

TALLINNA ÜLIKOOL
Loodus- ja terviseteaduste instituut
Linnakorralduse õppekava

Liis Sepp

EAKATE OOTUSED JA KOGEMUSED
LINNARUUMILT SÕIDUTEE ÜLETAMISEL
TALLINNA NÄITEL

Magistritöö

Juhendaja: Tauri Tuvikene, PhD

Tallinn 2019

Autori kinnitus

Mina, _____, kinnitan, et olen lõputöö

Autori nimi

teinud iseseisvalt ning seda ei ole keegi teine varem kaitsmiseks esitanud. Kõigi teiste autorite uurimistööde ja mujalt pärinevate andmete kasutamisel on allikale viidatud.

Annan Tallinna Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) oma lõputööd säilitada ja üldsusele kättesaadavaks teha Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu digihoidlas. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Töö autor: _____

Kuupäev, allkiri

Kaitsmisele lubatud

Juhendaja: _____

Kuupäev

nimi

allkiri

Õppekava kuraator: _____

Kuupäev

nimi

allkiri

Magistritöö on koostatud osana TLÜ LTI õppetööst. Selle hindamine positiivse hindega ei tähenda, et LTI vastutab töös kasutatud meetodite, saadud tulemuste ja tehtud järelduste eest.

Sisu lühikokkuvõte

Eakate ootused ja kogemused linnaruumilt sõidutee ületamisel Tallinna näitel

Liis Sepp

Töö eesmärgiks on välja selgitada eakate ootused ja kogemused seoses sõidutee ületamisega Tallinna näitel. Töö on aktuaalne, kuna elanikkond on vananev ja linnaruum peab olema ohutu ning mugav kõikidele liiklejatele.

Sõidutee ületamine on kõige ohtlikum ja keerulisem osa jalakäijate jaoks liikluses ning liiklusõnnetuse korral on jalakäijad nõrgimaks osapooleks. Linnaruumi mugavamaks muutmine jalakäijatele muudab linnaruumi kõnnitavamaks. Selle tulemusena kasvaks eeldatavasti jalgsiliiklejate arv ning linnaruum muutuks jalakäijakesksemaks.

Töö tulemusena on välja selgitatud vastanute ootused ja kogemused sõidutee ületamisel ning saab esitada ettepanekuid sõidutee ületamise parendamiseks. Teoreetilises osas toon välja kõndimise ja kõnnitavuse kvaliteedi näitajad linnaruumis, sõidutee ületamise erinevad viisid, eakate eripära liikluses, jalakäijatega toimunud liiklusõnnetuste statistika viimase kolme aasta jooksul, juba läbiviidud uuringud Eestis ja mujal maailmas analüüsides teadusartikleid. Magistritöö empiirilises osas viin läbi intervjuu eakatega, kus käsitlen peamise teemana sõidutee ületamise ootusi ja kogemusi, teostan vaatluse vanemaealiste inimeste välja toodud murekohtadest ning esitan parendamisetpanekuid. Lisaks võrdlen intervjuueeritavate kogemusi ja ootusi 2016.–2018. aasta eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste statistikaga.

Märksõnad: eakad, kõnnitavus, linnaruumi disain, linnaruumi kogemus, liikluskäitumine

Sisukord

Sissejuhatus	6
1. Teoreetiline osa.....	9
1.1. Kõndimine linnaruumis	9
1.1.1. Kõndimise eesmärgid	11
1.1.2. Kõnnitavus linnaruumis.....	12
1.2. Teeületamisviisid	15
1.2.1. Ülekäigurada.....	15
1.2.2. Eritasandilised teeületamisviisid	17
1.2.3. Jagatud ruum	18
1.3. Eakad linnaruumis	20
1.3.1. Eakate liikumiskiirus valgusfooridega ristmikel ja mõju teeületusele	23
1.3.2. Hiljuti Eestis kaitstud eakate liikluskäitumisega seotud lõputööd	25
1.4. Jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetused	26
1.4.1. Liiklusaastad 2016–2018	29
1.5. Liiklusohutusprogramm ja nullvisioon	31
1.6. Teoreetilise osa kokkuvõtteks.....	33
2. Meetodite triangulatsioon	34
3. Tulemused ja arutelu	39
3.1. Jalgsikäimist soosiv teehooldus	40
3.2. Kõnnitavuse tagamine läbi ohutu linnaruumi	42
3.3. Foorilahenduste eelistamine reguleerimata lahendustele.....	46
3.3.1. Rohelise fooritule tsükli pikkus.....	48
3.3.2. Nupuvajutamine rohelise fooritule tellimiseks.....	52
3.4. Muud ootused ja tähelepanekud	54
3.4.1. Seosed varem tehtud diplomitöödega.....	58

Kokkuvõte	59
Võõrkeelne kokkuvõte.....	62
Allikad	64
Lisa 1. Intervjuu küsimused.....	71
Lisa 2. Vaatluskava.....	72
Lisa 3. Eakate välja toodud probleemkohad koos põhjustega.....	73
Lisa 4. Kiri Tallinna Transpordiametile	75
Lisa 5. Vastus Tallinna Transpordiametist nupuga fooritellimise kohta.....	77

Sissejuhatus

Sõidutee ületamine on kõige ohtlikum osa jalakäijate jaoks liikluses. Liiklusõnnetuse korral on jalakäijad kõige nõrgemaks osapooleks, kuna nad on vähekaitsitud liiklejad ja jäävad alati kannatajaks. (Liikluskasvatus, 2019) Maanteeameti ning Politsei- ja Piirivalveameti (2018) koostatud Liiklusaasta 2017. aasta statistikast järeldati, et ligi 60% jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetustest toimuvad sõidutee ületamisel ja viiendik liiklusõnnetustes hukkunutest olid 2017. aastal jalakäijad. Maanteeameti (2019) andmetel hukkus 2018. aastal liikluses 12 jalakäijat ehk 18% kõikidest hukkunutest olid jalakäijad. Liiklusõnnetustes vigastatutest moodustasid nad 17% ehk 301 liiklejat. Kõige sagedamini said liiklusõnnetustes kannatada eakad, moodustades 23% kõikidest inimkannatanutest. Enim oli liiklusõnnetusi Tallinnas ning ka hukkunute ja vigastatute jalakäijate arv on jätkuvalt suurim pealinnas.

Käesolevas töös käsitletakse eakana 65+ vanuses inimest nii nagu ka liiklusõnnetuste statistikas ja enamikes Euroopas läbiviidud uuringutes. Eesti vananeva ühiskonna tõttu tuleb suuremat tähelepanu pöörata eakate teeületamisele, kuna aina rohkem eakaid osaleb igapäevaliikluses nii sõidukijuhina kui ka jalakäijana. Aastas lisandub Eestisse ligikaudu 4000 pensioniikka jõudnud liiklejat (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2017) ning eeldatakse, et aastaks 2040 on eakate protsentuaalne osakaal 27,6% (Vähi & Tiit, 2014). Eakate osakaal oli 2019. aasta 1. jaanuari seisuga 20% eesti rahvastikust (Statistikaamet, 2019).

Käesoleva magistr töö eesmärgiks on välja selgitada eakate jalakäijate ootused sõidutee ületamisel, selgitada nende kogemusi ning tuua välja võimalikke murekohti ja lahendusi sõidutee ületamise parendamiseks ehk ohutumaks muutmiseks.

Vastavalt magistr töö eesmärgile on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

1. Milliseid tingimusi vajavad eakad kõnnitavuse tagamiseks linnaruumis?
2. Missugused on eakate jalakäijate ootused sõidutee ületamisel?
3. Missuguseid murekohti toovad välja eakad sõidutee ületamisel?
4. Kuivõrd eakate tee ületamise ootused ja kogemused on seotud Tallinnas nende vanusega juhtunud 2016–2018 aasta liiklusõnnetuste statistikaga?

Linn peab täitma mitmeid erinevaid funktsioone, olles nii mugav kui ka elav, samas ka jätkusuutlik, ohutu, keskkonda hoidev ja kõikide liiklejagruppidega arvestatav. Vanusesõbralik maailm on strateegia, mille eesmärgiks on muuta maailm rohkem vananeva ühiskonna sõbralikumaks. See aitab inimestel käituda tervislikult ja olla aktiivsed vanusest sõltumata. Jätkusuutlikku arengu jaoks on oluline luua keskkond kõikidele ühiskonnagruppidele. (WHO, 2019)

Eestis on vananev elanikkond ning linnaplaneerimises tuleb aina rohkem arvesse võtta eakate vajadusi, et ka neil oleks täisväärtuslik elukeskkond, kus igapäevaselt liigelda. Maanteeameti üks väljapakutud lõputöö teemasid selleks õppeaastaks on „Eakate jalakäijate liikluskäitumine sõidutee ületamisel mõne konkreetse linna näitel.“ Eakaid on vähe uuritud ning käesolev magistr töö on esimene, mis uurib eakate ootusi ja kogemusi linnaruumilt sõidutee ületamisel ning võrdleb saadud tulemusi Tallinnas eakate jalakäijatega juhtunud 2016.–2018. aasta liiklusõnnetustega.

Seda on väga vajalik uurida, kuna eakatega juhtunud liiklusõnnetuste arv on püsivalt kõrge. 28% kõikidest liiklussurmades Euroopas on elu kaotanud eakas inimene. Kõikidest hukkunutega liiklusõnnetustest toimub 38% linnades, kus 38% hukkunutest olid 2017. aastal Euroopa riikides eakad. (European Commission, 2018) Otsasõidud jalakäijatele moodustavad ligikaudu veerandi kõikidest vigastatutest ja sarnane on osakaal ka hukkunute seas. Eakatel on kõige kõrgem risk sattuda liiklusõnnetustesse, mis teeb nad kõige vähemkaitstud liiklejate grupiks (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2016) ning selle toob välja ka liiklusõnnetuste statistika.

Inseneribüroo Stratumi (2009) uuringu järgi mõjutavad jalakäijate liikluskäitumist põhiliselt ooteaeg (jalakäija saabumine ristmikule kuni foorituli lubab liikuma) ning teeületuseks antav aeg ja kaitseaeg. Jalakäijad ületavad teed punase tulega, kui nad peavad pikalt rohelist tuld ootama ja sõltub ka, missugune on autoliikluse sagedus ülekäigukohas. Lisaks on Inseneribüroo Stratum (2013b) toonud välja murekoha, et eakate liikumisaktiivsus on suurenenud ja senine liikluskorraldus ei pruugi arvestada piisaval määral eakate omapära liikluses. Laplante et al. (2004) järelendas oma uuringust, et eakate suureks probleemiks on üle tee õigeaegselt mitte jõudmine. Kui arvestatakse linnaplaneerimisel, et jalakäija kõnnib 1,2 m/s, siis see tekitabki palju probleeme vähemkaitstud liiklejate jaoks, sest eakate keskmine jalakäijakiirus on Laplante et al. (2004) uuringu alusel madalam. Ka Langlois et al. (1997) Ameerikas läbiviidud

uuringuist selgus, et vähem kui 1% eakatest kõnnivad sama kiirusega üle tee nagu väga heas tervises seisundis olevad jalakäijad.

Teoreetilises osas toon välja kõndimise ja kõnnitavuse kvaliteedi näitajad linnaruumis, sõidutee ületamise erinevad viisid, eakate eripära liikluses, jalakäijatega toimunud liiklusõnnetuste statistika viimase kolme aasta jooksul, juba läbiviidud uuringud Eestis ja mujal maailmas analüüsides teadusartikleid. Sisuopiku & Akin (2003) kirjutasid, et jalakäijad on kõige sobivamaks rühmaks, kui eesmärgiks on määratleda ohutut ja soovitatavat keskkonda, mis suurendavad tõenäosust, et jalakäijad käituvad ohutult ning kasutavad nendele mõeldud rajatisi. Ka Borst et al. (2009) soovitas, et tuleks uurida ristmikke ja eakate sõidutee ületamist ning sellega seonduvaid probleeme. Seetõttu magistritöö empiirilises osas viin läbi intervjuu eakatega, kus käsitlen peamise teemana sõidutee ületamise ootusi ja kogemusi. Teostan vaatluse eakate välja toodud murekohtade baasil ning võrdlen saadud andmeid 2016.–2018. aastal eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste ja nende asukohtadega. Need uurimismeetodid annavad hea võimaluse uurida süvitsi antud teemat ning kogemuste väljatoomine annab ülevaate tänavaruumi ohutusest ja mugavusest uuritud eakate seisukohalt.

Töö tulemusena saab ülevaate uuritavate eakate ootustest ja kogemustest sõidutee ületamisel ning saab teada, kas ja missugune seos on viimase kolme aasta eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste statistikaga. Lisaks esitan ettepanekuid sõidutee ületamise parendamiseks konkreetsetes kohtades.

1. Teoreetiline osa

Teoreetilises osas toon välja kõndimise, selle eesmärgid ja kõnnitavuse linnaruumis. Seejärel keskendun rohkem eakatele, nende osakaalule linnaruumis, jalakäijatega ja eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste statistikale, toon lühidalt välja rahvuslikku liiklusohutusprogrammi ja nullvisiooni puudutava, mille järel jõuan käesoleva töö empiirilise osani.

1.1. Kõndimine linnaruumis

Kõndimine on kõige tavapärasem ja vanim transpordiviis liikuda ühest kohast teise (Santos, 2015). See on alati üheks liikumisahela osaks ka juhul, kui see ei ole sihtkohta jõudmiseks põhiline liikumisviis (Tallinna Transpordiamet, 2014).

Kõik väljaskäigud algavad ja lõppevad kõndimisega ning tihtipeale minnakse sihtkohta kõndides. Kõndimise eesmärk on liikuda ühest asukohast teise, samas selle eesmärgiks võib olla ka treening, kuna kõndimine on kõige kättesaadavam ja taskukohasem viis, et end vormis hoida. Walker ja Thornton (2018) on järeldanud, et heas terviseolukorras elavad inimesed teavad paremini oma naabreid, osalevad rohkem ühiskondlikes tegevustes ja on rohkem sotsiaalselt kaasatud. Nad on ka öelnud, et paljudes piirkondades ei ole loodud häid kõndimise tingimusi, sest puuduvad kõnniteed ja ohutu infrastruktuur ning seetõttu kannatavad enam vähemkaitstud liiklejad, lapsed ja eakad, kes ei saa nii palju liikuda kui sooviksid. Pawlowski et al. (2017) on kirjutanud, et aktiivne eluviis vähendab istuvat eluviisi ja lõimib rohkem füüsilist aktiivsust igapäevasesse rutiini. Lisaks ta mainis, et füüsiline aktiivsus sõltub väga paljudest teguritest, nagu näiteks vanusest ja soost, sotsiaalmajanduslikust seisundist, aga ka paljugi neid ümbritsevast keskkonnast.

21. sajandil seistakse silmitsi globaalsete terviseprobleemidega. Linnastumise haldamisel ja selle vähendamisel on oluline osa autostumise vähendamisel ja kõnnitavuse tagamisel. Giles-Corti et al. (2016) määratles kaheksa integreeritud piirkondlikku ja kohalikku sekkumist linnaplaneerimisel, mis kombineerituna soodustavad kõndimist, jalgrattaga sõitmist ja ühistranspordi kasutamist, vähendades samal ajal mootorsõidukite erakasutust. Need sekkumised on sihtkohtade kättesaadavus, töökohtade õiglane jaotus linnades, nõudluse juhtimine, parkimise kättesaadavuse vähendamine ja parkimise maksumuse suurendamine,

jalakäijate sõbralike ja jalgrattaga sõitvate liiklusvõrgustike projekteerimine, elamute tiheduse optimaalse taseme saavutamine, kauguse vähendamine ühistranspordist ja aktiivsete reisimisviiside propageerimine (turvaline, sobiv ja mugav ühistransport). Üheskoos loovad need sekkumised tervislikumaid ja säästvamaid kompaktsed linnu, mis vähendavad autokeskse elustiili valikuid, liikluskoormust, keskkonnareostust, müra ja kuritegevust mõjutavaid keskkonna-, sotsiaalseid ja käitumuslikke riskitegureid. Giles-Corti et al. (2016) on maininud, et tervemate ja kompaktsemate linnade saavutamine vajab hästitoimivat piirkondlikku ja kohalikku planeerimispoliitikat, mis ühendaks maakasutuse, transpordi, eluaseme, majanduse ja infrastruktuuri planeerimise linnaplaneerimisega.

Suurbritannia valitsus on viimastel aastatel oma transpordipoliitika suunanud, mitte autodele, vaid alternatiivsetele liiklemisviisidele. Kõndimine on seal keskseks märksõnaks transpordi planeerimisel. Kõnniteede rajamine sai alguse vajadusest viia jalakäijad eemale sõiduteelt ning sellega kaasnes ka jalakäijate ohutus. (Ishaque & Noland, 2006)

Jalakäijatele loodav keskkond peab kutsuma inimesi käima jala ja veetma vaba aega kõndides. Selleks on vaja luua jalakäijaid soosiv ühiskondlik struktuur. See tähendab, et tegemist on struktuuriga, kus elukohad, teenused, töökohad, vabaajaveetmise ja õppimisvõimalused asuvad teineteisele lähedal ja liiklemine nende kohtade vahel jala käies või ka ühistransporti kasutades ei ole keeruline. (Tallinna Transpordiamet, 2014)

Selleks on kõnniteed lahutamatu osa linnaruumis ja see peaks olema kesksel kohal inimestele orienteeritud linnadisainis. Samas palju on näha, et kõnnitakse aina vähem, kuna autostumise tõttu on justkui sõidukijuhid prioriteetsemad. Seetõttu kõnniteed on katkiste äärekividega, kitsad ja valesti pargitud sõidukeid täis. Jalakäijasõbralikud tänavad aitavad luua nauditavaid avalikke ruume, kus saab aega veeta. (Santos, 2015) Ka planeerimisseaduses (Riigi Teataja, 26.02.2015, 3) on kirjas, et ruumilise planeerimise kaudu tuleb luua eeldused ühiskonnaliikmete vajadusi ja huve arvestava, kvaliteetse elu- ning ehitatud keskkonna kujunemiseks. Peab soodustama keskkonnahoidlikku ja majanduslikult, kultuuriliselt ja sotsiaalselt jätkusuutlikku arengut. See tähendab, et oluline on luua kvaliteetne ja jätkusuutlik elukeskkond, mis peab arvestama ka kõige vähemkaitstud liiklejate ehk eakate huve.

Santos (2015) on jaganud linnaruumis kõnniteed kolmeks osaks: vaba tsoon, kus inimesed käivad; teeninduspiirkond, kus on pingid ja prügikastid; üleminekupiirkond on ala, kus

päasetakse ligi ehitistele, mis on kõnniteede ääres. Peab olema hea teekate, et oleks mugav kõndida ning tähelepanu tuleb pöörata vee äravoolule, et ei tekiks veeuputust. Ligipääs kõnniteele peab olema tagatud kõikidele liiklejatele (näiteks ka eakatele, puuetega inimestele, rasedatele ja väikestele lastele) ja kõnniteed peaksid olema ühendatud ühistranspordivõrkudega. Uudsed ning põnevad kõnnitee lahendused pakuvad Santose (2015) hinnangul jalakäijatele huvi ning see tõstab füüsilist aktiivsust ja nii vähendatakse autoliiklust. Erinevate teeületusviiside juures käsitlen käesolevas töös ka jagatud ruumi, mis on küllaltki uudne lahendus jalakäijakeskse linnaruumi loomiseks.

Kodanike kaasamine planeerimisel aitab kaasa nende jaoks sobiva keskkonna loomisele. Selleks on heaks näiteks Taanis läbi viidud eksperimendi kohta, kus Kopenhaageni ühe väiksema asumis elukeskkonda hakati planeerima koos laste ja eakatega, et edendada antud vanusegruppide aktiivset eluviisi. Valiti 10–13 aastased ja üle 60. aastased. Uuringus oli kokku kolm etappi: enne sekkumist, sekkumine ja peale sekkumist. Nii lapsed kui ka eakad pidid endaga kaasas kandma seitsme päeva jooksul järjest GPSi, eesmärgiga teada saada, kus ja kui palju nad kõnnivad. Lisaks täideti ka elektrooniline küsimustik. Lapsed pidid välja tooma rekreatsioonilised tegevused, mida viiakse läbi sõprade ringis ning eakad kirjeldasid probleeme liikuvuses nende naabruskonnas. (Pawlowski et al., 2017) Ka käesolevas lõputöös eakad kirjeldasid probleeme liikuvuses, keskendudes eelkõige sõidutee ületamisele.

Selleks, et luua kvaliteetset keskkonda tuleb lisaks kaasamisele uurida, kus on hea kõndida, tuleb mõelda kõndimise eesmärkide ja et mida on vaja selleks, et oleks kõnnitavus tagatud. Järgmistes peatükkides toon selleks välja mitmeid erinevaid teoreetikute poolt välja toodud väiteid, mis haakuvad empiirilises osas eakate väljaöelduga.

1.1.1. Kõndimise eesmärgid

Mitmed teadlased ja teoreetikud on käsitlenud kõndimist ja arutlenud kõndimise eesmärkide üle. Selles peatükis keskendun nende teooriate tutvustamisele, mis eakate kohta kõige paremini käia võiksid.

Hoogendoorn ja Bovy (2004) kirjeldasid jalakäijate käitumist linnavõrkudes hierarhilise struktuurina: strateegiline tasand (väljumisaja valik, liikumisviisi valik); taktikaline tasand

(tegevuse ajakava ja marsruudi valik); ja operatiivtasand (teeületamine ja ristmikud, liikluskäitumine). Taktikaline otsus toimib koos operatiivtasandiga, kui näiteks jalakäijate marsruut võib muutuda olemasolevate rajatiste tõttu ja jalakäijate ületamise asukoht võib mõjutada jalakäijate üldist liiklemisaega ja liiklemisvahendi valikut.

Alfonzo (2005) on aga jaganud kõndimised kolme kategooriasse: sihtkohta kõndimine, aeglane kõndimine ning nende kombinatsioon. Giles-Corti et al. (2006) jagas kõndimised kahte: rekreatsiivne tegevus ja kõndimine, mille eesmärgiks on jõuda ühistranspordi peale. Nii Alfonzo (2005) kui ka Giles-Corti et al (2006) kategooriate selgitused on sarnased, kus on välja toodud, et üks kategooria seostub sihtkohaga ja teine vabaaja veetmisvõimalustega. Sarnaselt on jaganud ka Wunderlich (2008) kõndimise erinevatesse kategooriatesse.

Wunderlich (2008) jagas kõndimise kolmeks: ettekavatsetud, diskursiivne ja kontseptuaalne. Kõndimise eesmärgiks võib olla minek kuhugi vajaduspõhisesse ning ettekavatsetud sihtkohta, et liikuda punktist A punkti B. Tegemist on sel juhul järjekindla tegevusega. Diskursiivne ja kontseptuaalne kõndimine soodustab kohtumist ja avastamist linnakeskkonnas. Diskursiivse kõndimise tüübi tempo on kõndija enda välja valitud ning erinevalt ettekavatsetud kõndimisest on kõndimise nautimine olulisem kui sihtkoht. Kontseptuaalse kõndimise puhul mõeldakse teekond läbi enne selle alustamist, seda kasutatakse linna tundmaõppimiseks ja nende funktsioonide avastamiseks, mida igapäevaelus tavalist ei täheldata.

Gehl (2015) on jaganud kõndimised kahte: vajalikud ja valikulised. Vajalikud kõndimised on näiteks tööle, koju, poodi. Valikulised on seotud puhketegevustega ja üheks tingimuseks on kena keskkonna olemasolu, mille tulemusena kõnnitakse pikemaid teekondi. Kvaliteetse linnaruumi loomisel on oluline, et kõnnitavus oleks tagatud.

1.1.2. Kõnnitavus linnaruumis

21. sajandi linnalise keskkonna loomise eesmärgiks on kõrge elukvaliteediga linnaruum, mis kujutab endas jätkusuutlikku, tervislikku, elavat ja ohutut keskkonda (Almahmood et al., 2017), Kõnnitavus (*walkability*) on esimene samm, et luua jätkusuutlikku transpordisüsteemi linnalises keskkonnas (ITDP, 2018). Kõnnitav linn tähendab, et inimesed saavad oma igapäevatoimetused teha kõndides. Kõndimist võetakse kui kõige tavapärasemat viisi jõuda

kuhugi ning see ühendab inimesi ja teisi reisimisviise. Sellises linnas on inimeste kõndimisharjumused olulisemal kohal kui mootorsõidukite liiklus. Kõnnitavus on tagatud, kui ehitatud keskkond toetab kõndimist tehes mugavaid ja ohutuid ühendusi sihtkohtade vahel. (Walker & Thornton, 2018)

Dumbaugh (2005) uuris erinevaid tänavadisaini elemente ning tegi järeldusi liiklusohutuse seisukohalt. Ta otsis seoseid tee disaini, juhi käitumise ja liiklusohutuse vahel. Linnatänavad on kohad, kus inimesed käivad, kohtuvad, seal toimuvad nii sotsiaalsed kui ka rekreatsioonilised tegevused ja see teeb linna elu elavaks. Jalakäijasõbralikke tänavaid seostatakse kõrge elatustasemega, paranenud õhukvaliteedi, parema tervise ning füüsilise heaoluga. Töö tulemusena Dumbaugh (2005) järeldas, et jalakäijate sõbralikemaks tänavate muutmine muudab ka autojuhtide hoiakuid ja käitumist, kuna ollakse ettevaatlikumad ja selle tõttu vähenevad liiklusõnnetused. Ka selle töö üks eesmärkidest on läbi jalakäijasõbralikuma sõidutee ületamisega vähendada eakatega juhtunud liiklusõnnetuste arvu.

Nii Alfronzo (2005) kui ka Gehl (2015) leidsid, et jalgsi peab olema mugav liigelda ja et linn peab olema ohutu, nauditav, säästev, tervislik ning ligipääsetav. Nii Gehli kui ka Alfronzo planeerimispõhimõtete järgi peaks paigutama vajalikud kohad läbimõeldult, et inimestel oleks hea jalgsi liigelda ning peaks lõimima linna erifunktsioone, et tagada elamusterikkus ja turvatunne. Linnaruumi peaks kujundama nii, et see pakuks võimalusi ja turvalisust. Nad mõlemad töid välja, et peaks looma sihiteadlikult linnaruumis pikemalt viibimise võimalusi, sest see elavdab linna ning seetõttu oleks linn ka nauditav. (Alfonzo, 2005 & Gehl, 2015) Ka Tallinna Transpordiameti (2014) projekteerimisjuhend näeb ette, et tuleb edendada jalgsi käimist, et kujuneks funktsionaalne, tervislik ja meeldiv linnaline keskkond. Jällegi tuli välja, et jalgsikäimise edendamisel on oluline kaasata inimesi, et koos läbi mõelda ohutuse aspektid ning et linnaruumis oleks nauditav aega veeta.

Alfonzo (2005) kõndimisvajaduste hierarhia annab hea ülevaate jalakäija vajadustest linnakeskkonnas. Esimese taseme nimetuseks on teostatavus. Teostatavuse all ta mõtles liikuvusvõimalusi, mis sõltuvad nii vanusest, kehakaalust, füüsilisest aktiivsusest, lisaks oluline on ka ajaline faktor või muud kohustused. Kui esimese astme vajadused on rahuldatud, hakatakse mõtlema teise astme peale, milleks on ligipääsetavus. Ligipääsetavus hõlmab tegevuste muustrit, kvaliteeti, mitmekesisust ja vajalikke sihtpunktide omavahelist ühenduvust. Ligipääsetavus võib hõlmata ka tegelikke või tajutavaid tõkkeid kõnniteedel, sealhulgas

füüsilisi tõkkeid nagu takistavat maakasutust (näiteks aiad), mõni looduslik tunnus (org, tiik) või psühholoogiline takistus juurdepääsuks (näiteks eriti lai sõidutee). Kui nii teostatavus kui ka ligipääsetavus on tagatud, jõutakse ohutuse aspektini. Puude istutamine, tänavate valgustus ja rohkem teisi liiklejaid teevad ümbruskonna ohutumaks. Järgmiseks tasemeks on mugavus – kas inimestel on seal mugav, missugused tingimused on loodud jalgsi käimiseks. Viimaseks tasemeks on nauditavus – kas linn on elav, mida seal on vaadata ja mida saab seal teha. Ka käesolevas töös vastanud eakad toetusid enda teadmata Alfonzo (2005) kõndimisvajaduste hierarhiale.

Selleks, et oleks mugav ja ohutu liigelda, on oluline teehoolduse aspekt. Inimeste ravimine on palju kulukam tegevus kui teede hooldus. Põhjamaal elades tuleb arvestada talviste teoludega, sealhulgas libeda tee ja tuisuga. Ameerika Ühendriikides nii nagu ka Eestis puhastatakse kõige pealt kiirteed/maanteed, seejärel suure liiklusköormusega sõiduteed ning viimaks kergliiklusteed jalakäijatele ja jalgratturitele. Rootsi linnad, eesotsas Stockholmiga võtsid mõned aastad tagasi uue lahenduse käiku, alustades kõige pealt kõnniteede ja jalgrattateede puhastamisest, erilist tähelepanu pööratakse ühistranspordipeatustele ja üldhariduskoolide ümbrusele ning seejärel alles sõiduteedele. Rootsis sai kolm korda rohkem inimesi vigasid kõndides jäistes oludes, võrreldes sõidukijuhtidega, kes sattusid liiklusõnnetustesse, milleks üheks teguriks oli libe tee. (Schmitt, 2018). Ka Carmen Hass-Klau (2015) on oma raamatus kirjutanud, et väga tihti lükatakse lumi sõiduteedelt kõnniteedele ning kõnniteed jäävad kitsaks ning ei ole kuskil käia. Ta tõi välja ka murekohe eakatega, kuna jäised ja kitsad teelud tekitavad neile hirmu, et nad kukuvad ja seetõttu püsitakse kodudes.

Jan Gehli (2015) ideed toetavad eelnimetatud teoreetikute arvamusi. Gehl (2015) on pakkunud disaini mitmetesse linnadesse inimõõtmega arvestatava linnaruumi loomiseks, kus kõige tähtsamaks osapooleks on jalakäijad, mitte sõidukid. Hea tänavaruumi eelduseks on tema hinnangul väärikas jalakäiguelamus (ilma tõketeta) või võrdsem ruumijaotus, jalakäijatele peaks olema viisakas teavitatus teeületamise kohta (näiteks peaks olema loodud sekundid lugev valgusfoor). Tänavakvaliteedi tagamisel leiab Gehl (2015), et on oluline kahe sõiduraja olemasolu autodele, jalgrattarajad, puud ja keskel eraldusriba, peab olema kõndimise ja ootamise tasakaal, jalakäijate marsruudieelistustega arvestamine ning otsekäik tänavatasandil. See tähendab, et ülekäik peaks olema lihtne, ilma katkestusteta ja kõnnitee võiks kulgeda katkematult. On vaja lihtsaid ja arusaadavaid teeületusviise, et jalakäijad seal käiksid ja et oleks mugav ning ohutu linnaruum.

1.2. Teeületamisviisid

Sõiduteede ületamine on jalakäijate jaoks liikluses kõige ohtlikum osa. Jalakäijad on vähemkaitstud liiklejad ning liiklusõnnetuse korral jäävad nad alati kannatajaks. Sõiduteed tuleb ületada liiklusseaduse järgi selleks ettenähtud kohas. Seda võib teha ülekäigurajal, ülekäigukohal, ristmikul, käigusillal või tunnelis. (Liikluskasvatus, 2019)

Kõige tavapärasemateks teeületamisviisideks on reguleerimata või reguleeritud ülekäigurada või ristmik, ohutussaare olemasoluga või ilma. Variandiks on ka ülekäigukoht, kus jalakäijal puudub eesõigus ning mis võib olla samuti, kas ohutussaarega või ilma. Eritasandilised teeületamisviisid on silla, viadukti või tunneli abil (Inseneribüroo Stratum, 2009). Jagatud ruum on ala, kus kõikidel liiklejal on võrdsed võimalused liiklemiseks (vaata peatükki 1.2.3.)

Tänavad moodustavad 80% Euroopa linnakeskkonnast. Tänavaid on alati nähtud kui segu sõidukijuhtide liiklusest ja jalakäijate tegevustest, kuid samas need on pigem mõeldud eraldiseisvana, mitte koosmõjuna. (Hamilton-Bailie, 2010) Liikluses erinevad situatsioonid on ideoloogilised konstruktsioonid ja ruumilis-ajalise ideoloogia kandjad, mida liikluses osalejad tõlgendavad, läbi räägivad, aktsepteerivad või ignoreerivad ning võivad jätta märkamata. Liikluses osalejad peavad saama aru kõikidest materiaalistest ja kultuurilistest representatsioonidest, mis on varem õpitud koolis, kodus, kuulnud meediast ja saadud kogemust igapäeva elus. (Jonasson, 2004) Seetõttu peab olema liiklus korraldatud lihtsalt ja arusaadavalt, et inimesed oskaksid ja sooviksid käituda õigesti. Silmside juhi ja jalakäija vahel on peamiseks edukaks vahendiks, kui liiklejad on ühisruumis. (Hamilton-Bailie, 2004) Ülekäigurajad kui ka ülekäigukohad ja jagatud ruum on kohad, kus liiklejad on ühisruumis ning peab olema tagatud üksteise mõistvus, et liiklemine sujus konfliktideta.

1.2.1. Ülekäigurada

Reguleeritud ülekäigurada või reguleeritud ristmik (kus on ülekäigurada) on kas reguleerijaga või valgusfooridega reguleeritud rada, mis on tähistatud asjakohaste liiklusmärkide või teekattemärgisega, kus juht peab andma teed jalakäijale. Kui ei ole reguleerijat ega valgusfoore, on tegemist reguleerimata ülekäigurajaga (Riigi Teataja, 17.06.2010, 44, 261). Käesolevas töös käsitlen reguleeritud ülekäigurajana valgusfooriga reguleeritud sõidutee ületamist.

Ülekäigukoht on jalakäijale arusaadavalt rajatud ja vastavalt tähistatud teeosa, kus jalakäijal puudub eesõigus sõidukijuhi suhtes, välja arvatud juhul, kui jalakäija ületab ülekäigukohal sõiduteed, millele sõidukijuht pöörab (Riigi Teataja, 17.06.2010. 44, 261). Rohkem kasutatakse maanteed peal, teistel asulavälistel teedel ning käesolevas magistritöös ei keskenduta ülekäigukohtadele, kuna uuritavaks linnaks on Tallinn.

Valgusfooride algusaastaks loetakse 1868. aastat, kui Londoni Parlamendi maja ees oli foor. Esimese foori eesmärgiks oli juhatada Parlamendi liikmed ohutult läbi tiheda liikluse õigesse kohta. Liikluse reguleerimiseks oli semaforil punane ja roheline tuli. Kui semafori (signaliseerimisseadme) käed olid suunatud 45 kraadi alla, siis võis sõita ettevaatlikult (roheline tuli), kui semafori käed olid kõrvale asetatud, siis pidi peatuma ja laskma üle jalakäijad (punane tuli). Tegemist oli gaasil põhinevate lampidega ning semafor oli seal ainult kaks kuud, kuna gaasilekke tõttu see plahvatas. Siiski loeti foori õnnestunud projektiks. Edaspidi arendati foore edasi ning jõuti kolme fooritule süsteemile. Juba siis liiklejatele (nii jalakäijatele kui ka autojuhtidele) tundus, et foorid segavad nende käitumist ning piiravad liiklemist. Tehti järeldus, et liiklusreguleerijana politseinikud teevad liikluse ohutumaks kui valgusfoorid, samas valgusfoorid on paremad võrreldes sellega, kui neid üldse ei ole. (Buiter & Staal, 2006)

Valgusfoorid tagavad korraga mitu liikluskorralduslikku ülesannet – tagavad nii liiklusvoogude läbilaskvuse, sujuva liikluse ja ohutu liikluskorralduse lahenduse. Ideaalsel juhul valgusfoor peaks välistama kokkupõrked, kuid liiklusõnnetused toimuvad siiski, põhjusel, et vähemalt üks liikleja teeb vea. (Inseneribüroo Stratum, 2003a) Samas eakate liiklejate puhul võib olla probleemiks ka see, et nad ei jõua õigel ajal üle tee, kuna valgusfoori tuli läheb punaseks, kui ollakse keset teed (Knoblauch et al., 1996 & Langlois et al., 1997). Selleks on foorisüsteemides kaitseaeg, mille ülesandeks on välistada kokkupõrkevõimalus juhul, kui ei jõua õigel ajal jalakäijana üle tee või kui sõidukijuht läheb kollase või punase tulega üle tee. Samas selle ajal jooksul ei tohiks toimuda üle liikumist ja selle tõttu on tegemist ajakaoga, mis omakorda vähendab ristmiku läbilaskvust. (Inseneribüroo Stratum, 2003a)

Ülekäigurajad peaks planeerima, et need julgustaksid jalakäijat minema õigest kohast üle tee, peaksid jalakäijad tegema nähtavaks ning jalakäija käitumist autojuhtide silmis võimalikult palju ette ennustama, lisaks võiksid madaldada mootorsõidukite kiirust. Samas ülekäiguradade tõttu võib jalakäijatele tunduda, et seal on väga ohutu üle minna ja nad ei pruugi olla tähelepanelikud. (Pedestrian Accommodations at Intersections, 1998) Roupail (1984)

läbiviidud uuringust saadi teada, et jalakäijad eelistavad foorilahendusi ning tunnevad end seal ohutumalt. Ekmani ja Hydeni (1999) uuring toetab Roupaili (1984) läbiviidut, kuna uuringu järelalusena selgus, et reguleerimata ülekäigurajal on suurem oht sattuda liiklusõnnetusse kui ületades mõnda muud ülekäiku. Samuti leiti, et valgusfooridega ristmikud ei suurenda üldiselt jalakäijate ohutust, kuid suurendavad laste ja eakate ohutust. Lisaks mõjutab ohutust Carey (2005) sõnul ülekäiguradade ületamise ajaline faktor (vaata peatükki 1.3.1.) ning eriti oluline on see vähekaitstud liiklejatele, et nad jõuaksid ohutult üle tee enne järgmise fooritsükli töötamise alustamist.

Ohutussaareta ülekäigurada mitmerajalisel teel on Inseneribüroo Stratum (2009) hinnangul ohutuse seisukohalt kõige ebasoovitavam teeületusviis, kuna võib tekkida pime nurk, nii et üks sõidukijuht jääb seisma ja teine ei jää, mis tekitab omakorda ohtlikke olukordasid jalakäijate jaoks. Ohutussaarel on ohutum oodata uue valgusfoori tsükli rohelist tuld, kuid siiski see on jalakäijatele ebamugav, kui sõidukijuhid sõidavad eest ja tagant läbi. Parem oleks, kui jalakäija jõuaks ühe fooritsükliga üle tee ning ei tekiks vajadust jääda ohutussaarele ootama.

1.2.2. Eritasandilised teeületamisviisid

Eritasandilised teeületusviisid jalakäijate jaoks on tunnelid, sillad ja viaduktid. Miskiewicz et al. (2017) järelalus, et jalakäijad on kõige suurema liiklusõnnetusse sattumise riski all hetkel, kui nad ületavad teed. Kui sõidukiirused on suured ja liikluskoormus on kõrge, siis kõige ohutumateks variantideks tee ületamisel tema hinnangul on kasutada mitmetasandilisi lahendusi. Tunnelleid ja sildu/viadukte tuleb kasutada kohtades, kus jalakäijate teed lõikuvad kõrgemate kategooriate sõiduteedega või kui tegemist on maantee või teega, kus sõidab palju raskeveoautosid.

Enne jalakäijate teeületusviisi valikut tuleb teha analüüs jalakäijate käitumist puudutavate aspektide kohta. Jalakäijad ületavad silla olemasolul varest kohast tee juhul, kui nende teekond pikeneb rohkem kui 50% selle tõttu. Seepärast peaks võimaluse korral jääma sõiduautodega samale tasemele. Samas kui kõige olulisem on ohutus, siis suurte kiiruste ja liikluskoormuse puhul on ainult turvaline valik eritasandiline lahendus ning lisaks peaks täiendavalt toetama füüsilisi tõkkeid, mis takistavad jalakäijatel keelatud kohast üle minna. Selle tulemusena võivad jalakäijatega juhtuvad liiklusõnnetused väheneda kuni 90%. (Miskiewicz et al., 2017)

Jordaania läbi viidud uuringust selgus, et jalakäijate sildadel on positiivne mõju ja neil on suur potentsiaal vähendada jalakäijatega liiklusõnnetusi. Peamised tegurid, mis mõjutavad jalakäijate sildade kasutamist on kiiruspiirangud, ülekäiguraja laius ja tõkke olemasolu, mis takistab jalakäijat ja suunab silda kasutama. Samas uuringust selgus, et üle 60% jalakäijatest ei soovi silda kasutada. Naised kasutavad seda rohkem kui mehed ja lapsed rohkem kui täiskasvanud. Silda ei soovita kasutada, sest need on ebamugavad ja tekitavad tunde nagu need oleksid ohtlikud, ajakulu on pikem, kuna tuleb kõndida rohkem, samas on probleeme kõrgete treppidega ja ka tervislikel põhjustel ei saa silda kasutada. (Abojaradeh, 2013)

Paljudele jalakäijatele ei meeldi Hass-Klau (2015) sõnul tunnelid, kuna tegemist on kitsa, mürarikka ja ebameeldivalt lõhnava keskkonnaga, mis teeb kõndimise ebameeldivaks kogemuseks. Ta leiab, et tunnelid saab teha jalakäijate sõbralikumaks, kui sinna panna parem valgustus ja teha ruum elavamaks – näiteks pannes sinna pilte või värvides seinu, kuid ideaalses maailmas jalakäijad ei peaks kõndima maa all.

Tunnelis kõndimine teeb jalakäijate marsruudid pikemaks. Asudes maa all, võivad need halvema valgustuse tõttu aidata kaasa aidata kuritegevusele ja ei pruugi teha seetõttu linnaruumi ohutumaks. Tunnelid tehakse tihtipeale sellepärast, et jalakäijatel oleks ohutum ja sõidukijuhid ei ohustaks. Samas sõidukijuhte ei rahusta jalakäijate tunnelid, vaid parem on kasutada liiklusrahustamise meetmeid. (Merchant, 2016) Üheks meetodiks on jagatud ruum.

1.2.3. Jagatud ruum

Hollandis hakati 1960. aastatel katsetama jagatud ruumi lahendust. Selleks muudeti elamualasid, kus madaldata sõidukiirust ja kus liiklus oli ainult üheks sotsiaalseks funktsiooniks. Idee loojaks oli Joost Vahl, kelle ideed levisid Taani, Rootsi ja Saksamaale ning ka mujale Euroopas ning Inglismaa elamurajoonidesse. Tüüpiline jagatud ruum ei sarnane suurte magistraalidega, seal puuduvad liiklusmärgid, valgusfoorid, pörkepiirded või muud füüsilised tõkked ja ülekäigurajad. Jalakäijate ja mootorsõidukite koosmõju automaatselt vähendab kiirust ja edendab liiklejatevahelist suhtlust. Jagatud ruumi printsiibil loodud alad parandavad linnakvaliteeti ning teevad linnaruumi kokkuvõttes meeldivamaks ja ohutumaks. Sellisel alal peaks liikumiskiirus olema maksimaalselt 30 km/h, sest siis jõuavad

liikluskeskkonda jälgida nii jalakäijad kui sõidukijuhid. (Hamilton-Bailie, 2004 & 2010)
Joonisel 1 on näha jagatud ruumi näidet Londonis.



Joonis 1. Jagatud ruumi näide Londonis (Imrie, 2012).

Imrie (2012) toob esile, et jagatud ruum ei pruugi sobida kõikidele liiklejatele, näiteks eakatele ja pimedatele, kellel on liikumisprobleemid. Neile inimestele võib tunduda, et jagatud ruum ohustab nende heaolu ja turvalisust. Vähekaitstud liiklejatele toovad turvatunnet rohkem kõnniteed, sest neil on siis eraldatud ala ja see tundub ohutum. Jagatud ruumis võib olla tekstuurne teekate ning selle kaudu peaksid jalakäijad, k.a nägemispuudega ja halvema silmanägemisega inimesed tunnetama, et nad lähenevad alale, kus sõidavad ka autod või mis on ohtlikum ala. Mattson (2010) on maininud, et nägemispuudega ja halvema silmanägemisega isikute ohutuse tagamiseks kasutatakse äärekivisid, mis on kaldu asetseva servaga ja mille kalle tõuseb 15 cm distantisil 4 cm. Lisaks kasutatakse tema sõnul ka juhtplaate, mis lihtsustavad neil õiges suunas liikumist. Imrie (2012) siiski leiab, et ka sel juhul säilib oht puuetega inimeste jaoks, et seal on neile ohtlik, kuid rohkem minimaliseerida ohte ei ole väga võimalik. Samas uuringud on näidanud, et jagatud ruumis juhtub keskmiselt 20% vähem liiklusõnnetusi kui tavapärasel elamurajoonis (Southworth & Ben-Joseph, 2003).

Jagatud ruumis ei ole öeldud, kellel on rohkem eesõigus, vaid liiklemine toimub omavahelise koostöö tulemusena. Selle tulemusena peavad olema kõik liiklejad aktiivsed ja jälgima keskkonda enda ümber. Kuna tihti sõiduteed on barjäärid erinevate liikluskeskkonna objektide vahel, siis jagatud ruumis seda ei ole ning lähtutakse elava ruumiloome printsiibist. Kuna teistega tuleb arvestada rohkem, siis nii Hamilton-Bailie (2010) kui ka Imrie (2012) leiavad, et see tõstab nii liiklusohutust kui ka kogukonnatunnet. Jagatud ruumis viibimine ja omavahel

suhtlemine sõltub nii sensoorsest kui ka kognitiivsest tajumisest, seal juures on palju silmsidet ja visuaalset suhtlemist jalakäijate ja teiste kasutajagruppidega. Liiklejad peavad arvestama teistega rohkem kui kusagil mujal ning see kasvatab vastutustunnet. Samas tõi Imrie (2012) välja ka selle, et paljud jalakäijad ja autojuhid eiravad jagatud ruumi ja ei lähe sinna, kuna see tundub nende jaoks ohtlik ning see vajab inimestele veel rohkem tutvustamist.

1.3. Eakad linnaruumis

Eakaks loetakse inimest, kes on 65-aastane või vanem (Lorents, 2019) ja ka käesolevas töös on eakana mõeldud vähemalt 65-aastast inimest. Vananemine võib tuua kaasa mitmeid muutusi, näiteks mälu halveneb, jõudu on vähem ning liigutuste paindlikkus väheneb (kindlasti ei saa seda üldistada). Tihtipeale loobutakse tööst ja muudetakse elukorraldust. Samas on eakatel rohkem aega nautida ümbritsevat, sealhulgas veeta aega rohkem õues ja liikuda. (Lorents, 2019) Liikumiseks on vajalikud õiged tingimused, et mugav ja ohutu oleks liigelda.

Kogu maailma elanikkond on vananev. Kui 2017. aastal oli üle 60. aastaseid 962 miljonit, siis eeldatakse, et aastaks 2050 on see arv 2,1 miljardit. Üle 60 aastaste osakaal kasvab kiiremini, kui kõik nooremad vanusegrupid kokku. Eakate osakaal kasvab iga aastaga ligikaudu kolm protsenti. Järgnevate aastakümnete jooksul paljudes riikides peab muutma tervishoiusüsteeme, pensioneide ja sotsiaalset kaitset eakatele sobivamaks. (United Nations, 2019)

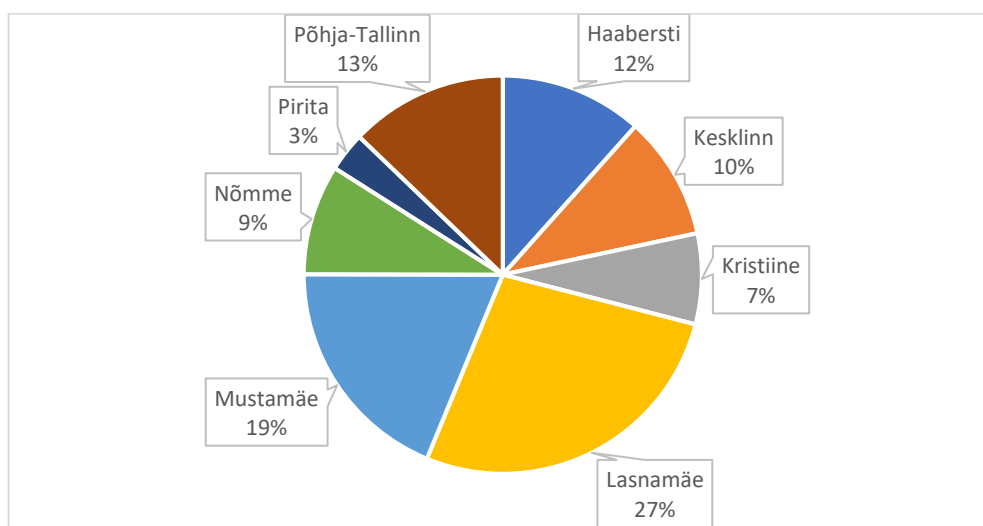
Ka Euroopa elanikkond on vananev. Euroopas loetakse eakaks vähemalt 65-aastast inimest. 1950. aastal ainult 12% Euroopa elanikkonnast oli üle 65. aasta vana. Prognooside kohaselt eeldatakse, et aastaks 2050 on üle 36% Euroopa elanikkonnast üle 65. aasta vana. Üheks põhjuseks on sündimuse langemine ning keskmine eluiga on kõrgem. 1950. aastal oli see 66 eluaastat, 2017. aastal 78 eluaastat. (The Conversation, 2017)

2012. aasta alguse seisuga elas rahvastikuregistri andmetel Eestis ligi 236 000 eakat (65+). Harjumaal oli siis eakate osakaal 14,4%. Prognooside kohaselt suureneb eakate osakaal kõige kiiremini Harjumaal ning Hiiumaal. Eeldatakse, et aastaks 2050 väheneb rahvaarv 7% ning lisaks kaasneb sellega elanike vanuselise struktuuri muutus, mille tulemusena eakate osakaal rahvastikus suureneb. (Noorkõiv & Loodla, 2012) Kui aastal 2013 oli 65+ aastaste osakaal Eestis 18%, siis vastavalt rahvastikuprognoosile kasvab 2040. aastaks see protsent jõudsalt ehk

eeldatakse, et 65+ aastaste osakaal on siis 27,6%. 2040. aastaks väheneb prognoosi kohaselt nii kuni 15-aastaste osakaal kui ka 15-64-aastaste osakaal. (Vähi & Tiit, 2014) See tähendab, et iga aastaga on eakate osakaal prognoosi kohaselt suurem kui eelmisel. Aastas lisandub ligikaudu 4000 pensioniikka jõudnud liiklejat (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2017). Liikluskeskkond meie ümber peab arvestama kõikide vanusegruppidega, sealhulgas erilist tähelepanu tuleb pöörata vähekaitstud liiklejate turvalisusele.

Tartumaa, Pärnumaa ja Harjumaa on elanike osakaalu poolest pidevalt tõusutrendis. Kõikides maakondades suurenes perioodil 2005–2012 tööealiste ning eakate osakaal ning vähenes noorte (0-19. aastaste) osakaal. Ka Harjumaal vähenes noorte osakaal ning suurenes eakate osakaal, kuid näitajate muutumine oli väiksem kui Eestis keskmisena. Ollakse arusaamal, et elanikkond koondub jätkuvalt Harjumaale ning 2030. aastal ületab Harjumaa elanikkond enam kui 43% Eesti elanikkonnast. (Noorkõiv & Loodla, 2012)

Viimastel aastatel on pidevalt kasvanud Tallinna elanike arv. Tallinnas on 2018. aasta 1. novembri seisuga 453 328 elanikku, mis tähendab, et üle kolmandiku eesti inimestest elab pealinnas. (Tallinn, 2018) Eakate osakaal on 2019. aasta 1. jaanuari seisuga 20% eesti rahvastikust (Statistikaamet, 2019). Kõige rohkem eakaid elab Tallinna linna kontekstis Lasnamäel (joonis 2) (Tallinna Linnavalitsus, 2018). Kuna Tallinnas on liikluskoormus suur, siis ka liiklusõnnetusi toimub rohkem kui ülejäänud Eestis.



Joonis 2. Eakad Tallinnas linnaosade kaupa (Allikas: Tallinna Linnavalitsus, 2018).

Michael et al. (2006) leiab, et aktiivne vananemine tähendab soovi ja võimalust vananeval elanikkonnal integreerida füüsilist aktiivsust nende igapäeva, näiteks kõndimisel ühistranspordi peale, trenni tegemist või vabaajaveetmist. Borst et al. (2009) toob esile, et eakate vanuseliste eripärade tõttu on neil väiksem kõndimiskiirus, väiksem liikuvus, abivajamise tarvidus ja hirm kukkumise ees, mis kõik võivad vähendada nende kõnnitavust linnaruumis ning seepärast tuleks eakaid uurida eraldi grupina. Trpkovic et al. (2016) on uurinud, et need raskused on seotud vanusest tulevate sensoorsete, kognitiivsete, füüsiliste ja enesetaju võimetega.

Eakate kõnnitavust mõjutavad ka naabruskonnaga seotud aspektid ja teiste kodanike käitumine. Mitmed tänavadisaini omadused on seotud eakate kõnnitavusega – korralikke kõnniteede, poodide ja eluruumide olemasolu paneb eakaid kõndima tänavatel. (Borst et al., 2009) Ka Borst et al. (2008) aasta varem tehtud uuring kinnitas sarnaseid aspekte, et eakatele mõjuvad positiivselt ülekäigurajad (sealhulgas korras kõnniteed), lisaks puud teede kõrval, ühistranspordipeatused, kauplused, äripinnad ja liiklus. Van Cauwenberg et al. (2014) leiab, et keskkonnad, mis pakuvad mugavust, vähest kuritegevust ja meeldivust, võivad meelitada eakaid ühistranspordi kasutama. Eelistatakse, kui kõnniteed ja jalgrattateed eraldatakse omavahel ning et oleks taimestikku (rohelist) ja puhkevõimalusi.

Kõnnitavust vähendab naabruskonna halb liiklusohutuse tase ja sotsiaalse ohutusega seotud aspektid. Borst et al. (2009) läbiviidud uuringust selgust, et nõlvad ja trepid vähendavad eakate liikuvust, kuna muudavad kõndimise raskemaks. Eiratakse tumedaid ja ilma akendeta hooneid ning sellises keskkonnas kõnnivad eakad harva. On kaks peamist põhjust, miks eakad inimesed ei käi alati mööda lühimat marsruuti. Esimene põhjus peegeldab seda, kuidas inimeste võime lühimat marsruuti täpselt tuvastada võib olla piiratud, eriti suure tihedusega tänavavõrkudes. Teiseks võivad muud tegurid (turvalisus, looduskeskkond, teised inimesed) kui vahemaa mõjutada marsruudi valikut. (Borst et al. 2009) Borst et al. (2008) uuringu tulemusena leidis, et kõrghooned ja prügi tänaval toodi välja negatiivse küljena. Kokkuvõttes näitasid tulemused, et kolm peamist aspekti mõjutavad tänavate tänapäevast linnakeskkonna atraktiivsust: tänava puhtus, selle esteetiline väärtus ja tegevused või teised inimesed tänaval.

Nii nagu ka eelmises lõigus oli kirjas, selgub ka Michael et al. (2006) uuringust, et naabruskonna disain mõjutab liiklemist. Kui naabruskonnas on olemas sihtkohad, kuhu eakad tahavad minna (poed, kohvikud), siis see elavdab nende liikumist. Michael et al. (2006) Portlandis läbiviidud uuringu kohaselt mõjutab jalgsikäimist liiklus ning ebakvaliteetne

infrastruktuur, mis tekitab eakatele tunde, et neil ei ole turvaline. Kõndimise pikkus sõltub tervislikust seisundist. Paljud uuringust osavõtjad tõid välja, et tihe liiklus tekitab ebamugavust ja ebaturvalist tunnet. Öeldi, et ei soovita kõndida müra ja liikluse tõttu ning eriti häiriv on kõndimine tipptunnil. Sõidutee ja kõnnitee vahelised puhvertsoonid suurendasid kõnnitavust, kuna jalakäijatele mõeldud ala oli eraldatud. Ühistranspordil on oluline osa eakate liiklemisel, kuna ühistransport loob võimaluse kohtuda tuttavatega kaugemal kodukohast (see on tulnud välja ka eelnevatest käsitletud uuringutest). Vanematel inimestel on kõnniteede kõrge kvaliteet tähtsam, kui sihtkohta jõudmise maa vähendamine (sama tuli välja ka Borst et al. 2009 uuringust). Murekohaks öeldi Michael et al. (2006) uuringus, et rohelise valgusfoori rohelise tsükliga ei jõuta õigeaegselt üle tee ning tsüklid võiksid olla pikemad.

1.3.1. Eakate liikumiskiirus valgusfooridega ristmikel ja mõju teeületusele

Kõndimise kiirused sõltuvad käimise eesmärgist ja liikumisviisist. Helsingis arvestatakse, et kesklinna trassilõikudel on keskmine jalakäija kiirus 1,5 kuni 1,8 m/s, samas eakate puhul on liikumiskiirus 3,5 kuni 4 km/h ehk ligikaudu 1 m/s. (Tallinna Transpordiamet, 2014) Carey (2005) tõi välja sarnaselt Knoblauch et al. (1996) tulemustega, et kõige kiiremini kõndisid noored mehed ja kõige aeglasemini eakad naised.

Inseneribüroo Stratum aastal 2009 oma juhendis „Erinevate teeületusvõimaluste rakendamine“ kirjutas, et Põhjamaades kehtivate reeglite kohaselt peab üldjuhul jalakäija suutma rohelise fooritule jooksul ületama vähemalt 2/3 ülekäigurajast ning keskmiseks jalakäija kiiruseks on pandud 1,2 m/s. Kui reguleeritud ülekäigurajal liigub rohkem eakaid (näiteks vanadekodude lähedal), tuleb arvestada jalakäija liikumiskiiruseks 1 m/s. Sarnase tulemusena jõudis ka Carey (2005), et eaka jalakäija liikumiskiirus on 1,02 m/s ning Langlois et al. (1997) leidis sama, et piirkondades, kus on palju eakaid, tuleb teha valgusfooride tsüklid pikemaks, et eakad jõuaksid õigeaegselt üle tee.

Kiirus 1,2 m/s on võetud selle järgi, et 85% jalakäijatest kõnnib sellise ligikaudu sellise kiirusega. Samas see tekitabki palju probleeme vähekaitstud liiklejate jaoks, sest eakate keskmine jalakäijakiirus on madalam. Ameerika Ühendriikides läbi viidud uuringust selgus, et 50% eakatest kõndisid 1,1 m/s ja 15% 0,9 m/s. (Laplante et al., 2004)

Romero-Ortuno et al. (2010) on samuti jõudnud järeldusele, et eakatele on väga oluline liiklemine ja liikluses osalemine jalakäijana, sest see on ainukene viis, kuidas nad saavutavad iseseisvuse ja sõltumatuse, kuid kahjuks paljud vanemad jalakäijad ei jõua valgusfooriga ristmikku ületada rohelise fooritsükli jooksul. Ta viis läbi uuringu Irimaal, kus selgus, et tuleb suurendada ohutust ja eakate sotsiaalset kaasamist ning on vaja pikendada fooritsükli pikkust senisest pikemast, sest enamik uuringus osalenud eakaid ei jõudnud ka kõige kitsamast ülekäigurajast üle õige aja jooksul. Langlois et al. (1997) Ameerikas läbiviidud uuringust selgus, et vähem kui 1% eakatest kõnnivad sama kiirusega üle tee nagu teised jalakäijad. 11% vastanutest tundis, et neil on raske üle tee minna. Valgusfoori tsüklid peaksid olema Langlois et al. (1997) soovitusel pikemad, et jalakäijad jõuaksid üle tee minna.

Sama leidis ka Knoblauch et al. (1996) üle kahekümne aasta tagasi, et liikluskeskkond ei ole hästi kohandatud eakate vajadustega. Uuris 16 ülekäiku neljas linnalises keskkonnas. Vanuses 14–64 oli kõndimise kiirus 1,22 m/s ning vanemate inimeste kõndimiskiirus palju väiksem – 0,91 m/s. Tulemused näitasid ka seda, et kõndimiskiiruseid mõjutavad mitmed tegurid, nagu näiteks tänava laius, ilmastikutingimused, koos ületavate jalakäijate arv, fooritsükli pikkus ja ristmike märgistus.

Trpkovic et al. (2016) viis läbi Serbias uuringu kümnel ristmikul, eesmärgiga uurida, kui kiiresti jõuavad eakad üle tee. Võeti arvesse nii ilma valgusfooriga; valgusfooriga; valgusfooriga, kus on näha ka jalakäijate valgusfoori sekundeid ning valgusfoori ja jalakäijate saarega. Üldiselt vanemad inimesed kõnnivad aeglasemalt. Keskmise kõndimise kiirus vanemaealistel on 0.97 m/s kuni 1.4 m/s. Kõige aeglasemini ületatakse teed ilma valgusfooriga ristmikel, mis võib arvatavasti olla nii seepärast, et ei ole pandud konkreetset aega teeületamiseks. Kõige kiiremini kõnniti saartega ülekäikude puhul, mis on otseselt seotud teeületamise pikkusega ja ajaga, mil seda teha saab. Ohutussaared panid Trpkovic et al. (2016) uuringu tulemusena eakad rohkem seadust rikkuma, kuna seal tuntakse end turvalisemalt ja see hõlbustab ristmikku läbivust.

Vujanic et al. (2014) on järeldanud, et üks meetoditest, kuidas vähendada liiklusõnnetusse sattumist valgusfooridega ülekäiguradadel on valgusfoorid, kus lisaks on paigaldatud ekraan, mis näitab, kui mitu sekundit põleb veel roheline või punane tuli. Sekundite näitamine on arusaadav kõikidele teekasutajatele, lihtne paigaldada ja sobib hästi laiade ülekäiguradade ületamiseks. Samas neid ei näe pimedat liiklejad ja kuvatavad ekraanid võivad olla erinevate süsteemidega, mis võivad tekitada segadust. Trpkovic et al. (2016) sai teada oma uuringus, et

eakad tundsid turvalisemalt end, kui nad nägid, kui mitu sekundit on aega veel teeületamiseks. Sama tulemuseni on jõudnud ka Jan Gehl (2015), et jalakäijatel peaks olema viisakas teavitusteeületamise kohta.

Hong Kongis leiti lahendus eakate ja puuetega inimeste teeületamiseks. Kui eakad või puuetega inimesed soovivad Hong Kongi suurima liiklustihedusega ristmikel üle tee minna ja nad muidu ei jõuaks, siis juhul, kui neil on pangakaardile (*Octopus Card*) registreeritud, et on tegemist invaliiduse seisundiga, siis roheline tuli põleb 12 sekundi asemel 16 sekundit. Lisaks on seal ka märgitud elektrooniliselt, mitu sekundit on aega teeületamiseks. (Ng, 2018)

Valgusfoori tsüklite planeerimisel tuleb arvestada, et tehes mugavaks ühe liiklejate grupi liiklemise ei tohi teiste liiklemist teha ohtlikumaks. Chen et al. (2014) artiklist tuli välja, et valgusfoori tsüklid peaks jalakäijate seisukohalt ja ohutuse seisukohalt pikendama pikkadel teeületuskohtadel ja kohtades, kus kõnnib rohkem rohkem eakaid. Ka Eestis on läbiviidud uuringuid eakate liikluskäitumisega seotud teemadel, mille toon välja järgmises peatükis.

1.3.2. Hiljuti Eestis kaitstud eakate liikluskäitumisega seotud lõputööd

Kolm Eestis kaitstud lõputööd seostuvad kõige paremini käesoleva diplomitöö teemaga, milleks on eakate liikluskäitumine. Viimane neist kaitsti 2015. aastal.

- 1) Eaka kergliikleja liiklusturvalisust mõjutavad tegurid (Teder, 2009)
- 2) Eakate jalakäijate liikluskäitumine sõidutee ületamisel Harjumaa näitel – (Jaani, 2014)
- 3) Eakate jalakäijate liikluskäitumine sõidutee ületamisel Kesk- ja Lõuna- Eesti näitel – (Õnneleid, 2015)

Vladimir Teder (2009) uuris eaka kergliikleja liiklusturvalisust mõjutavaid tegureid aastal 2009. Ta tõi välja, et olulisemateks teguriteks on liikleja isikuomadused ja tervislik seisund, vanus ja sugu, liikluskeskkonna tegurid, järelvalve, ennetus- ja teavitustöö ja liikluskasvatuslikud tegurid. Selgus, et suurimateks probleemideks on teede ületamine reguleerimata ülekäiguradadel ja asulavälistel teedel, samas ka ühistranspordi minemine ja sealt väljumine.

2014. aastal uuris Kristian Jaani (2014) eakate jalakäijate liikluskäitumist sõidutee ületamisel Harjumaa näitel. Eesmärgiks oli uurida jalakäijate hoiakuid ja esitada ettepanekuid nende liiklusohutuse parandamiseks. Kasutati struktureeritud küsimustikku ning meetodina ankeetküsitlust. Mitmed hinnangud viitasid riskikäitumisele (vaata peatükki 1.4.) ning eakate hoiakut ohutust järgida on pigem madal.

2015. aastal kaitses jätku-uuringuna Jana Õnneleid (2015) oma lõputöö, mis oli jätkuks Kristian Jaani tööle. Töö tulemusena selgus, et eakad teavad reegleid, kuid alati ei järgi neid, sest ohutuse järgmine võib olla ajakulukam ja piirab tegutsemisvajadust.

Varem ei ole uuritud eakate ootusi ja kogemusi sõidutee ületamisel ning pole võrreldud tulemusi liiklusõnnetuste statistikaga.

1.4. Jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetused

Kõndimise propageerimise tulemusena väheneb mootorsõidukite arv, sellega seoses vähenevad ummikud ja kasvuhooonegaaside heitkogused. Samas mida rohkem jalakäijaid, seda suurem on oht, et juhtub jalakäijatel liiklusõnnetus sõidukiga. Jalakäijate õnnetused King et al. (2008) analüüsi põhjal moodustavad Queenslandis ligikaudu 15% surmajuhtumitest ja umbes 8% kõikidest haiglasse sattumise juhtudest on seotud jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetustega.

Enne, kui sõidukijuht saab sõita autoga, tuleb tal läbida erinevaid etappe. Esiteks, ta peab olema juhilubadega, mis tähendab, et ta peab olema piisavalt vana, lisaks peab ta õppima autojuhtimist ning sooritama eksami. Sõidukijuhtimisel on erinevad piirangud – ei tohi juhtida alkohol- ega narkojoobe seisundis ja näiteks raskeveokijuhtidel on kindlaks määratud tunnid, kui palju nad tohivad sõita. Samas jala võib käia igas vanuses, kõndimiseks linnaruumis ei ole vaja asutuste poolt väljastatud luba ning liiklusreeglite õppima tundmist ei kontrollita. (King et al., 2008)

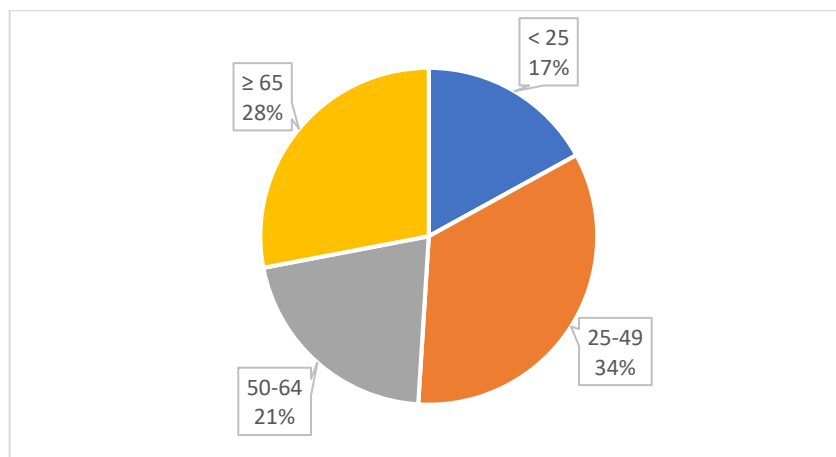
Jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste ennetamisel lähtutakse aktiivsetest ja passiivsetest meetmetest, milleks on haridus (ennetustöö), karistus ja projekteerimine (Cinnamon et al., 2011). Ehitatud keskkonna kolm dimensiooni – tihedus, mitmekesisus ja disain – on seotud liiklusõnnetustega ja vigastatutega (Dumbaugh & Li, 2011).

Linnaliikluse üheks kõige suuremaks probleemiks on eakate jalakäijate liiklusrikkumistest tulenevad liiklusõnnetused. Need võivad olla põhjustatud kas oskamatuses või lihtsalt soovimatuses kasutada ülekäigurada tee ületamiseks. (Eesti rahvuslik liiklusohutusprogramm, 2013, 8) King et al. (2008) on toonud välja, et jalakäija tahab minna üle tee sealt, kus on mugav ning soovib oodata võimalikult vähe. Põhja Politseiprefektuur (2006) on toonud esile, et liiklusõnnetused juhtuvad peamiselt liiklejate vea tõttu, olgu selleks siis liikluskeskkonnaga mitte kohanemise, hoolimatuse või hoopis oskamatuses tõttu. Ka liiklussüsteemi vead mõjutavad liiklusõnnetuse teket – näiteks keeruliselt lahendatud teeületamine, segane liiklusskeem, valgustus, nähtavusega seotud probleemid. Jalakäijate ja jalgratturitega juhtunud liiklusõnnetused on kõige raskemate tagajärgedega, sest tegemist on vähekaitstud liiklejatega ning nõrgimate osapooltega liikluses. Juba 2006. aastal toodi välja, et Tallinnas peab keskendumas eelkõige jalakäijatega juhtuvate liiklusõnnetuste vähendamisele.

Jalakäijad on riskialtid. Riskikäitumine kirjeldab teatud käitumisega kaasnevat ohte. See on seotud nii sotsiaalse kui ka kultuurilise kontekstiga, mille alusel määratakse ära, milline käitumine on sobiv ja milline ebasobiv. Sotsioloogia terminina tähendabki see käitumist, mida ühiskonnas peetakse ohtlikuks (antud juhul näites sõidutee ületamine valest kohast) ning millega võib kaasneda oht elule või tervisele. (Cacciabue, 2004 & Boholm & Corvellec, 2011) Eakatega juhtunud liiklusõnnetuste tagajärjed on rasked (Romero-Ortuno et al., 2010). Sisuopiku & Akini (2003) läbi viidud küsitlusuuringust ja vaatlusuuringust selgus, et jalakäijad eelistavad saarega ülekäiguradasid, kuna seal peab vähem ootama kui fooriga ülekäiguradade puhul. Paljud eiravad foorituld, et oma aega säästa. Samas valgusfooridega ristmikud on kõige paremad üldise liiklusujuvuse tagamiseks. (Sisuopiku & Akin, 2003)

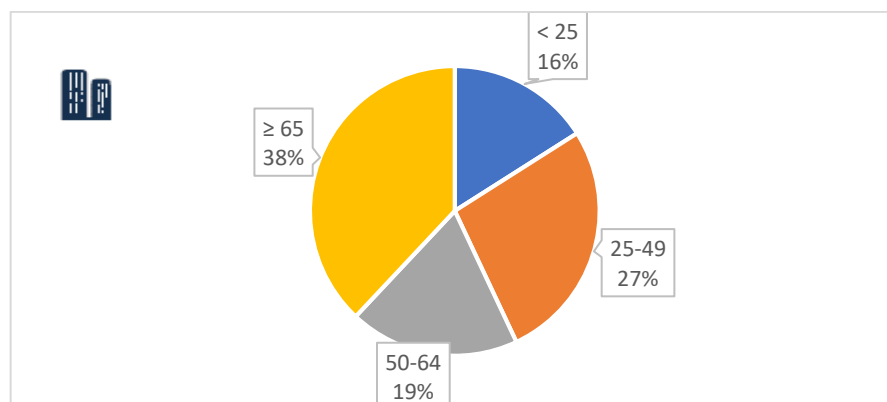
35% jalakäijatest lähevad punase fooritulega üle tee (Keegan & O'Mahony, 2003). 15% Austraalias liiklusõnnetustes hukkunutest on jalakäijad ning 8% satuvad haiglasse vale käitumise tõttu üle tee minemisel (Queensland Transport, 2005). Brisbane`is Austraalias toimus jalakäijate vaatlusuuring valgusfooriga reguleeritud ristmikel nende käitumise kohta tööpäeval. Tulemustena selgus tehes nii vaatlusuuringut kui analüüsid statistikat, et mittelubava tulega üle tee minemine ja tee ületamine valgusfooride lähedal, kuid mitte õigest kohast, suurendab liiklusõnnetuse sattumise riski kaheksa korda, võrreldes õigest kohast üle tee minemisega valgusfooriga ristmikel. (King et al., 2009)

Igal aastal sureb maailmas liiklusõnnetuste tõttu u 1,2 miljonit inimest. Pooled hukkunutest on jalakäijad, jalgratturid ja mootorratturid. (Pukk, 2013) Euroopas sureb liikluses igal aastal umbes 30 000 inimest, kellest 21% on jalakäijad. Peaaegu 50% linnades hukkunuga lõppenud liiklusõnnetustest on seotud jalakäija või jalgratturiga. (European Commission, 2013) Euroopa Komisjon tõi 2010. aastal ilmunud raportis välja üheks eesmärgiks tegeleda just eakate liiklejatega liiklusohutuse valdkonnas. 2008. aastal moodustasid eakad 20% kõikidest Euroopa riikides juhtunud liiklussurmades. (Towards..., 2010) 2017. aastal ehk üheksa aastat hiljem moodustasid 28% kõikidest liiklussurmades (maanteedel, asulavälistel kohtades kui ka linnalises keskkonnas) eakad (joonis 3) (European Commission, 2018).



Joonis 3. Kõikide liiklusõnnetustes hukkunute vanuseline osakaal Euroopa riikides 2017. aastal (Allikas: European Commission, 2018).

Kõikidest hukkunutega liiklusõnnetustest toimus 38% linnades, kus 38% hukkunutest olid eakad (joonis 4) (Allikas: European Commission, 2018).



Joonis 4. Linnas läbi liiklusõnnetuse hukkunute vanuseline osakaal Euroopa riikides 2017. aastal (Allikas: European Commission, 2018).

Iiri Liiklusohutuse Ameti (Irish Road Safety Authority) statistika näitab, et aastatel 1996–2005 rohkem kui 500 üle 65. aastast inimest hukkus jalakäijatena Iirimaa teedel, mis teeb vanemad inimesed kõige haavatavamaks grupiks. 34,4% hukka saanud jalakäijatest on eakad, mis on veidi madalam Euroopa Liidu keskmisest (39,4%). Suur hulk eakaid jalakäijaid, kes jäävad liiklusõnnetustes ellu, ei saa avarii tagajärgede tõttu iseseisvalt enam hakkama. (Romero-Ortuno et al, 2010)

Kõige rohkem liiklusõnnetusi Eestis toimub Harjumaal ning Tartumaal. Enim saadakse liiklusõnnetustes viga samuti Harjumaal. Otsasõidud jalakäijatele moodustavad ligikaudu veerandi kõikidest vigastatutest ning sarnane on ka nende osakaal liiklusõnnetustes hukkunute seas. (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2016) Järgmises alapeatükis kirjeldan viimaste aastate vältel jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste statistikat Eestis.

1.4.1. Liiklusaastad 2016–2018

Jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetused ei ole oluliselt vähenenud ega suurenenud viimaste aastate jooksul. 2016. aastal hukkunutest olid enamik jalakäijad, kokku 22 inimest. Vigastada sai 352 jalakäijat. Hukkunutest ligikaudu kolmandik on vanuses 65+. 2016. aastal 69% jalakäijatest sai viga suuremates linnades. Peamisteks liiklusõnnetuste liikideks olid otsasõidud jalakäijatele, ühesõidukiõnnetused ja sõidukite kokkupõrked. Kõige sagedamini jääb jalakäija auto alla. 62% kõikidest liiklusõnnetustest toimus asulates. Linnatänavad moodustasid 2016. aasta lõpu seisuga 11% kogu teedevõrgust, kuid nendel juhtus 50% kõikidest inimkannatanutega liiklusõnnetustest. (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2017)

Jalakäijate liikluskäitumist mõjutavad põhiliselt ooteaeg (jalakäija saabumine ristmikule kuni foorituli lubab liikuma) ning teeületuseks antav aeg ja kaitseaeg. Jalakäijad ületavad teed punase tulega, kui nad peavad pikalt rohelist tuld ootama ja sõltub ka, missugune on autoliikluse sagedus ülekäigukohas. (Inseneribüroo Stratum, 2009)

8144 jalakäijal fikseeriti liiklusrikkumine 2016. aastal – punast foorituld eiras 10% kõikidest vaadeldud jalakäijatest, Tallinnas oli eirajate osakaal suurim võrreldes teiste linnadega. Pooled rikkumised on seotud punase fooritule ületamisega ning teise poole moodustab helkuri mittekasutamine. (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2017)

2017. aastal toimus 62% kõikidest õnnetustest asulates. See protsent sarnaneb eelnevatele aastatele ning ei ole oluliselt muutunud. Inimkannatanutega liiklusõnnetustest 23% olid jalakäijaõnnetused. Jalakäija õnnetuste arv oli väiksem võrreldes eelmiste aastatega, kuid muutus ei ole väga suur. 2017. aastal hukkus jalakäijad üle kahe korra vähem ehk hukkunuid jalakäijad oli kokku 10. Punase fooritule eirajaid oli 2017. aastal protsentuaalselt rohkem kui aasta varem ehk vaatluse käigus 16% kõikidest jalakäijatest eiras punast foorituld. (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2018)

2018. aastal hukkus jalakäijaid liikluses 12, mis moodustas 18% kõikidest hukkunutest. Liiklusõnnetustes vigastatutest moodustasid jalakäijad 17% ehk 301 liiklejat. Kõige sagedamini said liiklusõnnetuses kannatada eakad, moodustades 23% kõikidest inimkannatutest. Tallinnas juhtus enim liiklusõnnetusi. Ka hukkunute ning vigastatute jalakäijate arv oli suurim pealinnas. (Maanteeamet, 2019) Selle tõttu käesolev töö keskendub just eakate jalakäijate sõidutee ületamisele, kuna probleem on eakate liiklusõnnetuste arvu tõttu väga aktuaalne.

2018. aastal läbiviidud liikluskäitumise monitooringus selgus, et 64% vaadeldud eakatest Rävala-Lauteri ristmikul eirasid punast foorituld. Eakaid oli seal ristmikul vaadeldud ajal kokku seitse, mille tõttu ei saa teha üldistusi. Fikseeriti ainult neid eakaid, kellel oli valik kas minna või mitte minna keelava fooritulega üle tee. Arvatavasti rikkujate osakaal on suur, kuna ühe fooritsükliga tulevad jalakäijad jõuavad teise valgusfoori juurde ajaks, kui süttib punane tuli. Üldiselt pidas ülejäänud vaadeldud Tallinna ristmikel 88% eakatest fooritule nõudest kinni, samas muudes linnades oli see 98%. (Jairus, 2018)

Kõige sagedamini satuvad eakad inimkannatanuga liiklusõnnetusse sõiduautojuhina või jalakäijana. Eakatel on kõrgem risk sattuda liiklusõnnetusse kui alaealistel, mis teeb nad kõige vähemkaitstud liiklejate grupiks. (Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet, 2016) Kuna eakaid on rohkem, on ka nende poolt põhjustatud liiklusõnnetuste arv kasvavas trendis. Põhjuseks võib olla ka juba varem mainitud asjaolu, et eakate liikumisaktiivsus on suurenenud ja senine liikluskorraldus ei pruugi arvestada piisavalt määral eakate omapära liikluses. (Inseneribüroo Stratum, 2013b)

Selleks on Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuamet loonud Tallinna rahvastiku tervise edendamise arengukava, kus pööratakse palju tähelepanu vähemkaitstud liiklejagruppidele, eriti eakatele ja puuetega inimestele. Tallinna rahvastiku tervise edendamise arengukava 2017–2021

eesmärkides on luua eeldused ja tingimused ühiskonna kõikidele ühiskonnarühmadele, eriti just kõige haavatavamatele ühiskonnarühmadele, hea elukeskkonna loomiseks. Tallinna linna teede ehitustel rakendatakse arengukava järgi kaasava elukeskkonna põhimõtteid, et tagada seejärel jalakäijate, puuetega inimese ja eakate võimalus ohutult ja iseseisvalt liikuda nii teedel kui ka tänavatel. (Riigi Teataja IV, 2017, 34)

Viimastel aastatel on palju tegeletud ennetustööga ning uute liiklusohutuslaste käsitlustega, et propageerida ohutut liiklust ning selgitada liiklejatele, et kõigil on vastutus liikluse toimimise ees. See tähendab, et jalakäija peab enne tee astumist veenduma, et tal on ohutu üle tee minna ning autojuht peab veenduma, et annab jalakäijale teed. Neid lähtekohti iseloomustab rahvuslik liiklusohutusprogramm ning selle üks põhilisi lähtekohti, milleks on nullvisioon.

1.5. Liiklusohutusprogramm ja nullvisioon

Liiklusohutusprogramm aastateks 2016–2025 on jätkuks Eesti esimesele rahvuslikule liiklusohutusprogrammile, mis kehtis aastatel 2003–2015. Liiklusohutusprogrammi eesmärgiks on liiklusõnnetuses hukkuvate ja raskelt vigastatute arvu vähendamine. Järgitakse nullvisiooni kui üht liiklusohutuse põhimõtet ja lähenemisviisi. (Maanteeamet, 2016)

1997. aastal võttis Rootsi Parlament vastu nullvisiooni – visioon, mille tulemusena peaks olema raskelt vigastatute ja hukkunute arv null. 2000. aastal võttis nullvisiooni vastu Norra. Aastatel 1970–2005 on Rootsis vähenenud liiklusõnnetuste arv 2/3 ja Norras peaaegu 50%. (Elvebakk, 2007)

Eestis võeti nullvisiooni lähenemisviis kasutusele viimase liiklusohutusprogrammiga. See tugineb neljal põhimõttel: eetika, vastutusahel, ohutusfilosoofia ja muutusi ajendavad mehhanismid. Nende järgi on kõige olulisem inimese elu ja tervis ning vastutus on kõikidel liiklejatel ning liiklussüsteemi ohutuse kavandajatel, elluviijatel ja haldajatel. Liiklejad peavad vastutama liiklusreeglite täitmise eest. Transpordisüsteem peab tegema kõik selleks, et vähendada liiklejate eksimise võimalusi. Kõik osapooled peavad olema valmis teatavateks muudatusteks, et luua ohutum liiklussüsteem. Nullvisiooni üheks lähtekohtadeks on probleemide ennetamine. (Maanteeamet, 2016) Ka käesoleva magistritöö empiirilises osas

uurin eakate kogemuste ja ootuste kohta, et reageerida juba käesolevatele potentsiaalsetele probleemidele ning ennetada liiklusõnnetusi ja ohte.

Liiklusohutusprogrammis on kolm peamist valdkonda: vastutustundlik ja ohte tajuv liikleja, ohutu liikluskeskkond ning ohutu sõiduk. Vastutustundliku ja ohte tajuva liikleja valdkonna eesmärgiks on õigete hoiakute ning liikluskäitumise kujundamine. Koolituste ja teavituste kaudu pööratakse tähelepanu elanikkonna vananemisega kaasnevatele muudatustele liikluskeskkonnas ning eraldi meetmeteks on tegelemine üleüldiselt jalakäija ohutusega kui ka eraldi eakate liiklejatega. Liiklusohutusprogrammis seatakse eesmärkideks tegeleda nii eakate jalakäijate ohutusega, eaka juhi tervisenõuetega seonduvaga ning eaka mootorsõidukijuhi täiendkoolitussüsteemi loomisega. Ohutu liikluskeskkonna valdkonna suurimaks väljakutseks peetakse ohutu linnalise liikluskeskkonna kujundamist ning kõige olulisemad on vähemkaitstud liiklejad. (Maanteeamet, 2016) Välja on toodud ka mõiste ohutu ja mugav liiklusruum, mis oma põhimõtelt sarnaneb Jan Gehli (2015) tõekspidamistele, et linn peab olema elav, turvaline, säästlik ja tervislik. Linnades peab olema tagatud sotsiaalne jätkusuutlikkus. See tähendab, et kõikidele ühiskonnagruppidele tuleb pakkuda võrdseid võimalusi linnaruumi kasutamiseks ja linnas ringiliikumist.

Norton (2015) kirjutas neljast paradigmast kahekümnenda sajandi liiklusohutuses Ameerika Ühendriikides. Need paradigmad sarnanevad nullvisiooni lähenemisele. Kuigi artikkel käsitles olukorda Ameerika Ühendriikides, siis Eestis on paradigmad sarnases järjekorras vahetunud. Ka nüüd on olulisel kohal just vastutuse jagamine ning mõistmine, et igal ühel on oma roll liiklusohutuses. Paradigmadeks on: ohutus ennekõike (aastatel 1900-1920), kontroll (1920-1960), vastupidavus õnnetuse järgselt (1960-1980), vastutus (1980-olevik). Ohutuse all peeti eelkõige silmas autode ohtlikkust kiiruse tõttu. 1920ndatel aastatel hakati rohkem tähelepanu pöörama kontrollile nii masinaehituse, hariduse kui ka selle täide viimise kohta. Tegeleti rohkem selgitustööga, kuidas käituda ohutult. Juba siis võeti seisukoht, et teed peaks ehitama nii, et oleks võimatu sattuda liiklusõnnetusse. Kolmas seisukoht, mis käsitles sõiduki vastupidavust õnnetuse järgselt käsitles nii autojuhi kui ka jalakäija ohutust. Vastutuse jagamine tähendas seda, et kõik liiklejad vastutavad liikluskultuuri ja liikluse sujuva ja ohutu toimimise eest. (Norton, 2015)

1.6. Teoreetilise osa kokkuvõtteks

Käesoleva töö teoreetilises osas tõin välja kõndimise ja kõnnitavuse linnaruumis ning linnaruumi kujundamisega seotud teoreetikute lähtekohad. Kirjeldasin erinevaid teeületamisviise, nende plusse ja miinuseid ning läbi viidud uuringud ja häid praktikaid. Arutlesin eakate osakaalu üle linnaruumis ning nende käitumise eripärade kohta. Tõin välja viimase kolme aasta liiklusõnnetuste statistika ning liiklusohutusprogrammi, mille lähenemisviisiks on nullvisioon.

Sain teada, et füüsilist aktiivsust (käesolevas töös liiklemist) mõjutab vanus ja ümbritsev keskkond. Keskkond peab olema kõnnitav, et see kutsuks jala käima ja veetma vaba aega kõndides. Kodanike kaasamine planeerimisse ja liikluskeskkonna kujundamisesse aitab kaasa aktiivse eluviisi edendamisesse. Kõndimise eesmärgid on eakate puhul seotud tihtipeale sihtkohta kõndimisega ja tegevus on üldjuhul kas vajalik või valikuline. Muutes linnaruumi jalakäijasõbralikumaks, muudab see tõenäoliselt ka sõidukijuhtide hoiakuid ja käitumist.

Terve maailma elanikkond on vananev. Eakatega läbi viidud uuringute kohaselt on eakad aeglasemad kõndijad kui tavaliiiklejad ja ei pruugi jõuda vajaliku kiirusega üle reguleeritud ristmiku või ülekäiguraja. Samas reguleeritud ristmikku või reguleeritud ülekäigurada peetakse ohutumaks teeületusviisiks eakate jaoks kui reguleerimata ristmikku või ülekäigurada. Heaks lahenduseks on valgusfoori juures ekraan sekunditega, mis näitab, kui palju aega on teeületuseks ning Hong Kongis on invaliidel võimalik pangakaart aktiveerida suure liiklustihedusega ristmikel validaatoris nii, et roheline valgusfoori tuli kauem põleks. Kõige ohutumaks on linnaruumis tunnelite või sildade kasutus, kuid paljudele jalakäijatele (eakatele treppidele ja marsruudi pikenemise tõttu) ei meeldi neid kasutada, samas õnnetusse sattumise tõenäosus on nendes kohtades väga väike. Jagatud ruum on vähepopulaarne lahendus, kuid samas, kuna seal peavad ettevaatlikumad olema kõik liiklejad, juhtub seal vähem liiklusõnnetusi kui mujal linnaruumis. Eakad pigem pelgavad seda, kuna tunnevad end ebakindlalt ja seal võib olla probleeme nägemis- ja liikumispuudega inimeste liikumisega.

Kõik välja toodud teemad seostuvad eakate ootustega ja kogemustega linnaruumilt. Seetõttu oli oluline anda lugejale taustinformatsiooni, et tekiksid seosed eakatega läbiviidud intervjuudes öelduga.

2. Meetodite triangulatsioon

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on välja selgitada jalakäijate ootused sõidutee ületamisel, arutleda eakatega nende kogemusi ning tuua välja võimalikke murekohti ja lahendusi sõidutee ületamise parendamiseks. Empiiriline osa aitab lahendada teoreetilisest osast välja toodud eakate ootusi ja kogemusi ning toon võrdluse nii enda kui ka teiste läbiviidud uuringutega ja saadud tulemustega.

Vastavalt magistritöö eesmärgile on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

1. Milliseid tingimusi vajavad eakad kõnnitavuse tagamiseks linnaruumis?
2. Missugused on eakate jalakäijate ootused sõidutee ületamiseks?
3. Missuguseid murekohti toovad välja eakad sõidutee ületamisel?
4. Kuivõrd eakate tee ületamise ootused ja kogemused on seotud Tallinnas nendevanuseristega juhtunud 2016–2018 aasta liiklusõnnetuste statistikaga?

Tegemist on nii kvalitatiivsete kui ka kvantitatiivsete andmetega. Triangulatsiooniga on tegemist juhul, kui uuritakse kahel või enamal viisil. Triangulatsiooni liikideks võib olla mitme meetodi kasutamine, mitme uurija kasutamine, mitu erinevat tõlgendust, korduv uuring või uuring mitmes etapis. Triangulatsioon tõstab uurimistulemuste valiidsust. (Mikk, 2005) Valisin mitmete meetmete kasutamise, kuna soovisin teada saada nii ootusi kui ka kogemusi, vaadata reaalselt, kuidas eakate murekohtades liiklus toimib ning tuues välja liiklusõnnetuste statistika on näha, kas tegemist on kohaga, kus on juhtunud juba liiklusõnnetus või kus on selleks potentsiaal olemas, et võib juhtuda. Käesolevas uurimistöös kasutasin sotsiaalteaduslike uuringute jaoks mõeldud iseloomulikke meetodid: intervjuu, vaatlus ning teksti- ja andmeanalüüs (Lagerspetz, 2017).

Linnaruumis kõndimine koos uuritava jalakäijaga on üks meetod uurimaks linnaruumi. Seda selles töös ei kasutatud, kuna Middleton (2018) leidis, et kui uurija ja uuritav kõnnivad koos, on uuritav juba mõjutatud ning tulemused ei pruugi olla samad nagu üksikõndimise puhul. Töö tulemusena soovitab Middleton (2018) mitte ainult mõelda ehitatud keskkonna, ohutuse ja tervislikkuse aspektile jalutamise juures, vaid palub võtta arvesse ka seda, kuidas jalakäijad saavad aru ning tunnevad end seal kõndides (mis on võimalikud ohukohad). Selle uuringu tulemused näitavad, et tuleb uurida, mis murekohad on jalakäijatel tänavatel, et parandada teede

ja tänavate kvaliteeti, mille tulemusena on jalakäijasõbralikum linnaruum ning seetõttu valisingi meetodiks intervjuu, et saaksin võimalikult mittemõjutatud arvamusi.

Et saavutada parim tulemus eakate intervjuerimisel, viisin 2019. aasta alguses läbi pilootintervjuu ühe eakaga. Intervjuu eesmärgiks oli välja tuua uuringuküsimuste võimalikud kitsaskohad ning teha seejärel korrekture selle läbiviimisel. Intervjuus ei esitanud vastanule täpseid vastusevariante, vaid käsitlesime sõidutee ületamisega seotud teemasid. Tegemist oli poolstruktureeritud intervjuuga ehk küsimused olid kindlas järjekorras, kuid vastati pikemate lausetega ning vabalt. Poolstruktureeritud intervjuukava (lisa 1) sisaldas nelja tüüpi küsimusi: temaatilised, täpsustavad, otsesed ja tõlgendavad (Lagerspetz, 2017). Püüdsin saavutada selle, et vastaja räägiks oma kogemuste ja näidete põhjal.

Intervjuu salvestamisel kasutasin diktofoni ning transkribeerisin süstemaatiliselt. Peale pilootuuringu läbiviimist tegin intervjuukavas mõningaid muudatusi. Näiteks jätsin välja esialgselt plaanitud jagatud ruumi teemat (samas leian, et see lisab teoreetilisele osale väärtust ning avab lugeja silmaringi) ning pühendusin rohkem eakate kogemustele ja kuulasin nende murekohti Tallinna liikluses. Lisasin ka küsimuse, kus palusin selgitada, kas nad oskaksid probleemkohtadele võimalikke lahendusi välja pakkuda.

Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks:

- 1) Tegin lisaks pilootintervjuule veel 30 intervjuud eakatega, et teada saada nende ootusi ja kogemusi sõidutee ületamisel Tallinnas;
- 2) Vaatlesin 24 eakate poolt välja toodud probleemkohta jälgides liiklejate käitumist, et saada kinnitust probleemide olemasolu kohta;
- 3) Tegin probleemkohtade analüüsi võrreldes Tallinnas eakate jalakäijatega toimunud 2016-2018 aasta liiklusõnnetustega.

30 intervjuud viisin läbi 2019. aastal jaanuari ja veebruari kuu jooksul. Eakateks valisin Eesti Punase Risti Tallinna Seltsi vabatahtlikud eakad (11), Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu liikmed (15) ja väarikate vestlusringide läbiviijad - aktiivsed liiklasasjatundjad (4). Aktiivsete liiklasasjatundjate kontaktid sain Maanteeametist, kuna nemad on läbi viinud ja osalenud Liikluskohvikutes, mis on mõeldud eakatele liiklusvaldkonna täiendavaks koolituseks. Valituks

osutusid just need organisatsioonid, kuna neid soovitati aktiivsete liiklasjatundjate poolt ning nad olid huvitatud koostööst. Tegemist oli nii väga aktiivsete kui ka mitte nii aktiivsete liikluses osalejatega (hiljem selgus, et kõik nad kõnnivad keskmiselt üle ühe tunni päevas). Uurimistulemustes ei eristata organisatsioonide ega ka liikumisaktiivsuse lõikes vastanuid. Kuna uurimise eesmärgi saavutamiseks oli 30 eakat piisav arv, ei võtnud rohkemate gruppidega ühendust. Soovisin intervjuerida erinevaid liiklejatüüpe, et saada võimalikult laialdast ettekujutust ootuste ja kogemuste kohta Tallinna liikluses. Selleks oli intervjueritavateks nii autojuhid kui ka jalakäijaid ja ühistranspordikasutajaid. Kuna tegemist oli enamasti kvalitatiivsete andmetega ja vastanuid oli 30, siis tulemused ei ole üldistatavad, vaid kirjeldavad vastanute ootusi ja kogemusi.

Kui vastajaid on vähemalt kolm, nimetatakse intervjuud grüpiintervjuuks. Kogu rühmale tuttavatel teemadel ühiselt arutledes saab parandada faktiteabe kvaliteeti. Intervjuu käigus saavad rühma liikmed üksteist täpsustada ja vajadusel parandada. Intervjuurühma ei tasu kokku panna juhusliku valiku alusel. Kui nad on omavahel tuttavad, tuleb see kasuks nii diskussiooni õnnestumise kui ka edasise analüüsi seisukohast. (Lagerspetz, 2017)

Eesti Punase Risti Tallinna Seltsi vabatahtlike eakatega ja Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu liikmetega tegin grüpiintervjuud. Grupid olid keskmiselt neljaliikmeliselt. Selle tulemusena oli tegemist rohkem vabavestlusena, kuid poolstruktureeritud küsimused olid minu poolt ette antud. Grüpiintervjuud kestsid 30–50 minutit. Kokku sain nendega Eesti Punase Risti Tallinna Seltsi majas ning Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu majas. Soovisin ja saingi diskussiooni antud teemadel ning seetõttu sain põhjalikku ülevaate probleemide olemasolust, kuna eakad kinnitasid üksteise väljatoodud kogemusi.

Aktiivsete liiklasjatundjatega tegin süvaintervjuud (4). Süvaintervjuu on vabas õhkkonnas üht kindlat teemat süvitsi käsitlev vestlus, mis on sobiv ekspertide küsitlemiseks (Turu-uuringute AS, 2019). Kuna tegemist oli liiklasjatundjatega, siis nende väga laialdase teadmiste pagasi kohta leidsin, et ei ole mõistlik teha grüpiintervjuud, vaid pigem läheneda individuaalselt. Üksikud intervjuud kestsid 25–45 minutit ning saime kokku eaka valitud kohvikutes.

Peale intervjuude läbiviimist koostasın kokkuvõtte intervjuude tulemustest ning käisin vaatlemas peaaegu kõiki eakate poolt välja toodud probleemkohti (kuna üks koht asus Kosel,

siis jäi see uuritavast alast välja). Eakate probleemkohtade vaatlust teostasin 20.03–23.03.2019 päeval ajal, kuna paljud eakad õhtuti ei kõnni väljas (seda ka öeldi intervjuudes) ning soovisin näha probleemkohti nende välja toodud põhjuste taustal. Otsisin vastust küsimusele: mis tegelikult toimub? Vaatluskava on välja toodud lisas 2. Nii nagu Lagerspetz (2017) on kirjutanud, on ka minu töös, et vaatlus on osa meetoditest. Mitmekesiste meetodite abil saab luua mõnest nähtusest rohkem terviklikuma ülevaate. Vaatlus võib olla mittesekkuv või sekkuv (Lagerspetz, 2017). Käesoleval juhul oli tegemist mittesekkuva vaatlusega ehk ma ei mõjutanud olemasolevat olukorda oma käitumisega või mõne muu tegevusega. Tegemist oli süstemaatilise vaatlusega, kuna igas asukohas veetsin aega vähemalt 30 minutit, et analüüsida olemasolevat olukorda, samas hindasin erinevaid aspekte liikluskorralduse juures. Peale igat vaatlust fotograferisin ning tegin kohe analüüsi.

Probleemkohti oli kokku 25, millest ühte ei käinud vaatamas, kuna tegemist ei olnud Tallinnas asuva probleemkohaga. 24 probleemkoha kohta tegin vaatluse, et märgata liiklejate käitumist. Probleemkohad ning probleemi põhjused on kirjas lisas 3. Esitasin 12 kohale parandusettepanekud, mille edastas Tallinna Transpordiameti peaspetsialistile (lisas 4). Vastuse Tallinna Transpordiametilt nupuvajutusega foori tellimise kohta olen välja toonud lisas 5.

Lisaks viisin läbi andmeanalüüsi. Andmeanalüüsiks sain informatsiooni Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogust, kust palusin teavet viimasel kolmel aastal juhtunud eaka jalakäija osalusel liiklusõnnetuste arvude ja asukohtade kohta. Sain selleks Exceli tabeli, kus oli kirjas eaka jalakäija osalusel liiklusõnnetused aastatel 2016–2018 linnaosade kaupa. Peale selle sain teada, mitu vigastatud ja mitu hukkunud eakat jalakäijat on olnud viimase kolme aasta jooksul ja kus linnaosades liiklusõnnetused aset leidsid. Algandmete tabelis oli kirjas kuupäev (millal juhtus), linnaosa (kus juhtus), GPS koordinaadid, liiklusõnnetuse liik (jalakäijaõnnetus, ühesõidukiõnnetus, muu õnnetus), liiklusõnnetuse liik täpsemalt (kokkupõrge jalakäijaga, kokkupõrge teel oleva takistusega, muu liiklusõnnetus, sõiduki teelt välja sõit), tänava ja maja number. Lisaks oli välja toodud tee rajatis või selle puudumine – kas oli jalakäijate ülekäigurada (reguleerimata või reguleeritud), ristmik (reguleerimata liiklusmärkidega või reguleeritud fooriga), ühissõidukipeatus (taskuta või taskuga), rajatis puudub (tegemist õuealaga või jalakäija on läinud vales kohast üle tee) või oli variandiks ka see, et seda ei olnud kirja pandud. Andmekogus oli ka märgitud tee tüüp, kas õnnetus juhtus valgel ajal või pimedal ajal ja milline oli olukord valgustusega. Viimaks oli märgitud, mitu inimest sai vigastada või hukkus. Tabelis

ei olnud kirjas, kes põhjustas liiklusõnnetuse ning kui vana eakaga oli tegu. Tabelist tegin omakorda kokkuvõtted, kus tõin välja enda jaoks olulisema ning koostasid mitmeid jooniseid ilmestamiseks saadud andmeid. Andmeanalüüsi tulemusi võrdlesin eakate välja toodud probleemkohtadega Tallinnas.

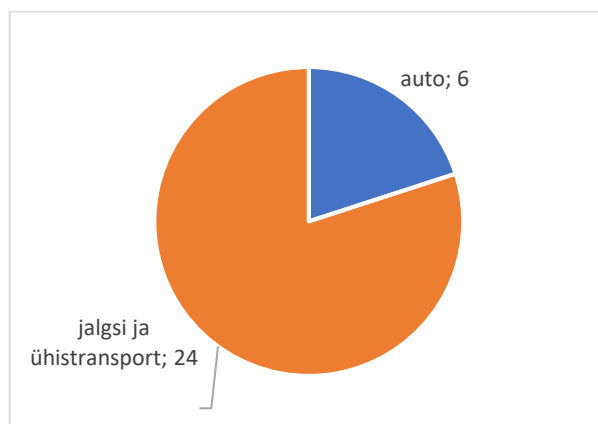
3. Tulemused ja arutelu

Linnaruumi ülesanne on täita erinevaid funktsioone, olles nii mugav, elav, jätkusuutlik, ohutu, keskkonda hoidev ja kõikide liiklejagruppe arvestav. Seetõttu on oluline, et eakatel oleks ohutu minna üle tee ja et nad tunneksid end ohutult.

Nullvisiooni põhimõtete järgi (eetika, vastutusahel, ohutusfilosoofia ja muutusi ajendavad mehhanismid) on kõige olulisem inimese elu ja tervis. Vastutus on kõikidel liiklejal ning liiklussüsteemi ohutuse planeerijatel, elluviijatel ja haldajatel. Transpordisüsteem peab olema kujundatud sellist, et liiklejad eksiksid võimalikult vähe. (Maanteeamet, 2016) Selleks on vaja teada jalakäijate ootusi ja kogemusi, et teada, millega arvestada planeerimisfaasis ning vajadusel, mida saaks teha paremini.

Alljärgnevalt on toodud välja nii eakate intervjuude tulemused, vaatlused, probleemkohtade analüüs kui ka seos 2016–2018 aasta liiklusõnnetuste statistikaga. Töös ei ole arutelu osa eraldi, vaid arutelu on seotud uurimistulemustega.

Intervjuus osales 28 naisterahvast ja kaks meesterahvast. Tulemuste tõlgendamisel ei tee vahet meeste või naiste osakaalu suhtes, kuna proportsioonid on niivõrd erinevad. 30 eakat olid vanuses 65–92, keskmine vanus oli 75 eluaastat. Tegemist oli peamiselt jalakäijate ja ühistranspordi kasutajatega (joonis 5).



Joonis 5. Peamine liikumisviis

Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogust (2019) sain päringu tulemusena teada 2016–2018 Tallinnas juhtunud liiklusõnnetuste statistika kohta. Viimase kolme aasta jooksul on eakate jalakäijate (65+) osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv Tallinnas jäänud püsivalt suureks. Tabelis 1 on välja toodud eakate jalakäijate osalusel toimunud liiklusõnnetuste koguarv Tallinnas, vigastatute ja neis hukkunute arv.

Tabel 1. Eakate jalakäijate osalusel toimunud liiklusõnnetuste, vigastatute ja hukkunute arvud (Allikas: Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogu, 2019)

Aasta	Eakate jalakäijate osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv Tallinnas	Neis vigastatud	Hukkunud
2016	42	42	3
2017	40	39	2
2018	37	34	3

Valgel ajal on eakate jalakäijatega juhtunud palju rohkem liiklusõnnetusi kui pimedal ajal. Valgel ajal toimus 100 liiklusõnnetust, pimedal ajal 18 ning ühel juhul ei olnud märgitud. Ka intervjuudest tuli välja, et eakatele ei meeldi pime aeg ja nad ei eelista pimedaid kohti – näiteks tulleid (vaata peatükki 3.2.)

Vastanud eakate ootused ja kogemused sõidutee ületamisel linnaruumis jaotasin kolme kategooriasse: jalgsikäimist soosiv teeholdus, kõnnitavuse tagamise läbi ohutu linnaruumi ja foorilahenduste eelistamine reguleerimata lahendustele. Lisaks toon välja muud tähelepanekud ootuste suhtes.

3.1. Jalgsikäimist soosiv teeholdus

Eakatel on üldjuhul väiksem kõndimiskiirus, nad liiguvad vähem ja neil on talviti hirm kukkumise ees (Borst et al., 2009). Giles-Corti et al. (2016) leidis, et kompaktsemate ja tervemate linnade saavutamise eeldab väga hästi toimivat planeerimispoliitikat, mille alla läheb ka jalakäijate sõbralikke kõnniteede võrgustiku projekteerimine ja aktiivsete reisimisviiside valimise. Peaaegu kõik (26) eakad tõid välja, et teeholdus on suureks probleemiks.

Tõenäoliselt toodi seda välja väga palju seetõttu, et intervjuud viisin läbi talvisel ajal ja lund oli palju ning liikuda oli kõikidel liiklejatel raske. Vastanuid eakaid mõjutavad jäised ja kitsad teeolud ning kõige õigem käitumine oleks Rootsi linnade eeskujul, et enne tehakse puhtaks kõnniteed ja alles siis sõiduteed (Schmitt, 2018).

Intervjuudes öeldi:

„Eks kõnniteed peaksid olema rohkem korras, rohkem peaks arvestama jalakäijatega kui autodega ning ma mõtlen, et saaks rulaatoriga käia, et vanadel inimestel oleks parem.“

„Paremad teeolud jalakäijatele. Ma tulin praegu mööda Taara tänavat, see on lihtsalt õudusunenägu. Tee on nii pehme, sahk on ka nii ajanud, kuidas juhtub. Ma kindlasti käiksin pikemaid maid, kui hooldus oleks parem. Ma sõidan jalgrattaga ja autoga ka, et ma oskan mõlemas seisukohast hinnata.“

„Ma käiksin ka talvisel ajal vanalinnas ringi, aga vanalinnas ei saa praegu üldse käia. Käisin nädalavahetusel Nunne tänavat kõnnitee keskele on juba kasvanud jää mügarik, see on see, mis on ülevalt alla tulnud, see on ära jäätunud, siis on selline nagu barjäär keset seda. Keegi seda otse loomulikult ei puhasta, kusjuures peab arvestama, et seal käivad ka turistid ja siis on sihukest libedat löga, mis on selle kivi peal, see on seal hästi palju ka kõnniteed ja seal ongi neid mügarikke. Et no vanalinn eriti, et, et minul oli just nimelt see vanalinnatuur nagu käsil ja Nunne tänaval just nimelt see Balti jaama poolne parempoolne kõnnitee. See on Nukuteatri seal vastas, et seal oli, ühesõnaga see kõnnitee ei olnud enam kasutatav.“

„Kui tänavad oleksid liivatatud ja lumi aetud Nõmmel, siis oleks väga hea käia“

Vaatluse käigus teehooldusega seonduvaid probleeme ei olnud, kuna tegemist oli kevadkuuga ning lund ei olnud. Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogu (2019) põhjal on eakate jalakäijatega toimunud 49 liiklusõnnetust novembrikuu algusest märtsikuu lõpuni ehk aegadel, millal õues potentsiaalselt võib olla libe. 70 liiklusõnnetust toimus kolme aasta jooksul aprilli algusest kuni oktoobri lõpuni, mis tähendab seda, et libedad teed ei mõjuta liiklusõnnetusse sattumise tõenäosust või võib tähendada ka seda, et eakaid kõnnib vähem ajal, kui teed (sealhulgas ülekäigurajad) võivad olla libedad.

3.2. Kõnnitavuse tagamine läbi ohutu linnaruumi

Eakad soovivad, et kõnnitavus oleks tagatud. Nad jagavad üldjuhul oma kõndimised samuti erinevatesse kategooriatesse nagu seda tegid Alfonzo (2005), Giles-Corti (2006) ning Wunderlich (2008). Ka Gehli (2015) põhimõtted sarnanevad eakate arusaamadele, et üldjoontes kõndimised jagunevad kaheks: vajalikud ja valikulised. Mainiti, et kohati soovitakse ühistranspordiga sõitmise asemel käia jala, kuna bussijuhid on järsud ning samuti pelgatakse eelkõige talvisel ajal linnas olevaid heitgaase. Kui muuta tänavad jalakäijate sõbralikumaks, muutub ka eakate liikuvus. Heaks näiteks on Viru keskuse juures olev Hobujaama ristmik, mis paljudele eakatele meeldis. Kui ühistranspordivõrk on tagatud, siis suure tõenäosusega kõnnitakse rohkem ja seetõttu oleks ka rohkem jalakäijaid.

„Tallinnas on nii, et ma elasin 35 aastat südalinnast, Nunne 1 ja siis ma jalutasin, ainult jala. Nüüd ma elan Pirital, pead autoga sõitma ja see sunnib, et Tallinn on ju nii halvasti ka, et äärelinnas elades pean sõitma autoga, kuna kui on mitu tegemist, siis bussiga sõitmine võtab liiga palju aega“

Jalgsikäimist sooviv segastruktuur peab olema selline, kus elukohad, teenused, töökohad, vabaajaveetmise- ja õppimisvõimalused asuvad teineteisele lähedal ja liiklemine nende kohtade vahel jala käies või ühistransporti kasutades ei tohiks olla keerulised (Tallinna Transpordiamet, 2014). Nagu eakas ütles, siis tema hinnangul on Piritalt kesklinna ebamugav ühistranspordiga minna, kuna see võtab liialt aega. Kõnnitavus ei ole tema jaoks tagatud, kuna pole loodud jätkusuutlik transpordisüsteem linnalises keskkonnas (ITDP, 2018).

Eakad soovivad rekreatsioonilisi tegevusi viia läbi pigem looduses:

„Jalgsi käimist teen looduses, sest õhk on kahjulik ja eriti talvel, kui heitgaasid on mööda maad.“

Seetõttu tehakse oma vajalikud kõndimised pigem kiirelt ning valikulisi (Gehl, 2015) kõndimisi, mis on seotud puhketegevustega, tehakse looduses, mitte linnaruumis. Dumbaugh (2005) kirjutas jalakäijasõbralikke tänavate ja õhukvaliteedi seostest. Ehk ta tõi välja, et kui tänav on jalakäijasõbralik, siis sellega tõuseb õhukvaliteet ja paraneb tervis ning üldine heaolu.

Selle tõttu muutuvad ka autojuhtide hoiakud ja käitumine, kuna ollakse ettevaatlikumad. Kui sõidukijuhid on ettevaatlikumad, vähenevad tõenäoliselt liiklusõnnetused, sõidukijuhid kiirendavad ja aeglustavad vähem ning seetõttu on ka heitgaaside hulk õhus väiksem. Kui sõidukijuhid nii mõnigi kord muudaksid oma liikumisviisi ning ei sõidaks autoga, siis ka seetõttu oleks heitgaase linnalises keskkonnas vähem, mis omakorda mõjutab jalgsikäimise kvaliteeti. See läheb kokku hästi Hoogendoorni ja Bovy (2004) artikliga, kus kirjeldati jalakäijate käitumist hierarhilise struktuurina. Liiklejad mõtlevad oma väljumisaja ja liikumisviisi valikule, ajakavale ja marsruudile ja teeületamisele ning selle põhjal teevad valiku, kuidas liiklevad (Hoogendoorn & Bovy, 2004).

Eakad jälgivad Alfonzo (2005) kõndimisvajaduste hierarhiat. Kui nad tunnevad end halvasti või ilm on halb, siis nad ei lähegi välja ning teevad tubase päeva. Samas kui tunnevad end hästi, mõtlevad, et kuhu minna ja missugune on sinna ligipääsetavus. Peale selle mõtlevad, et kuhu minna ja mis teid tuleb ületada ning kas see tegevus on pigem mugav või ebamugav. Nii nagu Gehl (2015) oma raamatus mainis on oluline, et jalakäijatel oleks väärikas jalakäiguelamus ning see peaks olema ilma tõketeta ja Hass-Klau (2015) kirjutas, et ideaalses maailmas jalakäijad ei peaks kõndima maa all ega maapinnast kõrgemal. Ka intervjuudest tuli välja probleem tunnelitega:

„Jalakäijad peaksid olema tee peal, mitte roti moodi maa all.“

„Mina olen kesklinnaga väga rahul. Veel saab paremaks, kui viiakse see kvartal maa alla ja jääbki jalakäijate ala, et transport maa alla. Mul on Rootsisis sõbranna, ükskord ootasime väga kaua, millal saab üle minna ja siis ta ütles, et issand jumal, mujal maailmas pannakse autod maa alla ja inimesed maa peale ja teil on täpselt vastupidi, et autod maa peale, täpselt seal Kaubamaja juures, et kui Laikmaast tulime, siis meie pidime maa alla minema ja tal jäigi mulje, et meil käivad inimesed maa all ja autod sõidavad maa peal.“

Walker ja Thornton (2018) toovad esile, et kõnnitavus on tagatud, kui ehitatud keskkond toetab kõndimist tehes mugavaid ja ohutuid ühendusi sihtkohtade vahel. Eakad töid välja kaks murekohta, kus mõlemas teeületuskohas on liiklus ja selle sujuvus kujundatud sõidukijuhtide vaatenurgast.

- Akadeemia ja Kadaka tee ristmik

„Akadeemia ja Kadaka tee ristmik on probleemne, kuna reeglina autojuhid sulgevad parempöördel ülekäiguraja. See ei ole ainult seal, see on paljudes kohtades. Seal tekib oht juba sellest, et kes vaatab vasakul, ei märka paremalt poolt tulijalt ja need on ääretult ohtlikud olukorrad.“

Vaatlusel saadud tulemuste põhjal võin kinnitada, et probleem on väga aktuaalne, et nii ühistransport kui ka sõiduautod sõidavad ülekäiguraja kinni (joonis 6), et näha kas mõni sõiduk on lähenemas või ei. Positiivse aspektina toon välja, et kõik autojuhid lasid vaatluse ajal jalakäijad üle tee ja alles siis blokeerisid ülekäiguraja. Ristmikul on väga oluline liiklejate vaheline koostöö, et liiklus oleks nii ohutu kui võimalik. Kuna Akadeemia ja Kadaka tee ristmik on suure liikluskooormusega, teen ettepaneku mõelda foori peale, sest sel juhul kaob ära probleem, et sõidukid sõidaksid jalakäijatele mõeldud kõnnitee kinni ning samas kõikidel liiklejal oleks mugavam ja kokkuvõttes ohutum.



Joonis 6. Akadeemia ja Kadaka tee ristmik.

- Sõle-Puhangu ristmik

„On veel siin Sõle tänaval see ülekäigukoht. Seal Puhangu ristmiku juures on ülekäik ja seal peab jalakäija meeletult kaua ootama ja et siis nende teatud perioodidel, kui see autoliiklus ei ole väga intensiivne, no praktiliselt autot ei ole, aga punane tuli põleb, see praktiliselt harjutab jalakäija rikkuma, eirama vot seda punast tuld....et no õudselt narr on, et kui kamp inimesi seisab, punane tuli on ees, ühtki autot pole ühelt poolt teisel poolt ja jah, vahel inimesed seisavad, aga enamasti nad ei tee seda. Eks enamasti on see, kui üks läheb, siis päris paljud

järgnevad, mulle nagu õigustus siis minna, siis tema läks ka..ja vot see on nüüd tegelikult ka see, et et ma saan aru küll, et ohtu ei ole, kui autot ei ole, aga see just nimelt praktiliselt harjutab inimest valesti käituma. Seal on see nupusüsteem. Aga kui ma selle nuppu vajutan, siis sellest pole mitte midagi ja võtta osa inimesi seal ongi niisugune tunne, et see nupp nagu ei toimi, et see, et ma vajutan ja siis ma jään ikkagi jube pikaks ootama.“

Vaatluse käigus pidi tõesti kaua ootama, et foorituli läheks roheliseks ning tundus, et fooril on automaatsükkel ning nupp ei tööta. Liiklust oli vähe ning jalakäijaid samuti. Nii nagu eakas ütles tekib seal tunne, et peab minema punasega üle tee (joonis 7), kuna väga kaua tuleb oodata. Esimeseks ettepanekuks on üle vaadata fooritsükli ja nupu toimimine. Sisupoiku & Akin (2003) oma uuringu tulemusena selgitasid välja, et valgusfooriga ristmikud on kõige paremad üldise liiklussujuvuse tagamiseks, kuid eiratakse foorituld, et aega säästa.

Ülekäigurajad peaks ehitama ja planeerima nii, et need julgustaksid jalakäijat minema õigest kohast üle tee, peaksid jalakäijad tegema nähtavaks ja peaksid jalakäija käitumist autojuhtide silmis võimalikult palju ette ennustama (Pedestrian Accommodations at Intersections, 1998). Selle ristmiku puhul leidsin vaatluse käigus ühe suurema probleemi, milleks oli see, et jalakäijad lähevad üle bussi tagant (joonis 8) ning nad ei kõnni valgusfooriga ristmikuni välja. Ettepanekuks on kas teha seda kohta jalakäija sõbralikumaks ehk lisades sinna täiendava valgusfoori või siis tõkestada jalakäijad, et nad ei saaks teha ohtlikke olukordi. Tuli välja ka see, et Ehte peatus pandi mõni aeg tagasi uue koha peale ja elanikele teeb muret, miks ei ole mõeldud juba foori peale uue Ehte peatuse juurde.



Joonised 7 ja 8. Sõle-Puhangu ristmik.

3.3. Foorilahenduste eelistamine reguleerimata lahendustele

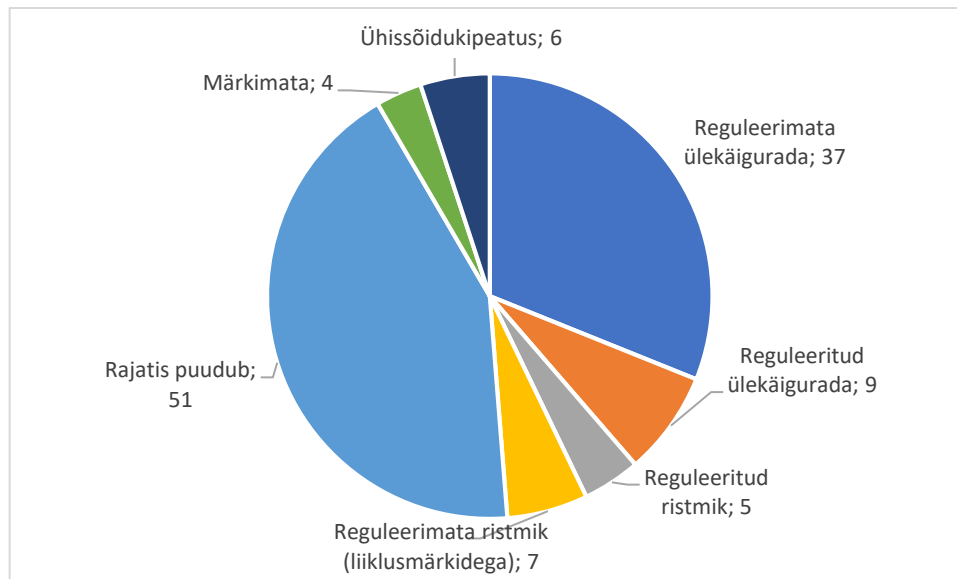
Peaaegu kõik (25) eakad ütlesid, et oma marsruudi arvestamisel pigem soovivad minna üle valgusfoorist kui reguleerimata ülekäigurajast. Tunne, et valgusfoorid on ohutumad, on ka mitmed uuringud käsitletud. Näiteks Rouphail (1984) läbiviidud uuringust järel dati, et jalakäijad eelistavad foorilahendusi ning tunnevad end seal ohutumalt. Ekmani ja Hydeni (1999) uuringust selgus, et reguleerimata ülekäigurajal on suurem oht sattuda liiklusõnnetusse, kui ületades mõnda muud ülekäiku. Samuti leiti, et valgusfooridega ristmikud ei suurenda üldiselt jalakäijate ohutust, kuid suurendavad laste ja eakate ohutust. (Ekman & Hyden, 1999) Eakad on nõus selleks ka oma marsruuti vajadusel pikendama. Ka Borst et al. (2009) tõi välja, et kõnnitavust suurendab liiklusohutuse kõrge tase ja turvalisus võib mõjutada marsruudi valikut. Intervjuus osalenud eakad oma jutu põhjal ei lähe vales kohast üle tee, vaid otsivad valgusfoori, et sõiduteed ületada. Valgusfoore eelistatakse järgnevatel põhjustel:

„Mina pigem lähen sealt, kus on valgusfoor. Mõned autojuhid ei lase läbi, seepärast pigem fooriga kindlam minna.“

„Fooriga, siis on kindlam tunne, et keegi otsa ei sõida.“

„Valgusfooriga on tükk maad ohutum. Mustamäel Tammsaare peatuses valgusfoor ei tähenda mõnele autojuhile midagi, aga kui ma alla jään, siis vähemalt autojuht saab trahvi.“

Ka Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogu (2019) toetab eakate ootust. See tähendab, et liiklusõnnetusi on viimase kolme aasta jooksul toimunud reguleeritud ristmikel ja reguleeritud ülekäiguradadel vähem kui reguleerimata ristmikel ja ülekäiguradadel. Joonisel 9 on näha, missuguse tee rajatise olemasolul on liiklusõnnetus juhtunud.



Joonis 9. Erinevate tee rajatiste olemasolu eakate jalakäijatega toimunud liiklusõnnetuse korral 2016–2018 (Allikas: Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogu, 2019)

Rajatis puudus 51 liiklusõnnetuste ehk 43% kõikidest eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetuste korral on eakas läinud üle kohas, kus selleks vastav rajatis puudub või tegemist on õuealaga. Märkimata on jäetud rajatise olemasolu või selle puudumine neljal korral. See tähendab, et vähemalt 51 juhul 119st eakas läks üle kohast, kus puudus ülekäigurada, ülekäigukoht ega tegu ei olnud ristmikuga. Nii nagu teoreetiliselt osas kirjutasin, King et al. (2009) oma vaatlusuuringut ja statistikat tehes sai teada, et mittelubava tulega üle tee minemine ja mitte õigest kohast üle tee minemine, suurendab liiklusõnnetuse sattumise riski kaheksa korda, võrreldes õigest kohast lubava fooritulega üle tee minemisega valgusfooriga ristmikel. (King et al., 2009)

Rajatise puudumise korral on jalakäija läinud üle, kas vales kohast, tegemist on olnud õuealaga või jalakäija ei jälginud 100 meetri reeglit ja seejärel sattunud liiklusõnnetusse. See tähendab, et Liiklusseadus § 24 lõige 2 on kirjas, et: „Kui käigusillale või -tunnelisse mineku koht, ülekäigurada, ülekäigukoht või ristmik ei ole kaugemal kui 100 meetrit, peab jalakäija sõiduteed ületama ainult nende kaudu. Nimetatud kohtadest kaugemal kui 100 meetrit tohib jalakäija sõiduteed ületada ainult siis, kui sõidutee on mõlemas suunas hästi näha ja sõidutee ületamisega ei tekitata liiklusohu.“ (Riigi Teataja I, 17.06.2010, 44, 261)

3.3.1. Rohelise fooritule tsükli pikkus

Kõndimiskiirust mõjutavad mitmed tegurid, nagu näiteks tänava laius, ilmastikutingimused, fooritsükli pikkus ja jalakäijate arv, kes soovivad teed ületada (Knoblauch et al., 1996). Nii nagu Knoblauch et al. (1996) ja ka Langlois et al. (1997) uuringust järeldati on paljude eakate probleemiks see, et nad ei jõua õigeaegselt üle tee, kuna valgusfoori tuli läheb punaseks tee ületamise ajal. Inseneribüroo Stratum aastal 2009 oma juhendis „Erinevate teeületusvõimaluste rakendamine“ kirjutas, et Põhjamaades kehtivate reeglite kohaselt peab üldjuhul jalakäija suutma rohelise fooritule jooksul ületama vähemalt 2/3 ülekäigurajast ning keskmiseks jalakäija kiiruseks on pandud 1,2 m/s. Kui reguleeritud ülekäigurajal liigub rohkem eakaid (näiteks vanadekodude lähedal), tuleb arvestada jalakäija liikumiskiiruseks 1 m/s. (Inseneribüroo Stratum, 2009) Sarnase tulemusena jõudis ka Carey (2005), et eaka jalakäija liikumiskiirus on 1,02 m/s. Kiirus 1,2 m/s on võetud selle järgi, et 85% jalakäijatest kõnnib sellise ligikaudu sellise kiirusega. Samas see tekitabki palju probleeme vähemkaitstud liiklejate jaoks, sest eakate keskmine jalakäijakiirus on madalam (*MUTCD* ehk *Manual on Uniform Traffic Control Devices*).

Ideaalses keskkonnas jalakäija peaks jõudma ühe fooritsükliga üle tee nii, et ei ei tekiks vajadust jääda ohutussaarele ootama või ei oleks hetke, kus jalakäija veel ületab punase tule ajal teed (Inseneribüroo Stratum, 2009). Romero-Ortuno et al. (2010) läbiviidud uuringust selgus, et on vaja suurendada ohutust ja eakate sotsiaalset kaasamist ning on vaja pikendada fooritsükli pikkus senisest pikemast, sest enamik uuringus osalenud eakaid ei jõudnud ka kõige kitsemast ülekäigurajast üle õige aja jooksul. Reguleeritud ülekäiguradade analüüsimisel ja üle vaatamisel on heaks variandiks eakatega koos arutamine ning teoreetilises osas tõin näite Taanis läbi viidud eksperdimendi kohta, kus linnaruumi kujundati koos eakate ja lastega, et tõsta nende vanuseliste aktiivset eluviisi (Pawlowski et al., 2017)

Ka käesolevas lõputöös tuli välja Tallinna kontekstis probleemkohti, kus eakaid ei jõua üle tee ning murekohad ja ettepanekud edastasin Tallinna Transpordiametile (vaata lisa 4).

„No üldiselt mis, no esiteks on nii, et see jalakäijate tsükkel peaks olema normaalse pikkusega. Ja noh, mitte nii, et nüüd lausa joostes peaks seda ületama. Tegelikult on ju jalakäijaid, kes liiguvad oluliselt aeglasema kiirusega ja kui päris aus olla, siis peaks neid olema mingi

võimalusi teest üle saada, sest et kui läheb väga aeglane tädi, siis on kaks võimalust, et kas ta jõuab nüüd selle saareni Et noh, arvata võib, et aeglase kõnnaku juurest ei jõua mõlemat rida ületada. Et vähemalt jõuaks selle saarekese peale. Ja siis need vahepealsed saarekeseid peaksid olema nii laiad, et vähemalt viis inimest mahub sinna ära, et ei ühelt ega teiselt poolt mahub sinna ära ja ei pritsiks täis.

Konkreetselt murekohtadeks olid:

- Rocca al Mare Zoo peatus

„Üks selline koht on Rocca al Mare keskuse eelne bussipeatus vahetult enne Rocca al Mare keskust. Ja seal kipub ka olema see, et loomaia juures, et seal on kuidagi need tsüklid, nagu nad nagu ei haaku omavahel, nii see üks pool teed ja teine pool teed ja hästi palju inimesed lähevad ka punase ajal üle, kuna seal autosid ei ole. Ja seal võiks olla mingi sünkroonimine. Ma ei tea, kas see tuleneb mingist rohelisest lainest.“

Vaatluse käigus selgus, et tõepoolest peab ootama saare peal, kuid muret tekitab aspekt, mida eakas ei maininud. 9 sekundit + vilkumise aeg on aega saareni jõudmiseks ning nii mõlema poole peal, kuid ühelt pool on kolm rada (joonis 10) ja teiselt pool (Rocca al Mare keskuse pool) neli rada. Ettepanekuks on võimalusel pikendada tsüklit jalakäijate jaoks ja jalakäijate sõbralikumaks, kuna kaubanduskeskuses käib palju ka eakaid inimesi.



Joonis 10. Rocca al Mare keskuse juures, Zoo peatuses.

- Rävalla puiesteel ja A. Laikmaa ristmik

Toodi välja ka probleem Rävalla puiestee ja Kaubamaja juures (A.Laikmaa tänaval) asuva ristmiku kohta (joonised 11 ja 12).

„Üks koht oli seal Radissioni ees. Valgusfoor Radissioni poolne, on väga lühikene. Saar on ka vahepeal, aga just see Radissioni poolne on väga lühikene. Kaubamaja poolt tulles esimene pool on täiesti normaalne, teine pool on väga halb.“

„Minul ei ole autojuhiga konflikti olnud, aga kesklinnas on üks koht, kus inimesed paratamatult kas jooksevad või siis lähevad punase tulega edasi ja see on see on siis kaubamaja ja siis Radissoni hotelli vahel Rävalla puiesteel. Seal on lihtsalt fooritsükkel just nimelt sellel Radissoni poolsel küljel on ühesõnaga nii lühike, et seal süttib ja sisuliselt ka joostes, et kui ma nüüd alustan näiteks Kaubamajapoolset ümberminekut, jõuan sinna, no keskel, eks ole, siis võib see roheline seal vastas nagu põleb, tahaksin ma ühe tsükliga teed ületada.“

Saare peal tuli kaua oodata ja tsükkel on lühikene (7-8 sekundit + vilkumise aeg), paljud läksid punase fooritulega üle tee, kuna nägid kaugelt, et sõidukit ei tule. Ettepanekuks on Radissoni poolne fooritsükkel panna paar sekundit pikemaks kui võimalik, sest muidu harjutatakse jalakäijaid reegleid rikkuma.



Joonised 11 ja 12. Rävalla puiestee ja A. Laikmaa ristmik.

Üks meetoditest nagu teoreetilises osas kirjutasin, on paigaldada valgusfooride juurde ekraan, mis näitab, mitu sekundit põleb veel roheline või punane tuli. See on arusaadav kõikidele liiklejatele ning see on üks potentsiaalsetest variantidest, kuidas vähendada liiklusõnnetusse

sattumist valgusfooridega ülekäiguradadel. (Vujanic et al., 2014) Trpkovic et al. (2016) oma uuringu tulemustena sai teada, et eakad tundsid end turvalisemalt, kui nad nägid, mitu sekundit on aega veel sõidutee ületamiseks. Leian, et ka Eestisse võiks tulla sarnane lahendus eakate ja puuetega inimeste teeületamiseks nagu on Hong Kongis, kus eakad saavad end oma kaardiga ära registreerida ning seetõttu on tsükel pikem (Ng, 2018).

- Juhkentali- Filtri tee ristmikul olev valgusfoor

„Häirib väga üks ülekäik, mis on küll fooriga, see on autobussijaama juures ja see on see mis nüüd, kuidas nüüd seletada, see on kõige autobussijaamapoolsem, kui tulla nüüd mööda Juhkentali tänavat. Ja.. ja siis seal on niimoodi, et see vaene jalakäija ta võibki sinna ootama jääda, see tsükel on ka noh väga vähe aega roheline, ma saan aru, see on väga keeruline ristmik, seal on hästi palju neid erinevaid tasemeid ja erinevad jupikesi, aga just see viimane lõik.“

Tsükel on tõesti pikk (joonis 13), pidi ootama üle minuti, et valgusfoor läheks roheliseks, samas teisi autosid ei tulnud. Tundus, et tegemist on automaatsükliga ning kui valgusfoor läheb jalakäijatel roheliseks, siis peab kiiresti üle tee minema, kuna ligikaudu 10 sekundit (+ vilkumise aeg) on aega ületamiseks. Ettepanekuks on see valgusfoori tsükel üle vaadata.



Joonis 13. Juhkentali-Filtri tee.

3.3.2. Nupuvajutamine rohelise fooritule tellimiseks

Jan Gehl (2015) on kirjutanud, et hea tänavaruumi eelduseks on väärikas jalakäiguelamus (ilma tõketeta) või võrdsem ruumijaotus, jalakäijatele peaks olema viisakas teavitus teeületamise kohta (näiteks peaks olema loodud sekundid lugev valgusfoor) ning peab olema kõndimise ja ootamise tasakaal. Tallinna Transpordiametist sain kinnituse (lisas 5), et nupuvajutamisel on mõju, kuid palju sõltub, mis ristmikuga on tegu.

Vastanud eakate murekohad seosed nupuvajutamisega olid järgmised:

- Tammsaare tee 119 ees olev valgusfoor

„Konkreetne koht, Tammsaare tee 119 maja juures on noh, tähendab ütleme, et see, mis on nagu Mustamäe teepoolsem valgusfoor, seal on nii, et tulen mina sealt oma maja poolt, vajutan nuppu, seal on tellitud valgusfoor, aga põlema hakkab see tagumine. teine pool. Aga selleks ajaks, kui ühesõnaga mulle süttib roheline, on see teine pool jälle punane ja ootan seal vahepeal jälle. Ja kui tulen Prisma poolt kodu poole on täpselt sama seis, vajutan, hakkab põlema see teine pool ühes tsüklis, ühesõnaga, nii et need noh, ühesõnaga, et selleks ajaks, kui mulle siin tuleb roheline, läheb teine jälle punaseks ja siis ma ootan seal ikka, see on suhteliselt pikk tsükkel. Lähen sealt valgusfoorist vael ajal üle tee, kui näen, et mitte kedagi ei tule. Sellepärast et ma näen, et autod on eelmise valgusfoori taga kinni ja mulle seda rohelist ei tule. Kui nüüd keegi seal kuskil keerab, siis on see väga ohtlik. Kui meil seal see punane tuli põleb õhtul autodele ja ühtegi jalakäijat nad ei näe, siis näed, läheb, et siuh ja siuh, sest selle punase tule taha, (autojuhid lähevad punasega üle tee). Aga noh, seda ma olen ka paar korda näinud just nüüd nende selle talveilmadega, kus nendel on tegelikult pidurdada raske.

Vaatluse käigus nägin sama probleemi nagu vastanud eakas, et kui vajutada valgusfooril nuppu, siis läheb tööle tagumine valgusfoor (joonis 14). Ettepanekuks on antud olukord üle vaadata Tallinna Transpordiameti poolt, kas tegemist oli juhusliku või süstemaatilise veaga.



Joonis 14. Tammsaare tee 119 ees.

- Niine ja Põhja puiestee ristmikul olev valgusfoor

Niine ja Põhja-Puiestee ristmikul (joonis 15) oli mure, et

„Nuppu vajutades, see ei tööta, niisugune valgusfoor, et vajutad, aga ei lähe jalakäijatel ja siis pead seisma ja lõpuks lähen niisamuti üle“.

Peale nupuvajutust tuli ristmikul mõnikümmend sekund oodata ja siis läks valgusfoori tuli jalakäijale roheliseks. Selle ristmiku vaatlusel tuli minu juurde üks naisterahvas, kes ütles, et tegemist on väga „tüütu“ valgusfooriga, et tuleb kaua oodata. Ettepanekuteks on üle vaadata, kas ja kuidas valgusfoori tsükkel töötab ning kas saaks seda jalakäijate jaoks parendada.



Joonis 15. Niine ja Põhja puiestee ristmik (Google Street view, 2018)

Nii nagu Tallinna Transpordiameti spetsialistist kirjutas, on nupuvajutuse efektiivsus väga palju ajahetkest, millal vajutatakse ja konkreetsest juhtumist. On teada, et nupu vajutamine mõjub, kuid siiski ollakse umbusklikud. See võib omakorda viia punase tulega tee ületamiseni ja liiklusõnnetusse sattumiseni.

- Šzolnoki peatuse juures olev valgusfoor

„Ja siis on näiteks Vilde teel Šzolnokis, kus tee keskel ei saa jalakäija valgusfoori tellida, et valgusfoor on ainult otstes, äärtes on. Asi on selles, et ma elan seal samas juures.“

Vaatluse käigus selgus, et saarel ei ole võimalik nuppu vajutada roheline fooritule süttimiseks (joonis 16). Ettepanekuks on mõelda lahenduse peale, kus saarega ülekäiguradadel võiks ja saaks samuti olla n.ö foori tellimise võimalus.



Joonis 16. Szolnoki peatus.

3.4. Muud ootused ja tähelepanekud

Küsisin, missugune võiks olla üks reguleeritud või reguleerimata ülekäigurada ning paljud tõid välja samu aspekte nagu on käsitletud töö teoreetilises osas. Ohutussaareta ülekäigurada mitmerajalisel teel on Inseneribüroo Stratum (2009) hinnangul ohutuse seisukohalt kõige ebasoovitavam teeületusviis, kuna võib tekkida pime nurk, nii et üks sõidukijuht jääb seisma ja teine ei jää, mis tekitab omakorda ohtlikke olukordasid jalakäijate jaoks. Ohutussaarel on ohutum oodata uue valgusfoori tsükli rohelist tuld, kuid siiski see on jalakäijatele ebamugav, kui sõidukijuhid sõidavad eest ja tagant läbi. Parem oleks Inseneribüroo Stratum (2009) hinnangul, kui jalakäija jõuaks ühe fooritsükliga üle tee ning ei tekiks vajadust jääda ohutussaarele ootama.

Vastanud ütlesid:

„Hästi nähtav, nähtav sellepärast, et, et autojuhil oleks hea nähtavus ja jalakäijad samamoodi lähevad ja vastastikku näeksid üksteist.

„Lühikene, saarekestega.“

Küsisin, et kuidas vastanud end Tallinna liikluses tunnevad. Kolmandik neist ütlesid, et tunnevad, et Tallinna liiklus on ohtlik:

„Tallinna liiklus on korraldatud autojuhi huve arvestades ja kohati on selline tunne, et jalakäija jaoks ei olegi õieti ruumi. Ohtlik on ta kohati“

„Eks teatud määral on kogu aeg väike oht on olemas, sest erinevad arusaamised ikkagi, sest kui inimene on jalakäija, ja ise oled roolis, siis tundub, et jalakäijad on kogu aeg sul tee peal ees ja kui sa oled jälle jalakäija, siis tundub, et autojuhid on väga nahaalsed“

Eakad tõid murekohana välja jalgratturid:

„Jalgratturid väga häirivad, tulevad nii vaikselt, kunagi ikka kolisesid, igal pool sõidavad“

Gehl (2015) on kirjutanud, et tänavakvaliteedi tagamisel on oluline, et oleks kaks sõidurada autodele, jalgrattarajad, puud, keskel eraldusriba, jalakäijate marsruudieelistustega arvestamine ning otsekäik tänavatasandil. Kui jalgratturitel oleks eraldi mõeldud jalgrattateed ja selle võrgustik ning nad seda kasutaksid, siis sel juhul minimaliseeriks ohu, et võib tekkida jalakäijate ja jalgratturite vahel konflikte.

Eakad leidsid, et suur mure on Kristiine keskuse ristmikuga. Kõige murettekitavam oli see, kui Kopli poolt minna Kristiine keskuse poole, sest seisma tuleb jääda iga saare peal.

„Kristiine ristmik, näiteks kui tuled Kopli poolt Kristiine poole, siis seal on hästi lühikene tsükel. Kui tulla nüüd Paldiski mnt poolt Kristiine poole, jõuab saare peale, aga sellegi poolest see käimine peab olema väga kiire.“

Samas kuna tegemist on väga suure liikluskoormusega ristmikuga, siis nii mõnigi eakas tõi välja:

„Targemad on mõelnud, kuidas seda ristmiku korraldada, nii et ei oskagi ühtegi ettepanekut teha.“

2016–2018 aastal toimunud liiklusõnnetuste statistika andmekogu järgi saab öelda, et need kohad, mis eakad tõi välja, et on ohtlikud ja ebamugavad, panevad nad käituma tähelepanelikumalt. Ainult kaks eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetust 119st toimus kohas, mille probleemkohana tõi eakad välja. Nad ütlesid, et see ristmik on ebajalakäijasõbralik ja seda on raske ületada. Tegemist oli Kristiine keskuse ees oleva ristmikuga (Endla-Sõpruse pst-Tulika reguleeritud ristmikuga). Viimase kolme aasta jooksul juhtus seal kaks eakate jalakäijatega liiklusõnnetust, kus mõlemal juhul toimus kokkupõrge jalakäijaga reguleeritud ülekäigurajal valgel ajal. 2019. aasta jaanuarikuu seisuga ei ole registreeritud teistes kohtades veel mitte ühtegi eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetust eakate välja toodud probleemkohtades. Samas see võib tähendada ka seda, et küsitletud eakad ei kasuta statistika järgi kõige ohtlikemaid ristmikke. Neid teisi ristmikke, kus liiklusõnnetused on juhtunud eakate jalakäijatega käesolevas töös ei käsitle, kuna eesmärgiks oli uurida just neist sõidutee ületamise kohti, mida vastanud eakad tõi murekohana välja.

Lisaks tõi väga paljud eakad välja murekoha seoses teiste liiklejatega, et ei peatuta, vaadata ega ei veenduta, kas autojuht märkab, vaid pigem rõhutakse oma eesõigusele arvestamata, et sõidukijuhid ei jää hetkega seisma:

„Ma ise suurt vahet ei, ei näe, no foor on muidugi alati kindlam, aga ausalt öeldes ma tunnen üsna sageli palavat soovi haarata mõnel inimesel tukast kinni, kuna ta lippab selle punase ajal. Me saame ikka jälle kokku seal keset teed tahaks nagu sabast kinni võtta ja öelda, kuhu sa jooksed, sa ei jõua enne mind niikuinii kuskile.“

„Väga palju ülekäiguradadel käiakse niimoodi, et kuulatakse muusikat ja klappid peas ja autojuht võib ka eksida, seal võib olla purjus juht, kihutav juht või narkomaan või libe tee, ja autojuht ei jõuagi pidurdada ning ohver on ju inimene.“

Sõiduteede ületamisel on vaja, et liiklejate vaheline koostöö oleks hea. Ideaalsel juhul valgusfoor peaks välistama liiklusõnnetuse toimumise, kuid liiklusõnnetused toimuvad siiski, kui vähemalt üks liikleja teeb vea (Inseneribüroo Stratum, 2003a). Nii nagu eakad ütlesid, võib jalakäijale ülekäigurajal tunduda, et seal on ohutu ja nad ei pruugi olla tähelepanelikud (Pedestrian Accommodations at Intersections, 1998).

Paljud eakad rääkisid intervjuudes endast ja siis üleüldiselt eakatest. Öeldi, et nemad on aktiivsed, aga tuleb tähelepanu pöörata neist aeglasemate eakate liiklemisele:

„Uurige järgi ja aidake kaasa invaliidide liikuvusele ja kohtadele, sest et invaliidid on väga halvas olukorras.“

Peale selle üks eakas tõi välja suure murekoha, et *„Kurb on see, et tegeletakse probleemide alles siis, kui keegi on surma saanud“*. Loodetavasti see probleem laheneb, kuna nullvisiooni järgi peab probleemkohti ennetama, mitte tegema tagajärgedega (Maanteeamet, 2016). Seetõttu oma intervjuudes paningi suurt rõhku probleemkohtade välja selgitamisele ja nende vaatlusele, kuna kui kasvõi üks jalakäija tunneb end ebaturvaliselt, siis järelikult ei ole liikluskeskkond kujundatud kõikide liiklejate jaoks ohutuks.

Kokkuvõtteks saab öelda, et eakatega juhtunud liiklusõnnetuste statistika ning eakate välja toodud ootuste ja kogemuste vahel on seos olemas. Eakad eelistavad minna üle tee fooriga reguleeritud ülekäigurajast ja ristmikust ning see on tõesti antud töö järelendusena kõige ohutum variant. Eakad kõnnivad enamasti päeval ning ka see kajastub statistikas. Samas eakatele on oluline korralik teehoodus, kuid liiklusõnnetuste arvu ei ole see libeda aja kuudel (novembrist-märtsini) seni suurendanud. Uurimuses osalenud eakad ei lähe üldjuhul varest kohast üle tee, samas see on üle Tallinna suur probleem, millega tuleb jätkusuutlikult tegeleda, et liiklusõnnetuste arv vähekaitstud liiklejatega väheneks.

3.4.1. Seosed varem tehtud diplomitöödega

Varem ei ole uuritud eakate jalakäijate ootusi ja kogemusi sõidutee ületamisel Tallinnas, kuid mõningaid seoseid saab tuua.

Vladimir Tederi (2009) lõputööst selgus, et üheks suuremaks probleemiks on teede ületamine reguleerimata ülekäiguradadel. Käesolevas magistritöös tuli välja ka, et eelistatakse foorilahendusi, sest need on ohutumad kui reguleerimata ülekäigurajad. Samas eakad ütlesid, et kui peavad ületama reguleerimata ülekäigurada, siis see ei ole nende jaoks probleem. Kristian Jaani (2014) ja Jana Õnneleid (2015) töid välja, et eakad on riskialtid ning ohutuse järgmine on ajakulukas ja piirab tegutsemisvabadust. Seda minu töös välja ei tulnud, kuna eakad pidasid end pigem väga ettevaatlikuks ning palju öeldi, et pigem noored käituvad ohtlikult kui nemad.

Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada eakate jalakäijate ootused sõidutee ületamisel, arutada eakatega nende kogemusi ning tuua välja võimalikke murekohti ja lahendusi sõidutee ületamise parendamiseks ehk linnaruumi ohutumaks muutmisele.

Vastavalt magistritöö eesmärgile on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

1. Milliseid tingimusi vajavad eakad kõnnitavuse tagamiseks linnaruumis?
2. Missugused on eakate jalakäijate ootused sõidutee ületamisel?
3. Missuguseid murekohti toovad välja eakad sõidutee ületamisel?
4. Kuivõrd eakate tee ületamise ootused ja kogemused on seotud Tallinnas nende vanuselistega juhtunud 2016–2018 aasta liiklusõnnetuste statistikaga?

Käesolevas magistritöös uurisin 30 eaka ootusi ja kogemusi linnaruumilt sõidutee ületamisel Tallinna linna näitel.

Sain teada, et:

- Vastanud soovivad jalgsikäimist soosivat teehooldus;
- Ohutu linnaruum, terviklik ühistranspordivõrk ja ohutud sõidutee ületamised aitavad kaasa kõnnitavuse tagamisel;
- Eelistatakse foorilahendusi reguleerimata lahendustele;
- Eakad toovad murekohtadena välja ebapiisava aja sõidutee ületuseks ning vahel jääb arusaamatuks, kas nupuvajutamisel on mõju;
- Vastanute sõidutee ületamise ootuste ja kogemuste vahel on kohati seosed liiklusõnnetuste statistikaga.

Eakad soovivad, et sõidutee ületamine oleks lihtne ning kõikidele liiklejatele ühiselt arusaadav. Nad tunnevad, et teehooldus on suureks probleemiks ning liigelda on raske. Vastanud soovivad, et kõnnitavus oleks tagatud läbi selle, et oleks ühtne ühistranspordivõrk, jalakäijasõbralikud tänavad ja nendele ei meeldi kõndida tunnelites. Peaaegu kõik (25) eakad ütlesid, et oma marsruudi arvestamisel ja läbi mõtlemisel eelistavad teed ületada valgusfooriga ristmikul/ülekäigurajal, sest see on nende jaoks kõige ohutum. Valgusfooriga reguleeritud ülekäiguradadel ja ristmikul ei ole eakate arvamuse põhjal tihtipeale tsükli pikkused piisavalt

pikad ja nad ei jõua üle tee. Lisaks on ka probleeme nupuvajutusega foori tellimisega, kuna osades kohtades tekib küsitavusi, kas nupuvajutamine aitab midagi või ei. Eakad tunnevad mure teiste liiklejate liikluskäitumise pärast – kihutavad autojuhid, äkilised bussijuhid, muusikat kuulavad ja telefoniga tegelevad jalakäijad. Nad soovivad kaasa rääkida sõidutee ületamise probleemidest, tuues välja, et ülekäigurajad peavad olema õigustatud kohtade peal ja hästi nähtavad nii jalakäijatele kui ka sõidukijuhtidele.

Vastanutel on olnud mitmeid probleeme teeületamisega. Neist 12 lisasin omapoolsed tähelepanekud, sest ülejäänud 12 puhul probleeme ei täheldanud. Kaheksa probleemkoha lühianalüüsi tõin välja käesolevas magistritöös, kus lisasin juurde eakate öeldu, vaatluse käigus kogetu ja ettepanekud muutmiseks. Probleemkohad ja eakate kogemused on seotud kohtadega, kus on ohtlik sõiduteed ületada, neil on halbu kogemusi nupuvajutusega foori tellimiskohtades ja neil on ettepanekuid, mis on seotud fooritsükli ajalise pikendamisega.

Sain teada, et ohtlikeks sõidutee ületamise kohtadeks on käesolevas töös Akadeemia ja Kadaka tee ristmik ning Sõle tänava ja Puhangu tänava ristmik. Nupuvajutuse toimimisega on probleeme ja küsimusi Tammsaare tee 119 maja ees ning Niine tänava ja Põhja puiestee ristmikul. Šzalnoki peatuse juures olev valgusfoor on problemaatiline, kuna nuppu ei saa vajutada ohutusaarel, vaid valgusfoori saab n.ö tellida ainult äärtest. Samas eakad ei jõua nii kiiresti üle tee, kui on vaja ja jäävad seetõttu saarele. Fooritsükli ajalise pikendamisega seonduvad ettepanekud on Rocca al Mare Zoo peatuse juures, Juhkentali tänava ja Filtri tee ristmikul ning Rävåla puiestee ja A. Laikmaa ristmikul.

2016.–2018. aastal toimunud liiklusõnnetuste statistika andmekogu järgi saab öelda, et need kohad, mis eakad tõid välja, et on ohtlikud ja ebamugavad, panevad nad käituma tähelepanelikumalt. Ainult kaks eakate jalakäijatega juhtunud liiklusõnnetust 119st toimus kohas, mille probleemkohana tõid eakad välja. Tegemist oli Kristiine keskuse ees oleva ristmikuga (Endla-Sõpruse pst-Tulika reguleeritud ristmikuga). Viimase kolme aasta jooksul juhtus seal kaks eakate jalakäijatega liiklusõnnetust. Eakad eelistavad minna üle tee fooriga reguleeritud ülekäigurajast ja ristmikust ning see on antud töö järeldusena kõige ohutum variant. Eakad kõnnivad enamasti päeval ning ka see kajastub statistikas. Neile on oluline korralik teeholdus, kuid liiklusõnnetuste arvu ei ole see libeda aja kuudel (novembrist-märtsini) seni suurendanud. Uurimuses osalenud eakad ei lähe üldjuhul varest kohast üle tee,

samas see on üle Tallinna suur probleem, millega tuleb jätkusuutlikult tegeleda, et liiklusõnnetuste arv vähemkaitstud liiklejatega väheneks.

Kokkuvõtteks saab öelda, et eakatega juhtunud liiklusõnnetuste statistika ning eakate välja toodud ootuste ja kogemuste vahel on seos olemas. Nii mõnigi kattuvuskoht on eakate ootuste ja kogemuste vahel ning on hea tõdeda, et nullvisiooni ideed jälgides on see magistritöö õigel kohal. Magistritöö tulemusena olen välja töötanud meetodi, kuidas uurida eakate ootusi ja kogemusi, lisades sinna vaatluse ning võrreldes saadud tulemusi liiklusõnnetuste statistikaga. Leian, et käesolevat uuringut peaks laiendama üle-Eestiliselt, et siin elavad eakad tunneksid end ühiskonnas olulise osana ning neid kaasataks linnaplaneerimise protsessi. Sel juhul saab teha üldistusi eakate ootuste ja kogemuste kohta, kuna käesoleva magistritöö valimi baasil ei üldistanud saadud tulemusi. Loodetavasti Tallinna Transpordiamet võtab ettepanekud arutelule ning nii mõnigi ohtlik koht on tulevikus eaka jaoks vähem ohtlik. Kuna Eestis on vananev rahvastik, siis muutes linnaruumi paremaks eakate jaoks, muudame seda paremaks ka tulevikus iseenda jaoks.

Täna magistritöö juhendajat Tauri Tuvikest asjakohaste nõuannete ja toetava suhtumise eest. Samuti tänan intervjueeritavaid, kes leidsid aega vestluseks. Soovin tänada ka igakülgse abi ning toe eest oma perekonda ja lähedasi.

Võõrkeelne kokkuvõte

The Expectations and Experiences of the Elderly in Regards to Crossing the Road in Tallinn

Liis Sepp

Crossing the road is the most dangerous part for pedestrians in traffic. In case of an accident, they are the weakest party, because they are less protected and are always the ones who get hurt. Because of Estonia's aging population, more elderly people take part in daily traffic. This means that more attention needs to be paid to how the elderly cross the streets.

The goal of this Master's Thesis is to find out the expectations of elderly people in regards to crossing the road, find out and discuss their experiences with the subject and to find out possible problems and solutions related to crossing the road. Through this find ways to make the act of crossing the road and urban space in general safer.

According to the purpose of this Master's Thesis, the following research questions have been set:

1. What are the necessary conditions to ensure walkability for elderly people in urban space?
2. What are the expectations of elderly people in regards to crossing the road?
3. What are the concerns that elderly people have with crossing the roads?
4. How much are the expectations and experiences of crossing the road among the elderly related to the accident statistics that have occurred during 2016-2018?

In the theoretical part of the Thesis I write about walking and walkability in the urban space and describe the different ways of crossing the road. A separate chapter describes the elderly in urban space. In it I introduce the percentage of elderly in urban space and the peculiarities of the way they move about through the urban space. In addition to this I bring out the statistics of accidents that have happened with pedestrians during the previous three years and the new way that road safety is being handled. The empirical part of the Thesis is the triangulation of the different methods, which includes 30 interviews, 24 observations and data analysis.

As a result, I found out that the elderly wish for proper road maintenance, ensuring walkability through a safe urban space and that they prefer regulated road crossings to unregulated ones. I divided their issues and suggestions to three categories: dangerous road crossings for pedestrians, the act of pressing the button when on regulated crossings and suggestions for lengthening the traffic light cycle for regulated crossings.

I found out that dangerous and inconvenient traffic solutions make the elderly move more attentively. This means that during the last three years, the places that the elderly brought out to be problematic, have not had any accidents, except for the Kristiine intersection in Tallinn. The elderly that took part in the study generally do not cross the road where it is not allowed, but this is also the most frequent type of accident regarding the elderly.

As a result of the Master's Thesis, I have devised a method on how to investigate the expectations and experiences of the elderly while also incorporating observation and then comparing the results with the accident statistics. Because of the aging population in Estonia, creating the urban space a safer place for the elderly, we also create it safer for ourselves in the future.

Allikad

- Abojaradeh, M. (2013). Evaluation of Pedestrian Bridges and Pedestrian Safety in Jordan. *Civil and Environmental Research*, 3(1).
- Almahmood, M., Scharnhorst, E., Carstensen, T.A, Jorgensen, G. & Schluze, O. (2017). Mapping the Gendered City: Investigating the Socio-Cultural Influence on the Practice of Walking and the Meaning of Walkscapes Among Young Saudi Adults in Riyadh. *Journal of Urban Design*, 22(2), 229–248.
- Alfonzo, M.A. (2005). To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Environment and Behavior*, 37, 808–836.
- Boholm, A & Corvellec, H. (2011). „A Relational Theory of Risk“. *Journal of Risk Research*, 14, 175–190.
- Borst, H.C., de Vries, Sanne I., Graham, J.M.A., van Dongen, J.E.F, Bakker, I. & Miedema, H.M.E. (2009). Influence of Environmental Street Characteristics on Walking Route Choice of Elderly People. *Journal of Environmental Psychology*, 477–484.
- Borst, H. C., Miedema, H. M. E., de Vries, S. I., Graham, J. M. A., & van Dongen, J. E. F. (2008). Relationships Between Street Characteristics and Perceived Attractiveness for Walking Reported by Elderly People. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 353–361.
- Buiter, H. & Staal, P-E. (2006). Regulated Streets and the Evolution of Traffic Lights in the Netherlands 1920–1940. *Journal of Transport History*, 27(2), 1–20.
- Carey, N. (2005). Establishing Pedestrian Walking Speeds. Portland State University.
- Dumbaugh, E. (2005). Safe Streets, Livable Streets. *Journal of the American Planning Association*, 71 (3), 283–298.
- Cacciabue, P.C. (2004). Human Terror Risk Management for Engineering Systems: a Methodology for Design, Safety Assessment, Accident Investigation and Training. *Reliability Engineering & System Safety*, 83, 229–240.
- Chen, L., Chen, C. & Ewing, R. (2014). The Relative Effectiveness of Signal Related Pedestrian countermeasures at urban intersections - Lessons from a New York City Case Study. *Transport Policy*, 32, 69–78.
- Cinnamon, J., Schuurman, N. & Morad Hameed, S. (2011). Pedestrian Injury and Human Behaviour: Observing Road-Rule Violations at High-Incident Intersections. *PLOS One* 6, 6.

- Dumbaugh, E. & Li, W. (2011). Designing for the Safety of Pedestrians, Cyclists, and Motorists in Urban Environments. *Journal of the American Planning Association*, 77(1), 69–88.
- Giles-Corti, B., Cutt, H., Timperio, A., Pikora, T.J., Bull, F.L., Knuiiman, M., Bulsara, M., Van Niel, K. & Shilton, T. (2006). Development of a Reliable Measure of Walking Within and Outside the Local Neighborhood: RESIDE's Neighbourhood Physical Activity Questionnaire Preventive Medicine. *Preventive Medicine*, 42(6), 455–459.
- Giles-Corti, B., Vernez-Moudon, A., Reis, R., Turrell, G., Dannenberg, A.L., Badland, H., Foster, S., Lowe, M., Sallis, J.F., Stevenson, M. & Owen, N. (2016). City Planning and Population Health: a Global Challenge. *Urban design, transport and health* 1, 388, 2912–2924.
- Eesti rahvuslik liiklusohutusprogramm. (2013). *Aruanne programmi III etapi eesmärkide ja rakendusplaani täitmisest aastal 2012*.
https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/arengukavad/aruanne_liiklusohutusprogramm_2012.pdf (20.11.2018)
- Ekman, L. & Hyden, C. (1999) Pedestrian Safety in Sweden. Federal Highway Administration. *Federal Highway Administration. FHWA-RD-99-091*.
- Elvebakk, B. (2007). Vision Zero: Remarking Road Safety. *Mobilities*, 2(3), 425–441.
- European Commission. (2013). *Euroopa liiklusohutuse päeval keskendutakse sellele, kuidas vähendada jalakäijate surmaga lõppevate liiklusõnnetuste arvu linnades*.
http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-403_et.htm (9.11.2018).
- European Commission. (2018). *Road Safety 2017. How is your country doing?*
https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/scoreboard_2017_en.pdf (10.04.2019)
- Gehl, J. (2015). *Linnad inimestele*. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia ja Yoko Oma.
- Hamilton-Bailie, B. (2004). Urban Design: Why don't We Do It in the Road? Modifying Traffic Behavior Through Legible Urban Design. *Journal of Urban Technology*, 11(1), 43-62 .
- Hamilton-Bailie, B. (2010). Shared Space and Street Design. *City Planning Review* , 285.
- Hass-Klau, C. (2015). *The Pedestrian and the City*. New York ja London: Routledge.
- Hoogendoorn, S.P. & Bovy, P.H.L. (2004). Pedestrian Route-Choice and Activity Scheduling Theory and Models. *Transportation Research Part*, 38, 169–190.
- Keegan, O. & O'Mahony, M. (2003). Modifying Pedestrian Behaviour. *Transportation Research A* 37(10), 889–901.

- King, M. J., Soole, D. & Ghafourian, A. (2008). Relative Risk of Illegal Pedestrian Behaviours. *Centre for Accident Research and Road Safety*.
- King, M. J., Soole, D. & Ghafourian, A. (2009). Illegal Pedestrian Crossing at Signalised Intersections: Incidence and Relative risk. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 485–490.
- Knoblauch, R.L., Pietrucha, M. T. & Nitzburg, M. (1996). Field Studies of Pedestrian Walking Speed and Start-Up Time. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 1538(1), 27–38.
- Imrie, R. (2012). Auto-Disabilities: the Case of Shared Space Environments. *Environment and Planning A*, 44, 2260–2277.
- Inseneribüroo Stratum. (2003a). *Fooriprogrammide ja -parameetrite mõju liiklusohutusele*. Tallinn.
- Inseneribüroo Stratum. (2003b). *Liiklusohutusliku olukorra uuring: Eakad liikluses*. Lõpparuanne: Tallinn.
- Inseneribüroo Stratum. (2009). *Erinevate teeületusvõimaluste rakendamine*. Juhend.
- Ishaque, M.M. & Noland, R.B. (2006). Making Roads Safe for Pedestrians or Keeping Them Out of the Way? An Historical Perspective on Pedestrian Policies in Britain. Imperial College London. *The Journal of Transport History*.
- ITDP = Institute for Transportation and Development Policy. (2018). *Pedestrians First, Tools For a Walkable City*. <https://www.itdp.org/publication/walkability-tool/> (17.04.2019)
- Jairus, T. (2018). *Liikluskäitumise monitooring 2018*. Aruanne. Tallinn.
- Jaani, K. (2014). *Eakate jalakäijate liikluskäitumine sõidutee ületamisel Harjumaa näitel*. <https://digiriidul.sisekaitse.ee/handle/123456789/37> (15.04.2019)
- Jonasson, M. (2004). The Performance of Improvisation: Traffic Practice and the Production of Space. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 3(1), 41–62.
- Lagerspetz, M. (2017). *Ühiskonna uurimise meetodid. Sissejuhatus ja väljajuhatus*. Väljaandmise koht: TLÜ Kirjastus. Tallinn.
- Langlois, A. J., Keyl, P.M., Guralnik, J.M, Foley D.J., Marottoli, R.A. & Wallace, R.B. (1997). Characteristics of Older Pedestrians Who Have Difficulty Crossing the Street. *American Journal of Public Health*, 87(3), 393–397.
- Laplante, J.N., Ptoe, P.E. & Kaeser, T.P. (2004). The Continuing Evolution of Pedestrian Walking Speed Assumptions. *Ite Journal*, 74(9), 32–40.

- Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet. (2017). *Liiklusaasta 2016*.
https://www.mnt.ee/sites/default/files/news-related-files/liiklusaasta_kokkuvote.pdf
 (14.04.2019)
- Maanteeamet & Politsei- ja Piirivalveamet. (2018). *Liiklusaasta 2017*.
https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/liiklusaasta_2017_-_1_0.pdf (14.04.2019)
- Liikluskasvatus. (2019) *Linnaliiklus ja jalakäijad*.
<http://www.liikluskasvatus.ee/taiskasvanud/jalakaijale/linnaliiklus-ja-jalakaijad/>
 (14.04.2019)
- Liiklusseadus. (2010). *Riigi Teataja I*. 17.06.2010. 44, 261.
- Lorents, A. (2019). *Inimese elukulg. Eakas*.
<https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/elukulg/?EAKAS> (9.11.2018)
- Maanteeamet. (2016). *Liiklusohutusprogramm 2016–2025*.
https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/liikusohutusprogramm_2016-2025_2.03_29.03.docx (13.11.2018)
- Maanteeamet. (2019). *Osalejad rolliti*. <https://www.mnt.ee/et/ametist/liiklusaasta-2018/luhiulevaade-liiklusohutuse-olukorrast-2018-aastal/osalejad-rolliti> (24.02.2019)
- Maanteeameti liiklusõnnetuste andmekogu. (2019). *Eaka jalakäija (65+) osalusel toimunud liiklusõnnetused 2016-2018*.
- Mattsson, R. (2010). *Shared space -projekteerimismeetodi kohaldamine ja kasutusvõimalused Soomes* (Diplomitöö, Tampere Tehnikaülikool). Tampere Tehnikaülikool.
- Merchant, C. (2016). Pedestrian Tunnels Would Not Make DC`s Streets Better for Walking.
<https://gwwash.org/view/42929/pedestrian-tunnels-would-not-make-dcs-streets-better-for-walking> (21.03.2019).
- Michael, Y. L., Green, M.K. & Farquhar, S.A. (2006). Neighborhood Design and Active Aging. *Health Place*, 12(4), 734–740.
- Middleton, J. (2018). The socialities of everyday urban walking and the ‘right to the city’. *Urban Studies*, 55(2), 296–315.
- Mikk, J. (2005). Uurimismeetodid pedagoogikas. <http://kodu.ut.ee/~jaanm/mikk2.html>
 (14.04.2019)
- Miskiewicz, M., Pyrzowski, L. & Okraszewska, R. (2017). Pedestrian and Bicycle Bridges as Examples of Safe Collision-Free Road Crossings. *MATEC Web of Conferences*, 122, 01005.

- Ng, Naomi. (2018). Smart Device Gives Elderly and Disabled More Time to Cross Hong Kong's Busy Streets. Traffic and Road Safety in Hong Kong. <https://www.scmp.com/news/hong-kong/community/article/2130546/smart-device-gives-elderly-and-disabled-more-time-cross> (22.12.2018)
- Noorkõiv, R. & Loodla, K. (2012). *Rahvastiku võimalikud arengutrendid 2012–2030*. https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Uuringud/Kohalikud_omavalitsused/2012_kov-indeks_rahvastiku_aruanne.pdf (01.04.2019)
- Pawlowski, C.S., Winge, L., Carroll, S., Schmidt, T., Wagner, A.M., Nørtoft, K.P.J., Lamm, B., Kural, R., Schipperijn, J., & Troelsen, J. (2017). Move the Neighbourhood: Study Design of a Community-Based Participatory Public Open Space Intervention in a Danish Deprived Neighbourhood to Promote Active Living. *BMC Public Health*, 17(1), 1–11.
- Pedestrian Accommodations at Intersections. (1998). *FHWA course on bicycle and pedestrian transportation*. https://safety.fhwa.dot.gov/ped_bike/univcourse/pdf/instructor.pdf (01.04.2019)
- Planeerimisseadus. (2015). *Riigi Teataja I*, 26.02.2015, 3.
- Pukk, P. (2013). Liiklusõnnetustest taasiseseisvunud Eestis. *Eesti statistika kvartalikiri*. 2(13).
- Põhja Politseiprefektuur. (2006). *Liiklusohutus Põhja Politseiprefektuuri tööpiirkonnas ja seda mõjutavad tegurid*. Analüütiline vaade.
- Queensland Transport. (2005). *Road Traffic Crashes in Queensland—A Report on the Road Toll 2003*. Queensland Transport: Brisbane.
- Romero-Ortuno, R., Cogan, L., Cunningham, C. U. ja Kenny, R. A. (2010). Do older Pedestrians Have Enough Time to Cross Roads in Dublin? A Critique of the Traffic Management Guidelines Based on Clinical Research Findings. *Age and Ageing*, 39(1). 80–86.
- Rouphail, N. M. (1984). Midblock Crosswalks: A User Compliance and Preference Study. *Transportation Research Record*, 959, 41–47.
- Santos, P. (2015). *The Eight Principles of the Sidewalk: Building More Active Cities*. <http://thecityfix.com/blog/the-eight-principles-of-the-sidewalk-building-more-active-cities-paula-santos/> (13.11.2018)

- Schmitt, A. (2018). *Why Sweden Clears Snow-Covered Walkways Before Roads?*
<https://usa.streetsblog.org/2018/01/24/why-sweden-clears-walkways-before-roads/?fbclid=IwAR0dFlvIIat5Cd04gkk7a3msOgYIHcEKAiIYdczAG-0b7wHborSxGwQUsrs> (19.03.2019)
- Sisuopiku, V.P. & Akin, D. (2003). Pedestrian Behaviors at and Perceptions Towards Various Pedestrian Facilities: An Examination Based on Observation and Survey Data. *Transportation Research Part F*, 6, 249–274.
- Southworth M & Ben-Joseph, E. (2003). *Streets and the Shaping of Towns and Cities*. Island Press.
- Statistikaamet. (2019). *RV021: Rahvastik. 1. jaanuar --- Sugu, Aasta ning Vanuserühm*.
<https://www.stat.ee/?lang=ee> (10.05.2019)
- Tallinn. (2018). *Tallinna elanike arv*. <https://www.tallinn.ee/est/Tallinna-elanike-arv> (9.11.2018)
- Tallinna Linnavalitsus. (2018). *Tallinn arvudes 2018*. <https://www.tallinn.ee/est/Tallinn-arvudes> (10.05.2019)
- Tallinna Transpordiamet. (2014). *Jalakäijate- ja jalgrattateede projekteerimine. Transpordiameti juhend*. https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/2014-11_jalakajate_ja_jalgrattateede_projekteerimine.pdf (01.03.2019)
- Tallinna Transpordiamet. (2019). *Nupuvajutusega fooritsükli tellimisega seonduv küsimus*. E-maili vastuse sain 2.04.2019.
- Tallinna rahvastiku tervise edendamise arengukava 2017-2021. Tallinna Linnavolikogu 21.09.2017 määrus nr 19. *Riigi Teataja* IV, 2017, 34.
- Teder, V. (2009). *Eaka kergliikleja liiklusturvalisust mõjutavad tegurid*.
<https://digiriul.sisekaitse.ee/handle/123456789/1507> (15.04.2019)
- The conversation. (2017). Europe is Going Grey: Can EU Countries Work Together to Care for Their Elderly? <https://theconversation.com/europe-is-going-grey-can-eu-countries-work-together-to-care-for-their-elderly-80416> (21.03.2019)
- Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020. (2010). www.ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_en.pdf (20.11.2018)
- Trpković, A., Milenković, M., Vujanić, M., Stanić, B. & Glavić, D. (2017). The Crossing Speed of Elderly Pedestrians. *University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Science*, 29(2), 175–183.

- Turu-uuringute AS. (2019). *Süvaintervjuud*. <https://turu-uuringute.eu/services/suvaintervjuud/> (9.04.2019)
- United Nations. (2019). *Ageing*. <http://www.un.org/en/sections/issues-depth/ageing/> (21.03.2019)
- Van Cauwenberg, J., Van Holle, V., De Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., Nasar, J., Salmon J., Maes, L., Goubert, L. & Van de Weghe, N. (2014). Physical Environmental Factors That Invite Older Adults to Walk for Transportation. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 94–103.
- Vujanic, M., Pešic, D., Antic, B. & Smailovic. (2014). Pedestrian Risk At the Signalized Pedestrian Crossing Equipped with Countdown Display. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 4(1), 52–61.
- Vähi, M. & Tiit, E-M. (2014). *Eesti rahvastikuproгноos kuni aastani 2040*. https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumentid/Uuringud/Ruumiline_planeerimine/2014_eeesti_rahvastikuproгноosi_metoodika.pdf (14.03.2019)
- Walker, J & Thornton, B. (2018). *Meeting the Needs of People Walking*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- WHO. (2019). *Ageing and Life Course*. <https://www.who.int/ageing/en/> (13.01.2019)
- Wunderlich, F. M. (2008). Walking and Rhythmicity: Sensing Urban Space. *Journal of Urban Design*, 13(1), 125–139.
- Õnneleid, J. (2015). Eakate jalakäijate liikluskäitumine sõidutee ületamisel Kesk- ja Lõuna-Eesti näitel. (töö ei ole avalikult saadaval, saatis e-mailina)

Intervjuu küsimused

- Mis on teie peamine liikumisviis Tallinnas liigeldes?
- Kas tunnete, et Tallinnas liiklemine on jalakäijana üldjuhul ohutu?
- Mitu minutit või tundi kõnnite keskmiselt igapäevaselt?
- Kas tee ületamisel eelistate fooriga reguleeritud ristmikku või reguleerimata ülekäigurada (n.ö sebra)?
- On teil olnud kogemusi mõne ülekäigurajaga, mida on olnud ebameeldiv ületada?
- Kui jah, siis kus kohas on nii olnud?
- Mis võiks olla seal teistmoodi?
- Kas Tallinna ülekäiguradadega on mõni probleem, mida tahaksite välja tuua?
- Kas ohutum on üle minna üldjuhul fooriga ülekäigurajast või ilma foorita?
- Miks?
- Kas mõnikord peate minema ka valesst kohast üle tee?
- Kui olete läinud, siis miks?
- Missugune võiks olla üks väga hea ülekäigurada või ülekäigukoht?
- Kas mingi muudatus tänavaruumis paneks teid rohkem kõndima?
- Mees/naine
- Vanus

Vaatluskava

Asukoht:

Kuupäev:

Vaatluse toimumise kellaeg:

Eaka välja toodud probleem:

Minu eksperthinnang:

Kokkuvõte:

Eakate välja toodud probleemkohad koos põhjustega

- 1) Vismeistri bussipeatuse lähedal Kakumäe teel – puuduvad ülekäigurajad, ei ole valgustust;
- 2) Sõpruse puiestee Tööstushariduskeskuse juures reguleeritud ülekäigurajal ohutussaared (Sõpruse puiestee 192 ees)– jalakäijad ei mahu ära;
- 3) Tammsaare tee 119 maja juures reguleeritud ülekäigurada– tsüklid ei haaku;
- 4) Tammsaare peatuse reguleeritud ülekäigurada – jalakäijatel halb üle tee minna, kuna autojuhid ei peatu, kuigi on punane valgusfoori tuli;
- 5) Sõpruse-Tammsaare reguleeritud ristmik, kui tulla Magistrali poolt (Sõpruse puiestee 122 maja lähedal)– saarel halb seista (pori, tuul);
- 6) Vilde tee Šzolnoki peatuses reguleeritud ülekäigurada – ei saa tellida valgusfoori saare pealt, ainult otstest;
- 7) Kadaka tee-Akadeemia tee reguleerimata ristmik – ohtlik ülekäigurada, kuna sõidukid blokeerivad selle;
- 8) Kaja keskuse juures reguleeritud ülekäigurada – minnakse otse üle, mitte valgusfoorist ja tekib ohtlik olukord;
- 9) Puhangu-Sõle reguleeritud ristmik – peab kaua ootama, et tsükel põlema läheks;
- 10) Rocca al Mare keskuse eelne bussipeatus Zoo reguleeritud ülekäigurada – tsükel lühikene, ei haaku omavahel;
- 11) Lastehaigla peatuse juurest minnakse Põhja-Eesti Regionaalhaiglasse ja „lõigatakse“ teekonda – maja nurgas libe ja voolab vesi;
- 12) Kristiine keskuse reguleeritud ristmik (5 eakat tõid välja) – kui minna Kopli poolt Kristiine keskuse poole tuleb seisma jääda iga saare peal;
- 13) Kristiine keskuse ees Circle K juures reguleeritud ülekäigurada – tsükel lühikene ja vahepeal ei lähegi tuli roheliseks;
- 14) Tõnismäe Hambapolikliiniku juures olev reguleeritud ülekäigurada – tsükel lühikene ja vahepeal tuleb väga kaua oodata;
- 15) Rävalla puiestee ja Kaubamaja juures (A.Laikmaa tänav) asuv reguleeritud ristmik – tsükel lühikene (Radissoni poolne);
- 16) Metodisti kiriku juures olev reguleeritud ülekäigurada Tallinna Ülikooli lähedal – tuleb teha suur ring, et üle tee jõuda;

- 17) Keskturu juures üle Tartu mnt reguleeritud ülekäigurada – peab ootama saare peal, ei saa ühe korraga ületada;
- 18) Kreutzwaldi-Tartu maantee reguleeritud ristmik – peab jääma saare peale ja sõidukid pritsivad;
- 19) Kentmanni-Estonia pst reguleerimata ristmik – keskmine autojuht ega ka jalakäija ei tea, kellel on eesõigus;
- 20) Gonsiori-Reimani-Maneeži reguleeritud ristmik – ohutussaarel tuleb kaua oodata;
- 21) Juhkentali-Filtri tee reguleeritud ristmik – tuleb kaua oodata, kui tulla mööda Juhkentali tänavat;
- 22) Narva mnt-Hobujaama reguleerimata ülekäigurada – palju liiklust ja segadust, ebaturvaline;
- 23) Niine tn-Põhja puiestee ristmik – nupu vajutamise murekoht, kas töötab;
- 24) Ecolandi ristmik (Randvere tee ja Pärnamäe tee reguleeritud ristmik) – nupu vajutamise koht, peab kaua ootama.

Kiri Tallinna Transpordiametile

Tere!

Oma lõputöö „Eakate ootused ja kogemused Tallinnas sõidutee ületamisel“ raames tõid eakad välja 24 murekohta Tallinnas, millest kaheteistkümnele esitasin võimalikud parandusettepanekud ja küsimused.

Probleemi kirjeldused on manusega kaasas olevas töö põhiosas.

Paljudele eakatele tekitab segadust, kas valgusfooride juures olev n.ö foori kutsumise nupp mõjutab rohelise tule saabumist aega või ei. Et kas on mõned ristmikud, kus ei oma tähtsust nupu vajutamine ja kui nii on, miks need seal üldse on?

1. Vismeistri peatusesse Kakumäele võiks lisada valgustuse bussipeatuse juurde.
2. Tammsaare tee 119 ees võiks üle vaadata, et kui vajutada valgusfoori juures nuppu, kas siis tõesti lähebki iga kord enne tööle tagumine valgusfoor kui esimene.
3. Sõpruse-Tammsaare ristmikul oleks mõistlik jalakäijate valgusfoor natukene enne roheliseks panna, et sõidukijuhid pöörates näeksid, et jalakäija on teel.
4. Šzólnoki peatuse juures ei ole saarel nuppu n.ö valgusfoori kutsumiseks. Kas seda oleks võimalik sinna paigaldada?
5. Akadeemia ja Kadaka tee ristmikule, kas on lähiajal plaanis paigaldada valgusfoor, kuna sõidukijuhid pidevalt blokeerivad ülekäiguraja, et näeksid lähenevaid sõidukeid?
6. Sõle-Puhangu ristmiku kohta tekkis küsimus, kas on mõeldud uue foori või ülekäiguraja peale Ehte peatuse juurde (sinna, kuhu bussid tulevad kesklinna poolt)? Kui ei, siis jalakäijad pidevalt lähevad vales kohast üle tee ja näen ainukese lahendusena füüsilist tõket.
7. Rocca al Mare Zoo peatuse juures on olukord, kus ühel pool saart on kolm rada ja teisel pool neli rada, kuid saareni jõudmiseks on aega kõigest üheksa sekundit, pluss vilkumisaeg. Kas neljarajalise tee peal oleks mõeldav pikendada jalakäijate tsüklit?
8. Rävåla puiesteel ja A. Laikmaa ristmikul Radissoni poolset tsüklit peaks mõne sekundi võrra pikendama, et jalakäijatel oleks aega kõndides üle minna ja ei peaks jooksuma.
9. Keskturu juurde (kus on vana Eha kino) peaks paigaldama hoiatusmärgi „Ristumine trammiteega“, et jalakäijad trammile teed annaksid ja et vältida ohtlikke olukordade tekkimist.

10. Juhkentali- Filtri tee ristmikul tuleb kaua oodata valgusfoori rohelise tule tööle minemist, üle minuti, samas teistest suundadest liiklust ei olnud üldse. Kas nupul on mingi mõju valgusfoori tsükli muutmiseks?
11. Hobujaama ristmikul võiks maha markeerida jooned, et jalakäijad teaksid, et nad võivad risti üle tee minna ja jalakäijasõbralikumaks saab muuta ristmiku lisades veel mõne sekundi tee ületamiseks.
12. Niine ja Põhja puiestee ristmikul valgusfoori nupp tekitab segadust, et kas see mõjutab rohelise tule tööleminekut või ei. Kui ei, siis kas seda nuppu on sinna üldse vaja?

Ette tänades

Liis Sepp

Vastus Tallinna Transpordiametist nupuga fooritellimise kohta

Nupud on paigaldatud selleks, et suurema liiklusedusega tänavatel ei hoitaks põhjendamatult sõidukite liiklust kinni, võimaldades samas jalakäijatele teeületust. Igal ristmikul/reguleeritud ülekäigurajal, kuhu nupud on paigaldatud, on nupuvajutusel mõju olemas. Reguleeritud ülekäigurajad ja lähedal asuvad suuremad ristmikud on omavahel koordineeritud ning ei ole mõistlik tekitada olukorda, kus iga jalakäija nupuvajutus katkestab kohe sõidukitevoogu ja annab jalakäijale rohelist tule (eriti suure liiklusedusega tänavatel). Punase tule juures ootava jalakäija nupuvajutus annab foorikontrollerile väljakutse ning ooteaeg sõltub sellest, millises faasis väljakutse teostakse (igas fooritsüklis on kindlaks määratud ajavahemik, millal jalakäija ületus on planeeritud – kui jalakäija vajutab nuppu sellele eelneval ajal, siis on ooteaeg lühem, sest planeeritud ületuse „aken“ on alles tulemas. Kui aga nupuvajutus tuleb „akna“ vältel või vahetult pärast planeeritud jalakäija teeületuse aega, siis peab jalakäija ootama uue tsükli jalakäija ületuse ajavahemikku, mil väljakutse realiseerub). Selle tõttu võibki ooteaeg igal teeületamise korral erineda. Muidugi tasub meele pidada, et iga fooriristmik ja reguleeritud jalakäijaületus on erinev (olenevad tee geometriast jms nüanssidest) ja lahendusi on linnas erinevaid. (Tallinna Transpordiamet, e-mail 2.04.2019)