklusohutusosalaseid teadmisi ja kogemusi. Linnakeskkonnas võivad lapsed puutuda kokku tiheda liikluse, keeruliste ristmike ja suurema sõidukite arvuga, samas kui maapiirkondades võib esineda teistsuguseid riske, nagu kitsad teed, vähene valgustus või suuremad vahemaad kooli ja kodu vahel. Seetõttu on oluline mõista, kuidas erinevad keskkonnad mõjutavad laste liiklusohutust ja milliseid erinevaid teadmisi ja oskusi on vaja erinevates olukordades.

Teadlikkus ja oskuslik käitumine liikluses on elulised oskused, mis peaksid olema kõigil lastel. Õnnetused võivad juhtuda nii linnas kui ka maal ning teadmised liiklusohutusest võivad aidata lapsi ohuolukordi vältida. Samuti võib see näidata, kas on olemas erinevused õpilaste liiklusohutusosalastes teadmistes ning vajadusi teha ettepanekuid, kuhu suunata rohkem ressursse.

Ühendust võeti kokku 16 kooliga, kuid vastused saadi kuuelt koolilt. Järgnevas tabelis on välja toodud, milliste koolidega võeti ühendust ning millised koolid olid nõus panustama ().

Tabel 2.4.1. Ühendust võetud õppeasutused ning nende osalemine

Õppeasutus	Kas osales?
Tallinna Inglise Kolledž	Ei
Rocca al Mare Kool	Jah
Tartu Tamme Kool	Ei
Miina Härma Gümnaasium	Ei
Rõngu Keskkool	Jah
Nõo Põhikool	Ei
Konguta Kool	Jah
Rannu Kool	Ei
Lähte Ühisgümnaasium	Ei
Tallinna Pääsküla Kool	Jah
Audentese Erakool	Jah
Rahumäe Põhikool	Ei
Nõmme Põhikool	Ei
Kalamaja Põhikool	Ei
Ristiku Põhikool	Jah
Tallinna Kristiine Gümnaasium	Ei

2.5 Küsimustike koostamine

Kokku on koostatud kaks küsimustikku, millest üks oli õpilastele suunatud ja teine õpetajatele. Õpilaste küsimustiku eesmärgiks oli selgitada, millised on õpilaste liikluskäitumised ning -teadmised. Õpetajate küsimustiku eesmärgiks oli selgitada, kuidas ning millisel kujul liiklusteemasid õppekavades käsitletakse. Küsimustikud olid koostatud Google Forms keskkonnas ning edastatud koolidele, kes omakorda edastas vastavalt õpetajatele ja õpilastele.

2.5.1 Õpilastele suunatud küsimustik

Õpilaste küsimustik baseerub 2015. aastal Tartu Ülikooli Haridusinstituudi õppejõudude ja üliõpilaste koostatud küsimustikul, mis oli tehtud II kooliastmele. Käesoleva töö õpilaste küsimustik oli kohandatud vastavalt I kooliastmele. Küsimustikus oli kokku 17 valikvastustega küsimust (Lisa 1). Küsimused on peamiselt liikluskäitumise ning -teadmiste kohta. I kooliastme õpilased on liikluses kõige haavatavamad ja vajavad põhjalikku haridust liiklusohutuse kohta. Küsimustiku abil saab hinnata, milliseid teadmisi ja arusaamu lastel juba on ning milliseid valdkondi tuleks veel rõhutada. Lisaks küsimustike abiga on võimalik koguda teavet selle kohta, kuidas lapsed liikluses käituvad ja millised on nende harjumused ja kokkupuuted liiklusohutuslaste olukordadega. See võib anda ülevaate laste tegelikust käitumisest teedel ning aidata mõista, milliseid oskusi ja teadmisi nad vajavad ohutumaks käitumiseks.

2.5.2 Õpetajatele suunatud küsimustik

Õpetajate küsimustikus oli kokku 12 avatud küsimust. Peamisteks teemadeks oli õppeainete lõimimine liiklusteemadega (Lisa 2). Õpetajad on võtmeisikud, kellel on otsene mõju õpilaste haridusele ja käitumisele. Kui liiklusharidus on õppekavades piisavalt kajastatud ja õpetajad on varustatud vajalike teadmiste ja ressurssidega, võivad nad tõhusamalt õpetada liiklusohutuse põhimõtteid ning edendada vastutustundlikku käitumist liikluses. Küsimustiku abil on võimalik hinnata, kui hästi liiklusharidus on integreeritud olemasolevatesse õppekavadesse ning milliseid täiendavaid ressursse või koolitusi on õpetajatele pakkuda. See võimaldab koolidel ja haridusasutustel paremini mõista, milliseid valdkondi tuleks täiendavalt toetada ja arendada. Samuti küsimustiku abil saab koguda õpetajate tagasisidet ja kogemusi seoses liiklusharidusega klassiruumis. See võib paljastada väljakutseid, millega õpetajad kokku puutuvad ning aidata välja töötada lahendusi liiklushariduse kvaliteeti ja mõju tõhustamiseks. Õpetajate kaasamine küsimustiku kaudu võib suurendada nende teadlikkust liiklusohutuse olulisusest ning motiveerida neid rohkem panustama sellesse valdkonda.

2.6 Vaatluste läbiviimine

Vaatluse eesmärgiks oli kaardistada liiklusohutlikud kohad I kooliastme õpilaste jaoks määratud kooliümbruses. Vaatluse jaoks oli valmis tehtud abivahend, kus oli A4 suurusel lehel kooliümbrus kaardina näha (Google Mapsist väljavõte). See leht tuleb õpetajal välja printida ja koos õpilastega õppekäigul kooliümbruses täita. Viibides reaalses keskkonnas, osakavad õpilased rohkem näiteid tuua. Selle lehe poolele, kus on kaart, tuleb märkida numbridades asukohad, mida õpilased pidasid liiklusohutlikeks. Seejärel tuli paberi teisele poole kirjutada number ja selle taha seletus, mis õpilaste jaoks ohtu tekitas.

Kooliümbruse piirkonnad sai määratud põhimõttel, et oleks kaetud kõige lähemad suuremate teede ristumised (sh ühistranspordipeatused), kuna õpilased suure tõenäosusega nende kaudu kooli liiguvad. Õpilastel võivad suurematel ristmikel või sõiduteede ületustel tekkida mingid hirmud või märkamised, mis näiteks täiskasvanutele tunduvad ohututena.

2.7 Kooliümbruse riskihindamine

Kooliümbruse riskihindamine on oluline, kuna selle abil on võimalik tuvastada potentsiaalseid ohte ja riske, mis võivad mõjutada õpilaste, õpetajate ja kogukonna

liikmete turvalisust kooli lähedal. Riskihindamise abiga aidatakse mõista kooli juhtkonnal ja kohalikel omavalitsustel kooliümbruse konkreetseid ohutusvajadusi ning arendada vastavalt sellele välja meetmeid ja poliitikaid nende riskide leevendamiseks. See võib hõlmata näiteks liiklusohutuse tagamist, füüsilise turvalisuse tõhustamist või keskkonnaohutuse parandamist. Riskihindamine võib aidata tuvastada võimalikke probleeme või puudujääke olemasolevas infrastruktuuris, näiteks halvasti valgustatud alad, ebapiisavad ülekäigurajad või vajadus täiendava järelevalve järele kooliümbruses. See võimaldab asjakohasel ajal rakendada ennetavaid meetmeid, et vältida õnnetusi.

Kooliümbruse riskihindamiseks on Eestis välja töötatud kaks meetodikat. Üks on Lembi Sillandi magistritöö raames koostatud juhend ning teine Transpordiameti variant, mis on arendatud Lembi Sillandi magistritööst.

Transpordiameti juhend on väga põhjalik ning nõuab erinevate andmete ja uuringute tegemist tulemuse saamiseks. Näiteks tuleb koguda infot kergliiklejate arvu, liiklusrajatiste mõõtude, fooriga reguleeritud ülekäigu korral jalakäija ooteaeg sekundites, kiiruste ja aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse kohta. Tihti linna keskkonnas pole neid andmeid saada või on väga keeruline hankida. Samuti kui minna kohapeale andmeid koguma loeb ka see, millal minnakse ning seejärel tuleb olla veendunud, et kogutud andmed ka teistel aegadel samad püsivad.

Lembi Sillandi koostatud juhend on lihtsam, konkreetsem ja kompaktsem. Lihtsam juhend on koostatud eelkõige selle eesmärgiga, et selle kasutamine oleks jõukohane ka mitte-spetsialistile, sest see ei eelda kasutajalt spetsiifilisi teadmisi ega nõua täiendavate spetsiifiliste uuringute teostamist. Ka võimaldab see nn lihtsustatud meetodika säästa aega ja vaeva, kuna selles on selgelt välja toodud kõik vajalikud sammud või juhised, mis aitavad saavutada soovitud tulemusi. Samuti väheneb kompaktse juhendi puhul vigade ja eksimuste tegemise võimalus.

3. ANALÜÜS JA TULEMUSED

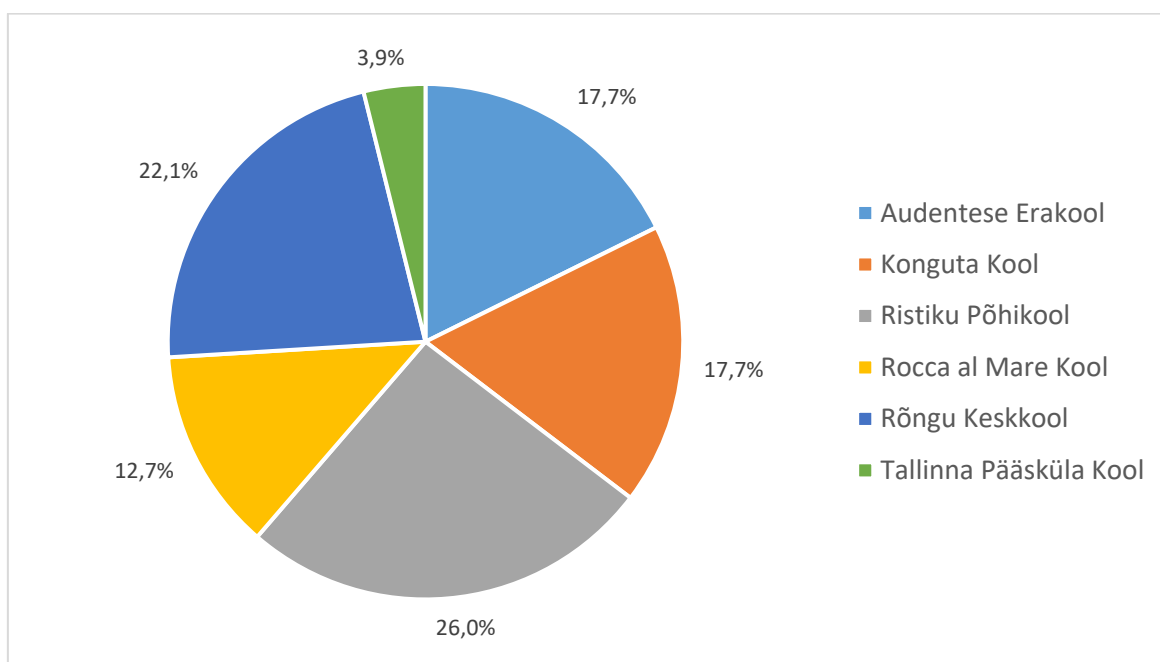
Järgnevas peatükis tutvustatakse tulemusi ning teostatakse analüüse õpilaste ja õpetajate küsimustike, vaatluste ning kooliümbruse riskihindamise tulemuste kohta.

3.1 Küsimustike tulemused

Järgmistes alajaotistes on esitletud nii õpilaste kui ka õpetajate küsimustike vastuseid ning nende analüüsitud tulemusi.

3.1.1 Õpilaste küsimustik

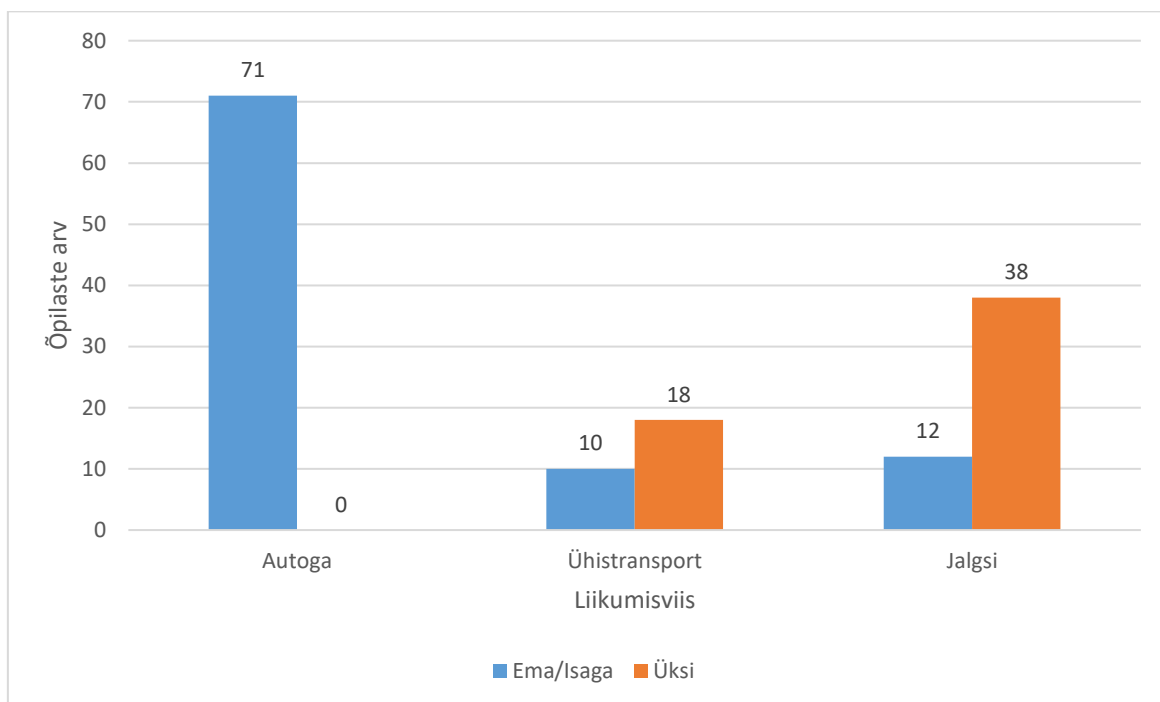
Küsimustikule vastas kuuest erinevast koolist kokku 181 õpilast: Ristiku põhikool, Roccal al Mare Kool, Rõngu Keskkool, Konguta Kool ja Tallinna Pääsküla Kool (Joonis 3.1.1). Kõige suurem õpilaste osalus oli Ristiku Põhikoolis, kõige väiksem Tallinna Pääsküla Koolis. Kõige rohkem vastas õpilasi 3. klassist (38,1%) ja vähem 1. klassist (25,4%).



Joonis 3.1.1. Osalenud õpilaste osakaal koolide järgi

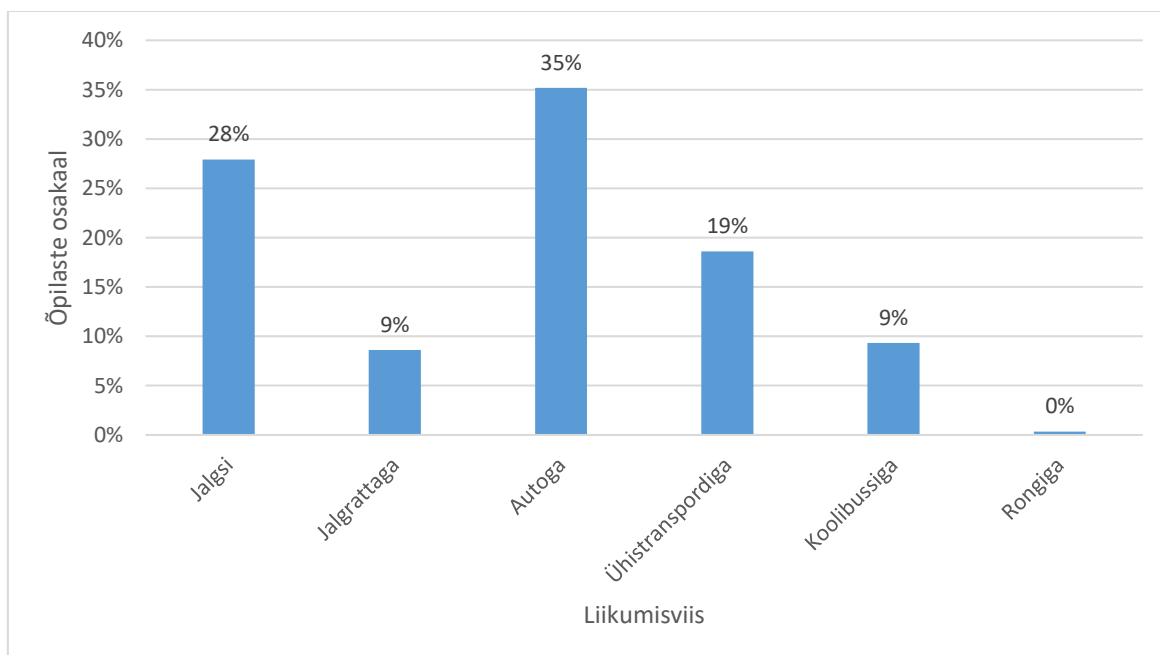
Küsimustikuga uuriti, kellega õpilane kooli liigub ning mis liikumisvahendit selleks kasutab. Kõige levinumad vastused olid, et kooli liigutakse koos ema või isaga (44,8%) ning üksi (27,6%). Populaarsemaks liikumisvahendiks oli kooli jõudmisel auto (67,4%) ning seejärel jalgsi liikumine (65%). Nendest andmetest selgus, et õpilased,

kes liikusid kooli koos ema või isaga, kasutasid liikumisvahendiks autot. Õpilased, kes liikusid kooli jalgsi, tulid aga enamasti üksi (Joonis 3.1.2).



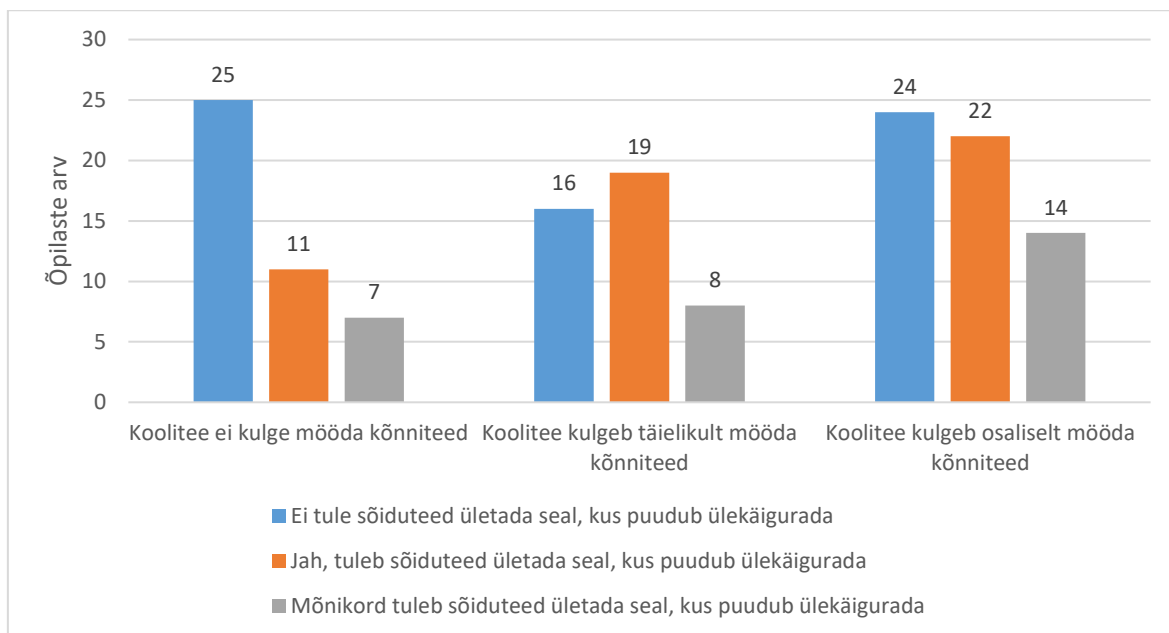
Joonis 3.1.2. Liikumisviiside jagunemine millega kooli liiguti

Küsimustikuga uuriti, kuidas õpilane koolist koju või huviringi liigub. Suurem osa õpilastest vastas, et koolist koju või huviringi liigutakse autoga, jalgsi või ühistranspordiga (Joonis 3.1.3).



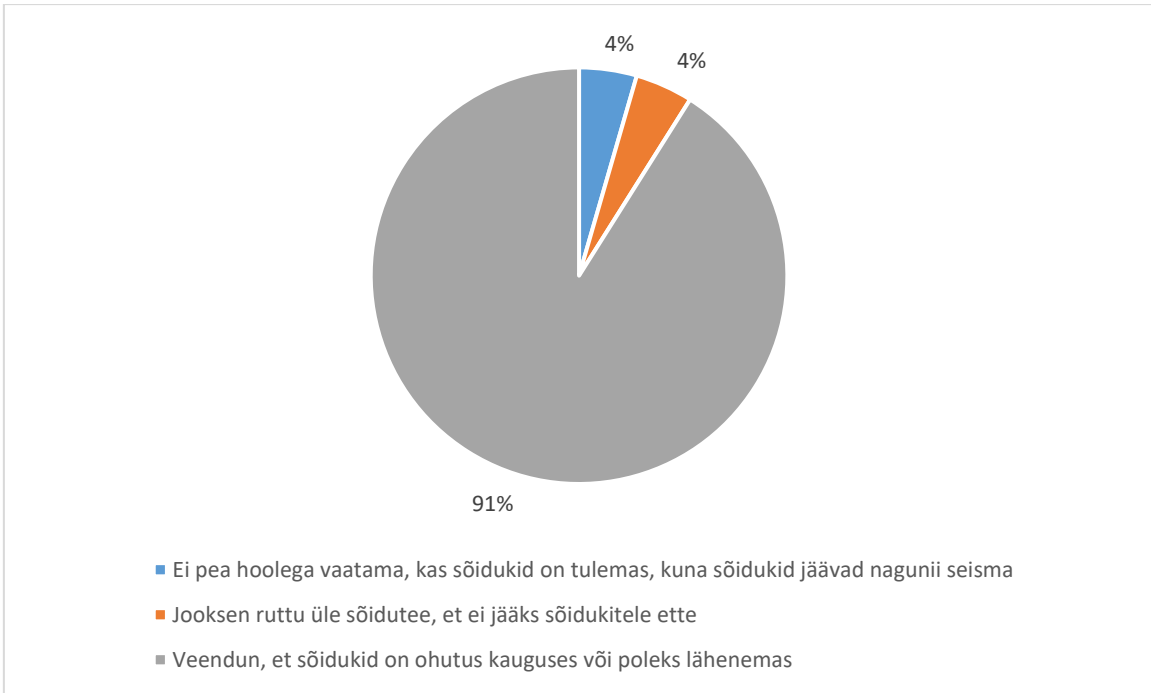
Joonis 3.1.3. Õpilaste liikumisviiside jagunemine koolist koju/huviringi

Õpilastelt sooviti teada, kas nende koolitee kulgeb mööda kõnniteed ning kõige rohkem õpilasi vastas, et koolitee kulgeb mööda kõnniteed osaliselt (36,5%) ning koolitee ei kulge mööda kõnniteed (26%). Andmetest selgus ka tõsiasi, et õpilased, kes märkisid, et nende koolitee kulgeb osaliselt mööda kõnniteed, pidid kõige rohkem teed ületama pidevalt või osaliselt seal, kus puudub ülekäigurada (Joonis 3.1.4).



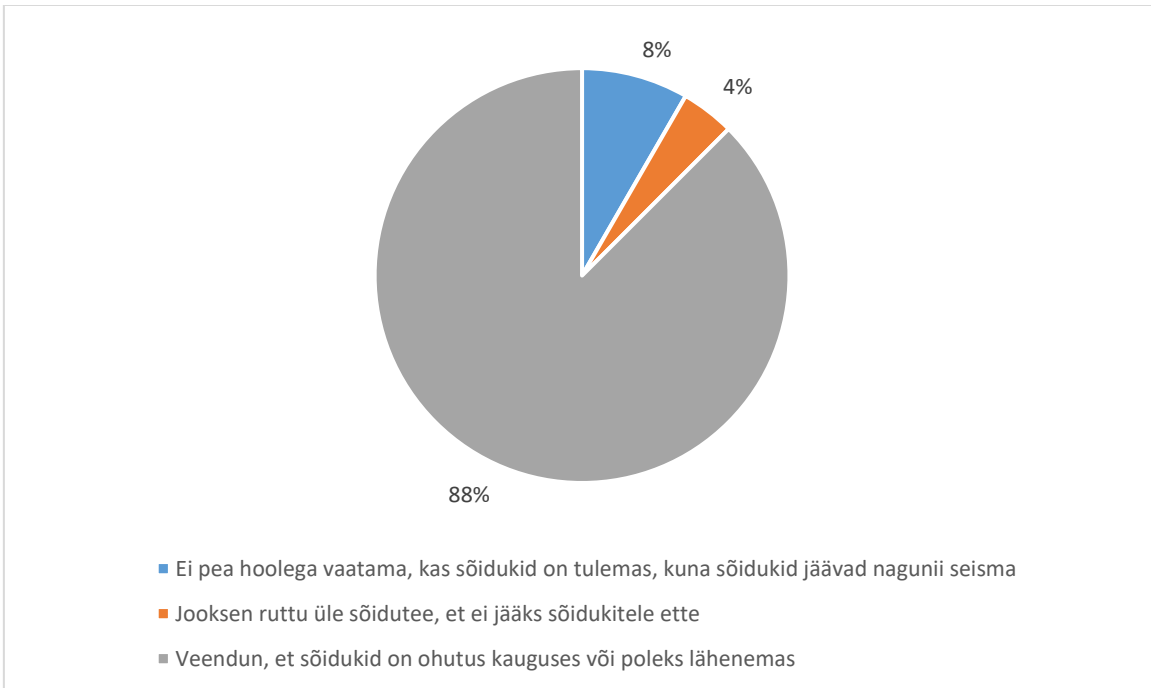
Joonis 3.1.4. Õpilaste sõidutee ületuse osakaal ülekäiguraja puudumisel

Küsimustikus uuriti õpilastelt, kas nende kooliteele jäävad ülekäigurajad on fooriga reguleeritud või mitte. Fooriga reguleeritud ülekäiguradu jäi kooliteele 55,2% õpilastel ning fooriga reguleerimata ülekäiguradu jäi kooliteele 66,3% õpilastel. Sellest tulenevalt uuriti õpilastelt, kuidas nad sõiduteed ületavad. Tulemustest selgus, et kui kooliteele jääb fooriga reguleeritud ülekäigurada, siis peaaegu kõik õpilased veenduvad enne sõidutee ületust, et sõidukid oleksid ohutus kauguses (Joonis 3.1.5).



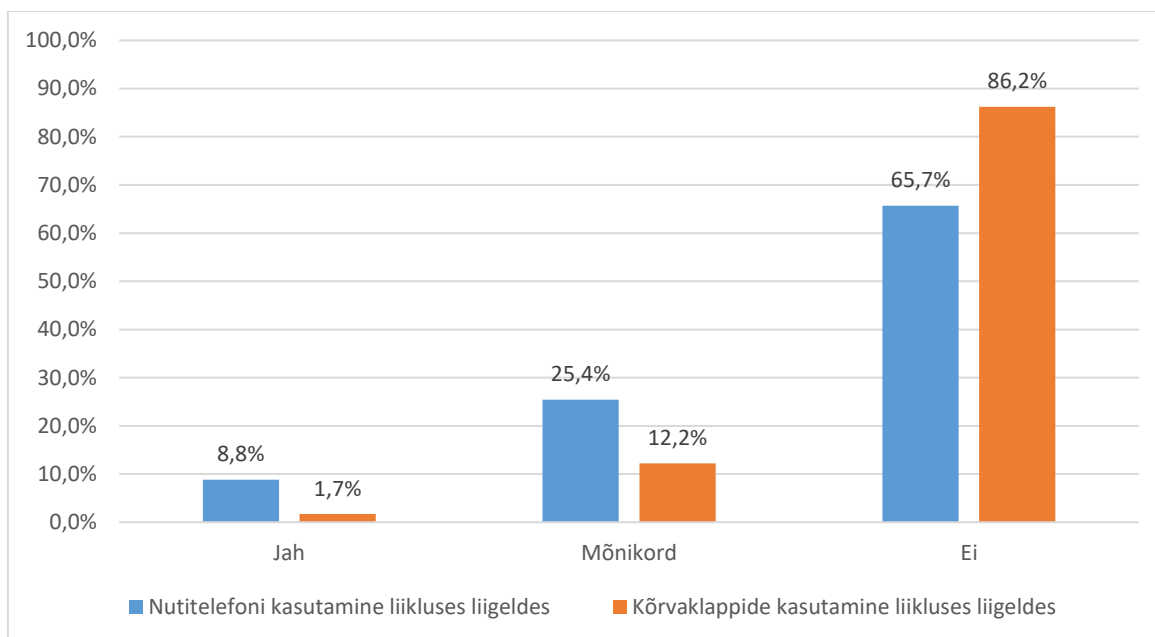
Joonis 3.1.5. Vastused küsimusele sõidutee ületamise kohta ülekäigurajal

Õpilastel, kellel jäi kooliteele fooriga reguleerimata ülekäigurada, veendusid samuti peaaegu kõik õpilased, et sõidukid oleksid ohutus kauguses. Fooriga reguleerimata ülekäiguradade puhul oli vastanud õpilaste hulgas rohkem neid, kelle arust ei pea enne ülekäiguraja ületamist jälgima lähenevaid sõidukeid, kuna nende hinnangul jääksid sõidukid enne ülekäigurada nagunii seisma (Joonis 3.1.6).



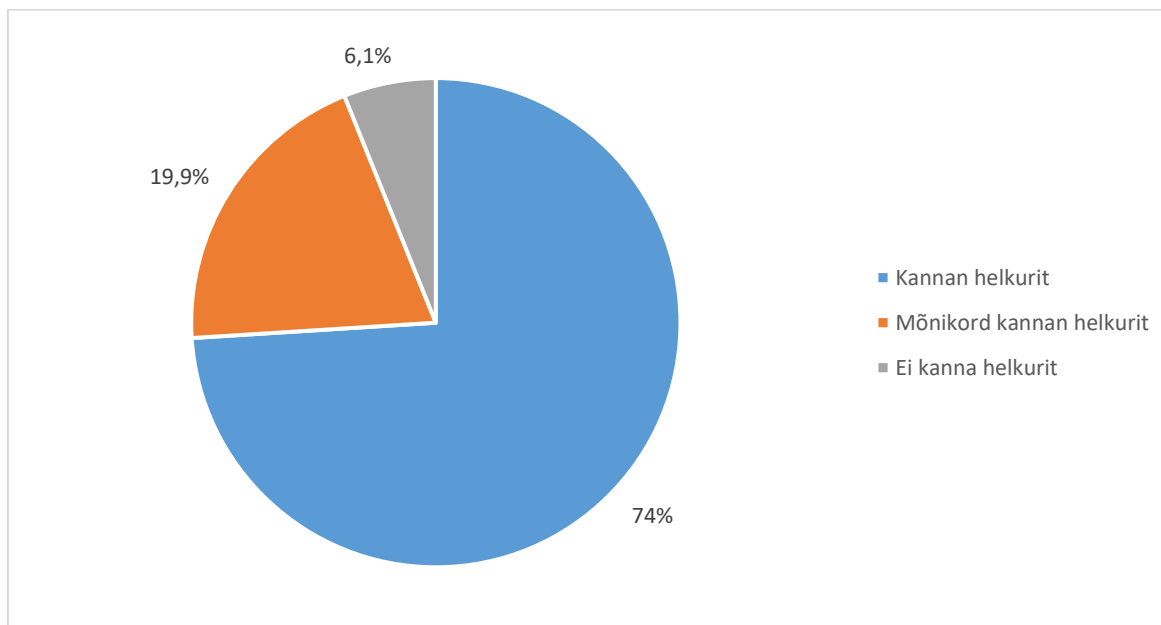
Joonis 3.1.6. Sõidutee ületus fooriga reguleerimata ülekäiguraja korral

Õpilastelt uuriti, kas liikluses liigeldes kasutavad nad samaaegselt kõrvaklappe või nutitelefoni. Suurem osa vastanud õpilastest märkis, et nad liikluses liigeldes samaaegselt nutitelefoni ega kõrvaklappe ei kasuta (Joonis 3.1.7).



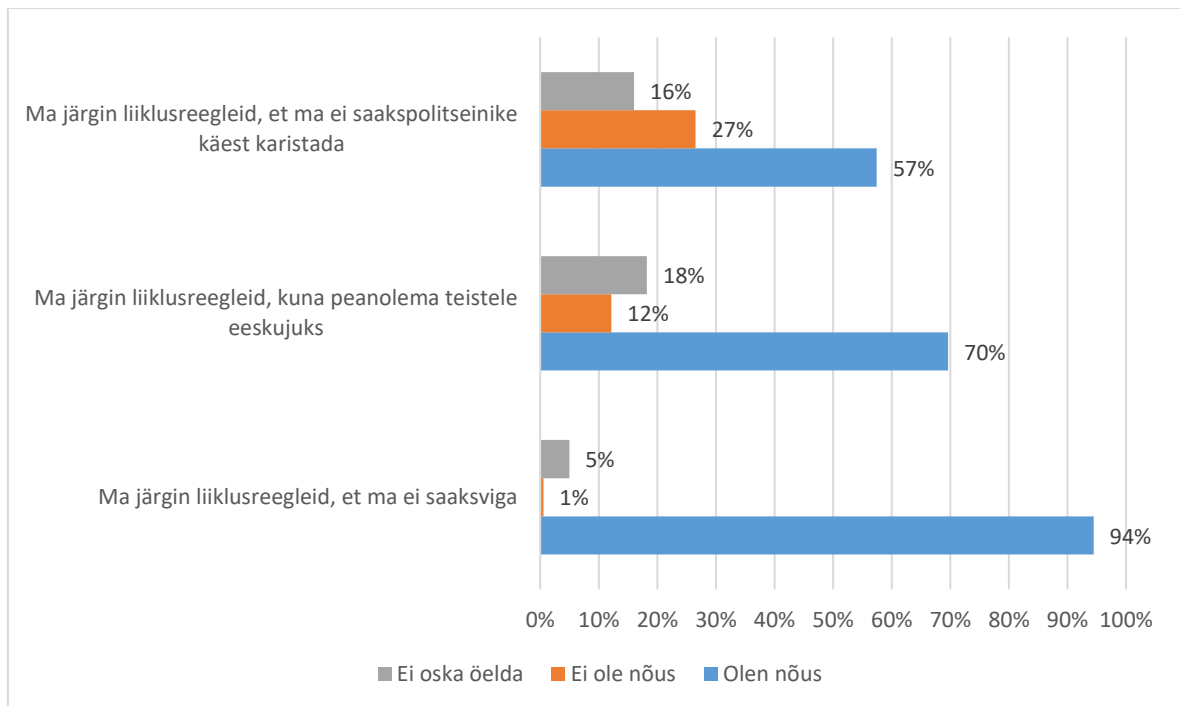
Joonis 3.1.7. Kõrvaliste tegevustega tegelime liikluses

Kuna helkuri kandmine on oluline ning koolides pööratakse sellele suurt tähelepanu, uuriti õpilastelt helkuri kasutamist pimedal ajal. Vastanud õpilastest 74% kannab helkurit ning 6,1% õpilastest vastas, et ei kasuta helkurit pimedal ajal (Joonis 3.1.8).



Joonis 3.1.8. Helkuri kasutamine pimedal ajal

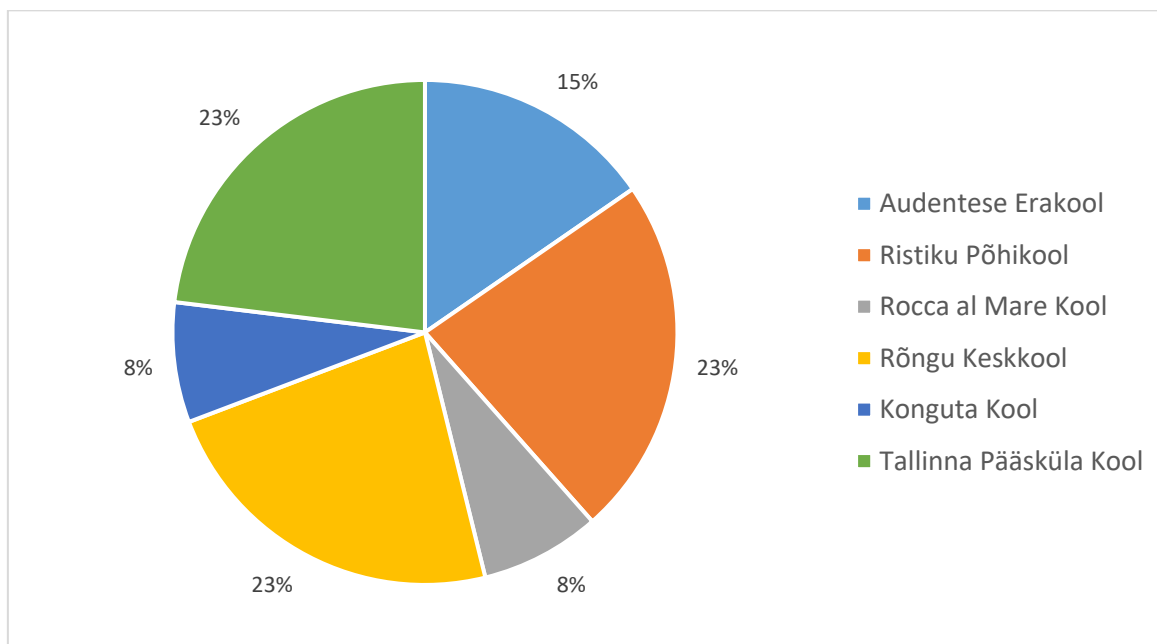
Viimasena sai küsitud õpilastelt nende arvamust, milleks on vaja liiklusreegleid järgida. Suurem osa vastanud õpilastest tunneb, et liiklusreeglite järgimine on nende enda kaitseks (Joonis 3.1.9).



Joonis 3.1.9. Liiklusreeglite järgimine I kooliastme õpilaste seas

3.1.2 Õpetajate küsimustik

Õpetajate küsimustiku peamiseks teemaks oli liiklushariduse õpetamine algklassides. Kokku oli 12 avatud küsimust ja küsimustikule vastas kokku 13 õpetajat kuuest erinevast koolist (Joonis 3.1.10).



Joonis 3.1.10. Õpetajate osakaal koolide järgi

Õpetajatelt küsiti, kas õpetatavas koolis on I kooliastme õppekavas eraldi osa, mis käsitleb liiklusteemasid või on need integreeritud teiste õppeainetega. Enamik õpetajatest vastas, et liiklusteemad on integreeritud teiste õppeainetega. Kaks õpetajat vastas, et koolides on 3. klassis lisaks ainetundidele liiklusõpetuse tund või liiklusring. Samuti toodi välja, et liiklusteemade olulisus õppeainetes on väga oluline, kuna õpilased hakkavad siis iseseisvateks liiklejateks. Samas leidis suurem osa õpetajatest, et liiklusteemad pole piisavalt integreeritud õppeainetesse.

Küsimustikus uuriti, milliseid õppematerjale ja õppevahendeid kasutatakse liiklusteemade õpetamiseks. Kõige rohkem oli õpetajatel kasutusel Liiklusaabits ning erinevad Transpordiameti koostatud abimaterjalid. Lisaks oli õpetajaid, kes pöörasid õppeaasta alguses olulisematele liiklusohutusteemadele tähelepanu nagu näiteks tänaval liiklemine ning ohud kooliümbruses.

Küsimustikus sooviti teada, kuidas õpetatakse õpilastele liiklusreegleid. Kõige levinum vastus oli, et õppekäikude ja praktiliste tegevuste ajal korratakse ning tuletatakse meelde liiklusreeglid. Toodi ka näiteid, kus kasutatakse erinevaid abimaterjale

töölehtede, videote, klassis olevate postrite ning mängude näol. Lisaks oli väga palju õpetajate initsiatiivil liiklusreeglite kordamist, näiteks helkuri olulisus, kooliümbruses olevad ohtlikumad kohad ja bussipeatuses liiklemine. Mõndades vastanud koolides toimuvad liikluspäevad või liiklusnädalad. Küsimustikule vastanud õpetajate hulgas oli õpetajaid, kes analüüsisid lastega koos meedias kajastatud lastega juhtunud liiklusõnnetusi. Toimusid arutelud, miks õnnetus juhtus ning kuidas oleks saanud seda ära hoida. Lisaks õppematerjalidele on võimalik osa vastanud koolides kasutada täiendavaid liiklusprogramme. Kõige levinum oli jalgratta juhilubade koolitus, mis toimub alates 3. klassist. Samuti toimub koolides helkuriteemalisi koolitusi õpilastele, politseinike külastusi ning erinevaid liikluspäevi ja -nädalaid.

Küsitluses vastanud õpetajate hinnangul on õpilased paremini ettevalmistatud ohutumaks liiklemiseks, kuid siiski võivad grupis liikudes või mänguhoos reeglid meelest minna ehk teorias on õpilased tugevad, kuid praktikas kipuvad reeglid ununema. Toodi välja, et vanemad peaksid samuti lastele liiklusreeglitest rääkima ning pidevalt neid meelde tuletama, kuna koolis õpitu läheb siiski õpilastel kiiresti meelest. Lisaks mainis osa vastanud õpetajaid, et suur hulk lapsi kasutab liikluses liigeldes nutitelefoni, mille tõttu ei panda liikluses toimuvat tähele.

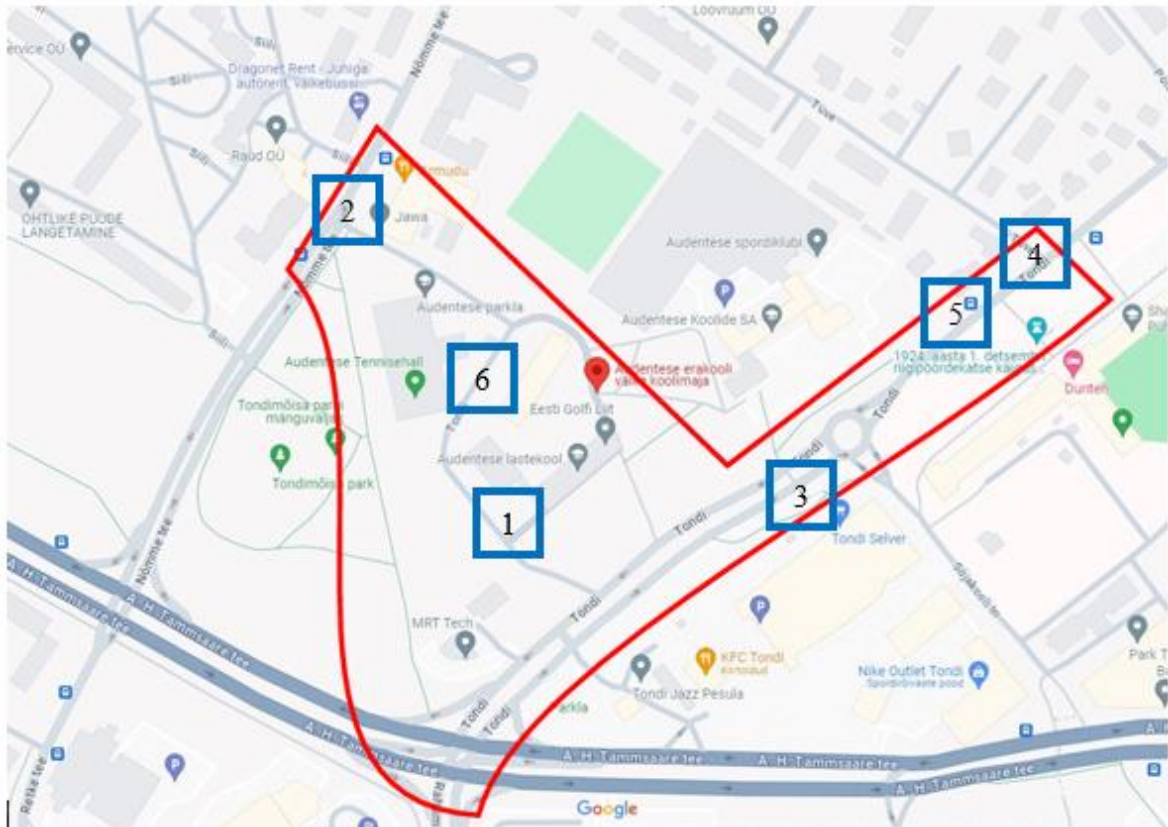
Lõpetuseks uuriti ka õpetajatelt, kas I kooliastme õppekavades käsitletakse piisavalt liiklusteemasid. Enamik õpetajaid arvas, et I kooliastmes käsitletavate liiklusteemade hulk on piisav. Toodi välja tõsiasia, et kuna põhiainete ainekavad on väga mahukad, siis tihti liiklusteemade käsitlemiseks jääb vähe aega. Samuti leiti, et liiklusteemade õpetamine õpilastele on suuresti õpetaja enda teha ehk ainekavas on liiklusteemalisi materjale pigem vähe ning selleks tuleb lisamaterjali otsida, mis omakorda on väga aeganõudev. Ilmnes fakt, et 1. ja 2. klassis käsitletakse rohkem ainekavade raames liiklusteemasid kui 3. klassis.

3.2 Vaatluste tulemused

Järgnevalt on esitletud kuue kooli vaatluste tulemused.

3.2.1 Audentese Erakool

Audentese Kooli määratud piirkonnas leidsid õpilased kokku kuus õpilaste jaoks probleemset kohta (Joonis 3.2.1).

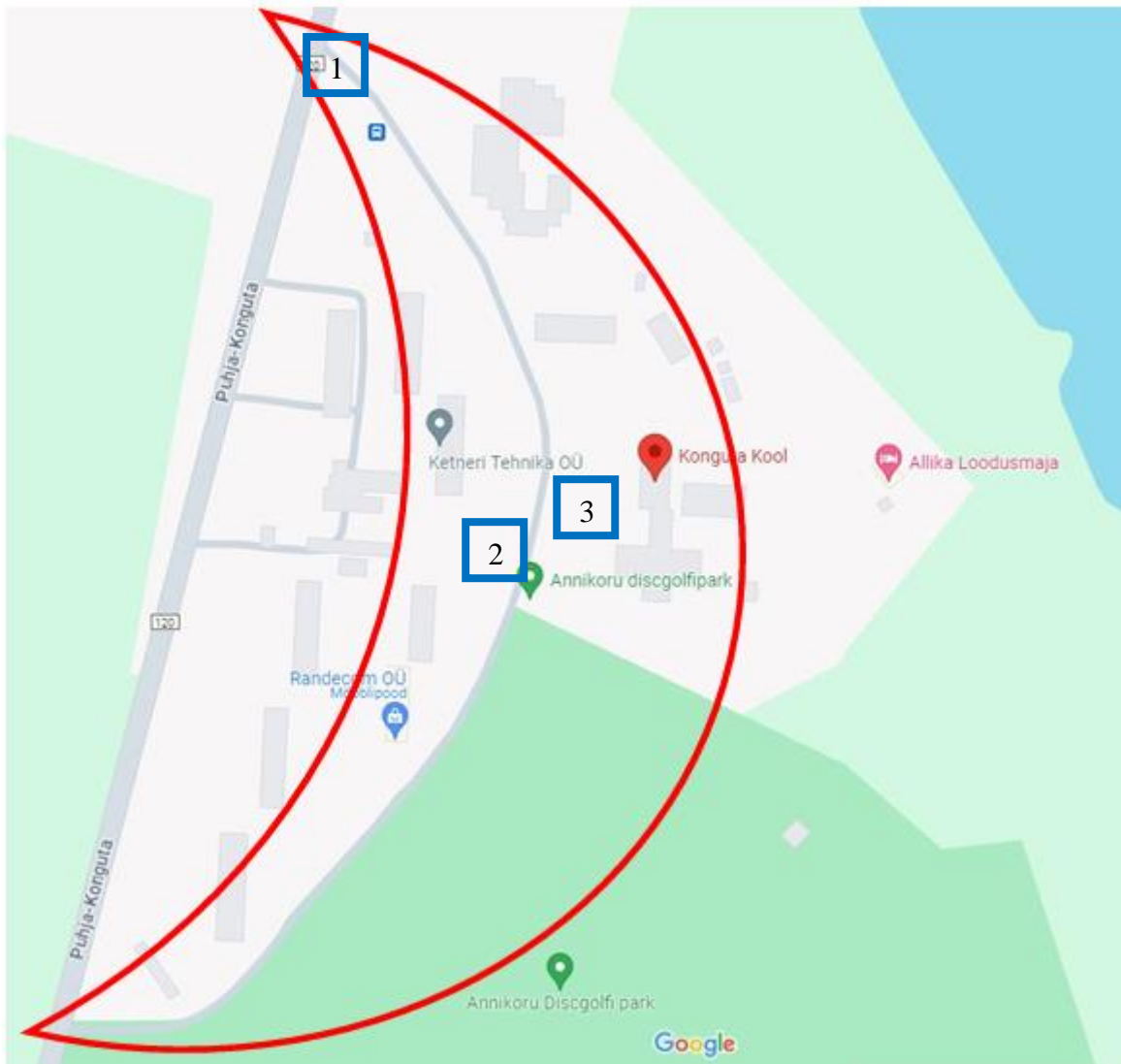


Joonis 3.2.1. Audentese Kooli õpilaste märkamised kooliümbuses

1. Sõidukite parkla asub koolimaja kõrval ning õuevahetunnis mängides seal lähedal unustatakse ära, et parkla territooriumile ei tohi minna;
2. Sõidukit teevad parempöört samal ajal, kui jalakäijatel on lubav foorituli. Sellest tingituna tihti sõidukijuhid ei märka jalakäijat teed ületamas;
3. Tondi tänaval olevast tunnelist tulles lapsed ei märka, kui mööda kõnniteed töökeratastega kihutatakse;
4. Tondi ülesõidu rekonstrueerimise tõttu on Tüve tänava liiklus suurenenud;
5. Bussipeatusesse minnes tuleb tiheda liiklusega Tondi tänavat ületada;
6. Kui lapsed trenni liiguvad, siis peavad ületama sõiduteed, kus puudub ülekäigurada ning ka kõnnitee.

3.2.2 Konguta Kool

Konguta Kooli õpilased märkasid enda kooliümbuses kokku kolm probleemset kohta (Joonis 3.2.2).



Joonis 3.2.2. Konguta Kooli märkamised kooliümbuses

1. Sõiduteel puudub ülekäigurada (teekattemärgistus ja liiklusmärk) ning kergliiklustee jätkub peale maanteed;
2. Puudub ülekäigurada (õueala märk olemas, kuid sõidukijuhid unustavad ära ega pane tihti lapsi tähele hommikul lapsi sõidukiga kooli tuues);
3. Kergliiklustee vahelt läheb tee, kust sõidavad kaubikud, mis viivad sööklasse kaupa. Tihti unustavad jalakäijad ja sõidukijuhid üksteist ära.

3.2.3 Ristiku Põhikool

Ristiku Põhikooli õpilastele jäi piirkonnas 11 probleemset silma (Joonis 3.2.3).



Joonis 3.2.3. Ristikü Põhikooli õpilaste märkamised kooliümbuses

1. Kooliesises parklas tuleb ettevaatlik olla, kui autost välja tullakse, kuna liigub palju sõidukeid;
2. Kõnniteel parkivad sõidukid, lapsed ei näe nende tagant;
3. Kõnniteel vahel sõidavad sõidukid;
4. Puudub kõnnitee ning tuleb kõndida sõiduteel;
5. Puudub ülekäigurada ning liiklusmärk;
6. Puudub ülekäigurada;
7. Sõidukid tulevad ootamatult hoovist ning kõnnitee on kitsas;
8. Igas suunas pole kõnniteed;
9. Kõnnitee saab otsa ning tuleb kõndida sõiduteel;
10. Puudub kõnnitee ning tuleb kõndida sõiduteel ja parkivate sõidukite vahel;
11. Puudub ülekäigurada;
12. Renditõukerattad on pargitud segamini ning takistavad liikumist.

3.2.4 Rocca al Mare Kool

Rocca al Mare Kooli õpilastel jäi kooliümbuses silma viis probleemset kohta (Joonis 3.2.4).



Joonis 3.2.4. Rocca al Mare Kooli õpilaste märkamised kooliümbuses

1. Kui õpilased lähevad/tulevad Parklasse nr 1/kooli, siis on teed ületades raske märgata teiste seisvate sõidukite tõttu;
2. Minnes Parklasse nr 2 või bussipeatusesse tuleb neil kergliiklusteed ületada, kuid seal sõidab palju rattureid, rulluisutajaid, kelle kiirused on suured;
3. Rattaga tulles ei tule õpilased tihti teed ületades rattalt maha;
4. Minnakse valest kohast üle tee, kuna Ülekäigurada nr 5 jääb umbes 50 m kaugusele. Teiselpool teed on metsarada, mida tihti kasutatakse.

3.2.5 Rõngu Keskool

Rõngu Keskkooli õpilased tuvastasid enda kooliümbuses kokku 10 probleemset kohta (Joonis 3.2.5).

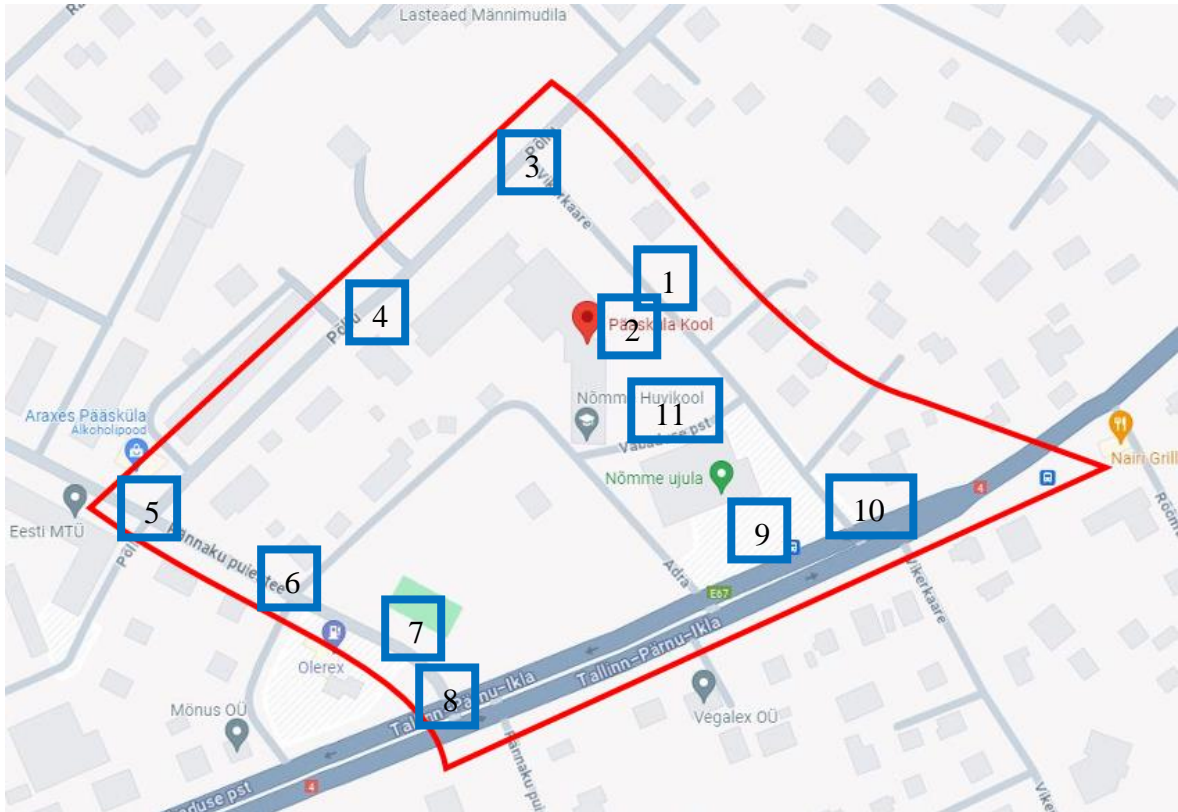


Joonis 3.2.5. Rõngu Keskkooli õpilaste märkamised kooliümbuses

1. Parklas hommikuti sõidab palju sõidukeid;
2. Bussipeatuse läheduses pole ülekäigurada;
3. Halb nähtavus (aed ja elektripost jääb ette);
4. Halb nähtavus (aed jääb ette);
5. Tuleb palju vaadata, kas sõidukeid tuleb;
6. Puudub kõnnitee ja ülekäigurada;
7. Puudub kõnnitee ja ülekäigurada;
8. Kitsas kõnnitee;
9. Kuri koer aias;
10. Discgolfi rajal puudub piire, sõidutee lähedal.

3.2.6 Tallinna Pääsküla Kool

Tallinna Pääsküla Kooli õpilased tuvastasid enda kooliümbuses kokku 11 probleemset kohta (Joonis 3.2.6).



Joonis 3.2.6. Tallinna Pääsküla Kooli märkamised kooliümbuses

1. Hommikuti tuakse lapsed autodega kooli, kuid tänav on kitsas ning peatutakse värava ees;
2. Koolimaja ees olevasse parklasse hommikuti lapsevanemad sõidukitega ei pääse, kuid pärast tunde tullakse autodega järgi ning peatuvad maja ees ning tagurdavad;
3. Halb nähtavus – kui laps tuleb rattaga mööda Vikerkaare tänavat ja Põllu tänavalt paremalt tuleb auto, tihti sõidukijuhid ei aeglusta;
4. Lõppeb kõnnitee ning puudub kõnnitee, ohtlikuks teeb olukorra parkivad sõidukid, mille tagant lapsed ei näe sõidukeid ning ka vastupidi;
5. Suur ristmik ning tuleb palju vaadata;
6. Pime nurk, kus sõidab vähe sõidukeid ning unustatakse kontrollida ega sõidukit tule, Rännaku puisteel liigeldakse palju rattaga;
7. Joostakse üle sõidutee Olerexi;
8. Sõidab palju sõidukeid;

9. Bussipeatuse taga pargivad sõidukid (ujula külastajad) ning lapsed kiirustavad bussilt maha ega vaata, kas parklas sõidukeid sõidab;
10. Halb nähtavus – laps ei näe Vikerkaare tänavalt tulevat sõidukit, kuigi lapsele on foorituli roheline, aga sõiduk võib siiski sõita;
11. Huvikooli parklas tihe liiklus, kui lapsevanemad lapsi huviringi toovad või neile järele tulevad.

3.3 Kooliümbruse riskihindamise tulemused

Kooliümbruse riskihindamiseks kasutati Lembi Sillandi magistritöö raames koostatud juhendit ning riski hinnati kuuele koolile, kes osalesid nii küsimustike vastamisel kui ka vaatluse teostamisel.

Hindamise tulemused on jagatud teemaplokkidesse ning igal plokil on arvatud välja vahemikud, mis kategoriseerib ohutuse tasemed vastavalt kehvaks, keskpäraseks ja heaks. Esimene teemaplokk keskendub avaliku liiklusruumile ning teine kooli territooriumile (Tabel 3.3.1).

Tabel 3.3.1. Teemaplokkide ohutuse taseme vahemikud [38]

TEEMAPLOKK	VAHEMIKUD	OHUTUSE TASE
AVALIK LIIKLUSRUUM	< 10	kehv
	10 - 20	keskpärane
	> 20	hea
KOOLI TERRITOORIUM	< 4	kehv
	4 - 8	keskpärane
	> 8	hea

Igal teemaplokil on ka maksimaalsed tulemused, mis on võimalik saavutada. Avaliku liiklusruumi plokis on võimalik saada maksimaalselt 27 punkti ning kooli territooriumi plokis 12 punkti ehk terve hindamise eest on võimalik saada kokku 39 punkti.

3.3.1 Audentese Erakool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Audentese Erakool kokku 29,3 punkti (Tabel 3.3.2).

Tabel 3.3.2. Audentese Erakooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	19,3	keskpärane
Kooli territoorium (max 12 p)	10	hea

Avaliku liiklusruumi teemaplokkis tuli probleemina välja, et tajutav liiklusvoo suurus kooliesisel tänaval on pigem suur. Seda töid ka õpilased ise välja, et nende jaoks on tänavatel tihe liiklus. Teiseks probleemiks oli, et osaliselt on kasutatud liiklust rahustavaid meetmeid. Õpilased töid samuti välja, et puudub ülekäiguradasid või ülekäigurada tähistavat liikluskorraldust.

Kooli territooriumi teemaploki ainukeseks puuduseks oli, et kooliümbruses pole eraldatud lapsevanematele peatumislahendus, mis oleks õpilastele ohutu. Seda õpilased ise välja ei toonud, et autoga kooli tules on ohtlik.

3.3.2 Konguta Kool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Konguta Kool kokku 27 punkti (Tabel 3.3.3).

Tabel 3.3.3. Konguta Kooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	18	keskpärane
Kooli territoorium (max 12 p)	9	hea

Avaliku liiklusruumi teemaplokkis oli põhiliseks probleemiks kergliiklusteede ning -võrgustikega seotud tähelepanekud. Puudus ülekäiguradu ning märgistusi, mida ka õpilased isa märkasid. Lisaks sellele oli ka riigiteel nr 22120 (Puhja-Konguta tee) puudu ülekäigurada, mis ühendaks kergliiklusteed, mille tõttu lapsed peavad üle maantee liikuma, kus pole vastavat ohutut liikluskorraldust.

Kooli territooriumi teemaploki ainsaks probleemiks oli eraldatud peatumislahenduse puudumine lapsevanematele, et sõidukiga kooli toodavad õpilased saaksid ohutult sõidukist väljuda ning kooli edasi suunduda.

3.3.3 Ristiku Põhikool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Ristiku Põhikool kokku 23,2 punkti (Tabel 3.3.4).

Tabel 3.3.4. Ristiku Põhikooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	15,2	keskpärane
Kooli territoorium (max 12 p)	8	keskpärane

Avaliku liiklusruumi teemaplokkis tuli välja, et põhiliseks probleemiks ülekäiguradade puudumine ning kergliiklusteede võrgustiku puudumine. Ka õpilased ise märkasid, et on kohti kooliümbruses, kus puudub ülekäigurada ning ka kõnnitee, mille tõttu tuli tihti kõndida sõiduteel.

Kooli territooriumi teemaplokkis oli põhiliseks probleemiks, et lapsevanematele pole ette nähtud peatumislahendust, kus lapsed saaksid turvaliselt sõidukist väljuda ning kooli suunduda. Seda märkasid õpilased ka ise, et kooliesises parklas liigub palju sõidukeid ning tuleb ettevaatlik olla.

3.3.4 Rocca al Mare Kool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Rocca al Mare Kool kokku 31,6 punkti (Tabel 3.3.5).

Tabel 3.3.5. Rocca al Mare Kooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	21,6	hea
Kooli territoorium (max 12 p)	10	hea

Avaliku liiklusruumi teemaplokkis suuri puudusi ei esinenud, ainukesena saab välja tuua, et puudus ülekäigurada, mida õpilased ise ka välja tõid.

Kooli territooriumi teemaplokis oli puuduseks lapsevanematele eraldatud peatumislahenduse puudumine. Kuna õpilased märkisid, et parklas liigeldes on seisvate autode vahel niigi halb nähtavus, siis liikuvad sõidukid ei tee olukorda ohutumaks.

3.3.5 Rõngu Keskkool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Rõngu Keskkool kokku 23 punkti (Tabel 3.3.6).

Tabel 3.3.6. Rõngu Keskkooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	16	keskpärane
Kooli territoorium (max 12 p)	7	keskpärane

Avaliku liiklusruumi teemaploki põhilisi probleeme oli ohutu kergliiklusteede võrgustik ning puuduvad ülekäigurajad. Kooli kõrval asuvast bussipeatusest pole peatuse lähedusse markeeritud ülekäigurada ning õpilased lähevad bussi juures üle sõidutee. Seda märkasid õpilased ise samuti, et puuduva ülekäiguraja tõttu tuleb ületada sõidutee sealt, kus ei tohiks. Lisaks puudub kergliiklusteel, mis kulgeb koolini tänavavalgustus. Koolini mineval sõiduteel puudub ka liiklusrahustavad meetmed, mis muudaks olukorda ohutumaks.

Kooli territooriumi teemaplokis oli probleemiks, et kooli territoorium pole tänavaruumist eraldatud ning puuduvate kõnniteede tõttu tuleb kõndida sõiduteel. Lisaks pole lapsevanematele eraldatud peatumislahendust, kus lapsevanem saaks ohutult lapse kooli viia. Seda ka märkasid õpilased, et kooliesises parklas on tihe sõidukite liikumine ning seal tuleb olla ettevaatlik.

3.3.6 Tallinna Pääsküla Kool

Riskihindamise juhendi põhjal sai Tallinna Pääsküla Kool kokku 26 punkti (

Tabel 3.3.7).

Tabel 3.3.7. Tallinna Pääsküla Kooli riskihindamise tulemused

Teemaplokk	Punktid	Ohutuse tase
Avalik liiklusruum (max 27 p)	16	keskpärane
Kooli territoorium (max 12 p)	10	hea

Avaliku liiklusruumi teemaplokkis oli põhiliseks probleemiks kas ülekäiguradade ja kõnniteede puudumine või nähtavusega seotud probleemid. Ka õpilased tõid need tähelepanekud välja, et selliseid kohtu kooliümbruses on.

Kooli territooriumi teemaplokkis oli ainukeseks probleemiks eraldamata peatumislahendus lapsevanematele, et autoga tulles laps turvaliselt kooli tulla saaks. Õpilased ka ise märkasid, et tihti kooli ees värava taga on palju sõidukeid ning peale tunde on kooli ees parklas sõidukeid samuti palju, kus tuleb ettevaatlikult liigelda.

3.4 Järeldused

Käesoleva lõputöö eesmärgiks oli välja töötada lahendus/tööriist, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks. Konkreetseks töö väljundiks on kavandatud välja töötada lahendus/tööriist, mis aitaks kaardistada I kooliastme õpilaste liiklusohutusega seotud tähelepanekuid nende kooliteel ning hinnata, kuidas kooliümbruses olev liikluskorraldus seda mõjutab. Selleks analüüsiti erinevaid meetodikaid, mida katsetada ning sellest tulenevalt valiti küsimustike ja vaatluste kombinatsioon.

Nii küsimustike, vaatluste kui ka riskihindamise tulemustest ilmnes olulisi seoseid vastuste näol. Üheks tulemuseks oli, et suurem osa õpilasi tuuakse kooli sõidukiga ning peale tunde viiakse õpilased samuti sõidukiga koju või edasi huviringi. Vaatlustulemuste põhjal märkasid enamik õpilasi, et kooli ees olevas parklas või sõiduteel liigub hommikuti palju autosid ning seetõttu tuleb liigeldes olla väga

ettevaatlik. Riskihindamistega selgus, et enamikel koolidel puudub turvaline sõiduki peatumise lahendus lapsevanematele, kus lapsed saaksid turvaliselt sõidukist väljuda ning kooli suunduda.

Ilmnes seoses ülekäiguradade ja kõnniteede puudumisega kooliümbruses. Mitmed õpilased märkisid, et nende koolitee kulgeb osaliselt või üldse mitte mööda kõnniteed ning vahel on vaja teed ületada seal, kus puudub selleks ülekäigurada. Vaatluste tulemusel selgus, et mitmete koolide ümbruses on puudu ülekäigurajad olulistes teeületuskohtades ning bussipeatuste läheduses. Paljud lapsed peavad kooli või koolist koju/huviringi liikuma sõidutee servas, kuna puudub kõnnitee. Riskihindamise tulemusena võib teha järelduse, et koolide ümbruses on puudu ülekäiguradasid või asuvad need ebamõistlikult kaugel. Samuti puudub mitme kooli ümbruskonnas korralik kergliiklusteede võrgustik.

Vaatluste ning riskihindamise tulemuste analüüsimisel selgus, et kuigi paljud tähelepanekud nii laste kui ka riskihindamise tulemuste poolest kattuvad, on valdkondi, mis pole riskihindamise juhendis kaetud. Näiteks üheks teemaks on nähtavus, kus erinevate koolide õpilased märkisid, et osa kohtades on nähtavus probleemiks, aga riskihindamisega see välja ei tulnud (Tabel 3.4.1). Riskihindamine on tehtud täiskasvanu poolt, kes on I kooliastme õpilastest pikem ning sellisel juhul on raske tajuda, mida või kuidas I kooliastme õpilane näeb. Sellise aspekti lisamine erinevatesse riskihindamise juhenditesse kui ka liiklusohutuse auditeerimisse oleks oluline lisand, kuna see aitaks ka laste liiklusohutusele kaasa.

Tabel 3.4.1. Riskikohtade kokkulangevus

Õppeasutus	Laste hinnangul suurimad riskikohad	Kooliümbruse hindamisel suurimad riskikohad
Audentese Erakool	Puudub ülekäigurada	-
	Tihe liiklus	Tihe liiklus
	Nähtavus	-
	-	Puudub lastevanematele peatumislahendus
Konguta Kool	Puudub ülekäigurada	Puudulik kergliiklusteetaristu
	Puudub kõnnitee/kergliiklustee	Puudulik kergliiklusteetaristu
	-	Puudub lastevanematele peatumislahendus
Ristiku Põhikool	Kooliparklas palju liikuvaid sõidukeid	Puudub lastevanematele peatumislahendus
	Puudub kõnnitee/kergliiklustee	Puudulik kergliiklusteetaristu

	Puudub ülekäigurada Kitsas kõnnitee	Puudulik kergliiklusteetaristu Puudulik kergliiklusteetaristu
	Renditõukerattad pargitakse kõnniteele	-
Rocca al Mare Kool	Nähtavus	-
	Puudub ülekäigurada	Puudulik kergliiklusteetaristu
	-	Puudub lastevanematele peatumislahendus
Rõngu Keskkool	Kooliparklas palju liikuvaid sõidukeid	Puudub lastevanematele peatumislahendus
	Puudub ülekäigurada	Puudulik kergliiklusteetaristu
	Nähtavus	-
	Puudub kõnnitee/kergliiklustee	Puudulik kergliiklusteetaristu
	Kitsas kõnnitee	Puudulik kergliiklusteetaristu
	Kuri koer aias	-
Tallinna Pääsküla Kool	Kooliparklas palju liikuvaid sõidukeid	Puudub lastevanematele peatumislahendus
	Nähtavus	-
	Puudub kõnnitee/kergliiklustee	Puudulik kergliiklusteetaristu
	Tihe liiklus	Tihe liiklus

Õpetajate vastustest selgus, et õpilased on teoorias hästi ette valmistatud ohutuks liiklemiseks, kuid praktikas kipuvad reeglid ununema, eriti grupis liikudes või mänguhoos. Tõdeti, et õpetajate kõrval peaksid ka lapsevanemad liiklusreegleid kodus pidevalt kordama. Samuti mainiti, et paljud õpilased kasutavad liikluses nutitelefone, mis häirib nende tähelepanu. Küsitlusest selgus, et suurem osa õpetajaid leidis, et liiklusteemade käsitlemine I kooliastme õppekavas on piisav, kuid põhiainetes mahukuse tõttu jääb tihti vähe aega liiklusteemasid käsitleda. 1. ja 2. klassis käsitletakse liiklusteemasid rohkem kui 3. klassis. Õpetajad tõid esile, et liiklusteemade õpetamine sõltub suuresti nende enda initsiatiivist ja täiendavate materjalide otsimisest.

3.4.1 Liiklusohutlike kohtade märkamised I kooliastme õpilastelt

Õpilaste märkamised seoses liiklusohutusega pakuvad olulist teavet, mis aitab paremini mõista nende igapäevaseid kogemusi ja väljakutseid liikluses. Üks oluline tähelepanek õpilastelt oli ülekäiguradade ja kõnniteede puudumine. Küsitlusest ilmnes, et paljud lapsed peavad tihti ületama sõiduteed, kuhu pole selleks rajatud ülekäigurada. See võib suurendada õnnetuste riski ja tekitada ebamugavusi nende jaoks, kes soovivad ohutult liigelda.

Teine oluline märkus õpilastelt oli halb nähtavus, mille põhjustasid vaatevälja jäävad aiad, postid või muud objektid, mis takistavad selget vaadet sõiduteedele ning ka ümbritsevale keskkonnale. Halb nähtavus võib suurendada ohtu nii jalakäijatele kui ka sõidukijuhtidele, eriti ristmikel ja keerukates liiklusolukordades.

Lisaks töid õpilased välja suure hulga sõidukeid nii sõiduteedel kui ka koolide juures olevates parklates. See loob tihti segadust ja võib tekitada ohtlikke olukordi, eriti kui liiklusvoog on intensiivne või kui parkimisalad on halvasti korraldatud.

Veel üks õpilaste tähelepanek oli seotud bussipeatuste läheduses olevate ülekäiguradade puudumisega, mille tõttu lähevad õpilased vales kohast üle tee.

3.4.2 Õpilaste määratud riskikohtade kokkulangevus üldiselt liiklusohtlikeks peetavateks lahendusteks

Üheks levinumaks tähelepanekuks oli ülekäiguradade ja kõnniteede puudumine. Õpilased ja õpetajad töid esile, et ülekäiguradade puudumine tekitab ohtlikke olukordi, kuna lapsed peavad tihti sõiduteed ületama ilma kindlate ohutusaladeta, mis muudab nad haavatavamaks õnnetustele. Kõnniteede puudumine sunnib lapsi kõndima sõiduteel, mis on eriti ohtlik tiheda liiklusega piirkondades.

Teine sagedasti mainitud probleem oli tihe liiklus kooli ees asuvates parklates ja sõiduteedel. Koolide ees asuvates parklates tekib sageli segadus ja liiklusummikud, eriti hommikul ja pärastlõunal, kui vanemad toovad või viivad lapsi kooli. Tihe liiklus ja autode pidev liikumine parklates muudavad lapsed haavatavaks, kuna nad peavad manööverdama liikuvate sõidukite vahel. Lisaks sõiduteedel olev tihe liiklus muudab turvalise teelõigu leidmise keeruliseks, eriti väiksemate laste jaoks, kes ei pruugi veel täielikult mõista liiklusreegleid ja -ohtusid.

Kolmandaks probleemiks, mida õpilased esile töid, oli halb nähtavus teatud kohtades. Halb nähtavus võib olla tingitud erinevatest teguritest: elektripostid, pargitud autod, puud või põõsad, mis varjavad liiklusmärke ja teel liikuvaid inimesi ja sõidukeid. Halva nähtavusega kohtades on õpilastel keerulisem liikluses orienteeruda ja ohutult teed ületada.

Need kohad, mida õpilased ja õpetajad märkisid vaatluse teostamisel, tulid esile ka riskihindamise tulemustes. Riskihindamine näitas selgelt, et ülekäiguradade ja kõnniteede puudumine, tihe liiklus kooli ümbruses ja halb nähtavus on peamised

ohutust mõjutavad tegurid. Need probleemid suurendavad liiklusõnnetuste riski ja muudavad õpilaste igapäevase koolitee ebaturvaliseks.

3.4.3 Õpilasi ohutult liiklemist toetav kooliümbruse liikluskorraldus

Kooliümbruse liikluskorraldus peab olema põhjalikult läbi mõeldud, et tagada õpilaste ohutu ja sujuv liikumine. Ohutus algab hästi planeeritud infrastruktuurist ja jätkub kõigi liiklejate teadlikkuse ja koostöö kaudu.

Üks kõige olulisem osa ohutust tagavast infrastruktuurist on ülekäiguradade ja kõnniteede olemasolu. Koolide läheduses peaksid olema selgelt märgistatud ja hästi valgustatud ülekäigurajad, mis võimaldavad õpilastel ohutult teed ületada. Ülekäigurajad peaksid olema varustatud vilkuvate valgusmärkidega, et juhtida autojuhtide tähelepanu. Kõnniteed peavad olema laiad ja heas seisukorras, pakkudes jalakäijatele turvalist ruumi liiklemiseks.

Selged ja hästi nähtavad liiklusmärgid on samuti hädavajalikud. Koolide läheduses peaksid kehtima kiirusepiirangud, näiteks 30 km/h, et vähendada õnnetuste riski. Lisaks kiiruspiirangutele peaksid olema märgistatud alad, kus on keelatud parkida, et tagada kõnniteede ja ülekäiguradade vaba kasutamine. Liiklusmärgid ja teekattemärgistused aitavad juhtidel ja jalakäijatel paremini liikluses orienteeruda ja järgida ohutusreegleid.

Ohutud ja selgelt eraldatud jalgratta- ja jalakäijateed julgustavad õpilasi kasutama keskkonnasõbralikke liikumisviise. Jalgrattateed peaksid olema selgelt eraldatud sõiduteest, et vähendada kokkupõrkeohtu autodega. Jalgrattateede kõrval võiksid olla jalgrattahoidlad, et õpilased saaksid oma jalgrattad turvaliselt parkida.

Kooli ees olevate parkimisalade korraldamisel on oluline vältida liiklusummikuid ja kaootilist liikumist. Parkimisalad peavad olema hästi märgistatud ja nende kasutamine reguleeritud, et tagada sujuv liiklusvoog. Tsoone, kus vanemad saavad lapsi maha panna ja peale võtta, tuleks selgelt eristada ja nende kasutamist jälgida. Parkimisala hea korraldus aitab vähendada segadust ja ohtlike olukordi kooli ümbruses.

Bussipeatuste paigutus ja disain peaksid võimaldama õpilastel ohutult bussi siseneda ja väljuda. Bussipeatused peaksid asuma võimalikult kooli lähedal ja olema varustatud ülekäiguradadega, et õpilased ei peaks ületama teed ohtlikes kohtades. Bussipeatustel võiks olla varikatused, et kaitsta ootajaid ilmastikutingimuste eest.

Hea valgustus on kriitilise tähtsusega, eriti pimedal ajal ja halbades ilmastikutingimustes. Koolide ümbruses peaksid olema piisavad valgustuslahendused, mis tagavad, et kõik ülekäigurajad, kõnniteed ja parkimisalad on hästi valgustatud. See aitab nii jalakäijatel kui ka autojuhtidel paremini üksteist märgata ja vältida õnnetusi.

3.4.4 I kooliastme õpilaste liiklusohtude määramise tööriista/lahenduse olulisus

Vaatlused ja küsimustikud on kaks peamist meetodit, mida kasutatakse andmete kogumisel erinevates teadusvaldkondades ja praktilistes olukordades. Kuigi mõlemad meetodid on olulised ja omavad oma eeliseid, on vaatlustel mitmeid eeliseid võrreldes küsimustikega.

Üks olulisemaid põhjuseid, miks vaatlused võivad olla paremad kui küsimustikud, on nende usaldusväärsus. Vaatlused võimaldavad koguda esmaseid andmeid otse objektiivse vaatluse teel, mitte sõltuda osalejate vastustest. See vähendab moonutuste riski, mis võib tekkida subjektiivsete vastuste või moonutatud mälestuste tõttu küsimustike puhul. Laste käitumine liikluses võib olla väga mitmekesine ja dünaamiline ning liikluskäitumist võib olla keeruline edukalt koguda küsimustike kaudu. Lapsed võivad olla erinevas vanuses ja arengutasemetel ning nende vastused küsimustikele võivad olla ebaühtlased või ebatäpsed. Seega võimaldavad vaatlused saada otsest ja autentset teavet selle kohta, kuidas lapsed tegelikult liikluses käituvad ning mida märkavad.

KOKKUVÕTE

Viimaste aastatega on vigastatutega liiklusõnnetuste arv I kooliastme õpilaste hulgas tõusnud. Kui aastal 2021 oli I kooliastme õpilaste osalus liiklusõnnetustes kokku 68, siis 2022. aastal 76 ning 2023. aastal 73 vigastatut [1].

Praegu puudub ülevaade, kuidas I kooliastme õpilane märkab ja tajub liiklusohhtlike kohti ning kuna liikluses olevate ohtude märkamine on üks olulistest oskustest, siis on vaja välja töötada lahendus/tööriist, mille abil saab kaardistada ohtlike kohti, millega on võimalik muuta liikluslahendusi laste jaoks ohutumaks.

Uurimisprobleemist tulenevalt on käesoleva lõputöö eesmärk töötada välja lahendus/tööriist, mis aitaks muuta laste koolitee ohutumaks. Konkreetseks töö väljundiks on kavandatud välja töötada lahendus/tööriist, mis aitaks kaardistada I kooliastme õpilaste liiklusohhtudega seotud tähelepanekuid nende kooliteel ning hinnata kuidas kooliümbruses olev liikluskorraldus seda mõjutab.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud neli uurimisküsimust:

1. Milliseid liiklusohhte I kooliastme õpilane märkab enda kooliteel?
2. Kas laste määratud riskikohad langevad kokku nende lahendustega, mida peetakse üldiselt liiklusohhtlikeks?
3. Milline peaks olema kooliümbruse liikluskorraldus, mis toetaks õpilaste ohutut liiklemist?
4. Milline lahendus/tööriist on parim I kooliastme õpilaste liiklusohhtude määramiseks?

Magistritöö teoreetilises osas antakse ülevaade liiklusohutusest üldiselt ja erilise rõhuasetusega neile liiklusõnnetustele, kus on lapsed saanud vigastada. Lisaks antakse ülevaade liikluskeskkonnast kooli ümbruses, liiklusharidusest ning õpilaste liiklusohhtude tajumisest. Metoodika osas analüüsiti erinevaid metoodikaid eesmärgiga selgitada välja, milliseid lähenemisi eesmärgi täitmiseks kasutada. Selgitatud on sihtgrupi määramist ning õppeasutuste valimist. Lähemalt on tutvustatud ka küsimustikke, vaatluse kui ka riskihindamise osa.

Esimeseks uurimisküsimuseks oli, et milliseid liiklusohhte I kooliastme õpilane märkab enda kooliteel. Õpilased tõid esile olulisi liiklusohutuse probleeme kooli ümbruses. Esimesena märgiti ülekäiguradade ja kõnniteede puudumist, mis suurendab õnnetuste riski. Teiseks viidati halvale nähtavusele, mis oli sageli tingitud aedadest, postidest ja

muudest objektidest, mis takistasid vaatevälja sõiduteedele ning suurendasid ohtu ristmikel ja keerulistes liiklusolukordades. Samuti mainiti suurt sõidukite arvu koolide juures olevates parklates ja sõiduteedel, mis tekitas segadust ja ohtlikke olukordi, eriti intensiivse liiklusvoo korral. Lisaks toodi välja ülekäiguradade puudumine bussipeatuste läheduses, mis sundis õpilasi teed ületama vales kohas, tekitades ohtlikke olukordi.

Teiseks uurimisküsimuseks oli, et kas laste määratud riskikohad langevad kokku nende lahendustega, mida peetakse üldiselt liiklusohlikeks. Laste määratud liiklusriskikohad kooli ümbruses kattusid sageli üldiselt tunnustatud ohtudega. Peamised probleemid hõlmasid ülekäiguradade ja kõnniteede puudumist, mis sundis lapsi ebaturvaliselt sõiduteid ületama ja kõnniteel kõndimise asemel sõiduteed kasutama. Samuti tõid lapsed esile halva nähtavuse, mis oli põhjustatud takistustest nagu postid ja pargitud autod ning tiheda liikluse ja halvasti korraldatud parkimine kooli ees, mis suurendavad õnnetuste riski. Lisaks märkisid lapsed, et bussipeatuste lähedal puudusid ülekäigurajad, tekitades ohtlikke olukordi. Nende tähelepanekud rõhutasid vajadust parandada liiklusohutust koolide ümbruses.

Kolmandaks küsimuseks oli, et milline peaks olema kooliümbruse liikluskorraldus, mis toetaks õpilaste ohutut liiklemist. Kooliümbruse liikluskorraldus peaks toetama õpilaste ohutut liiklemist järgmiste meetmetega. Kooli sissepääsude lähedal peaksid olema selged ja hästi märgistatud ülekäigurajad, mis tagavad ohutu teeületuse. Pidevad ja turvalised kõnniteed peaksid eraldama jalakäijad sõidukitest, et lapsed saaksid turvaliselt kooli jõuda. Parkimisalad tuleks tõhusalt korraldada, et vältida liiklusummikuid ja segadust hommikuti ja pärastlõunal, kui vanemad lapsi koolu toovad ja koju/huviringi edasi viivad. Nähtavuse parandamiseks on oluline eemaldada või vähendada takistusi nagu postid ja taimestik, mis võivad piirata vaatevälja. Bussipeatuste läheduses peaksid olema ülekäigurajad, et lapsed saaksid ohutult teed ületada. Lisaks tuleks kehtestada kiiruspiirangud ja paigaldada märgistused, mis hoiatavad juhte kooli läheduses liikuvatest lastest, et suurendada nende teadlikkust ja ettevaatlikkust.

Neljandaks küsimuseks oli, et milline lahendus/tööriist on parim I kooliastme õpilaste liiklusohude määramiseks. Üks olulisemaid põhjuseid, miks vaatlused võivad olla paremad kui küsimustikud, on nende usaldusväärsus. Vaatlused võimaldavad koguda esmaseid andmeid otse objektiivse vaatluse teel, mitte sõltuda osalejate vastustest. See vähendab moonutuste riski, mis võib tekkida subjektiivsete vastuste või moonutatud mälestuste tõttu küsimustike puhul. Laste käitumine liikluses võib olla

väga mitmekesine ja dünaamiline ning seetõttu võib olla keeruline edukalt koguda vastuseid küsimustike kaudu. Lapsed võivad olla erinevas vanuses ja arengutasemetel ning nende vastused küsimustikele võivad olla ebaühtlased või ebatäpsed. Seega võimaldavad vaatlused saada otsest ja autentset teavet selle kohta, kuidas lapsed tegelikult liikluses käituvad ning mida märgatakse.

SUMMARY

In recent years, the number of traffic accidents involving first-grade students has increased. In 2021, 68 first-grade students were involved in traffic accidents, rising to 76 in 2022 and slightly decreasing to 73 in 2023 [1].

Currently, there is no comprehensive understanding of how first-grade students recognize and perceive dangerous traffic areas. Since identifying traffic hazards is a critical skill, it is necessary to develop a solution or tool to map these dangerous locations, making traffic conditions safer for children.

Given this research problem, the aim of this thesis is to develop a solution to make children's school journeys safer. The specific objective is to create a tool to map first-grade students' observations of traffic hazards on their way to school and to assess how traffic management around the school affects these hazards.

To achieve this goal, four research questions have been posed:

1. What traffic hazards does a first-grade student notice on their way to school?
2. Do the risk points identified by children align with those generally considered dangerous in traffic?
3. What traffic management strategies around the school would support the safe movement of students?
4. Which solution or tool is best for identifying traffic hazards for first-grade students?

The theoretical part of this thesis provides an overview of road safety, with a special emphasis on accidents involving children. It also examines the traffic environment around schools, traffic education, and students' perception of traffic hazards. Various methodologies were analyzed to determine the best approaches to achieve the goal. The target group and educational institutions involved were also defined. Detailed descriptions of questionnaires, observations, and risk assessments are provided.

For the first research question, students identified significant traffic safety problems around the school. They noted the lack of crosswalks and sidewalks, forcing children to cross roads unsafely, which increases the risk of accidents. Poor visibility due to fences, poles, and other obstacles was also highlighted, as it obscures the view of roadways, increasing risks at intersections and complex traffic situations. Additionally,

the high number of vehicles in parking lots and driveways near schools creates confusion and dangerous situations, particularly during peak traffic times. The absence of crosswalks near bus stops was also mentioned, forcing students to cross roads unsafely.

Regarding the second question, children's identified risk points often coincide with generally recognized traffic hazards. Major issues include the lack of crosswalks and sidewalks, poor visibility due to obstacles such as poles and parked cars, heavy traffic, and poorly organized parking near schools. These factors increase the risk of accidents. The absence of crosswalks near bus stops also creates dangerous situations, underscoring the need for improved road safety around schools.

For the third question, effective traffic management around schools should include clear and well-marked crosswalks near school entrances to ensure safe crossing. Continuous and safe sidewalks should separate pedestrians from vehicles, enabling children to reach school safely. Parking areas should be managed to avoid congestion and confusion during peak times when children are dropped off and picked up. To improve visibility, obstacles such as poles and vegetation that limit the field of view should be removed or reduced. Crosswalks should be installed near bus stops to ensure safe road crossing for children. Additionally, speed limits and signage should be established to warn drivers of children walking near the school, increasing driver awareness and caution.

Regarding the fourth question, observations are often more reliable than questionnaires for determining traffic hazards because they involve collecting primary data through direct, objective observation rather than relying on participants' subjective responses. Children's behavior in traffic is diverse and dynamic, making it difficult to capture accurately through questionnaires. Responses may be inconsistent or inaccurate due to varying ages and developmental levels among children. Observations provide direct and authentic information about how children actually behave in traffic and what hazards they notice.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

- [1] Transpordiamet, "Liiklusõnnetuste andmed", Exceli tabel, saadud e-posti teel, 2024.
- [2] G. Nilsson, *Traffic Safety Dimensions and the Power Model to Describe the Effect of Speed on Safety*. Sweden: Lund Institute of Technology, 2004. [Online]. Available: <https://www.motor-talk.de/forum/aktion/Attachment.html?attachmentId=689000>
- [3] Transpordiamet, *Liiklusohutusprogramm 2016-2025*. [Online]. Available: <https://www.mnt.ee/et/liikleja/liiklusohutusprogramm-2016-2025/>
- [4] Liiklus.Ohutus.Audit, *Nullvisioon*. [Online]. Available: <https://liiklusohutusaudit.ee/nullvisioon/>
- [5] Transpordiamet, *Nullvisioon*. [Online]. Available: <https://www.mnt.ee/et/liikleja/liiklusohutusprogramm-2016-2025/nullvisioon>
- [6] National Centre for Safe Routes to School, *Focusing on the Safety of Children Can Propel Vision Zero Initiatives*. [Online]. Available: https://www.saferoutesinfo.org/wp-content/uploads/2017/03/SRTS_brief_VisionZero_web.pdf
- [7] The Royal Society for the Prevention of Accidents, *School Site Road Safety*. Suurbritannia, 2020. [Online]. Available: <https://www.rospa.com/media/documents/road-safety/factsheets/home-to-school-travel-guide.pdf>
- [8] Rainwater Holt&Sexton Injury Lawyers, *School Zone Accidents – Causes and Statistics*. USA. [Online]. Available: <https://www.callrainwater.com/practice-areas/auto-accident/school-zone-accidents/>
- [9] World Health Organization, *Road traffic injuries*. 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- [10] Transpordiamet, *Liiklusaasta ülevaade 2023*. Eesti, 2024. [Online]. Available: <https://www.transpordiamet.ee/liiklusaasta-ulevaade-2023>
- [11] Hansa Tek Netics Corporation, *Traffic and Environment*. Usa. [Online]. Available: <https://htn-expert.com/blog/traffic-environment/>
- [12] J. Gehl, *Linnad inimestele*. Eesti, 2017
- [13] Liiklus.Ohutus.Audit, *Mis on liiklusohutusaudit?*. [Online]. Available: <https://liiklusohutusaudit.ee/mis-on-liiklusohutusaudit/>
- [14] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, *Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021–2035*. Eesti. [Online]. Available: <https://www.mkm.ee/transport-ja-liikuvus/transpordi-tulevik>
- [15] Eesti Arhitektide Liit, Eesti Disainikeskus, Eesti Kunstiakadeemia, *Kõiki kaasava elukeskkonna kavandamine & loomine*. Eesti. [Online]. Available:

https://www.astangu.ee/sites/default/files/media/koiki_kaasava_elukeskkonna_kavandamine_loomine.pdf

[16] Delaware Valley Regional Planning Commission, *Planning for Safe Routes to School Pedestrian Road Safety Audit*. Usa, 2008. [Online]. Available:

<https://www.dvrpc.org/reports/08021.pdf>

[17] G. Iiritano, G. Petrunaro, M. R. Trecozzi, *Limited Traffic Zone for walk safety around the schools*. Itaalia, 2022. [Online]. Available:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521009273?via%3Dihub>

[18] Colorado Department of Transportation, *School Zone Traffic Safety Evaluation*. USA, 2008. [Online]. Available: [https://www.codot.gov/safety/traffic-](https://www.codot.gov/safety/traffic-safety/assets/documents/school_safety_evaluation_2008.pdf)

[safety/assets/documents/school_safety_evaluation_2008.pdf](https://www.codot.gov/safety/traffic-safety/assets/documents/school_safety_evaluation_2008.pdf)

[19] Stratum OÜ, *Kooliõpilaste koolitee ohutustamine*. Tallinn 2023. [Online].

Available: <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/1fa30ab3-4750-4a6f-acfe-1447812fda35/content>

[20] C. Curtis, *Built environment and children's travel to school*. Australia, 2015.

[Online]. Available:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X15300032?via%3Dihub>

[21] M. Mehdizadeh, *The role of parental risk judgements, transport safety attitudes, transport priorities and accident experiences on pupils' walking to school*. Iraan, 2017.

[Online]. Available:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457517300829>

[22] J. Hwang, *Social inequalities in child pedestrian traffic injuries: Differences in neighborhood built environments near schools in Austin, TX, USA*. USA, 2017.

[Online]. Available:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214140516304169>

[23] C. Goldenbeld, G. Schermers, *School zones*. 2017. [Online]. Available:

[https://www.roadsafety-](https://www.roadsafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/School_zones_24052017.pdf)

[dss.eu/assets/data/pdf/synopses/School_zones_24052017.pdf](https://www.roadsafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/School_zones_24052017.pdf)

[24] A. Renard, L. Novačko, K. Babojelić, N. Kožul, *Analysis of Child Traffic Safety near Primary School Areas Using UAV Technology*. 2022. [Online]. Available:

<https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1144>

[25] Y. Weng, *Road traffic accidents in children: the 'what', 'how' and 'why'*. 2018.

[Online]. Available:

https://www.academia.edu/100653687/Road_traffic_accidents_in_children_the_what_how_and_why?email_work_card=view-paper

[26] Euroopa Transpordiohutuse Nõukogu, Liiklushariduse ja liikuvusõppe peamised põhimõtted. Brüssel, 2020. [Online]. Available:

- https://www.liikluskasvatus.ee/sites/default/files/uploads/2020/05/LEARN-Key-Principles_C_eesti-keeles.pdf
- [27] S. Sadikova, „*The Importance of Teaching Street Safety to Children in Preschool Educational Institutions*,” *International Scientific Journal*, vol 1, no. 7, 2022. [Online]. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-teaching-street-safety-to-children-in-preschool-educational-institutions/viewer>
- [28] Vabariigi Valitsus. (2014, Spet. 1). *Põhikooli riiklik õppekava*. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020>
- [29] Vabariigi Valitsus. (2002, Juuni 23). *Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava*, §16 lg 16. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/174787>
- [30] Vabariigi Valitsus. (2002, Juuni 23). *Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava*. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/174787>
- [31] Transpordiamet, *Liiklusaabits*. Tallinn, 2023. [Online]. Available: <https://www.liikluskasvatus.ee/sites/default/files/2023-03/V565%20Fix%20Transpordiamet-Liiklusaabits-32%2Bkaaned-2021.pdf>
- [32] Euroopa Transpordiohutuse Nõukogu, Liiklushariduse ja liikuvusõppe peamised põhimõtted. Brüssel, 2020. [Online]. Available: https://www.liikluskasvatus.ee/sites/default/files/uploads/2020/05/LEARN-Key-Principles_C_eesti-keeles.pdf
- [33] World Health Organization, *Road traffic injuries: Children*. 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/road-traffic-injuries-children>
- [34] E. Keskinen, *Lapset ja nuoret liikenteessä – kehitykselliset edellytykset ja liikenneturvallisuus*. 2014.
- [35] T. Tulviste, *Eksperthinnang laste arenguliste eelduste ning toimetuleku kohta liikluses jalgratturina*. 2020.
- [36] Statistikaamet, *Algkooliõpilase keskmine koolitee on 3,2 km pikkune*. Eesti, 2016. [Online]. Available: <https://www.stat.ee/et/uudised/2016/11/23/algkooliopilase-keskmise-koolitee-on-32-km-pikkune>
- [37] D. Dessing et al., *Children’s route choice during active transportation to school: difference between shortest and actual route*. 2016. [Online]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-016-0373-y#Sec10>
- [38] L. Sillandi „Töövahend kooliümbruse taristu liiklusohutuse hindamiseks,” M.S thesis, Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia, 2021.

LISAD

Lisa 1. Õpilaste küsimustik

1. Millises koolis sa õpid? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Tallinna Inglise Kolledž
- Rocca al Mare Kool
- Tartu Tamme Kool
- Miina Härma Gümnaasium
- Rõngu Keskkool
- Nõo Põhikool
- Konguta Kool
- Rannu Kool
- Lähte Ühisgümnaasium
- Tallinna Pääsküla Kool
- Audentese Erakool
- Rahumäe Põhikool
- Nõmme Põhikool
- Kalamaja Põhikool
- Ristiku Põhikool

2. Mitmendas klassis sa õpid? *

Märkige ainult üks ovaal.

- 1. klass
- 2. klass
- 3. klass

3. Mis on sinu sugu? *

Märkige ainult üks ovaal.

Tüdruk

Poiss

4. Kas sa tuled tavaliselt kooli üksi või kellegagi koos? *

Märkige ainult üks ovaal.

Üksi

Ema/Isaga

Õe/Vennaga

Vanaema/Vanaisaga

Muu: _____

5. Millega sa tuled tavaliselt kooli? Võid märkida mitu vastust *

Märkige kõik sobivad.

Jalgsi

Jalgrattaga

Autoga

Ühistranspordiga (buss, tramm, troll)

Koolibussiga

Rongiga

6. Millega sa tavaliselt koolist koju/huviringi liigud? Võid märkida mitu vastust

Märkige kõik sobivad.

- Jalgsi
- Jalgrattaga
- Autoga
- Ühistranspordiga (buss, tramm, troll)
- Koolibussiga
- Rongiga

7. Kas sinu koolitee kulgeb mööda kõnniteed? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah, täielikult
- Osaliselt
- Ei
- Ei oska öelda

8. Kas sinu kooliteele jääb fooriga ülekäigurada? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda

9. Kas sinu kooliteele jääb ilma foorita ülekäigurada? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Ei

Ei oska öelda

10. Kas sul on vaja sõiduteed ületada seal, kus pole ülekäigurada?

Märkige ainult üks ovaal.

Jah

Mõnikord

Ei

Ei oska öelda

11. Kas sinu kooliteele jääb raudtee ülekäigukohti? *

Märkige ainult üks ovaal.

Jah

Ei

Ei oska öelda

12. Kui ma hakkan sõiduteed ületama, ... *

Märkige ainult üks ovaal.

... siis ma veendun, et sõidukid on ohutus kauguses või poleks lähenemas

... siis ma jooksen ruttu üle sõidutee, et ei jääks sõidukitele ette

... siis ma ei pea hoolega vaatama, kas sõidukid on tulemas, kuna sõidukid jäävad nagunii seisma

13. Bussist väljudes ületan sõiduteed ... *

Märkige ainult üks ovaal.

- ... bussi tagant
- ... bussi eest
- ... alles siis, kui buss on ära sõitnud ja lähimast teeületuskohast
- Ma ei liigu bussiga

14. Kas Sa kasutad pimedal ajal helkurit? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Mõnikord
- Ei

15. Kas sa kasutad kooliteel liigeldes nutitelefoni? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Mõnikord
- Ei

16. Kas Sa kuulad kooliteel liigeldes kõrvaklappidest muusikat? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Mõnikord
- Ei

17. Kas sa järgid tavaliselt liiklusreegleid? Märgi oma
* arvamus!

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	Olen nõus	Ei ole nõus	Ei oska öelda
Ma järgin liiklusreegleid, et ma ei saaks viga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ma järgin liiklusreegleid, kuna pean olema teistele eeskujuks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ma järgin liiklusreegleid, et ma ei saaks politseinike käest karistada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lisa 2. Õpetajate küsimustik

1. Millises koolis Te õpetate? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Tallinna Inglise Kolledž
- Rocca al Mare Kool
- Tartu Tamme Kool
- Miina Härma Gümnaasium
- Rõngu Keskkool
- Nõo Põhikool
- Konguta Kool
- Rannu Kool
- Lähte Ühisgümnaasium
- Tallinna Pääsküla Kool
- Audentese Erakool
- Rahumäe Põhikool
- Nõmme Põhikool
- Kalamaja Põhikool
- Ristiku Põhikool

2. Kas Teie kooli I kooliastme õppekavas on eraldi osa, mis * käsitleb liiklusteemasid või on need integreeritud teiste õppeainetega?

3. Kuidas Te hindaksite liiklusteemade olulisust oma õppeainetes ja kuidas see on I kooliastme õppekavas esindatud?

4. Milliseid õppematerjale ja abivahendeid kasutate

liiklusteemade õpetamiseks?

5. Kuidas Te õpetate õpilastele liiklusreegleid ja -strateegiaid ning julgustate neid liikluses ohutult käituma? Palun tooge näide.
6. Kas Teie õppekavas on arutelud, praktilised harjutused või simulatsioonid, mis keskenduvad liiklusteemadele?
7. Kuidas Te integreerite liiklusteemade õpetamist õpilaste igapäevaelusse ja praktilisse kogemusse?
8. Kas Teie arvates on Teie õpilased pärast liiklusteemade õppimist paremini ettevalmistatud ohutuks liiklemiseks?
9. Kas Teie kool pakub täiendavaid programme või tegevusi, mis toetavad liiklusteemade õpetamist ja õppimist?
10. Kuidas Te hindate õpilaste arusaamist ja oskusi seoses
11. Kas Teile tundub, et Teie õpilased suhtuvad liiklusteemadesse piisava tõsidusega ja on valmis järgima liiklusreegleid?
12. Kas Teie arust käsitletakse liiklusteemasid piisavalt I kooliaste õppekavades?