

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Helina Hannus

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI LINNAKUS ÕPPIVATE
TUDENGITE EELISTUSED JA HOIAKUD SEoses
LIIKUMISVIISIDEGA**

Bakalaureusetöö

EALB logistika

Juhendaja: professor Dago Antov

Tallinn, 2020

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Helina Hannus 14.05.2020

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 163971

Üliõpilase e-posti aadress: helina.hannus@gmail.com

Juhendaja: Dago Antov:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: /lisatakse ainult lõputöö puhul/

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

SISUKORD	2
LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. TRANSPORDIVIISID	7
1.1 Mootorsõidukiga liikumine.....	7
1.1.1 Mootorsõidukiga liikumine Tallinna Tehnikaülikoolis.....	7
1.1.2 Autotranspordi eelised ja puudused.....	9
1.2 Ühistransport	10
1.2.1 Ühistranspordiga liikumine Tallinna Tehnikaülikooli	10
1.2.2 Ühistranspordi eelised ja puudused	12
1.3 Jalgrattaliiklus.....	15
1.3.1 Jalgrattaliiklus Tallinna Tehnikaülikoolis	15
1.3.2 Jalgrattaliikluse eelised ja puudused	16
1.4 Jalgsi liikumine.....	17
1.4.2 Jalgsi liikumise eelised ja puudused.....	17
1.2 Liikumisviisidega seotud uuringud	18
1.2.1 Liikumisviisidega seotud lõputööd.....	18
1.2.2 Liikumisviisidega seotud uuringud	19
2. UURIMISOBJEKT, METOODIKA JA VALIM.....	22
2.1 Uurimisobjekt ja valim	22

2.2	Metoodika	22
3.	TULEMUSTE ANALÜÜS JA JÄRELDUSED	24
3.1	Küsitluse tulemused.....	24
3.1.1	Demograafilised ja taustaandmed.....	24
3.1.2	Liikumisviisid.....	27
3.1.3	Hoiakud liikumisviiside suhtes.....	30
3.2.	Lineaarne ehk Pearsoni korrelatsioonianalüüs	32
3.3.	Spearmani ehk astakorrelatsioonianalüüs.....	35
3.4	Järeldused	36
3.4.1	Järeldused tausta- ja geograafiliste andmete kohta.....	36
3.4.2	Liikumisviiside järeldused.....	37
3.4.3	Hoiakute järeldused	37
	KOKKUVÕTE.....	39
	SUMMARY	41
	KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	44
	LISAD	45
	Lisa 1. Küsitluse sisu	45
	Lisa 2. Vastajate kommentaarid	52

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolev lõputöö koostatakse eesmärgiga uurida, millised on Tallinna Tehnikaülikooli tudengite liikumisviiside eelistused. Tallinnas on välja arenenud väga head ühistranspordivõimalused, kuid sellest hoolimata tundub just autode kasutatavus tudengite seas liikumisvahendina märkimisväärne.

Lisaks uurib autor ka tudengite hoiakuid liikumisviiside suhtes ning analüüsib, mis seoseid hoiakute ja liikumisviiside vahel leidub. Sellest tulenevalt saab autor ka järeldusi teha, kas ja kui palju mõjutavad tudengite hoiakud seda, millist liikumisviisi nad eelistavad.

Uurimus koostatakse läbi kvantitatiivse meetodi. Analüüsitavate andmete kogumiseks viib autor läbi küsitluse ülikooli õpilaste seas. Kuna Tallinna Tehnikaülikoolil on erinevaid asutusi lausa üle Eesti, siis selleks, et uurimuse üldkogu ei oleks liiga suur ja laialivalguv, uuris autor vaid ülikoolilinnakus õppivate tudengite liikumisviise ja hoiakuid.

Võtmesõnad: Tallinna Tehnikaülikool, tudengid, liikumisviisid.

SISSEJUHATUS

Käesolev bakalaureusetöö uurib Tallinna Tehnikaülikooli tudengite liikumisviiside harjumusi, eelistusi, hoiakuid ja hinnanguid. Tänapäeval toimub jätkuvalt aina suurem autostumine ning linnaliiklusele on see aina koormavam.

Töö autor on seadnud töö eesmärgiks selgitada välja, milline on tegelikult Tallinna Tehnikaülikooli tudengite erinevate liikumisviiside kasutatavus, liikumisviiside eelistuste põhjused ning hoiakud nende suhtes. Töö eesmärgi täitmise nimel uuris töö autor kvantitatiivse metoodika abil välja Tallinna Tehnikaülikooli tudengite arvamused, hoiakud ning eri liikumisviiside kasutatavused. Selleks, et valim ei oleks liialt lai, soovis autor uurida vaid ülikoolilinnakus õppivaid tudengeid – neil tudengitel on ühine sihtkoht, ühistranspordivõimalused ja muud. Selleks koostas autor küsitluse ning kogus vastuseid vaid ülikoolilinnakus õppivate tudengite seast.

Selleks, et täita töö eesmärk, üritab töö autor leida vastused järgnevatele uurimisküsimustele:

- mis on peamised põhjused ja argumendid, mis mõjutavad Tehnikaülikooli tudengite transpordiviiside valikut kooli liikumisel;
- milline on tudengite suhtumine ja seisukoht liikumisviisidesse, nii enda poolt eelistatud liikumisviisidesse kui ka nendesse, mida ei kasutata ega eelistata;
- kuidas erinevad tudengite tegelikud liikumisviisid sellest, mida nad peavad sobivaimaks liikumisviisi vahendiks.

Töö on jaotatud kolmeks peatükiks. Esimene peatükk on teoreetiline osa, mis jaguneb kaheks alapeatükiks. Töö esimeses teoreetilises osas toob autor välja andmeid erinevate liikumisviiside kohta. Käsitletakse nende häid ja halvemaid omadusi. Samuti seda, milliseid liikumisviise on mugav kasutada just Tallinna Tehnikaülikooli liikudes. Teises alapeatükis toob autor välja, milliseid uurimusi on varem sarnastel teemadel koostatud ja millistele järeldustele jõutud.

Teine peatükk on keskendunud metoodikale. Ka see peatükk jaguneb kaheks alapeatükiks. Esimene osa käsitleb uurimisobjekti ja valimit. Teine alapeatükk selgitab täpsemalt uurimismeetodit

Kolmas peatükk sisaldab tulemuste analüüsi ja järeldusi. Antud peatükk jaguneb neljaks alapeatükiks. Esimene alapeatükk toob välja küsitluse tulemused ja selgitused. Teises alapeatükis käsitleb autor lineaarset ehk Pearsoni korrelatsioonianalüüsi, millega uuris küsitluse tulemusi. Kolmandas alapeatükis käsitleb autor astakorrelatsioonianalüüsi, millega uuris tulemusi, mida polnud võimalik lineaarse korrelatsioonianalüüsiga uurida. Neljandast alapeatükist leiab autori järeldused käesolevale uurimusele.

1. TRANSPORDIVIISID

Erinevaid transpordi liike on mitmeid – maanteetransport, raudteetransport, õhustransport, meretransport jm, mis omakorda hõlmavad veel arvukalt transpordiviise. Autor vaatleb käesolevas uurimistöös ainult neid transpordiliike, mida Tallinna Tehnikaülikooli ülikoolilinnakus õppivad tudengid võivad ka realistlikult igapäevaselt kasutada selleks, et kooli ja tagasi liikuda. Vaatluse all olevateks transpordiviisideks on mootorsõidukiga (autoga, mootorrattaga, taksoga jm), ühistranspordiga (bussiga, trolliga, trammiga), jalgrattaga ning jalgsi liikumine. Laevaga, lennukiga liikumist autor töös ei käsitle, sest neid ilmselt ükski tudeng ei kasuta igapäevaselt koolis käimiseks.

1.1 Mootorsõidukiga liikumine

Käesolevas uurimustöös vaatleb autor mootorsõidukite all autosid, mootorrattaid ja muid taolisi sõiduvahendeid (mopeedid, rollerid). Ka taksoga liikumist käsitletakse antud uurimistöös mootorsõiduki mitte ühistranspordi kategooria all.

1.1.1 Mootorsõidukiga liikumine Tallinna Tehnikaülikoolis

Autotranspordi kasutamine on Tallinna Tehnikaülikooli tudengitele üsnagi mugavaks kujundatud. Parkimine on ülikooli linnakus tasuta.

Tehnikaülikooli kodulehel on välja toodud kõik parklad ja parkimiskohtade arvud:

Ehitajate tee ääres Rauakooli parkla (ca 148 kohta)

Ehitajate tee ääres Tipi parkla (ca 149 kohta)

Raja tänava ääres Mektory parkla (ca 100 kohta)

Loodusteaduste maja (SCI) ja Infotehnoloogia maja (ICT) parkla (ca 85 kohta)

Üliõpilaselamute Akadeemia tee 7/1 ja 7/2 vahel asuv maa-pealne parkla (ca 64 kohta). Sissesõit metsapoolsest küljest (Tipi tee).

Spordihoone parkla (ca 83 kohta)

Raamatukogu (ca 30 kohta), SOC õppehoone (ca 32 kohta) ja üliõpilaselamute ümbruses.”(ttu.ee)

Sellele infole tuginedes on Tallinna Tehnikaülikooli linnakus kokku ca 691 parkimiskohta. 2020 aasta oli ÕIS andmetele ülikooli linnakus õppivate tudengite arvuks 7981.

Autor kontrollis parkimismormatiivi põhjal, kuidas TTÜ parkla nendele nõuetele vastab. Allpool olevast tabelist (Joonis 1) on näha, et vahevööndis asuva kõrgkooli parkimismormatiiviks on 1/120. See tähendab, et peab olema 1 parkimiskoht 120 suletud brutopinna ruutmeetri kohta. Autor uuris ülikooli kinnisvaraosakonnast hoonete pindala kohta. Kahjuks suletud brutopinna kohta arvestust ei ole. Netopind on Mustamäe linnakus kokku 114928,8m². See tähendab, et TTÜ Mustamäe linnakus on parkimiskohti suhtes 1/167. Elik parkimiskohti on vähem, kui parkimismormatiiv seda ette näeb.

Joonis 1. Projekteeritavate ehitiste parkimismormatiivid (parkimiskoht/ suletud brutopinna ruutmeetrid).

Ehitise liik *	Ehitise asukoht		
	Linnakeskus	Vahevöönd	Äärelinn
1. Asutused			
- suure külastajate arvuga	1/110	1/60	1/40
- väikese külastajate arvuga	1/180	1/100	1/60
2. Kõrgkool, ametikool	1/270	1/120	1/70
3. Gümnaasium, põhikool	1/500	1/200	1/120
4. Koolieelne lasteasutus, lasteaed	1/300	1/250	1/150
5. Tööstusettevõte	1/300	1/180	1/100
6. Ladu	1/350	1/200	1/120
7. Kauplused			
- hüpermarketi tüüpi	1/120	1/50	1/30
- tavaline	1/130	1/60	1/40
8. Sõiduautode müügi- ja hoolduskeskus	1/80	1/50	1/30
9. Tankla kauplusega	1/20	1/20	1/20
10. Restoran, kohvik	1/270	1/120	1/70
11. Koolituskeskus, ühiselamu	1/320	1/100	1/70
12. Haigla, polikliinik	1/240	1/120	1/80
13. Hooldusasutus, hooldekodu	1/400	1/250	1/170
14. Hotell, tervisekeskus, SPA	1/200	1/100	1/70
15. Teater, kontserdi- ja universaalhall (parkimiskoht/istekohale)	1/15	1/5	1/5
16. Kino, kirik	1/250	1/110	1/70
17. Näitusehoone, muuseum, raamatukogu	1/330	1/140	1/90
18. Spordisaal, ujula	1/80	1/40	1/25
19. Spordi- või kontserdiväljak (parkimiskoht/istekohale tribüünil)	1/15	1/8	1/7
20. Paadisadam	1/5	1/2	1/2

* loetlemata objektide parkimisvajadus tuleb selgitada uuringuga.

Allikas: Tallinna parkimise korralduse arengukava aastateks 2006-2014.

1.1.2 Autotranspordi eelised ja puudused

Autotranspordi eelised (Grava 2003):

- Geograafiliste piirangute vähenemine – autoomanikud ei ole limiteeritud piiratud kõndimiskaugusest või transporditeenustega vastavuses olemisest.
- Vabadus sõiduplaanist – teoreetiliselt võib iga reis toimuda igal kellaajal, olenemata teiste transpordivahendite sõiduplaanidest. Enamik autoreise on ajasäästlikum kui reis mõne muu transpordivahendiga, kuna puuduvad ooteajad, transpordi hiline mine, peatused teiste reisijate välja laskmiseks.
- Privaatlus – puudub vajadus jagada ruumi või sattuda kontakti võõrastega.
- Staatus – inimesed saavad väljendada oma isikupära ja saavutusi läbi oma vara.
- Võimaldab ligipääsu rohkematesse punktidesse kui ühistransport. (Hiscock 2002)
- Paindlikkus, ligipääsu võimaldatakse enamustesse paikadesse. Kasutab avalikke teid ja tänavaid ning ei nõua oma eraldi infrastruktuuri (nagu näiteks rong nõuab). (Villemi 2008)

Autotranspordi puudused (Grava 2003):

- Välja jäetud elanikkond – mitte kõigil ei ole ligipääsu autole või ei suuda või ei taha seda juhtida. Põhjuseks võib olla vanus, füüsiline võimekus, finantsolukord, isiklikud eelistused.
- Ummikud ja suur ruumikasutus
- Õhusaaste
- Müra
- Õnnetused ja avariid
- Nafta on ammenduv maavara
- Utiliseerimise probleem – autovrakkide eemaldamine keskkonnast on keeruline
- Majanduslik ebavõrdsus – kuigi kasutatud auto ostuhind võib olla üsna madal, siis sõiduki omamiskulu koos kõikide tegevuskuludega on kõrgem paljude leibkondade võimalustest.
- Transpordivaldkonna domineerimine – mitmes kohas ühistransport hääbub, sest kasutajaskond on väike ja sõidetakse peamiselt autodega.
- Eraldamine ja isolatsioon – auto kasutamine soodustab eraldatust ühiskonnast ja kogukonnast. Kuna inimeste enamik tööga mitteseonduvaid tegevusi keskendub lähisperele ja elukohale,

siis kogukonnaga seonduvatest ürtustest osavõtmine väheneb. Ühiskondlikud tegevused kaotavad oma tähtsust inimeste igapäeva elus.

Vaadates neid välja toodud eeliseid ja puudusi on näha, et peamised autotranspordi eelised on seotud inimese isikliku heaoluga. Samas, kui mõned erandid välja jätta, siis on suurem osa autotranspordi puuduste loetelust seotud just ühiskondlike ja keskkondlike muredega.

1.2 Ühistransport

Käesolevas töös käsitleb autor ühistranspordina bussi-, trammi- ja trolliühendusi. Nagu eelnevalt mainitud, et kuigi takso kuulub Eesti Vabariigi seaduse poolest ühistranspordi hulka, siis käesolevas uurimistöös käsitletakse taksot selle asemel mootorsõidukina. Lisaks käsitletakse ühistranspordina rongiliine, mis samuti võivad olla osade tudengite liikumisvahendiks.

1.2.1 Ühistranspordiga liikumine Tallinna Tehnikaülikooli

Tallinna Tehnikaülikooli lähedusest sõidab mööda arvukalt busse ja trolle, mis läheduses ka peatuseid teevad. Sellest tulenevalt on õpilastel võimalik valida väga paljude ühistranspordi liinide vahel endale mugav ja sobiv variant.

Tehnikaülikooli juures peatuvad järgmised ühistranspordiliinid:

Peatuses Tehnikaülikool:

- Buss nr 10 – Vana-Pääsküla – Väike-Õismäe
- Buss nr 27 – Laagri alevik – Harku järve
- Buss nr 33 – Männiku – Kopli
- Buss nr 36 – Viru – Väike-Õismäe
- Buss nr 45 – Ülemiste – Väike-Õismäe
- Buss nr 163 – Haiba – Tallinn

Peatuses Keemia:

- Buss nr 11 – Kadaka – Kivisilla

- Troll nr 3 – Kaubamaja – Mustamäe
- Buss nr 107 – Tallinn – Munalaskme
- Buss nr 124 – Vääna-Jõesuu – Mustamäe

Peatuses ehitajate tee lisaks eelnevatele liinidele:

- Buss nr 25 – Laagri alevik – Keskuse
- Buss nr 72 – Kopli – Keskuse
- Troll nr 4 – Balti jaam – Keskuse

Peatuses üliõpilaste tee:

- Buss nr 23 – Bussijaam – Kadaka

Lisaks peatub ülikoolist 1,5 km kaugusel rong peatuses Nõmme.

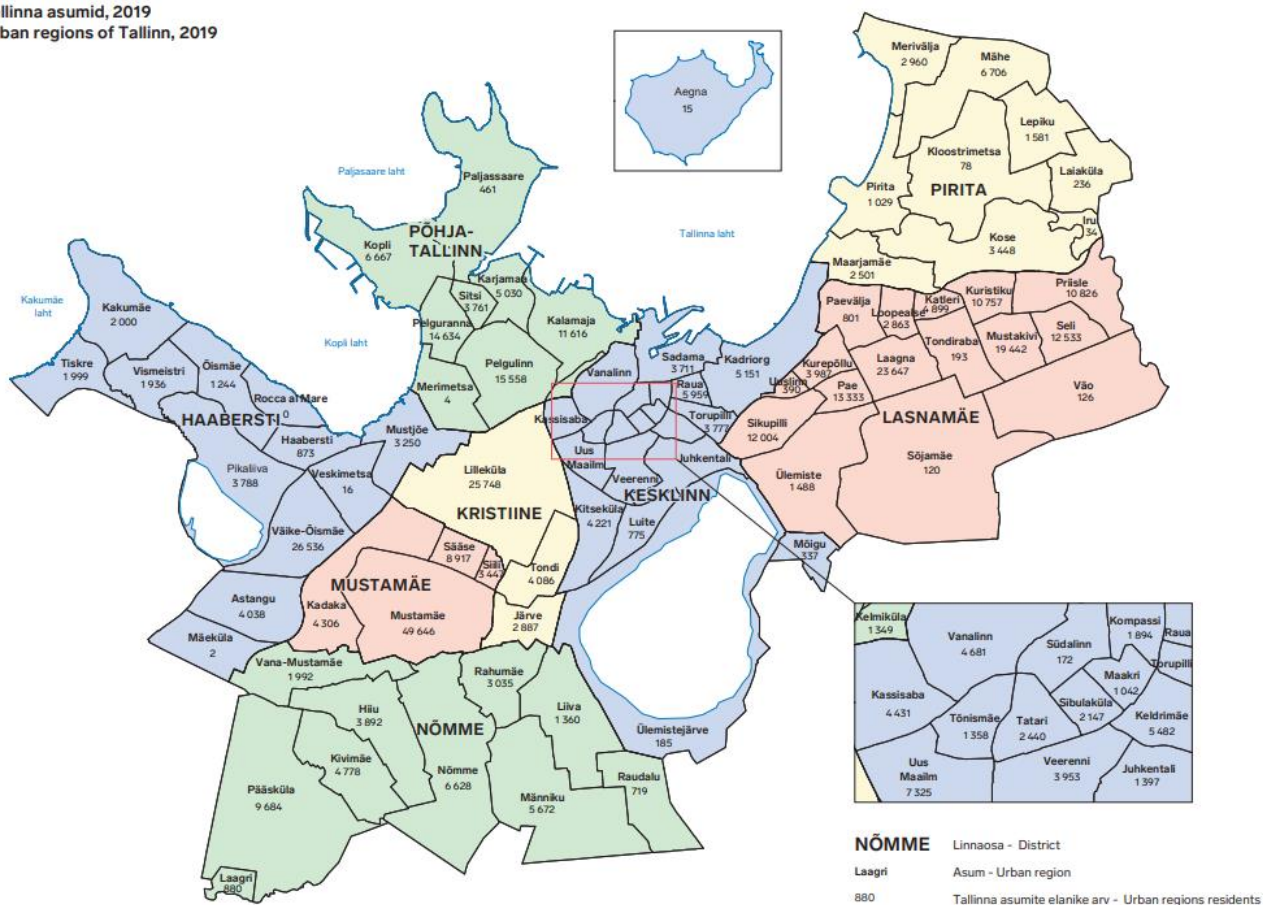
Kokku peatub ülikooli lähedal 9 linnaliini bussi, 2 trolli ning 3 maakonnaliini bussi.

Eelnevalt välja toodud infost tulenevalt on otseühendus ülikooliga järgnevatel linnaosadel ja asumitel:

1. Haabersti linnaosas on kokku 12 asumit. Vaid kolmel Haabersti asumil on otseühendus ülikooliga.
2. Kesklinna linnaosas on kokku 20 asumit. 14 kesklinna asumil on otseühendus ülikooliga.
3. Lasnamäe linnaosas on kokku 16 asumit. Neist vaid üks asum on otseühenduses ülikooliga.
4. Nõmme linnaosas on kokku 10 asumit. Neist üheksa on otseühenduses ülikooliga.
5. Pirita linnaosas on kokku 9 asumit. Mitte ükski nendest asumitest pole otseühenduses ülikooliga.
6. Põhja-Tallinna linnaosas on kokku 9 asumit. Neist viiel on otseühendus ülikooliga.
7. Mustamäe linnaosas on kokku 4 asumit. Kõik neli on otseühenduses ülikooliga.
8. Kristiine linnasosas on kokku 3 asumit. Kõik kolm on otseühenduses ülikooliga.
9. Harju maakonnas on kokku 12 valda. Neist neljal vallal on olemas otseühendus ülikooliga.

Joonis 2. Tallinna asumite kaart.

Tallinna asumid, 2019
Urban regions of Tallinn, 2019



Allikas - Source: Siseministeerium, rahvastikuregister - Estonian Ministry of the Interior, Population Register

Allikas: tallinn.ee

1.2.2 Ühistranspordi eelised ja puudused

Kuigi ühistranspordi sõidukid Tallinnas, milleks on buss, tramm ja troll, täidavad sarnast eesmärki, siis on neil ka suuri erinevusi. Seetõttu on autor allpool välja toonud ühistranspordi eelised ja puudused iga sõiduvahendi kohta eraldi.

Bussi eelised (Grava 2003):

- Sõiduki valmis saadavus – ei sõltu kõrgelt arenenud tehnoloogiast ja neid toodetakse paljudes riikides;
- Teadus- ja arendustegevus pole vajalik – kuigi tehniliselt ühistransporti arendatakse, siis on see aeglane protsess ja olulistesse arendustegevustesse investeerida ei ole vaja;

- Ei vaja erilist tööjõudu ega oskusi – iga veoauto mehhaanik saab ka bussiga hakkama ja ei vaja erilisi lisaoskusi;
- Madal investering – busside puhul kasutatakse üldjuhul olemasolevat infrastruktuuri. Samuti on sõiduk mõistliku ostuhinnaga arvestades, kui palju tööd tal tuleb eluea jooksul teha;
- Energiatarbimine – võrreldes teiste sõidukitega kasutavad bussid kütust tõhusalt;
- Paindlik toimimine – bussid ei ole seotud ühegi rajaga ja võivad sõita kõikjal, kus ka sõiduteed on olemas. Seega on lihtne muuta busside sõiduteekonda;
- Liiniveo võime – bussid on võimelised pidevalt peatusi tegema, et võtta uusi sõitjaid peale ja teisi maha lasta;
- Manööverdusvõime – kuigi tegemist suurte sõidukitega on nad võimelised pea igal tänaval liikuma
- Ajutised kõrvalekalded – suur eelis bussidel on võime mööduda ajutistest takistustest teel. Näiteks rööbasteel liikuvad sõiduvahendid jäävad toppama, kui teele satub mõni takistus;

Bussi puudused (Grava 2003):

- Töömahukus – töötajate ja sõitjate suhe on oluliselt suurem busside puhul kui muude suuremahuliste sõiduvahendite puhul;
- Saaste – diisli või bensiiniga sõitvad bussid põhjustavad paratamatult õhusaastet;
- Tänavate ummikud – bussid jäävad samuti ummikutesse ja panustavad oluliselt selle suurenemisse. See võib muuta bussiteenused aeglaseks ja ebausaldusväärseks;
- Aeglane teenus - piletimüük ja arvukate reisijate sisenemine ja väljumine pikendab reisiaega;
- Mugavus ja sõidukvaliteet – ühistranspordi kasutajad eelistavad rööbasteel liikuvaid sõiduvahendeid bussidele. Ilmselt seetõttu, et rööbasteel tagab stabiilse ja sujuva sõidu, samal ajal kui buss võbiseb, väriseb ja mõnikord läbib löökauke;
- Madalam mahutavus – iga buss on oluliselt väiksem kui mõni raudtee sõiduk;
- Avalik kuvand – bussidel on pigem negatiivne kuvand. Osa inimesi kardab, et nende sotsiaalne staatus võib kannatada saada, kui neid nähtaks bussiga sõitmas.

Trolli eelised (Grava 2003):

- Pole heitgaase tänu elektrimootorile ja seetõttu puudub õhusaaste;
- Madal müratase – tänu õhkrehvidele ja elektrimootorile põhjustavad trollid väga vähe müra;

- Kiirendus on kiire;
- Vastupidavad ja kergesti hooldatavad;
- Ei kasutata naftal põhinevaid kütuseid ja säästetakse seeläbi naftat kui ammenduvat maavara.

Trolli puudused (Grava 2003):

- Peakohal olevate kaablite nähtavus. Eriti kohtades, kus eri liinid ristuvad võib pea kohal näha kaablitest võrku, mis mitmete inimeste jaoks võib häirida linnapilti;
- Sõidukid on seotud kaablitega ja seetõttu puudub paindlikkus liinide marsruutides;
- Trollide kaablid võivad olla takistuseks muudele tegevustele, nagu kõrgekoormalistele veoautodele, tuletõrjujatele jne;
- Trolli vooluvõtturid (rahvakeeli sarved) tulevad sagedasti kontaktliini küljest lahti, kuna miski ei hoi neid seal tugevasti kinni;
- Trolli ostuhind on kõrgem kui tavalisel bussil;
- Troll nõuab oma infrastruktuuri.

Trammi eelised (Grava 2003):

- Disaini ja teostamise paindlikkus – kõigist transpordiviisidest, mis nõuavad alginvesteeringut marsruudile, suudab trammiliin kõige paremini kohaneda erinevate takistuste ja piirangutega. Sõidukid võivad olla eri suurustega, liini võib ehitada järk-järgult;
- Mehaaniline tõhusus ja energiasäästlikkus – trammil on võime kanda suurt raskust vähesel energiakuluga;
- Usaldusvärsus ja ohutus – rööbastee annab stabiilsuse ja kontrolli liikumise üle ning seetõttu on tõenäosus kokkupõrkeks ja teelt välja sõitmiseks minimaalne;
- Tööjõud ja produktiivsus – iga kergrööbastee sõiduk nõuab vaid üht inimest sellega töötama. Hooldustööd ei ole keerulised ega nõua erilisi pingutusi;
- Kvaliteet ja sõiduvahendi atraktiivsus – hästihooldatud rööbastel liigub tramm sujuvalt ja ilma vibreerimiseta. Kiirendus on järkjärguline ja sujuv;
- Keskkonnaomadused – puudub kohalik õhusaaste. Hästihooldatud süsteem on praktiliselt müravaba;
- Kuvand ja kogukondlik aktsepteerimine – trammidel on väga soodne kuvand. Trammi peetakse keskkonnasäästlikuks, poliitkorrektseks, ühiskondlikult oluliseks sõiduvahendiks;

- Mahutavus ja hind – reisijate arvu suurenedes jäävad trammi kulud siiski taskukohaseks.

Trammi puudused (Grava 2003):

- Püsiva iseloomuga – kuigi rööbastee marsruuti on võimalik ümberehituse käigus muuta, siis inimeste harjumused ja mustrid on juba juurdunud;
- Tänavaliikluse häirimine – mida rohkem trammiliiklust toimub ühistänavatel, seda enam halveneb teenuse kiirus ja usaldusväärsus;
- Peakohal olevad liinid – eriti esmapilgul tunduvad liinid vaatevälja rikkuvat. Ajaga sageli inimesed harjuvad ära;
- Hooldus – nii nagu autoteedelt tuleb lund ja prügi koristada, tuleb ka rööbasteid hooldada, et tagada tõrgeteta liiklus.

Olgugi, et eelnevalt loetletud ühistranspordi sõiduvahendid on veidi erinevad, siis nende kõigi eelisteks on keskkonnasõbralikkus.

1.3 Jalgrattaliiklus

1.3.1 Jalgrattaliiklus Tallinna Tehnikaülikoolis

Ka jalgratturitele on Tallinna Tehnikaülikoolis muudetud sõiduvahendi hoiustamine mugavaks:

“Jalgrattaga liiklejatele on kasutada ülikooli hoonete peasissepääsude juures asuvad jalgrattahoidlad. TalTechi tudengid ja töötajad saavad parkida lisaks majandus- ja sotsiaalteaduskonna hoone (SOC) 0-korruse rattahoidlas (ca 68 kohta).” (ttu.ee)

Olenemata asjaolust, et ratturitele on loodud head tingimused rataste hoiustamiseks, siis on autor ise koolis käies täheldanud, et kahjuks jalgrattahoidlates on tavaliselt rattaid väga vähe.

1.3.2 Jalgrattaliikluse eelised ja puudused

Jalgrattaliikluse eelised (Grava 2003):

- Otsene juurdepääs – kui välja arvata jalgsi liikumine, siis suudavad jalgrattad tagada kõige otsema uksest-ukseni veo. Võimalik, et isegi uksest edasi;
- Madal energiakulu – jalgrattasõit küll kulutab inimese energiat, kuid sellest hoolimata on see kõige energiatõhusam liikumisviis;
- Puudub keskkonnareostus – vastupidiselt mootoriga sõidukitele ei tekida jalgrattaga sõitmine õhureostust, müra;
- Tervislikkus;
- Ruumisäästlikkus – ratas on võrreldes teiste mootorsõidukitega väga kompaktne;
- Madal riiklik investeering – jalgrattataristu on madala kapitaliga investeering. Enamikel juhtudel tuleb jalgrattarada lisada juba olemasolevatele tänavatele;
- Madalad kulud eraisikule – jalgrattas on oluliselt odavam kui muud sõiduvahendid (auto, mootorratas), lisaks ei tule tasuda kütusekulu eest.

Jalgrattaliikluse puudused (Grava 2003):

- Liiklusega ühtesobivus – jalgrattad on üsna erinevad muudest mootorsõidukitest oma suuruse, kiiruse ja töomaduste poolest. Seetõttu võib jalgratturina olla ohtlik sõiduteel liikuda. Veel vähem sobivad jalgrattad kõnniteele ja võivad põhjustada ohtlikke õnnetusi jalakäijate ja ratturite vahel. Seda aitab lahendada eraldi jalgrattaradade ja -teede olemasolu. Samas kaasneb sellega suurem rahaline investeering;
- Inimlikud võimed ja hoiakud – jalgrattasõit eeldab teatavat jõudu, vastupidavust ja agiilsust. Mitmed inimesed ei suuda üldse rattaga sõita. Jalgrattasüsteem suudab olla edukas vaid juhul, kui sel on piisavalt atraktiivsed omadused võrreldes alternatiivsete liikumisviisidega. Probleemiks on eri tugiteenuste saadavus – turvaline parkimine, riietuskabiinid, duširuumid;
- Ohutus ja turvalisus – linnades on arvukalt füüsilisi puudusi – augud, süvendid, rennid, raudtee rööpad, libedad pinnad, kanalisatsioonivõred, sügavad loigud, killustik, klaasikillud ja muud elemendid, mis võivad põhjustada rattaavariid. Lisaks ei pruugi suurte veoautode juhid väikseid ratureid märgata. Ratast on lihtne varastada, kui puuduvad turvalised parkimis- ja

hoiustamiskohad. Tihti käituvad ka ratturid ohtlikult – sõidavad kõnniteel, ei kannu kiivrit, rattal puuduvad tuled ja helkurid, ei osata anda märku pööramisest jne;

- Looduslik keskkond – enamikke rattureid häirivad järsud langused ja tõusud pinnas. Ilm võib samuti muuta rattasõidu väga ebameeldivaks. Kompliksiooniks ei olegi niivõrd alad, mis ei ole rattasõbralikud vaid piirkonnad, kus toimuvad korduvalt katkestused tegevuses. Näiteks tugeva vihmatorni korral soovivad enamik rattureid liikuda kuivema transpordivahendiga, mis võib ülekoormata tavapärasest transpordisüsteemi. Mida suurem on rattakasutus piirkonnas, seda suurem on ajutine häiring selliste olukordade puhul;
- Ulatus ja kiirus – rattasõit toetub inimese enda energiale, mistõttu kehtivad siin teatavad füüsilised limiidid. Väga vähesed inimesed on nõus sõitma päevas üle 10 miili (ehk üle 16 km). Üldiselt alla viie miili (8 km) on veel inimestele mugav vahemaa rattasõiduks;
- Hoiustamine – koduväliselt on tihti keeruline leida turvalist parkimiskohta rattale. Ka vanemates kortermajades on sageli keeruline rattale kohta leida;
- Väljakujunenud linna taristu – tihti, kui tehakse ruumi jalgrattaradadele ja -teedele, tuleb see jalakäijate või mootorsõidukite ruumi arvelt.

1.4 Jalgsi liikumine

1.4.1 Jalgsi liikumise eelised ja puudused

Jalgsi liikumise eelised (Grava 2003):

- Säästlikkus – üldjuhul kõnniteed on osa linna üldisest ehitusest ja inimesed sellele lisatasu maksma ei pea. Enamasti on kõndijate ainsaks rahaliseks kulutuseks enda jalanõud;
- Tervislikkus – on teada-tuntud tõsiasi, et igasugune liikumine mõjub tervisele ja inimese heaolule positiivselt;
- Saadavus – alati valmis kasutamiseks. Ei ole vaja oodata ühistransporti, ei ole vaja käivitada autot. Tänapäeval ka enamus puudega inimestele kättesaadav ja mugav liikumisviis;
- Kognitiivsus – jalutamine on inimesele automaatne tegevus ja ei vaja sihilikku tähelepanu. Mõistus ja meeled võivad keskenduda ümbruse imetlemisele või muudele isiklikele mõtetele;
- Keskkonnakaitse – jalutamine on kõige keskkonnasõbralikum transpordiviis;

Jalgsi liikumise puudused (Grava 2003):

- Vahemaa – inimene väsib üsna kiirelt. Inimese aju otsib pidevalt teekonna viise, kuidas kõige väiksema pingutusega kohale jõuda. Üldine konsensus on, et 400 meetrit on vahemaa, mida enamus inimesi on nõus jalutama. 800 meetrit on juba 25-50% vähem inimesi nõus jalutama;
- Kiirus – inimene on küllaltki aeglane. Lühemate vahemaade puhul ei märgi see suurt rolli, sest jalutades puudub käivitamise ja terminalis viibimise ajakulu. Pikemate reiside puhul on see aga suur puudus;
- Kõrguse muutus – inimestele on kõrguse muutused vastumeelsed, sest nad teavad instinktiivselt, et need nõuavad märkimisväärset energiakulu võrreldes ühtlasel tasandil kõndimisega;
- Ilmaolud – ebasoodne ilm (vihm, lumi, tugev tuul, liigne palavus jne) vähendab oluliselt soovi jalgsi liikuda;
- Asjade vedamine – jalakäijatel on limiidid, kui palju raskust nad suudavad või soovivad endaga kaasa vedada. Isegi toidukottide kandmine võib osutuda probleemseks;
- Liikumisvaegustega inimesed – liikumisvaegus võib olla ajutine mure, nt. murtud jalaluu, või ka püsiv, nt. kaotatud jäse. Mõlemal juhul on inimestel keerulisem või isegi võimatu liikuda jalakäijana;
- Turvalisus – avarii puhul auto või muu liiklusvahendiga on jalakäija suuremas ohus ja üldjuhul saab suuremaid kannatusi.

Eelnevalt loetletud teabe põhjal on näha, et jalgsi liikumise eelised on seotud nii inimese enda heaoluga kui ka keskkonnaga. Samas kõik puudused tulevad jalakäija enda heaolu arvelt, jalutamisel pole keskkonnaga seoses mingeid puudusi.

1.2 Liikumisviisidega seotud uuringud

1.2.1 Liikumisviisidega seotud lõputööd

Liikumisviiside uurimine ei ole esmakordne ja autori teadmise kohaselt on ka varem lähedastel teemadel lõputööid koostatud. Mitmed nendest on kahjuks avalikustamisele mittekuuluvad või piiratud ligipääsuga tööd.

Avalikustamisele kuuluvatest töödest toob autor välja Liis Lepiku poolt koostatud lõputöö aastal 2018 “Ühistranspordi konkurentsivõime Tallinnas”. “Bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada, milline on Tallinna olemasoleva ühistransporditeenuse vastavus normidele ning selle konkurentsivõime võrreldes autokasutusega.”(Lepik 2018). Mainitud lõputöö on küll peamiselt keskendunud just ühistranspordile kogu Tallinna linnas. Uuriti ühistranspordi vastavust kehtestatud normidele ning võrreldi autokasutusega.

Käesolevaga sarnasem on Marten Kask 2018. aasta lõputöö “Õpilaste liikumisviisid Tallinna koolide näitel”. Selles lõputöös on samuti uuritud õpilaste liikumisviise kodu ja kooli vahel. “Uuringu tulemusel selgus, et liikumisviiside kasutus kodust kooli jaguneb pea võrdselt kolmeks jalgsi, autoga ning ühistranspordiga liikumiste vahel.”(Kask 2018). Lisaks on antud uurimus selgitanud välja ka õpilaste hoiakud eri liikumisviiside suhtes. Käesoleva lõputööga on aga suur erinevus valimis. Nimelt kui eelnimetatud lõputöö uuris noorte õpilaste liikumisviise (kuni gümnaasiumi viimaste klassideni), siis käesoleva autori töö valimiks on just Tallinna Tehnikaülikooli tudengid. Uurides alaealiste laste käitumist ja hoiakuid ning täiskasvanute tudengite käitumist ja hoiakuid, siis käesoleva töö autor usub, et nendes kahes uurimuses joonistuvad välja täiesti erinevad tulemused.

1.2.2 Liikumisviisidega seotud uuringud

NTS (National Travle Survey) viis Suurbritannias läbi uuringu. Uurimusele vastajad tegid 2006 aasta jooksul 1037 reisi, millest 22% olid lühikesed (alla 1,6km), peamiselt läbitud jalgsi või jalgrattaga. Ülejäänud 78% olid üle 1,6 km pikkused ja peamiselt sõidukitega läbitud.

Selle sama uurimuse põhjal selgus, et naised kipuvad kasutama ühistransporti rohkem kui mehed. Naiste puhul oli busside kasutamise keskmine osakaal 7%, meestel aga 5%. Isegi märkimisväärsem erinevus naiste ja meeste vahel oli sõitmine autojuhina või kaasreisijana. Meeste puhul toimusid 48% kõikidest reisidest autojuhina ja 17% kaasreisijana. Naiste puhul olid osakaalud 36% autojuhina ja 26% kaasreisijana.

Uurimuse järgi olid rööbastel liikuvate sõidukite ja taksode kasutatavus üsna võrdselt jagatud eri sugude ja vanusegruppide vahel. Bussisõidu kasutamine oli aga selgelt tulenev auto kasutamise võimaluse puudusest. Vanemate inimeste puhul mõjutas tulemust ka bussisõidu soodustuste saamine.

Selleks, et ühistranspordi kasutamise tase säiliks või isegi kasvaks noorte seas tuleks tagada arvestatav kvaliteet ja hind. Kooliõpilastele saaks pakkuda soodustingimusi või isegi tasuta sõitu.

Ühistranspordi kasutamise osakaal langeb järsult linnapiirkonna suuruse langusega. Põhjuseks raudteede puudus, kehvema tasemega bussiliiklus, suurem autode omamise tase ning vähesemad piirangud autode kasutamisele. (White 2009, 23-24)

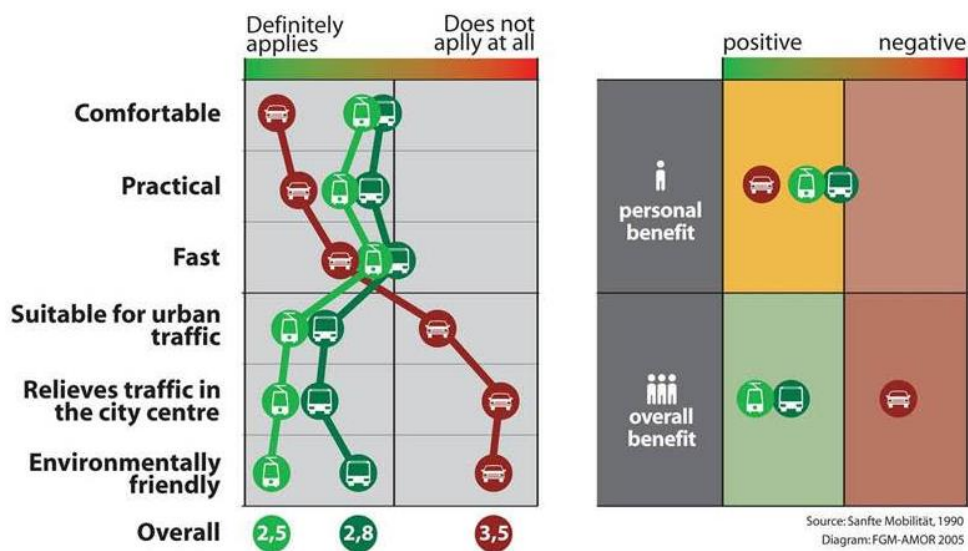
NTS uuris ka auto omamise ja ühistranspordi kasutamise vahelisi seoseid. Selgus, et kui üks leibkonna liige ostab endale auto, siis ei mõjuta see ainult auto omaniku ühistranspordi kasutamise osakaalu kõikidest transpordiviisidest vaid terve leibkonna oma. Aeg-ajalt laenavad ka teised leibkonna liikmed autot või siis sõidavad kaasreisijana kaasa. Iga uus auto võib vähendada kohalikke bussireise 200-300 ühe aasta jooksul. Iga auto lisandumisega leibkonda väheneb ühistranspordi kasutamise osakaal selles leibkonnas. (White 2009, 33).

Nende kahe uurimuse vastused ja sisu aitasid koostada ka autoril oma küsitlust. Nendest Suurbritannias läbi viidud uurimustest ilmsid erinevused transpordiviisi valiku osas vastavalt teekonna pikkusest, soost, linnastumise tasemest (kas kesklinn, äärelinn, maa piirkond) ja ka auto kasutusvõimalusest leibkonnas. Kõiki neid aspekte kaasas autor ka enda küsitlusse.

Lisaks on uurinud FGM-Amor inimeste hoiakuid eri transpordivahendite suhtes. Uuriti inimeste isiklike arvamusi ja hoiakuid eri transpordivahendite kohta. Veel uuriti ka, et mis on inimeste ühiskondlikud hoiakud – millised transpordivahendid ühiskonnale sobilikumad oleksid. Selgus huvitav asjaolu, et mingid transpordiviisid toovad inimestele isiklikku heaolu ja teised toovad hoopis ühiskonnale heaolu. Samal ajal ei kuulu üldiselt üks ja sama transpordiviis mõlema heaolu grupi hulka ehk näiteks uuringu põhjal selgus, et auto on küll isiklikul tasandil inimesele kõige meeldivam sõiduvahend, kuid ühiskonna tasandil peeti seda kõige vähem sobivaks.

Joonis 3. Inimeste hinnang liikumisviiside isiklikule ja ühiskondlikule heaolule.

Profiles



Allikas: FGM-Amor 2005

2. UURIMISOBJEKT, METOODIKA JA VALIM

Käesolevas peatükis kirjeldab töö autor, milliseid meetodeid ta kasutas uurimuse läbiviimiseks ja mis olid uurimisobjektis ja valimiks. Lisaks sellele kirjeldab autor, millised põhjused ajendasid teda just selliseid meetodeid käesoleva töö läbiviimiseks valima.

2.1 Uurimisobjekt ja valim

Käesoleva lõputöö uurimisobjektiks on Tallinna Tehnikaülikooli infotehnoloogia-, inseneri-, loodus- ja majandusteaduskonna tudengite kooli liikumise transpordiviiside eelistused. Eesti Mereakadeemia, Virumaa Kolledž ja Tartu Kolledž on samuti osa Tallinna Tehnikaülikoolist, kuid füüsiliselt on nende õppehoone väljaspool kooli Mustamäe linnakut. Kuna asukoht mängib samuti rolli liikumisviiside valikul, siis sel põhjusel on autor otsustanud Mustamäe linnakust väljaspool õppivad tudengid valimist välja jätta ja teha uurimus vaid Mustamäe linnakus õppivate tudengite vastuste põhjal. Kahjuks oli võimalik Mustamäe linnakus õppivate tudengite arvu vaid ligikaudselt leida. Seega on uurimuse üldkoguks ligikaudu 7980 tudengit alates bakalaureuse õppeastmest kuni doktorantideni, kes õpivad just Mustamäe linnakus.

“Uurimistulemustel pole väärtust, kui nende usaldatavus pole tagatud.”(syg.edu.ee). Selleks, et proovida tagada uurimistulemuse usaldatavus, arvutas autor tänu internetis leiduvale valimi mahu kalkulaatorile minimaalse vastajate arvu ehk valimi üldkogust. Arvutusel valis autor usaldusnivooks 95% ning lubatud veapiiriks 5%. Selle arvutuse tulemusena selgus, et selleks et teha järeldusi kogu üldkogumi kohta peab minimaalne inimeste arv valimis olema 367.

2.2 Metoodika

Uurimuse läbi viimiseks valis autor kvantitatiivse uurimismeetodi. Kvantitatiivse meetodina viidi läbi küsitlus Tallinna Tehnikaülikooli Mustamäe linnakus õppivate tudengite seas. Töö teemaks oli uurida, mis põhjused ajendavad tudengeid Tallinna Tehnikaülikoolis erinevaid sõiduviise valima, mis on

nende hoiakud eri liikumisviiside suhtes ja kuidas oleks võimalik muuta üliõpilaste seas ühistranspordi ja ratta kasutamine populaarsemaks.

Sellisel teemal ei saa järeldusi teha kogu kooli kohta vaid üksikute inimeste arvamuste põhjal. Samuti pole võimalik seda teemat uurida läbi eksperimendi, mõõtmise, vaatluse ega dokumendianalüüsi. Antud teemat on kõige kasulikum uurida läbi kvantitatiivse meetodi, sest selleks, et teha üldistusi kogu kooli peale on vaja ka palju vastajaid ja arvamusi. Intervjuult ei oleks olnud võimalik sellises koguses vastuseid saada ja seetõttu valiski autor uurimismeetodiks internetiküsitluse.

Selleks, et küsitlusele vastuste saamine õnnestuks ilma probleemideta ja et ükski küsimus ei tekitaks vastajates segadust, viis autor esiti läbi pilootprojekti. Selle käigus lasi autor viiel inimesel teha küsitlusele test-vastamine. Pärast küsitlusele vastamist kuulas autor vastajate küsimusi ja arvamusi. Lisaks arutas autor iga pilootprojekti vastajaga iga küsimuse läbi. Seda selleks, et olla kindel, kas vastajad ka saavad küsimusest nii aru, kui autor ise neid kirja pannes silmas pidas. See aitas täiustada autoril küsitlust nii, et vastajatel enam midagi segaseks ei jäänud. Pärast pilootprojekti läbiviimist saadeti küsitlus tudengitele laiali ja oodati vastuseid.

Küsitlus oli koostatud elektroonilises keskkonnas Google Forms. Autor valis just sellise keskkonna, sest oli varem sellega korduvalt kokku puutunud ja omas seal varasemaid kogemusi küsitluste koostamisega.

3. TULEMUSTE ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

3.1 Küsitluse tulemused

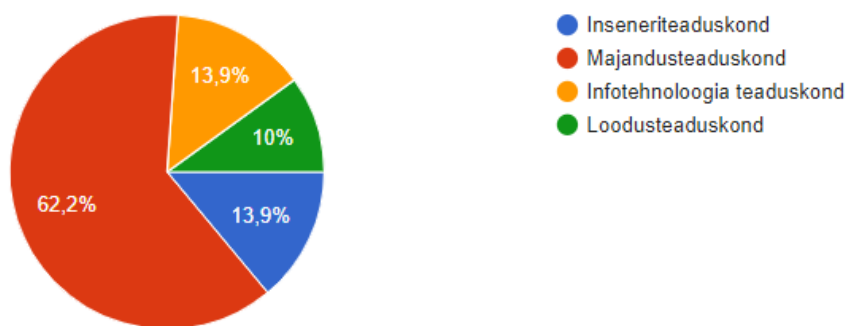
Lõputöö uurimiseks koostas autor küsimustiku Google Forms keskkonnas ning analüüsis hiljem küsimustikust saadud vastuseid. Küsimustikule vastas 201 Tallinna Tehnikaülikooli õpilast. Küsitluse küsimused on välja toodud lisades – Lisa 1. Kuna autor ei saanud küsitlusele nii palju vastuseid, kui esialgu valimiks soovis koguda, siis tuli ümber arvutada küsitluse veapiir. 201 vastuse puhul on veaprotsendiks ligikaudu 6,8%.

3.1.1 Demograafilised ja taustaandmed

Küsitluse esimeste küsimustega uuris autor vastajate üldist tausta. Vastanuid oli kõigest neljast teaduskonnast. Nagu näha allpool olevalt jooniselt (joonis 4), siis suurem enamus vastajaid kuulusid sarnaselt autoriga majandusteaduskonda – tervelt 62,2%. Inseneri- ja infotehnoloogia teaduskonnast oli võrdselt vastajaid – 13,9%. Kõige vähem vastajaid kuulusid loodusteaduskonda – 10%.

Joonis 4. Küsitlusele vastajate kuulumine teaduskondadesse.

201 vastust

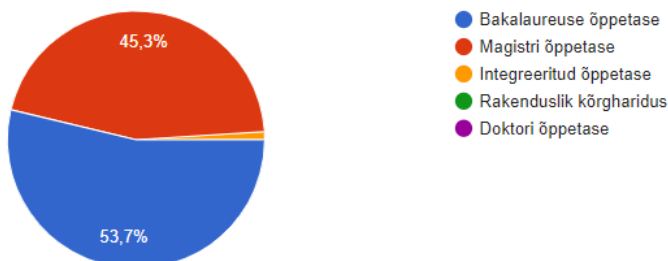


Allikas: autori koostatud küsitlus.

Vastajanute seas oli üsna võrdselt jaotunud magistrandid ja bakalaureuse tudengid. 53,7% vastanutest õppisid bakalaureuse õppetasel ning 45,3% magistri õppetasel. Integreeritud õppesse kuulus 2%

vastanutest. Vastanute hulgas polnud ühtegi rakendusliku kõrghariduse ega doktori õppetasemel olevat tudengit.

Joonis 5. Küsitlusele vastajate õppetasemed

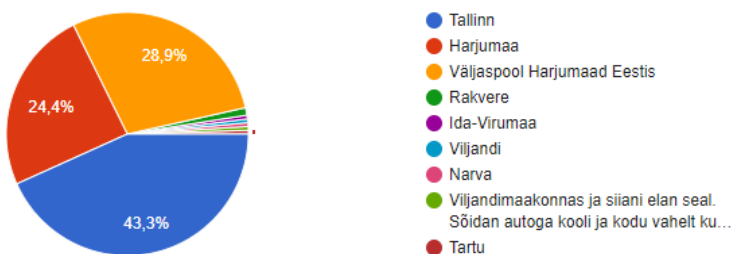


Allikas: autori koostatud küsitlus.

Vanuste lõikes olid vastajad väga erinevad. Kuni 20aastaseid tudengeid osales küsitluses 26 inimest ehk 12,9%. Vanuseklassi 21-25 eluaastat kuulus 53,2% vastanutest. Vanuseklassi 26-30 kuulus 12,9% vastanutest. Ülejäänud vastajad olid vanemad kui 30. Vastanutest olid 38,3% mehed ning 61,7% naised.

Vahetult enne ülikooli õppima asumist elasid küsitlusele vastanud tudengid eri piirkondades. Kõige rohkem oli vastanuid varasemalt elanud Tallinnas – 43,3%. Mujal Harjumaal elas 24,4% tudengeid. 28,9% vastanutest elas enne ülikooli mujal Eestis. 3,4% tudengitest valisid vastuseks muu ning selgitusse lisasid, kust täpsemalt nad ülikooli tulid. Kõik sinna kuuluvad vastused olid ka siiski mujalt Eestist tulnud õpilased. Seega elasid väljaspool Harjumaad 32,3% tudengitest.

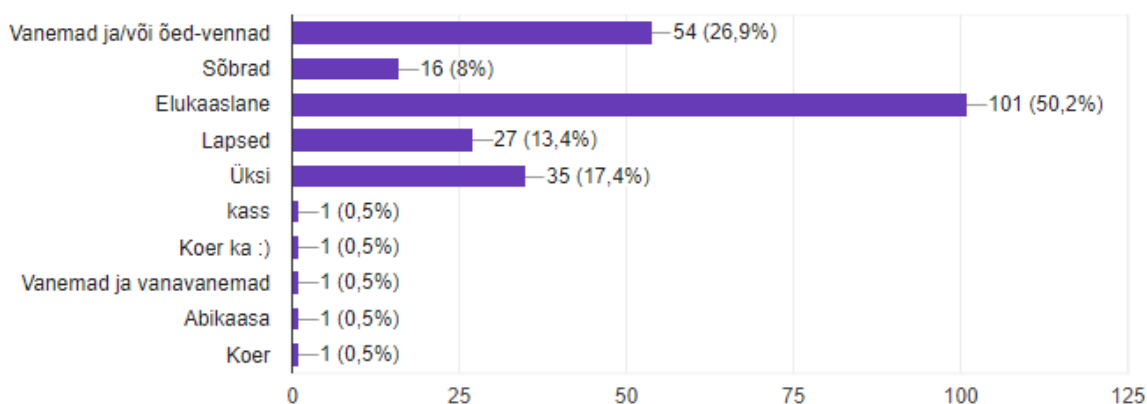
Joonis 6. Küsitlusele vastajate elukohad enne ülikooli astumist.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

Allpool olevalt jooniselt number 7 võib näha, et 50,2% tudengite leibkonda kuulus elukaaslane. 26,9% vastanud tudengite leibkonda kuulusid vanemad ja/või õed ning vennad. 17,4% vastanute leibkond koosneb vaid ühest liikmest. 13,4% tudengite leibkonda kuulus ka laps. Koos sõpradega elasid 8% vastanutest. 2,5% vastanutest valisid valiku “muu” ja selgitusse oli lisatud kas lemmikloom, vanavanem või abikaasa.

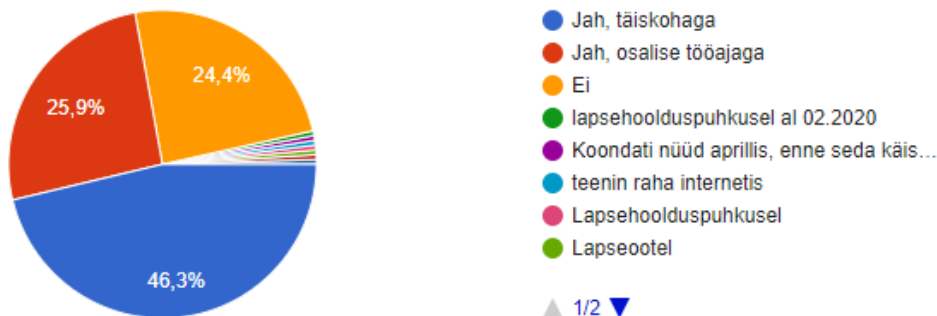
Joonis 7. Küsitlusele vastajate leibkonnad.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

46,3% vastanutest käib täiskohaga töö. 25,9% käib samuti tööl, kuid osalise tööajaga. 24,4% vastanutest ei käi tööl. 3,4% vastanutest valisid vastusevariandiks “muu”. Selgitusse oli lisatud põhjenduseks lapsehoolduspuhkus, internetis raha teenimine ja projektipõhine töötamine.

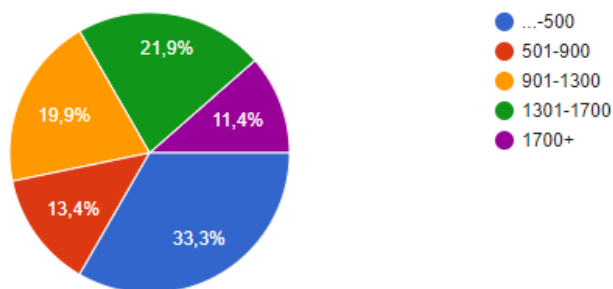
Joonis 8. Küsitlusele vastajate tööl käimise jaotus.



Allikas: autori koostatud küsimustik.

Vastanud tudengite igakuised netosissetulekud jagunesid erinevate palgaastmete vahel üsna ühtlaselt. 33,3% vastajaid saavad igakuiselt netosissetulekuna kuni 500 eurot. 501-900 eurot on netosissetulekuks 13,4% tudengitel. 901-1300 eurot on sissetulekuks 19,9% tudengitel. 1301-1700 eurot on sissetulekuks 21,9% tudengitel. Ülejäänude ehk 11,4% tudengite netosissetulek on suurem kui 1700 eurot.

Joonis 9. Küsitlusele vastajate netosissetulekud.



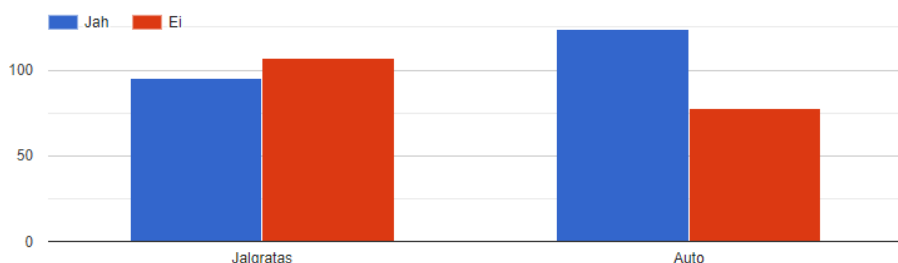
Allikas: autori koostatud küsimustik.

3.1.2 Liikumisviisid

Liikumisviise puudutavate küsimuste puhul uuris autor esimesena, kas tudengitel on üldse auto ja jalgratta kasutamise võimalus. 95 inimest vastas, et neil ei ole jalgratta kasutamise võimalust. Samal ajal 107 inimesel vastanute seast on jalgratta kasutamise võimalus. Kuna vastanuid oli kokku 201, siis sellele küsimusele on üks inimene vastanud nii jaatavalt kui eitavalt ja seetõttu on see vastus

ebausaldusväärne. Sellest tulenevalt arvestab autor, et vastanute numbrid sellele küsimusele on hoopis vastavalt 94 ja 106 inimest. Auto kasutamise võimalus on 124 tudengil ning see puudub 78 tudengil. Ka selle küsimuse puhul on keegi vastanud nii jaatavalt kui eitavalt ehk autor arvestab vastuste numbriteks vastavalt 123 ja 77 tudengit.

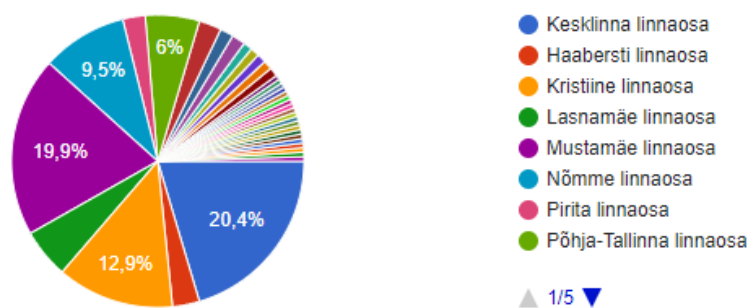
Joonis 10. Küsitlusele vastajate võimalus kasutada igapäevaselt jalgratas või autot.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

20,4% tudengitest alustab kooli liikumist kesklinna linnaosast. Kooli liikumine võib alata nii elukohast kui töökohast, olenevalt tudengist. 19,9% vastanutest alustab liikumist mustamäe linnaosast. 12,9% tudengitest tulevad kristiine linnaosast. Nõmme linnaosast liigub 9,5% õpilasi. Põhja-Tallinnast 6% õpilastest. Lasnamäelt 5,5% küsitlusele vastanud õpilastest. Haaberstist liigub 3% ja Piritalt 2,5% õpilasi. 20,3% tudengitest liigub kooli väljaspoolt Tallinnat. Pea igast Harjumaa vallast liigub keegi Tallinna Tehnikaülikooli. Vastanute seas ei olnud vaid ühtegi Lääne-Harju ning Kuusalu vallast liikuvaid tudengeid. Lisaks sõidetakse kooli ka kaugematest paikadest – Viljandi, Rakvere, Hiiumaa, Läänemaa jm.

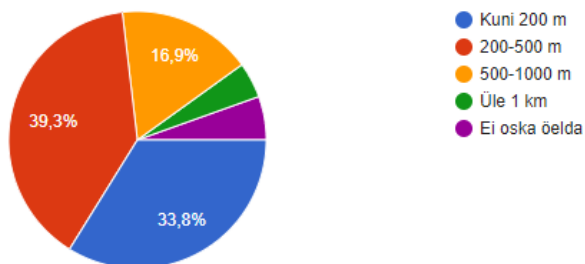
Joonis 11. Piirkonnad, kust küsitlusele vastanud tudengid alustavad kooli liikumist.



Allikas: autori koostatud küsimustik.

Kooli liikumist alustades on lähim ühistranspordi peatus kuni 200 meetri kaugusel 33,8% tudengitest. Kuni 500 meetri kaugusel on ühistranspordi peatus 39,3% vastanutest. Kuni 1000 meetri kaugusel on 16,9% vastanutest. Üle kilomeetri peaksid jalutama 4,5% vastanutest ning järelejäänud 5,5% ei osanud küsimusele vastata.

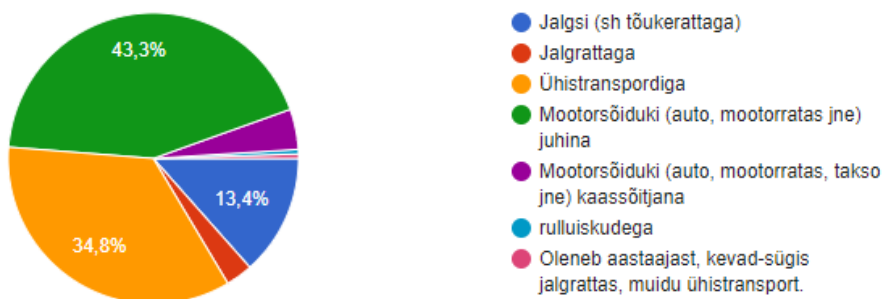
Joonis 12. Lähima ühistranspordipeatuse kaugus alustades kooli liikumist.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

Olenemata sellest, et enamusel õpilastest asub ühistranspordipeatus kõigest kuni 500 meetri kaugusel on peamine liikumisviis kooli tülles tudengitel mootorsõiduki juhina – tervelt 43,3%. 34,8% vastanutest liiguvad ühistranspordiga. 13,4% tulevad kooli jalgsi või tõukerattaga. Mootorsõiduki kaassõitjana liigub vaid 4,5% vastanutest. Jalgrattaga vaid 3%. “Muu” vastusevariandi all oli üheks vastuseks rulluisukudega ning teiseks, et oleneb aastaajast. Kevadel ja sügisel liigub rattaga, muidu ühistranspordiga. Autor arvestab rulluisutajat jalakäijate hulka, ehk kokku liigub jalgsi 13,9% vastanud tudengitest.

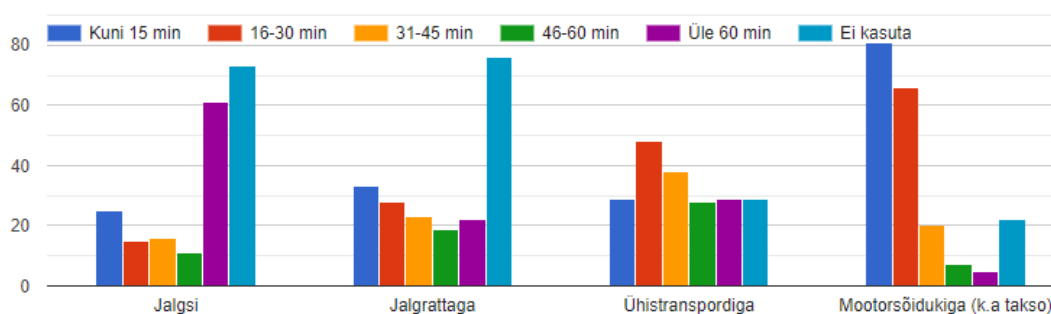
Joonis 13. Küsitlusele vastanute peamine liikumisviis kooli tülles.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

Autor uuris ka, milline oleks keskmine ajakulu eri liikumisviise kasutades kooli liikumisel. 73 vastajat ei liigu üldse jalgsi. 61 inimest liiguks üle 60 minuti kooli. Kuni 15 minuti jooksul liiguksid jalutades kooli vaid 25 vastajat. Jalgrattaga ei liigu üldse 76 vastajat. Üle 60 minuti sõidaksid vaid 22 inimest. Kuni 15 minutiga jõuaksid 33 vastajat kooli. Ühistranspordi puhul jaotusid üsna võrdselt erinevate ajakulude kategooriatesse vastajad. Kuni 15 minutiga liiguksid 29 vastajat, kuni 30 minutiga 48 vastajat, 45 minutiga 38 vastajat, 60 minutiga 28 vastajat ja üle 60 minuti 29 vastajat. 29 vastajat ei sõida üldse ühistranspordiga kooli. Mootorsõidukiga kooli liikumisel olid vastused ootuspäraselt vastupidised jalgsi liikumise vastustega. Enamik vastanuid, 81 tudengit, liiguksid mootorsõidukiga kooli vähem kui 15 minutiga. Kuni 30 minutiga liiguks 66 vastajat. 32 vastajat liiguksid kauem kui 30 minutit. 22 vastajat ei kasuta üldse mootorsõidukit kooli liikumisel.

Joonis 14. Ajakulu erinevate liikumisviiside puhul kooli tulles.



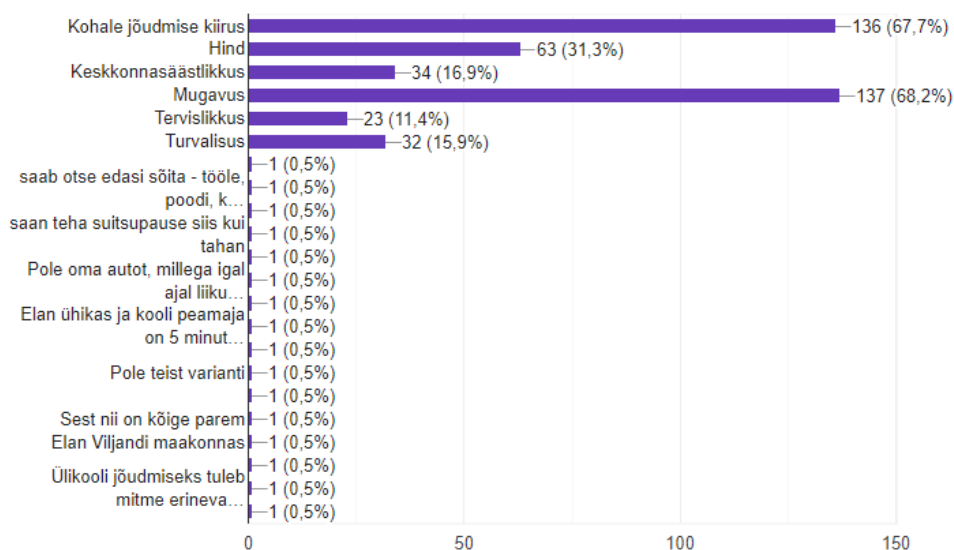
Allikas: autori koostatud küsitlus.

3.1.3 Hoiakud liikumisviiside suhtes

Autor uuris tudengite hoiakuid arvestades nii isiklike kasusid kui ka ühiskondlikke.

Kõige olulisemad põhjused, miks tudengid eelistavad oma liikumisviisi on mugavus (68,2% vastanuid hindasid seda oma liikumisviisi eelistuse põhjuseks) ja kohale jõudmise kiirus (67,7% vastanuid hindas seda omadust). Hinda pidasid oluliseks 31,3%, turvalisust 15,9%, keskkonnasäästlikkust 16,9% ning tervislikkust 11,4% vastanutest.

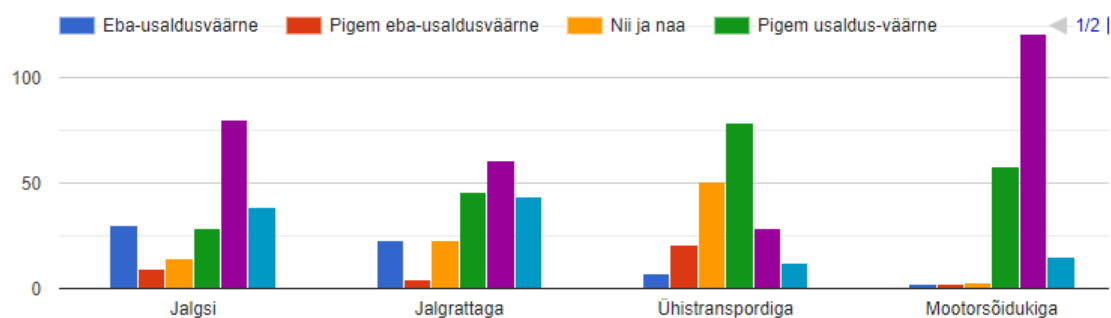
Joonis 15. Peamise liikumisviisi eelistamise põhjused.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

Autor uuris eri liikumisviiside usaldusvärsuse hinnangut vastajate seas. Enamik vastajaid peavad jalgsi liikumist usaldusväärseks. Jalgrattaga liikumist peetakse enamasti usaldusväärseks või pigem usaldusväärseks. Suurem enamus peab ühistransporti pigem usaldusväärseks, aga palju hinnati ka, et nende usaldusvärsus on “nii ja naa”. Kõige usaldusväärsemaks peetakse mootorsõidukiga liiklemist. Tervelt 121 vastajat hindas seda liikumisvahendit kõige kõrgema hinnanguga.

Joonis 16. Liikumiskiiside usaldusvärsuse hinnang.

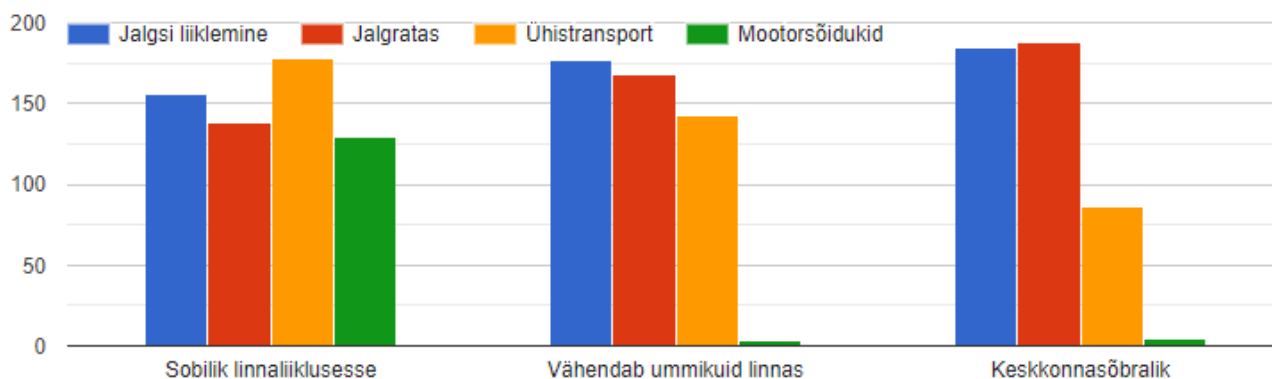


Allikas: autori koostatud küsitlus.

Autor uuris ka tudengite hoiakuid eri liikumisviiside ühiskondliku kasu aspektist. Kõige sobilikumaks transpordiviisiks linnaliikluses peetakse ühistransporti. Küll aga on vastused tegelikult üsna

võrdväärselt jaotunud ka teiste vastusevariantide puhul. Vastajate hinnangul vähendavad jalgsi, jalgrattaga ja ühistranspordiga liikumine üsna võrdselt ummikuid linnas. Sealhulgas jalgsi liikumist peeti kõige paremaks ummikute vältimise viisiks. Samas vaid 3 vastanut hindas, et autod aitavad ummikuid linnas vältida. Jalgsi ning jalgrattaga liiklemist peeti kõige keskkonnasõbralikumaks variantiks. Ka ühistranspordiga liiklemist peeti küllalt keskkonnasõbralikuks. Vaid 4 vastanut hindas autoga liiklemist keskkonnasõbralikuks.

Joonis 17. Hinnangud liikumisviiside ühiskondlikele kasule.



Allikas: autori koostatud küsitlus.

Lisaks oli küsitluses viimase küsimusena võimalik vastajatel kommenteerida või lisada oma mõtteid (Lisa 2). Mitmed vastajad põhjendasid, et Tallinnast väljaspoolt tulles on ühistransport ebamugav, ebapuhas ja ebausaldusväärne. Tuleb tihti sõita ümberistumistega, mis muudab liikumisaja veelgi ebausaldusväärsemaks. Ühistranspordi muudab ebamugavaks ka see, et piletit saab vaid sularahas osta. Samuti kritiseeriti kergliiklusteid Tallinnas – halvas seisukorras ning katkevad ootamatult ära.

3.2. Lineaarne ehk Pearsoni korrelatsioonianalüüs

Tulemuste analüüsimiseks viis autor läbi korrelatsioonianalüüsi. Lineaarne korrelatsioonianalüüs koostati nende küsimuste kohta, millele vastustele oli võimalik anda lineaarne numbriline väärtus.

Joonis 18. Korrelatsioonianalüüs.

	Õppetase	Vanus	Sugu	Elukoht enne	Tööl	Palk	Jalgratas	Sõiduk	Peatus m	Liikumisviis	T jalgsi	T rattaga	T ÜT-ga	T autoga	Usaldus Jalgsi	Usaldus rattaga	Usaldus ÜTga	Usaldus autoga	
Õppetase	1,0000																		
Vanus	0,5219	1,0000																	
Sugu	0,1064	0,1282	1,0000																
Elukoht varem	-0,1734	-0,1983	-0,0644	1,0000															
Tööl	0,5556	0,4333	0,1315	-0,1100	1,0000														
Palk	0,5908	0,6059	0,0274	-0,1939	0,7517	1,0000													
Jalgratas olemas	0,0787	0,1815	0,1105	-0,0878	0,0181	0,0881	1,0000												
Auto olemas	0,2445	0,2820	0,1158	-0,1237	0,2135	0,3442	0,2335	1,0000											
Peatus m	0,0883	0,2062	0,1277	-0,0327	0,1110	0,1197	0,0917	0,2695	1,0000										
Liikumisviis	0,1895	0,0701	0,0247	-0,1544	0,2057	0,1552	0,2118	0,2612	0,2884	1,0000									
Aeg jalgsi	0,1387	0,2283	0,1398	-0,1500	0,2705	0,2585	0,0646	0,2566	0,3769	0,5863	1,0000								
Aeg rattaga	0,0093	0,1114	0,1237	-0,0251	0,0973	0,0896	-0,0519	0,1975	0,3298	0,1715	0,6195	1,0000							
Aeg Ütga	0,0601	0,1429	0,0352	-0,0443	0,1267	0,1543	0,0564	0,2958	0,3632	0,1716	0,3621	0,6499	1,0000						
Aeg autoga	-0,1412	-0,0455	0,0093	0,0909	-0,1150	-0,1740	0,0158	-0,1898	0,0383	-0,0178	0,0108	0,3684	0,4417	1,0000					
Usaldus Jalgsi	0,1043	0,0719	-0,1251	0,0626	-0,0392	0,0799	-0,0363	-0,0941	-0,0418	-0,1244	-0,1381	-0,0702	-0,1533	0,0774	1,0000				
Usaldus rattaga	0,0241	-0,0348	-0,2288	0,0466	-0,1084	-0,0542	-0,0531	-0,1018	-0,0214	-0,0882	-0,1891	-0,1205	-0,1682	0,0374	0,7709	1,0000			
Usaldus Ütga	0,0078	0,0295	-0,0163	-0,0162	-0,0324	-0,0278	-0,0524	-0,2739	-0,2121	-0,2346	-0,2997	-0,1671	-0,1152	0,1785	0,2303	0,2395	1,0000		
Usaldus autoga	-0,0282	0,1122	-0,0559	-0,0982	-0,0889	-0,0289	-0,0293	0,0658	0,0384	0,0335	0,0148	0,1176	0,1713	0,2620	-0,0426	0,0316	0,2460	1,0000	

Allikas: autori koostatud MS Exceli programmis

“Arvamused selle kohta, kui suur peaks korrelatsioonikordaja olema, et seda tugevaks pidada, on sotsiaalteadustes ja reaalteadustes erinevad. Sotsiaalteaduste puhul võib küllaltki tugevaks seoseks pidada juba korrelatsiooniseoseid tugevusega (absoluutväärtuselt) üle 0,5.”(samm.ut.ee)

Sellele infole tuginedes arvestas autor, et tugev korrelatsioonikordaja jääb vahemikku 0,5 kuni 1 ning -0,5 kuni -1.

Kõige kõrgem korrelatsioonikordaja on jalgsi liikumise ja jalgrattaga liikumise usaldusväarsuse hinnangul. Nimelt mida kõrgemalt hinnati jalgsi liikumist usaldusväärseks ehk ajaliseselt täpseks, seda kõrgemalt hinnati ka jalgrattaga liikumist usaldusväärseks. Seos kehtib ka vastupidi.

Korrelatsioonianalüüsist on näha, et õppetase ei mõjuta liikumisviiside valikuid. Õppetasemel on tugev korrelatsioon hoopis vanuse, palga, tööl käimise ja auto kasutusvõimalusega. Kõrgemalt õppetasemel olevad tudengid ehk magistrandid on suurema tõenäosusega vanemad, kõrgema palgaga, omavad autot ning käivad täiskohaga tööl. Sellest ei ole veel võimalik järeldada, kas auto kasutusvõimalus tuleneb õppetasemest või hoopis kõrgemast palgast ja töökoha olemasolust. Samas jalgratta kasutusvõimalusega puudub õppetasemel igasugune seos.

Vanus oli kõige tugevamas korrelatsioonis netosissetuleku suurusega. Lisaks keskmiselt ka mõjutatud tööl käimisega. Vanemad tudengid olid suurema tõenäosusega ka täiskohaga tööl.

Huvitaval kombel ei olnud tudengite sugu mitte millegagi tugevas korrelatsioonis. Kõige suurem mõju ilmnis soo ja rattatranspordi usaldusväarsuse hinnangu vahel. Naised hindasid rattatransporti

kõrgemalt usaldusväärseks kui mehed. Puudus korrelatsioon tudengi soo ning kasutatava liikumisviisi vahel.

Tudengite varasem elukoht enne ülikoolis õppima asumist ei omanud ei tugevat ega ka mõõdukat seost mitte ühegi teise omadusega.

Samuti omas vähe mõju see, kas tudeng käib tööl või mitte. Ootuspäraselt oli suur korrelatsioon tööl käimise ja sissetulekute suuruse vahel. Väga madal korrelatsioon oli tööl käimise ning auto kasutusvõimaluse ja liikumisviisi valiku vahel. Tööl käijatel oli suurema tõenäosusega auto kasutamise võimalus ning samuti sõitsid nad suurema tõenäosusega autoga. Lisaks oli näha ka seost tööl käimise ja ajakuluga liikudes jalgsi kooli. See põhjus võib näiteks tähendada, et tööl käivatel tudengitel on kodu kaugemal ülikoolist. Võib ka tähendada, et lihtsalt töötavad ülikoolist kaugemal.

Sissetuleku suurus oli mõõdukas korrelatsioonis ka auto kasutusvõimalusega, et sissetuleku kasvades ka auto kasutamise võimalus oli suurem. Kuigi sissetuleku kasvades on tudengitel suurem tõenäosus omada auto kasutamise võimalust, siis tegelikku liikumisviisi eelistust see ei mõjutanud. Lisaks, kuigi sissetulek mõjutab auto kasutamise võimalust, siis jalgratta kasutamise võimalusega puudub seos.

Huvitavaks asjaoluks oli ka see, et jalgrattal kasutusvõimalusel puudus seos teiste vastustega. Väga madalat korrelatsiooni võis näha jalgratta kasutusvõimalusel ja sellel, mis liikumisviisi kasutatakse. Seosetus teiste omadustega võib tuleneda sellest, et tihti käiakse jalgrattaga sõitmas hoopis sportlikel eesmärkidel, mitte selleks, et kasutada seda transpordivahendina kindlasse sihtkohta jõudmiseks.

Auto kasutamise võimalus oli kõige suuremas korrelatsioonis sissetulekute suurusega, nagu ka eelpool mainitud. Madal korrelatsioon oli auto kasutamise võimaluse ning ühistranspordi peatuse kaugusega, liikumisviisi valikuga, jalgsi liikumise ajaga, ühistranspordiga liikumise ajaga ja hinnanguga ühistranspordi usaldusväärsele. Ehk siis mida kaugemal oli vastajale ühistranspordipeatus, mida kauem liiguks ta jalgsi või ühistranspordiga kooli, seda suurema tõenäosusega on tal auto, mida saab igapäevaselt kasutada. Lisaks suurendas auto kasutusvõimalus ka realselt autode kui liikumisvahendite kasutamist kooli jõudmisel. Üllatav oli autori jaoks see, et need tudengid, kellel on auto kasutamise võimalus, hindasid kõrgemalt ühistranspordi usaldusväärset kui need, kellel ei ole.

Ühistranspordi peatuse kaugus oli suurimas korrelatsioonis aegadega, mil jõutakse kohale jalgsi, jalgrattaga või ühistranspordiga. Ehk mida kaugemal peatus, seda kauem liigutakse eri viisidega kooli. See seos võib tuleneda ilmselt sellest, et linna äärealadel ja linnast väljas on hõredam asustus ja peatused kaugemal kui näiteks kesklinnas ning sealt on ka pikem tee kooli tulla.

Analüüsisist oli näha, et väga kõrge korrelatsioon on selle vahel, mida kauem tudeng jalgsi kooli liiguks, seda tõenäolisemalt liigub ta kooli autoga või ka ühistranspordiga.

3.3. Spearmani ehk astakorrelatsioonianalüüs

Küsitluses oli vastuseid, mida ei olnud võimalik kaasata lineaarsesse korrelatsioonianalüüsi, sest tegemist ei olnud lineaarsete vastustega, mida analüüs oleks saanud võrrelda. Selliseid vastuseid analüüsis autor eraldi.

Õpilaste teaduskonna ja liikumisviisi valiku vahel puudus seos. Analüüsidest leidis autor, et nende kahe teguri vahel on astakorrelatsioonikordajaks 0,084, mis on pea olematu suurus.

Tudengite liikumisviisi alguskoha ja peamise liikumisviisi valiku seose uurimiseks koostas töö autor Spearman-i korrelatsioonianalüüsi. Korrelatsioonikordajaks oli 0,148, mis on väga madal tulemus. Samas liikumisviisi alguskoha ning lähima ühistranspordi peatuse vahel oli madal korrelatsioon olemas (0,266). Seega isegi kui tudengi elu- või töökohale, kust ta igapäevaselt kooli hakkab liikuma, on ühistranspordi peatus ligidal, siis see ei mõjuta eriliselt tudengite liikumisviiside valikuid ei ühistranspordi kasuks ega kahjuks.

Lisaks uuris autor liikumisviisi valiku ning ajakulu vahelist seost. Jalgsi liikumise puhul oli korrelatsioonikordajaks 0,498, jalgrattaga liikumise puhul 0,235, ühistranspordiga 0,322 ning mootorsõidukiga 0,118. Need korrelatsioonikordajad näitavad, et mida kauem liiguks tudeng ülikooli jalutades, seda tõenäolisemalt valib ta liikumisviisiks mõne sõiduvahendi, sama seos kehtiv madalal määral ka jalgrattaliikluse ja ühistranspordiga liikumise puhul. Mootorsõiduki puhul aga seos puudub.

3.4 Järeldused

3.4.1 Järeldused tausta- ja geograafiliste andmete kohta

Analüüsitud andmete põhjal jõudis autor mitmetele järeldustele. Väga üldised taustaandmed inimeste kohta eriliselt liikumisviiside eelistusi ei mõjutanud. Õppetase omas küll teatavat korrelatsiooni vanusega, palgaga, kuid sel puudus seos liikumisviisidega seotud teemadega.

Vanuse puhul ilmnes väga madal seos autokasutamisevõimaluse, ühistranspordi peatuse kauguse ning jalgsi liikumise ajakuluga. Autokasutamise võimalusega võis seoses tekkida ilmselt sellest, et väga noortel inimestel, kes ehk töölgil ei käi on keeruline soetada iseendale autot. Vanuse kasvades ollakse majanduslikult stabiilsemad ja ka auto ostmine on tõenäolisem. See, et ühistranspordi peatus on kaugemal vanuse kasvades ning jalgsi liikumine ajakulukam viitab sellele, et vanemad tudengid elavad ülikooli ümbrusest ja väga tiheda asustusega piirkonnast kaugemal.

Samuti ei oma seost liikumisviiside valikutega varasem elukoht enne ülikooli astumist. Nii varasemalt Tallinna tudengite kui mujalt maalt tulnud tudengite puhul ei ilmnenud märkimisväärseid erinevusi.

Tudengi sugu ei omanud korrelatsiooni liikumisviiside valikute ja hoiakute osas. Sellest võib järeldada, et nii nais- kui meestudengitel on väga võrdsed võimalused, harjumused ja hoiakud. Varasemate uuringutega on leitud, et liikumisviisi valik sõltub ka soolisest erinevusest. Käesoleva uurimusega leidis autor, et TalTech tudengite naiste ja meeste liikumisviiside eelistuste vahel on nii väikesed erinevused, et neid võib ebaoluliseks pidada.

Tudengite palk oli küll korrelatsioonis nende vanuse ja õppetasemega, kuid liikumisviisidega omas madalat seost. Väikesel määral võis näha seost, et kõrgemapalgalistel tudengitel oli suurema tõenäosusega auto kasutamise võimalus ja nad ka kasutasid suurema tõenäosusega autot. See on muidugi loogilises seoses, suurema palga puhul on tudengil parem võimekus auto soetada ja auto olemasolul on suur tõenäosus ka seda kasutada.

Huvitaval kombel ei mõjutanud oluliselt liikumisviiside valikuid see, kust algas tudengi koolitee. Autor eeldas, et näiteks mustamäe ning saku tudengitel võiksid olla pigem erinevad eelistused vastavalt sellele, millega on mugavam nende piirkonnast kooli liikuda.

3.4.2 Liikumisviiside järelused

Auto ja jalgratta kasutamise võimalused omasid väga erinevaid korrelatsioone. Nimelt jalgratta kasutamise võimalus ei olnud seotud mitte ühegi teise omadusega, kõik seosed olid tühised kaaluga. Auto kasutamise võimalust omavatel tudengitel aga asetseb ühistranspordi peatus kaugemal, nad kasutavad suurema tõenäosusega liikumiseks autot ning nad liiguvad kauem jalgsi kooli ehk asuvad koolist kaugemal. Siit võib järeldada, et mida kehvem on ühistranspordiga liikuda, kuna peatus kaugemal ja sõita vaja pikemat maad, seda tõenäolisemalt omatakse autot ja liigutakse autoga.

Ajaline kulu kooli liikumisel on samuti oluliseks faktoriks. Mida kauem kooli liigutakse, seda enam eelistatakse vahendeid, millega võimalikult kiiresti kohale jõuda ehk siis üldjuhul on selleks auto. Kiiruse olulisus tuli välja korrelatsioonianalüüsis ning ka küsitluses tudengid ise hindasid, et üks olulisemaid põhjuseid oma liikumisviisi valikul on kiirus.

Ühistranspordi peatuse kaugus omas seoseid liikumisviisi valikuga ning ka ajakuluga nii jalgsi, rattaga kui ühistranspordiga liikudes. Autor usub, et ka siin võib peatuse kauguse suurenedes olla ajakulu suurenenud just seetõttu, et hõredama asustusega piirkonnas on peatused ka hõredamalt ja hõredama asustusega piirkonnad asuvad ka kaugemal tehnikaülikoolist.

3.4.3 Hoiakute järelused

Mootorsõiduki kasutamine liikumisvahendina kooli tulles on kõige populaarsem. Samuti hinnatakse mootorsõidukeid kõige usaldusväärsemaks liikumisvahendiks. See tähendab, et tudengite hinnangul jõuab mootorsõidukiga kõige täpsemalt kohale ja ilmneb kõige vähem plaanipärasest saabumisajast hilinemisi või viivitusi. Seega on tudengitele liikumisviisi valikul oluline mitte ainult kiire kohale jõudmine vaid ka täpne kohale jõudmine vastavalt planeeritule.

Teisest küljest ka ühistranspordiga liikleb suur osa tudengeid, kuid selle usaldusväarsust hinnati märkimisväärselt madalamalt. Kuna ka hind ja keskkonnasäästlikkus oli paljude tudengite hinnangul peamiseks põhjuseks oma liikumisviisi valikul, siis see võib selgitada, miks eelistatakse ühistransporti, olenemata sellest, et seda nii usaldusväärseks ei peeta.

Jalgsi ning ühistranspordiga liikumist hinnatakse isegi kõrgemalt usaldusväärseks kui ühistranspordiga liikumist. Samas neid liikumisviise kasutatakse kõige vähem. Ilmselt tuleneb põhjus sellest, et jalgsi ega ka rattaga ei ole inimesed valmis väga pikka teekonda käima ning Tallinnas võivad vahemaad olla väga pikad, rääkimata sellest, kui alustatakse liikumist väljaspoolt Tallinnat.

Tudengite isiklikud eelistused ja nende hinnangud eri liikumisviiside ühiskondlikule sobivusele ei langenud üldse kokku. Kõige sobivamateks liiklusviisideks linnaruumis hinnati olevat jalgsi ning jalgrattaga liikumist. Kõige vähem sobivaks mootorsõidukiga. Samas inimeste liikumisviisid olid täpselt vastupidised – kõige vähem liiguti jalgsi ja rattaga ning kõige rohkem just mootorsõidukiga. See võib autori hinnangul tuleneda sellest, et liikumisviiside valikul lähtutakse oma enese huvidest ja soovidest ning pigem ei mõelda sellele, kas see liikumisviis ka ühiskondlikul tasandil kõige kasulikum või sobilikum oleks.

KOKKUVÕTE

Autor seadis töö eesmärgiks selgitada välja, milline on tegelikult Tallinna Tehnikaülikooli tudengite erinevate liikumisviiside kasutatavus, milliseid liikumisviise eelistakse ning mis põhjusel. Muuhulgas uuris autor ka tudengite hoiakuid eri liikumisviiside suhtes, et selgitada välja, kuidas mõjutavad need liikumisviiside valikuid.

Selleks, et täita töö eesmärk, otsis autor vastuseid järgnevatele uurimisküsimustele:

Mis on peamised põhjused ja argumendid, mis mõjutavad Tehnikaülikooli tudengite transpordiviiside valikut kooli liikumisel?

Milline on tudengite suhtumine ja seisukoht liikumisviisidesse, nii enda poolt eelistatud liikumisviisidesse kui ka nendesse, mida ei kasutata ega eelistata?

Kuidas erinevad tudengite tegelikud liikumisviisid sellest, mida nad peavad sobivaimaks liikumisviisi vahendiks?

Küsitluse tulemusena selgus, et liikumisviiside valikud ei sõltu vastajate taustast. Korrelatsioonianalüüsi põhjal oli näha, et tudengi teaduskond, õppetase, vanus, sugu ega leibkond ei oma üldse või omab väga madalat seost liikumisviiside valikuga.

Tudengid, kes käivad tööl ning kelle sissetulekute tase on kõrgem, omavad suurema tõenäosusega sõiduvahendina autot. Ilmselt on see ka põhjuseks, mis on need tudengid suurema tõenäosusega valinud eelistatud liikumisviisiks just autotranspordi. Küll aga oli korrelatsioon nende seoste vahel pigem madal.

Kõige vähem omas seoseid jalgratta kasutamise võimalus tudengite seas. Olenemata sellest, kas tudengitel oli igapäevane jalgaratta kasutamise võimalus või mitte, siis see mõjutas liikumisviiside valikuid väga vähe. Samuti ei mõjutanud ükski omadus inimese tausta osas seda, kas tal on jalgratas või mitte. Tõenäoliselt tuleneb see sellest, et väga sageli sõidetakse jalgrattaga hoopis hobikorras. Seetõttu ka jalgratast omatakse.

Peamiseks liikumisviisiks Tallinna Tehnikaülikooli tudengite seas kooli liikumisel on mootorsõidukiga. Kusjuures mootorsõiduki juhina 43,3% ning kaassõitjana 4,5% vastajatest. See viitab kahjuks ka sellele, et suur osa tudengeid liigub sõidukiga üksi, mitte mitmekesi. Liikumisviisi eelistuse peamiseks põhjusteks olid mugavus ja kiirus. Lisaks hinnati autoga liiklemist kõige usaldusväärsemaks plaanipärase kohale jõudmise suhtes. Kõikide teiste liikumisviiside puhul hinnati nende usaldusväärsust oluliselt madalamalt.

Lisaks uuris autor, mis on tudengite suhtumine liikumisviiside sobivusse linnaruumi. Tihti isiklikult eelistatakse endale mugavaimat ja sobivaimat liikumisviisi. Samas kui uurida, milliseid liikumisviise tegelikult soovitakse linnaruumis näha ja milliste puhul eelistatakse, et neid võiks vähem kasutada, siis need vastused ei klapi omavahel.

Autor uuris, millised liikumisviisid sobivad linnaruumi, milliste puhul hinnatakse, et need aitavad vähendada ummikuid ning milliseid hinnatakse keskkonnasõbralikeks. Keskkonnasõbralikeks peeti jalgsi ning jalgrattaga liiklemist, vähesel määral ka ühistranspordiga. Usuti, et ummikuid aitab vähendada jalgsi, jalgrattaga ning ühistranspordiga liikumine. Autotransporti ei peetud ei keskkonnasõbralikuks ega ka ummikute vältimiseks sobivaks. Olenemata sellest hinnati kõiki nelja liikumisviisi peaaegu võrdselt sobilikuks linnaliiklusesse.

Küsitlustiku lõpus oli ka vastajatel võimalik vabalt kommenteerida või lisada oma mõtteid. Mitmed vastajad põhjendasid, et nii Tallinna ühistranspordiga kui ka Harju maakonnaliinidega sõitmine on ebamugav, ebapuhas ja ebausaldusväärne. Tuleb tihti sõita ümberistumistega, mis muudab liikumisaja veelgi ebausaldusväärsemaks ja sageli ka ebamugavalt pikaks. Ühistranspordi muudab ebamugavaks ka see, et piletit saab vaid sularahas osta, sest kaardimakse võimalus puudub. Bussides küll võimalik kasutada sõidukaarti, aga selle muretsemine olevat samuti keeruline. Lisaks kritiseeriti kergliiklusteid Tallinnas – halvas seisukorras ning katkevad ootamatult ära.

SUMMARY

TRANSPORTATION PREFERENCES AND ATTITUDES AMONG STUDENTS STUDYING IN THE CAMPUS OF TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Helina Hannus

This bachelor's thesis examines the habits, preferences, attitudes and assessments of Tallinn University of Technology students' ways of moving. Nowadays, car usage continues to increase and is becoming more and more burdensome for urban traffic.

The author of the thesis has set the goal to find out what the usability of different modes of transport among Tallinn University of Technology students are, the reasons for the preferences of the modes of transport and attitudes towards them. In order to reach the goal of the thesis, the author of the thesis used a quantitative methodology to find out the opinions, attitudes and usability of different modes of transport among the students of Tallinn University of Technology. In order for the sample of the study not to be too wide, the author only wanted to analyse students that are studying on campus - these students have a common destination, public transport options and more. For this reason, the author conducted a survey and collected answers only from students studying on campus.

In order to reach the goal of the thesis, the author tries to find the answers to the following research questions:

What are the main reasons and arguments that influence the choice of transport modes for students of the Technical University when moving to school?

What are the students' attitudes towards the modes of transportation, both those that they prefer and those that are not used or preferred?

How do students' actual modes of transport differ from what they consider to be the most appropriate mode of transport?

The thesis is divided into three chapters. The first chapter is a theoretical part, which is divided into two subchapters. In the first theoretical part of the work, the author presents data on different modes

of transport. Their pros and cons are discussed. Also, which modes of transport are convenient to use when moving to Tallinn University of Technology. In the second subchapter, the author points out which studies have been prepared on similar topics in the past and what conclusions have been reached.

The second chapter focuses on the methodology. This chapter is also divided into two subchapters. The first part deals with the research object and the sample. The second chapter explains the research method in more detail.

The third chapter contains an analysis of the results and conclusions. This chapter is divided into four subchapters. The first subchapter presents the results and explanations of the survey. In the second subchapter, the author does a linear a.k.a Pearson correlation analysis, which examined the results of the survey. In the third subchapter, the author does a Spearman's correlation analysis, which examined the results that could not be studied with linear correlation analysis. The author's conclusions for the present study can be found in the fourth subchapter.

The survey revealed that the choices of modes of transport did not depend on the background of the respondents. The correlation analysis showed that the student's faculty, level of education, age, gender and household have no or very low correlation with the choice of transportation modes.

Students who go to work and have a higher income level are more likely to be able to use a car on daily basis. As a result, they are also more likely to have chosen road transport as their preferred mode of transport. However, the correlation between these relationships was rather low.

The possibility of using a bicycle among students had the fewest connections at all. Whether or not students had the opportunity to use a bicycle on a daily basis, this had very little effect on transport choices. Nor did any of the characteristics of a person's background affect whether or not he or she had a bicycle. This is probably due to the fact that very often cycling is used for sports purposes. That's why a bicycle is owned. It is rather not used as an everyday means of transport in Estonia.

The main transport mode among the students of Tallinn University of Technology when moving to school is by motor vehicle. 43.3% of the respondents as a driver of a motor vehicle and only 4.5% as a passenger. Unfortunately, this also suggests that a large proportion of students drive alone, not with others. The main reasons for the preference of transport were comfort and speed. In addition, car traffic was assessed as the most reliable in terms of scheduled arrival. For all other modes of transport, their reliability was significantly lower.

In addition, the author researched students' attitudes towards the suitability of modes of transport in urban space. Often, the most comfortable and suitable way of movement is preferred by the person. However, when examining which modes of movement are actually desired in urban space and which are preferred to be less used, these answers are not the same.

The author investigated which modes of transport are suitable for urban area, which are considered to help reduce traffic jams and which are considered to be environmentally friendly. Walking and cycling, to a lesser extent also a public transport, were considered environmentally friendly. Walking, cycling and public transport were believed to help reduce the traffic. Motor vehicles were neither considered environmentally friendly nor helpful with traffic jams. Nevertheless, all four modes of transport were considered almost equally suitable for urban traffic.

At the end of the questionnaire, respondents were also free to comment or add their thoughts. Several respondents pointed out that driving with both Tallinn public transport and Harju County transport is inconvenient, unclean and unreliable. It is often necessary to change the bus in the meanwhile, which makes the travel time even more unreliable and often uncomfortably long. Public transport is also made inconvenient by the fact that the ticket can only be purchased in cash, as there is no possibility to pay by card. It is possible to use a travel card on buses, but it is also inconvenient to get one. In addition, light traffic roads were criticized in Tallinn – they are said to be in poor condition and the road ends often unexpectedly

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

Grava, S. (2003). *Urban Transportation Systems: Choices for communities*. XXIV. New York:McFraw-Hill

Hiscock, R. Macintyre, S., Kearns, A., Ellaway, A. (2002). *Means of transport and ontological security: Do cars provide psycho-social benefits to their users?* 7 köide, 2 väljaanne. Glasgow

Kask, M. *Õpilaste liikumisviisid Tallinna koolide näitel*. (Bakalaureusetöö). TTÜ Ärikorralduse insituut. Tallinn.

Lepik, L. (2018). *Ühistranspordi konkurentsivõime Tallinnas*. (Bakalaureusetöö). TTÜ Ärikorralduse instituut. Tallinn.

National Center for Sustainable Transportation. What Affects Millennials' Mobility? PART II: The Impact of Residential Location, Individual Preferences and Lifestyles on Young Adults' Travel Behavior in California. 2017

Ojala, T. (2015) *Liikumisviiside uuring elektrisõidukite ja säästva transpordi kasutamise arendamiseks*. Tallinn

Rootalu, K. (2014) *Korrelatsioonikordajad*. Kättesaadav: <http://samm.ut.ee/korrelatsioonikordajad>. Mai 2020

Saaremaa Ühisgümnaasium. *Uurimise täpsus ja usaldatavus*. Kättesaadav: https://www.syg.edu.ee/~peil/ut_alused/usaldatavus.html. Mai 2020

Siseministeerium, rahvastikuregister. (2019) *Tallinna asumid, 2019*. Kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Tallinna-linnaosade-ja-asumite-piirid> Mai 2020.

Tallinna Linnavolikogu. *Tallinna parkimise korralduse arengukava aastateks 2006-2014*. Kättesaadav: <https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=106241> Mai 2020

Tallinna Tehnikaülikool. *Kuidas tulla Tallinna Tehnikaülikooli*. Kättesaadav: <https://www.ttu.ee/ulikool/ulikooli-kontaktid/kuidas-tulla-ttu-sse/> Mai 2020.

Villemi, M. (2008). *Logistika alused*. 2. tr. Tallinn: TTÜ kirjastus.

White, P. (2009). *Public transport. Its planning, management and operation*. 5 tr. Abingdon: Routledge.

LISAD

Lisa 1. Küsitluse sisu

Tallinna Tehnikaülikooli tudengite liikumisviiside eelistused

Tere!

Mina olen Helina Hannus ja teen oma Bakalaureuse lõputööd, mille raames uurin Tallinna Tehnikaülikooli tudengite eelistusi liikumisviiside osas ning hoiakuid erinevate transpordiliikide suhtes. Töö olulise osana viin läbi käesolevat küsitlust, et kogutud andemete põhjal eelmainitu kohta mustreid leida ning järeldusi teha.

Olen Sinu vastustele siiralt tänulik ja omalt poolt luban, et vastamine võtab aega alla nelja minuti.

Palun mõelda küsimustele vastates olukorrale, mis oli enne viirusega seotud liikumispiiranguid.

* Kohustuslik

1. Millise teaduskonna tudeng olete? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Inseneriteaduskond
- Majandusteaduskond
- Infotehnoloogia teaduskond
- Loodusteaduskond Muu:
- _____

2. Millisel õppetasemel õpite? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Bakalaureuse õppetase
- Magistri õppetase
- Integreeritud õppetase
- Rakenduslik kõrgharidus
- Doktori õppetase

3. Teie vanus *

Märkige ainult üks ovaal.

- ...-20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- 40+

4. Sugu *

Märkige ainult üks ovaal.

- Naine
- Mees

5. Kus elasite enne ülikooli astumist? * *Märkige ainult üks ovaal.*

- Tallinn
- Harjumaa
- Väljaspool Harjumaad Eestis Muu:
- _____

6. Kes moodustavad koos teiega leibkonna? *

Märkige kõik sobivad.

Vanemad ja/või õed-vennad

Sõbrad

Elukaaslane

Lapsed

Üksi

Muu: _____

7. Kas käite tööl? *

Märkige ainult üks ovaal.

Jah, täiskohaga

Jah, osalise tööajaga

Ei

Muu:

8. Milline on teie igakuine netosissetulek? (Eurodes) *

Märkige ainult üks ovaal.

...-500

501-900

901-1300

1301-1700

1700+

9. Kas teil on järgnevate sõiduvahendite igapäevane kasutamisevõimalus? *

Märkige kõik sobivad.

	Jah	Ei
Jalgratas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Kust alustate liikumist ülikooli? *

Juhul kui sõit algab väljaspool Tallinnat, palun valida muu ja kirjelduseks valla nimi *Märkige ainult üks*

ovaal.

- Keslinna linnaosa
- Haabersti linnaosa
- Kristiine linnaosa
- Lasnamäe linnaosa
- Mustamäe linnaosa
- Nõmme linnaosa
- Pirita linnaosa Põhja-Tallinna
- linnaosa Muu:
- _____

11. Kui kaugel on Teile lähim ühistranspordi peatus alustades kooli liikumist?

Märkige ainult üks ovaal.

- Kuni 200 m
- 200-500 m
- 500-1000 m Üle 1
- km
- Ei oska öelda

12. Milline on peamine liikumisviis kooli tulles? (millega läbitud vahemaa on pikim) *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jalgsi (sh tõukerattaga)
- Jalgrattaga
- Ühistranspordiga
- Mootorsõiduki (auto, mootorratas jne) juhina
- Mootorsõiduki (auto, mootorratas, takso jne) kaassõitjana
- Muu: _____

13. Mis on peamised põhjused, miks eelistate just seda liikumisviisi? (kuni kolm vastuse varianti)

*

Märkige kõik sobivad.

- Kohale jõudmise kiirus
- Hind
- Keskkonnasäästlikkus
- Mugavus
- Tervislikkus
- Turvalisus

Muu: _____

14. Milline oleks Teil keskmine ajakulu järgnevate liikumisviisidega kooli liikudes? *

Arvestada tuleks ajakulu uksest ukseni. Näiteks ühistranspordiga liikumise puhul lisandub bussisõidu ajakulule bussipeatusesse liikumine.

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	Kuni 15 min	16-30 min	31-45 min	46-60 min	Üle 60 min	Ei kasuta
Jalgsi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jalgrattaga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ühistranspordiga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mootorsõidukiga (k.a takso)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Kuidas hindaksite järgnevate liikumisviiside usaldusväarsust (plaanipärane kohale jõudmine)?

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	Eba- usaldusväärne	Pigem eba- usaldusväärne	Nii ja naa	Pigem usaldus- väärne	Usaldus- väärne	Ei oska öelda
Jalgsi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jalgrattaga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ühistranspordiga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mootorsõidukiga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Millised transpordiviisid vastavad Teie hinnangul allpool toodud väidetele? *

Märkige kõik sobivad.

	Jalgsi liiklemine	Jalgratas	Ühistransport	Mootorsõidukid
Sobilik linnaliiklusesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vähendab ummikuid linnas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keskkonnasõbralik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Mida sooviksite veel lisada/kommenteerida?

Google pole seda sisu loonud ega heaks kiitnud.

Google Vormid

Lisa 2. Vastajate kommentaarid

- Tallinnast väljaspool elavale inimesele on kõige mugavam ja kiirem viis liikuda isikliku autoga. Ühistranspordi kasutamine on vahel harva kasutamise puhul ülimalt keeruline ja ebamugav. Piletit saab osta vaid sularahaga, mis peab olema täpne. Kuskilt on võimalik osta ka kaarte, aga kust ja kuidas sinna raha laadida, ei tea.
- Kasutaksin ka jagamisteenuseid, nt citybee, kombineerides rongiga. Seni jagamisteenuse autosid on vähevõitu minu strateegilistes sõlmpunktides.
- Vajalik rajada rohkem kergliiklusteid linnaosade vahel, et oleks turvaline sõita nt Lasnamäelt Haaberstisse :)
- Ühistranspordi hetkel üks suur miinus on see, et sealne kontingent varieerub seinast seinale ning tulenevalt sellest ei ole ka sealne keskkond just kõige puhtam/meeldivam. Hilinemised või tulemata jätmised on muidugi teine miinus ning igapäevaselt sõites tuleb mõlemaid juhtumeid liiga palju ette- kaotab oma usaldusväarsuse (eriti kui on vaja ümberistumistega sõita). Kasutaks meeeldi jalgratast, kuid siinsed kergliiklusteed (kui mitte teha negatiivseid tähelepanekuid nende seisukorra kohta) võivad ootamatult otsa saada (mitmed korrad on olnud juhtunud, et pärast sõiduteed ei vii enam rattateed edasi+ hiiglaslikud äärekiivid) ning autoteed, kus võiks ka liigelda, on nii üle rahvastatud/autostunud, et lihtsalt ei julge nende vahel pendeldada. Kõik need kommentaarid on siis Tallinna kohta. Edu töö kirjutamisel, väga huvitav teema :)
- Muidu sõidaksin autoga, aga pole lube.
- Ühistranspordi asemel auto eelistamine on põhjustatud tugevalt ka sellest, kas kohalejõudmiseks peab kasutama ühte ühistransporti või ümber istuma. Ümberistumine pikendab olulisel kohalejõudmise aega (vahetevahel on busside vahe üle 10min, eriti õhtuses õppes) ja lisab ebakindlust. Samuti mõjutab ka ilm ja aastaeg: pimedas ja vihmas ei soovi ühistranspordi "hoolde" jääda.
- Inimesed, kes elavad linnast väljas, peavad liiklema isikliku transpordiga kuna ühistranspordile ei saa loota(liinid hilinevad jne). Suur probleem peitub linnas sees, kus inimesed sõidavad üksinda autoga tööle, mis tekitab suurt liikluskoormust, mis omakorda muudabki ühistranspordi ebausaldusväärseks.

- Tallinna tasuta ühistransport toob kaasa selle kehva kvaliteedi (kõhivad ja rögisevad eluheidikud, määrdunud bussid, „loominguline“ sõidugraafik). Tuleks panustada enam ühistranspordi arengusse ja vajadusel küsida selle teenuse kasutajatelt ka teenustasu. On oluline, et inimesed tahaksid rohkem ühistransporti kasutada, see eeldaks ka sõiduplaanide ülevaatamist.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Helina Hannus

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose “Tallinna Tehnikaülikooli linnakus õppivate tudengite eelistused ja hoiakud seoses liikumisviisidega”,

mille juhendaja on Dago Antov,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

¹Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.