

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Katrin Kazakova

**LINNASISESTEL KOKKULEPPEVEDUDEL LISAREISIJATE
TEENINDAMISE TEOSTATAVUS TALLINNAS**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: dotsent Tarvo Niine

Tallinn 2017

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Katrin Kazakova

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 142193

Üliõpilase e-posti aadress: katrinkazakov@gmail.com

Juhendaja dotsent Tarvo Niine:

Töö vastab magistritööle/bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS.....	6
1. UURIMUSE LÄHTEKOHAD KIRJANDUSEST	8
1.1. Sõidujagamise ja kokkuleppeveo ajalooline väljakujunemine	8
1.2. Näiteid kokkuleppeveo rakendamisest	10
1.3. Näide ettevõttest Uber ning selle ärimudelitest	12
1.4. Kokkuleppeveo arengusuunad erinevate allikate põhjal	13
2. METOODIKA	16
2.1. Lähteülesanne ja uurimisküsimused	16
2.2. Ankeetküsitluse disain, läbiviimine ja valim.....	17
2.3. Intervjuude disain ja läbiviimine	19
2.4. Taxify andmebaasi kasutamine andmete kogumismeetodina	20
3. UURINGUTE TULEMUSED	21
3.1. Ankeetküsitluse tulemused	21
3.2. Intervjuude tulemused	27
3.3. Taxify andmebaasi andmeanalüüs	29
3.4. Tulemuste arutelu, järeldused ning ettepanekud	34
KOKKUVÕTE	38
SUMMARY	41
VIIDATUD ALLIKAD.....	44
LISAD	46

Lisa 1. Ankeetküsitluse vorm	46
Lisa 2. Esimese intervjuu transkriptsioon.....	52
Lisa 3. Teise intervjuu transkriptsioon	54
Lisa 4. Nõudluse muudatuse tabel ning populaarsemad alguspunktid vastavalt tabeli ajaperioodidele.....	56
Lisa 5. Kõige populaarsemad algus- ja sihtpunktid kaardil.....	62

ABSTRAKT

Bakalaureusetöö pealkiri: „Linnasisestel kokkuleppevedudel lisareisijate teenindamise teostatavus Tallinnas“. Kokkuleppevedu pakkuvad ettevõtted võimaldavad eraisikutel osutada transporditeenust oma isikliku sõidukiga või rendiautoga tulu teenimise eesmärgil. Traditsiooniline teenus pakub teenust ühele kliendile korraga, kuid mõned firmad on loonud suhteliselt hiljuti uue teenuse, nimelt lisareisijate teenindamise võimaluse - kaks erinevat samasse rajooni sõitvat klienti tellivad sama auto, mistõttu saavad nad jagada mingit osa teekonnast, kusjuures ajakulu kompenseerib osaliselt jagatud hind. Käesolev bakalaureusetöö uurib Taxify ettevõtte Tallinna klientide näitel, kuidas lisareisijaid võimaldava mudeli rakendamine lubaks efektiivsemalt nõudlust katta, pakkuda soodsamat hinda ja tugevdada platvormi konkurentsieeliseid. Töö eesmärk on töötada välja lisareisijate teenindamise mudeli strateegiad ettevõttele Taxify OÜ ning hinnata nende tulemuslikkust. Eesmärgi täitmiseks on autor rakendanud Taxify andmebaasi, kaks poolstruktureeritud intervjuud võtmeisikutega ning ankeetküsitlust veebikeskkonnas, millega koguti 164 vastust.

Uurimusest selgus, et lisareisijate teenus peab pakkuma autot ligilähedase kiirusega kui tavapärase kokkuleppevedu, lisanduv ajakulu lisareisija teenindamiseks ei tohi ületada 5 minutit ning hinnavõit klientidele peab kindlasti olema vähemalt 20%. Lisaargument teenuse kasvu toetuseks on osade klientide jaoks keskkonnasäästlikkus. Teenuse hinna kujunemiseks on ettevõttel valida laias laastus kahe süsteemi vahel: fikseeritud allahindlusprotsent ja jagatud distantist sõltuv hind. Fikseeritud allahindluse eelis on lihtsus ja ka potentsiaalselt suurem kasumlikkus pakkujale piisava nõudluse juures. Jagatud kilomeetreid arvestava hinnastamise eeliseks on võimaldada kliendile kokkuvõidu ja tagada parem rahulolu. Intervjuust selgus, et Taxify konkurendid on rakendanud teenust ainult rajoonides, kus on 90%line tõenäosus leida lisareisija 2 minutiga. Sellist tõenäosust Tallinnas ei leiaks. Kokkuvõttes on Tallinnas käesoleva uurimuse põhjal tänase teenuse mahu juures viie minuti sees lisareisija leidmine ebatõenäoline ning kõrge nõudluse ajal on see

teostatav vaid teatud marsruutidel, mistõttu teine hinnaarvutus oleks ettevõtte jaoks oluliselt ratsionaalsem ja tõenäoliselt ainus jätkusuutlik süsteem.

Võtmesõnad: kokkuleppevedu, sõidujagamine, Taxify, lisareisijate mudel, populaarsemad marsruudid Tallinnas, bakalaureusetööd.

SISSEJUHATUS

Kokkuleppevedu kui IKT-baasil infot reaalsajas koguv ja haldav transporditeenus sai alguse alles selle sajandi hakul seoses erakasutuses olevate n-ö nutiseadmete tekkimisega ning nende arvutus- ja integratsioonivõimekuse eksponentsiaalse kasvuga. Erasisikud pakuvad transporditeenust oma isikliku sõidukiga tulu teenimise eesmärgil. Traditsiooniline teenus pakub teenust ühele kliendile korraga, kuid mõned kokkuleppevedu pakuvad ettevõtteid on loonud uue teenuse, nimelt lisareisijate teenindamise võimaluse. Kaks klienti, kelle marsruudid peaaegu ühtivad, saavad jagada sõitu ning sõidumaksumust. Selline meetod lubab vähendada autode kogust liikluses, teenindada korraga mitut klienti ning tänu sellele vähendada keskkonda paisatavate heitgaaside kogust. Eesti ettevõtte Taxify OÜ on kaalunud antud idee rakendamist, kuid siinpuhul puudub ettevõttel teadmine, kuivõrd lisareisijaid võimaldava mudeli rakendamine lubaks efektiivsemalt nõudlust katta, pakkuda soodsamat hinda ja tugevdada konkurentsieeliseid. Taxify on Eestis 2013.aastal asutatud tehnoloogiaettevõtte, mis tegeleb takso- ja kokkuleppeveo tellimise mobiilirakenduse arendamisega. Kokkuleppevedu on hetkel aktuaalne ning turule tuleb rohkem konkurente, hinnasurve kõrgeneb ning tuleb leida uusi moodusi klientide võitmiseks. Mudel aitaks vähendada süsteemis tervikuna ooteaegaid, võimaldaks efektiivsemalt nõudlust katta ja tugevdaks konkurentsieeliseid.

Käesoleva töö uurimisprobleem on, kuivõrd kirjeldatud teenus võiks osutada teostatavaks ettevõtte Taxify jaoks Tallinnas, tuginedes tänastele teenusemahtudele. Töös leitakse vastused järgmistele küsimustele:

- 1) Kui suur protsent klientidest oleks nõus tänase seisuga kasutama antud teenust, kui teenuse spekulatsioonivõimekuse omadused on nimetatud?
- 2) Milline mõju on lisateenusel klientidele? Kui suur võib olla kõrvalekalle, et kliendile tunduks veel vastuvõetava otsusena kasutada teenust?

- 3) Kuidas mõjutaks lisareisijate teenus ettevõtet?
- 4) Mis kellaagadel ja Tallinna piirkondades võiks lisateenust osutada?

Töö eesmärk on töötada välja lisareisijate teenindamise mudeli strateegiad ettevõttele Taxify OÜ ning hinnata nende tulemuslikkust. Selleks tuleb leida suurim nõudlus igas nädalapäevas kellajaliselt ning selle järgi leida kõige populaarsemad algus- ja sihtpunktid klientide seas. Seejärel tuleb määrata hinnastamise kaudu teenuse otstarbekus, kui palju võiks mudeli rakendamisega rahaliselt võita nii ettevõtte kui ka klient.

Autori püstitatud hüpotees on järgmine: „Teenus osutub ettevõtte jaoks edukalt teostatavaks.“ Uuritav objekt on Eesti ettevõtte Taxify OÜ. Taxify pakub takso- ja kokkuleppeveo teenust. Täpsemalt on Taxify tehnoloogiaettevõtte, mis pakub platvormi teenuse pakkujatele ja kasutajatele.

Tegemist on kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid infosisendeid kombineeriva juhtumiuuringuga. Strateegiate leidmiseks viib autor läbi poolstruktureeritud intervjuud Taxify töötajatega ning tulemusi uuritakse kvalitatiivselt. Intervjuud annavad eelduse, mida ettevõtte Taxify soovib saavutada ning milliseid lahendusi nad sooviksid leida. Lisaks viiakse läbi ankeetküsitlus veebikeskkonnas Taxify klientidega. Tulemusi uuritakse nii kvalitatiivselt kui kvantitatiivselt. Ankeetküsitlus annab ülevaate klientide valmisolekust kasutada antud mudelit ning millistel tingimustel tundub idee vastuvõetav. Andmete kogumiseks kasutatakse Taxify andmebaasi, mis annab täiendavat informatsiooni, kus ja millal teenus toimida võiks. Samuti leitakse teenuse kasumlikkus tuginedes kõigile kolmele meetodile.

Esimeses peatükis antakse ülevaade kokkuleppeveo olemusest, kuidas teenus välja arenes. Peatükis on väljatoodud põhjusi, miks võiks uut mudelit rakendada ning mis oleksid teenuse väljundid. Samuti selgitatakse Taxify konkurendi Uberi sarnast mudelit, mida on rakendatud Ameerika Ühendriikides. Antud mudel annab hea ülevaate, kuidas võiks Tallinnas teenus mõju avaldada. Autor toob välja erinevate allikate spekulatsioonid kokkuleppeveo tuleviku kohta. Teine peatükk keskendub meetodikale, täpsemalt selgitatakse, mis meetodeid kasutatakse ning mida soovitatakse saavutada. Kolmas peatükk keskendub tulemustele, mis on erinevaid meetodeid kasutades saavutatud. Tuuakse välja, kus ja millal võiks teenus toimuda, samuti milline on ettevõtte kasumlikkus erinevaid hinnastamisi rakendades. Autor toob välja järeldused ning ettepanekud mudeli rakendamiseks.

1. UURIMUSE LÄHTEKOHAD KIRJANDUSEST

1.1. Sõidujagamise ja kokkuleppeveo ajalooline väljakujunemine

Individuaalne mobiilsus on üks tähtsamaid vajadusi tänapäeva ühiskonnas. Transport toob kaasa tõsiseid keskkonna ja ühiskonna tagajärgi, mis ei vasta ülemaailmsele jätkusuutlikkuse arengu direktiivile. Transport on CO² heitkoguste üks peamisi allikaid ja ühtlasi eesotsas kliimamuutuste negatiivsel mõjutamisel. Lisaks, ligi kolmandik kogu energiatarbimisest moodustub autodega liiklemise tõttu. On tähtis vähendada autode arvu liikluses ja nii aeglustada seonduvaid kliimamuutusi. (Handke, Jonuschat 2013, 1)

Üks võimalus sõidukite koormuse vähendamiseks on sõidujagamine. Idee sündis 1970. aastal, kui Ameerika Ühendriikides nafta vähesuse tõttu hinnad tõusid. Inimesed hakkasid läbitavat teekonda jagama kolleegide ning naabritega. Sellest ajast peale on tekkinud sõidujagamise vormid, mis erinevad üksteisest reisija leidmise ning teekonna jagamise põhjusest. Kolm põhilist sõidujagamise võimalust on järgmised (Ibid.):

- 1) Mitteametlik sõidujagamine – see on populaarne kohtades, kus on eraldiseisvad rajad autodele, kus on lisaks juhile veel reisijaid. Autod üldjuhul võtavad reisijad peale tee äärest ning raha selle eest ei küsi. Sõidujagamise eesmärk on jõuda kiiremini sihtpunkti, sest lubatakse kasutada tühjemat sõidurada.
- 2) Eelnevalt kokkulepitud sõidujagamine – kõige populaarsem sõidujagamise vorm, sest tänu tehnoloogia kiirele arengule, on internetis võimalik transporti eelnevalt ette organiseerida. On kasutusel erinevaid veebikeskkonnad, kus sobitatakse reisija ja juht omavahel kokku ning vähendatakse ummikuid, sest on vähem üksikreisijaid liikluses. Populaarne on see töötajate seas, kus tööandja kutsub töötajale auto järele igal tööpäeval kindlal ajal.

- 3) Reaalajas sõidujagamine – Kui eelnevalt kokkulepitud sõidujagamine eeldas töötajatel kindlat töögraafikut, siis tänapäeva töögraafik on ühe enam paindlikum. Seepärast on tähtis luua moodus reaalajas sõidujagamise tellimiseks. Võimalus selleks on kas telefonikõne või nutitelefonide rakenduste kaudu. Kutse sõidujagamisele peaks olema koheselt kättesaadav ning ooteaeg samuti minimaalne. Siia alla kuulub ka kokkuleppevedu.

Sõidujagamine, kui tehnoloogia baasil teenus, tekkis alles 21. sajandi alguses. Tehnoloogia kiire areng lubas inimestel kiiremini kontakteeruda ning leida sõidujagamise sobivus kulude katmiseks. Juht ja reisija soovivad sõita samasse sihtpunkti ning omavahel jagatakse sõiduga kaasnevad kulud. (Balint, Trocsanyl 2016) Sõidujagamise vormist arenes välja kokkuleppevedu. Kokkuleppevedu on transpordiliik, mis pakub sõiduteenust nõudluse baasil. Kliendid tellivad auto nutitelefonisse allalaetud rakenduse kaudu. Kui klient on tellinud auto ning juht on tellimuse vastu võtnud, hakkab juht koheselt sõitma kliendi poole, järgides kliendi poolt määratud alguspunkti. Klient saab jälgida juhi asukohta kaardil, mida lubab juhi telefonis olev GPS. Sõidujagamise ja kokkuleppeveo erinevus on teenuse pakkumise eesmärgis. Sõidujagamist pakutakse kulude jaotamise ning kokkuleppevedu pakutakse tulu teenimise eesmärgil. Üldjuhul pakuvad mõlemaid teenuseid eraisikud, kellel puudub taksoveo teenindajakaart ja litsents ning kasutatakse isiklikku sõiduvahendit, millel puudub plafoon ja taksomeeter, mis on ühtlasi ka suurim erinevus taksoveo ja kokkuleppeveo vahel. Juhid ja reisijad ei jaga ühist sihtpunkti, klient määrab selle ise ning juht viib kliendi kohale tulu teenimise eesmärgil. Juhid, kes pakuvad kokkuleppevedu, langevad üldjuhul kolme järgmisesse kategooriasse (Victor 2015):

- 1) Juhuslik juht – juhid, kes pakuvad teenust harva. Teenuse osutamise ajaks on üldjuhul tööle või töölt koju sõites.
- 2) Osaajaline juht – Teevad seda lisaraha teenimise eesmärgil, tulu teenimise võimalus täiskohaga töö kõrvalt. Tavaliselt teevad mitu tundi päevas enne ja/või pärast tööpäeva.
- 3) Täiskohaga juht – Kokkuleppeveo teenuse pakkumine on kui põhiline sissetulek. Seda tehakse täiskohaga töö asemel.

Kokkuleppeveo (*ridesourcing*) terminit nimetakse erinevalt, näiteks on kasutusel reaalajas sõidujagamine (*real-time ridesharing*), parataksod (*parataxis*), nõudlusel tuginevad sõidud (*on-demand rides*), transpordivõrgu ettevõtted (*Transportation Network Companies*) (Rayle et al 2016), mida ühtlasi võrdsustatakse kokkuleppeveo terminiga (Greenblatt, Shaheen 2015). Antud töös kasutatakse kokkuleppeveo terminit, mis on tulu teenimise ja nõudluse baasil teenuse osutamine.

Viimasel ajal on kokkuleppevedu tugevalt laienenud nii klientide, juhtide kui ka geograafilisel tasandil. Vaieldakse tihti teele taksoteenuse ja kokkuleppeveo sarnasuses. Kokkuleppeveo puhul suurem osa juhtidest juba omavad isiklikku autot ning soovivad vabal ajal teenida selle arvelt tulu. (Rayle et al 2015)

Kokkuleppevedu vallandab küsimusi regulatsiooni suhtes nii Ameerika Ühendriikides kui ka Euroopas. Põhiline küsimus on, kas kokkuleppeveo teenuse edu tuleneb täielikult innovatiivsusest või pigem kehtiva regulatsiooni seaduselünkadest. Kodanikud ja tarbijaorganisatsioonid kahtlevad, kas antud transpordiviisi reguleerimine tuleneb siiralt sellest, et uut liiki teenust tuleb reguleerida transpordisüsteemis või kaitsta traditsioonilisi transporditeenuse pakkujaid. Siiani pole suudetud üheselt klassifitseerida kokkuleppevedu kas transpordi- või digitaalplatvormi teenuseks. Kokkuleppeveoteenuse pakkujad käivitavad arutelusid ideoloogia, poliitika ning majanduse seisukohalt. Argumendid, mis pooldavad kokkuleppevedu, on taskukohased hinnad ning teenuse kättesaadavus klientidele, sõidukite vähendamine liikluses ja uute töökohtade tekitamine. Kliendid saavad hea ülevaate teenuse kvaliteedi ja hinna suhtest. Maksimine on samuti tehtud mugavaks ehk kliendid saavad tasuda läbi süsteemi, kuhu on nad eelnevalt sisestanud oma krediitkaardi andmed. On välja toodud mitmeid vastuargumente, mis tulenevad seaduselünkade ärakasutamisest, tarbija privaatsusest ning turvalisusest. Konkurents taksojuhtidega on ebaaus, sest kokkuleppeveoteenus siseneb turule regulatsioonideta ning see võib osutada turul monopoliks. Teenust pakuvad autod ei pruugi olla turvalised või on vähekindlustatud. Teenusega võib rikkuda kliendi privaatsust, võimaldada diskrimineerimist nii juhtide kui klientide poolt, kahjustada taksojuhtide töönorme, stabiilset sissetulekut ning esitada väljakutseid riigimaksude kogumisel. (Azevedo, Maciejewski 2015)

1.2. Näiteid kokkuleppeveo rakendamisest

Kokkuleppevedu on tugevalt kasvanud ühistranspordi puuduste tõttu. Nimelt põhjused, miks inimesed kasutavad autosid, on kerge ja mugav ligipääs igapäeva elu tegevustele. Ühistransport ei paku uksest-ukseni teenust ja selles ongi kokkuleppeveo eelis. (Gärling, Steg 2007) Maailmas on üle 100 kokkuleppeveo ja sõidujagamise projekti ning teenuse. Kõige levinumad projektid asuvad Euroopas, Uus-Meremaal, Ameerika Ühendriikides ja Kanadas.

Ameerika Ühendriikides ja Kanadas on sõidujagamist harrastatud kõige kauem nafta hindade tõusu pärast. Sõidujagamise alustamise tegi soodsamaks ka ühistranspordi nõrk kättesaadavus või isegi selle puudulikkus. Euroopas ja Uus-Meremaal algas sõidujagamine 1980.aastal ning idee pärines Ameerikast. Nüüdseks on interneti kaudu sõidujagamine levinud ülemaailmselt ning laialdaselt kasutatakse nutitelefone, täpsemalt rakendusi, mis nõuavad globaalset punktiseiret (lühendina GPS) ja interneti olemasolu. (Handke, Jonuschat 2013, 20) Viimastel aastatel on tehnoloogia tugev areng võimaldanud kokkuleppevedu tellida reaalsajas. Tuntumad ettevõtted nagu näiteks Lyft, Sidecar ja Uber pakuvad mobiilirakendust, mis ühendab reisijaid ja juhte. (Rayle et al 2015) Kokkuleppeveo ärimudelite põhijooned sarnanevad ning on järgmised (Johal et al 2015):

- 1) Tehnoloogia – Kliendid tellivad auto kasutades GPSi lubavat nutitelefoni ning saavad jälgida auto teekonda kliendi pealevõtmiskohani. Protsessi alguses määratakse eeldatav ooteaeg ning protsessi edenedes võib minuteid lisanduda või väheneda, tänu millele on klient alati kursis kaua aega veel kulub. Kui klient sisestab nutitelefoni sihtkoha, arvutab süsteem sõidu eeldatava hinna. Rakendusi uuendatakse pidevalt ning nüüd saab klient tellida auto vaid paari nupuvajutusega. Nii hoitakse kokku aega dispetšerile helistamise arvelt.
- 2) Keskmise hinnang – Nii juhid kui kliendid hindavad üksteist pärast sõitu viie palli süsteemis. Hinnangutega arvutatakse mõlema poole keskmine hinnang. Klient näeb enne tellimist juhi keskmist hinnangut ning saab teha otsuse tuginedes eelnevate klientide tagasisidele. Juht saab tellimuse laekumisel samuti otsustada, kas soovib antud keskmise hinnanguga kliendiga sõita. Süsteem annab parema ülevaate mõlema poole kohta enne sõidu kinnitamist.
- 3) Tasumine – Uber, Lyft ja Sidecar lubavad ainult krediitkaardi makset. Kliendid peavad sisestama oma krediitkaardi andmed rakendusse ning pärast sõitu läheb summa kaardi pealt automaatselt maha. Samuti saavad kliendid e-postiga arve.
- 4) Hinnad – Kokkuleppeveo hinnad on üldjuhul madalamad kui taksoveol. Sõidumaksumus kujuneb samamoodi nagu taksodel, arvutatakse kokku sõidu alustustasu, kilomeetrihind ning ajatariif. Uberil on näiteks kasutusel hinnatõus, mis sõltub nõudlusest. Kui nõudlus on suurem kui pakkumine, siis tuleb juhtide juurde saamiseks tõsta hindasid. Lisatakse juurde baashindade kordaja. (Johal et al 2015) Kordaja lisamine muudab hindade prognoosimise raskemaks (Rayle et al 2016).

Hiljuti on arendatud kokkuleppeveoteenust ning on lisatud võimalus reisijal jagada sõidumaksumust veel ühe kliendiga. Kaks erinevat klienti tellivad sama auto ning kui sihtkoht jääb samasse rajooni, saavad nad jagada mingit osa teekonnast. Täiendava ajakulu kompenseerib osaliselt jagatud hind. Eelnevalt nimetatud ettevõtted on rakendatud antud teenust ning nimetavad neid järgmiselt: Lyft Line, Sidecar Shared Rides, UberPOOL. (Greenblatt, Shaheen 2015)

1.3. Näide ettevõttest Uber ning selle ärimudelitest

Uber on üks tuntuim kokkuleppeveo teenuseid pakkuv ettevõte, mis ühendab kliente ja juhte nutitelefonisse allalaetud rakenduse kaudu. Uber loodi 2009.aastal San Franciscos Travis Kalanick ja Garrett Camp poolt. Idee sündis neil 2008.aastal Pariisis, kui loojad lahkusid konverentsilt ning ei saanud taksot. Neil tuli mõtte luua mobiilne rakendus, millega kutsuda endale takso järele. 2009.aastal sündis ettevõtte nimega UberCab, kuid firmal puudus litsents nimetada end taksofirmaks, seepärast nimetasid nad end ümber Uberiks. Pärast seda tabas ettevõtet suur kasum ning kasv. Vaid pärast kuus kuud opereerimist oli ettevõtte väärtuseks juba 60 miljonit dollarit. (Tang, Wirtz 2016) Uber kasutab rakendust, mis tuleb nii juhil kui kliendil allalaadida. Klient tellib sõidu ning rakendus pakub talle lähima auto. Mõlemad pooled näevad enne sõidu kinnitamist vastaspoole pilti, täiendavaid profiili andmeid ja keskmist hinnangut, mida on eelnevad juhid ja kliendid teineteisele jätnud. Kliendile näidatakse hetkel kasutusel olevaid hindasid ning eeldatavat hinda sihtkohta sõitmiseks. Seejärel suunab rakendus juhi kliendi pealevõtmiskohta ning pärast sõidu lõppu läheb kliendil automaatselt kaardi pealt summa maha. Klient peab enne sõidu tellimist sisestama rakendusse krediitkaardi andmed, et sõidu tasumine oleks edukas. Iga sõidu eest peavad juhid maksma ettevõttele vahendustasu, mille suurus oleneb riigist, kuid keskmiselt on see 20%. Ülejäänud summaga katavad nad autoga kaasnevad kulud (kütus, kindlustus, hooldus jms). Ameerika Ühendriikides kohaldab Uber 20% list vahendustasu. Sellega tagatakse juhtidele pidevalt uuendatavat rakendust, turundust jne. Uberi sõidumaksumus koosneb järgmistest faktoritest: alustustasu, ajatariif, kilomeetrihind ja nõudluse kordaja. (Victor 2015)

Uber rakendab tavapäraselt kokkuleppevedu, kus klient määrab algus- ja sihtpunkti ning juht viib kliendi kohale tulu teenimise eesmärgil. Uber pakub lisaks tavapärasele kokkuleppeveole ka UberPOOLi teenust. Kaks erinevat samasse rajooni sõitvat klienti tellivad sama auto, mistõttu

saavad nad jagada mingit osa teekonnast. Täiendava ajakulu kompenseerib osaliselt jagatud hind. UberPOOLi kasutamiseks peab klient valima rakenduses antud kategooria ning sisestama algus- ja sihtpunkti. Seejärel viib rakendus kliendi kokku teise reisijaga, maksimaalselt võib mõlemal reisijal olla kaasas üks kaaslane. Kui võetakse kaaslane kaasa, peab klient maksma lisaks 0.50€. (Myhrvold 2015)

Uberi visioon on aidata vähendada globaalseid keskkonnaprobleeme, millega maailm hetkel silmitsi seisab. Uber soovib vähendada autode arvu teedel ning on selleks loonud lisateenuse UberPOOL. Antud teenusega jagab klient sõitu ja hinda teise kliendiga, kes soovib sõita sarnasesse sihtpunkti. Kliendid võivad maksumust alandada kuni 50% ning kaotada paar minutit ajast. Antud teenuse eesmärk on inimeste isiklike sõidukite kaotamine ning selle asemel kasutada UberPOOLi, millega kokkuvõtteks väheneb autode arv teedel. Teenus tuli kasutusele esimest korda 2014.aastal San Franciscos ning nüüdseks on UberPOOL saadaval New Yorkis, Los Angeleses ja Pariisis. Uber tegi statistikat ühe kuu kohta perioodil 20.veebruar kuni 20.märts ning leidis, et UberPOOLiga on vähendatud individuaalsete sõitude distantsi 674 000 miili, s.o ligikaudu 1 084 698 kilomeetri võrra. (Myhrvold 2015)

Sõidukite arv teedel on kasvanud hüppeliselt, mistõttu on kahjud keskkonnale ja inimese tervisele suurenenud. Õhusaaste, mis on eraldunud sõidukitelt, tekitab näiteks vingugaasi, troposfääriosooni, lämmastikoksiidi ja vääveldioksiidi. Kõik need koostised võivad tekitada hingamisteede häireid ning peavalu. Mürgised saasteained, mis on sõidukite pärast tekkinud, võivad põhjustada vähki ja sünnidefekte. Sõidukite arvukus keskkonnas võib tekitada happevihmasid, vähendada põllumajanduse saagikust, veereostust ja elupaikade kadumist. (Greenberg, Levofsky 2011) Transpordisüsteemil on suur roll kliimamuutustes, mistõttu tuleb midagi ette võtta ning Uber on andnud omalt poolt toetust UberPOOLi näol. Tänu sellele teenusele on kahe kuuga vähenenud 120 tonni süsinikdioksiidi heitkogust (Myhrvold 2015).

1.4. Kokkuleppeveo arengusuunad erinevate allikate põhjal

Senini on töös räägitud kokkuleppeveost kui klientide viimine ühest kohast teise, aga nüüdseks arvatakse, et kaupade viimine kokkuleppeveoga on arenev sektor. Kui hetkel erinevad kauplused kasutavad tavalist kullerteenust, kellega on sõlmitud pikaajaline leping, siis rakenduse

baasil sõidu tellimine oleks kiirem ning soodsam variant. Ettevõtted usuvad, et see on finantsiliselt jätkusuutlikum. Tellitakse rakenduse kaudu juhte, kellel on personaalsed sõidukid ning laetakse sõidukisse väiksemate mõõtudega kaubad. (Franckx 2015)

Veel üks potentsiaalne suund on automatiseeritud sõidukite kasutamine kokkuleppeveo pakkumisel. Automatiseeritud sõidukite tasemeid on 5. (Greenblatt, Shaheen 2015) Neid on kirjeldatud tabelis 1.

Tabel 1. Automatiseeritud sõiduki tasandid

Automatiseeritud tasand	Kirjeldus
0 tasand	Puudub automatiseerimine
1. tasand	Autonoomia ühe primaarse kontrollfunktsiooniga, näiteks püsikiirusehoidik, iseparkimine, automaatne pidurdamine
2. tasand	Autonoomia kahe või enama primaarse kontrollfunktsiooniga, mis rakenduvad samaaegselt ja vabastab juhi nende kontrollimisest
3. tasand	Piiritletud isesõitev sõiduk, autonoomia kehtib kindlates liicluse ja keskkonna tingimustes. Juht peab olema valmis juhtimise üle võtma, kui tuleb vastav hoiatus
4. tasand	Täielikult isesõitev sõiduk, juht ei pea olema valmis juhtimise ülevõtmiseks
5. tasand	Täielikult isesõitev sõiduk, puudub inimkontroll

Allikas: (IHS 2014)

Usutakse, et 2020.aastaks toodetakse mitmete autotootjate poolt juba 3. tasandi automatiseeritud sõidukeid ning mõned ettevõtted võtavad eesmärgiks 4. tasandi sõidukid. Juba kolmanda taseme automatiseeritud sõidukid mõjutavad positiivselt kokkuleppeveoteenust. Ajakulu vähendamine iseparkimise ja – tankimise/laadimise arvelt ning osaliselt automatiseeritud sõidukite suurendatud turvalisuselemendid aitavad vähendada kokkuleppeveo ettevõtete üldiseid kindlustuskulusid, mis omakorda hoiavad kokku juhtide kulusid. Automatiseeritud sõidukid tugineksid elektrienergiale, mis vähendaksid kasvuhoonegaaside heitkogust 90% võrreldes hetkel keskmise reisija sõidukiga. Keskkonnasäästlikkus muudab automatiseeritud sõidukid veelgi atraktiivsemaks. Eeldatakse, et 2020.aastaks on antud sõiduk fenomenaalne nähtus, 2030.aastaks on see vastuvõetud tehnoloogia ning 2050.aastaks selliseid sõidukeid eelistatakse. (Greenblatt, Shaheen 2015) Kaks tuntud kokkuleppevedu pakkuvat ettevõtet (Uber, Lyft) on saanud suuri investeringuid mitmetelt teistelt ettevõtetelt. Nendest ettevõtetest domineerivad autotootjad, sest

firmad on mõistnud, kui suurt mõju avaldab kokkuleppevedu transpordi ökosüsteemile, eriti mitme aasta pärast, kui kasutusele tulevad autonoomsed sõidukid. (Dias et al 2017)

Samuti usutakse, et 2020.aastaks on kokkuleppevedu rakenduse baasil väga laialdaselt kasutusel. (Greenblatt, Shaheen 2015) Siiani pole suudetud defineerida kokkuleppeveo tööjõu seadusandlust, näiteks kas peab tegema hübriidkategoria juhtide jaoks, mis paikneb töötaja ja välise töövõtja kategooriate vahel. Kui kasutusele võetakse automatiseeritud sõidukid, siis see probleem kaob, sest puudub vajadus juhtide järele. (Franckx 2015) Kokkuleppeveo kasutamine muutub laialdasemaks, kui sihtgruppideks võetakse need, kellel puudub lihtne ligipääs transfeerile ja need, kes ise on nõus jagama sõitu teistega. Teine põhjus, mis ajendab kokkuleppevedu kasutama, on kõrge kütusehind ning parkimisega seotud kulud. (Erdogan et al 2013)

Samuti on kahtluse alla seatud ka taksovedu, täpsemalt, kui laialdaselt kasutusel on taksoveo teenused, kui kokkuleppevedu on kõigile kiiremini ja odavamini kättesaadavam. Taksoettevõtete tulud ja kasutus on aastatega vähenenud üle maailma, mistõttu taksojuhtide sissetulek on samuti vähenenud. Näiteks New Yorkis teenindas Uber 2015. aastal aprillist septembrini 93 miljonit reisi, samal ajal teenindasid taksod 88,4 miljonit reisi. (Dias et al 2017)

Kokkuleppevedu on tugevalt mõjutanud isiklike sõidukite kaotamist, parkimiskohtade täituvus on vähenenud ning on rohkem hakatud kasutama eelnevalt nimetatud teenust. Põhjus seisneb selles, et sõiduki omamise kulud on suuremad kui kokkuleppeveo kulud. (Dias et al 2017)

2. METOODIKA

2.1. Lähteülesanne ja uurimisküsimused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada, kas Taxify lisareisijate teenus osutub Tallinnas teostatavaks. Täna puudub ettevõttel teadmine, kuidas lisareisijaid võimaldava mudeli rakendamine lubaks efektiivsemalt nõudlust katta, pakkuda soodsamat hinda ja tugevdada konkurentsieeliseid. Töös leitakse vastused järgnevatele küsimustele:

- 1) Kui suur protsent klientidest oleks nõus tänase seisuga kasutama antud teenust, kui teenuse spekulatsioonid omadused on nimetatud?
- 2) Milline mõju on lisateenusel klientidele? Kui suur võib olla kõrvalkalle, et kliendile tunduks veel vastuvõetava otsusena kasutada teenust?
- 3) Kuidas mõjutaks lisareisijate teenus ettevõtet?
- 4) Mis kellaaegadel ja Tallinna piirkondades võiks lisateenust osutada?

Tegemist on kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid infosisendeid kombineeriva juhtumiuuringuga. Vastuste leidmiseks viiakse läbi kaks poolstruktureeritud intervjuud Taxify töötajatega, tulemusi uuritakse kvalitatiivselt. Samuti viiakse läbi juhuvalimi seas ankeetküsitlus veebikeskkonna näol Taxify klientidega. Tulemusi uuritakse nii kvalitatiivselt kui kvantitatiivselt.

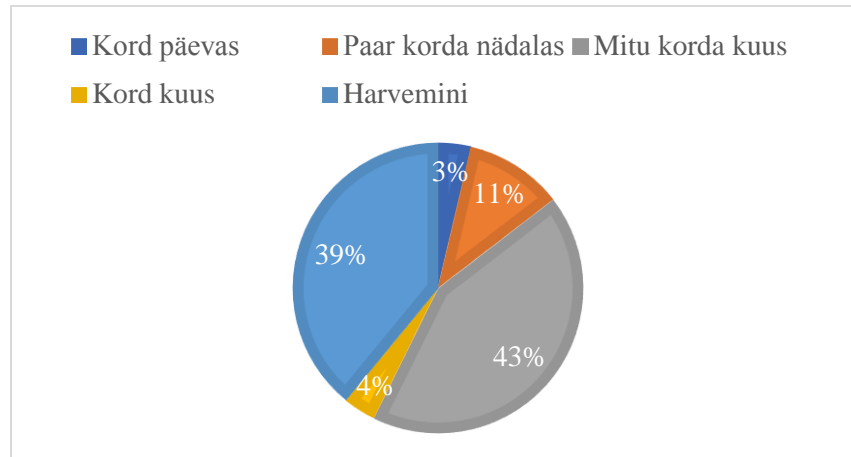
Andmete kogumiseks kasutatakse Taxify andmebaasi, mis annab täiendavat informatsiooni, kus teenust osutada võiks. Tulemuste analüüs tuuakse välja kolmandas peatükis.

2.2. Ankeetküsitluse disain, läbiviimine ja valim

Bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, kas Taxify lisareisijate teenus osutub Tallinnas otstarbekaks ning tingimused, mille korral kliendid on nõus lisareisijaga teekonda jagama. Autor viis läbi ankeetküsitluse Google Forms'i keskkonnas. Eesmärgiks seati vähemalt 150 vastust, mis on piisav üldistavate järelduste tegemiseks. Valimiks on Taxify kliendid, kes on konto loonud ning vähemalt ühe korra teenust kasutanud. Küsimused valiti vastavalt töö uurimisprobleemile, uurimisküsimustele ja eesmärgile. Küsimused olid nii avatud kui ka valikvastustega.

Ankeetküsitlus oli suunatud vaid Taxify klientidele ning küsimused vastavalt ka koostatud. Küsimused olid esitatud nii, et saaks teha üldistavaid järeldusi Taxify lisateenuse kasutamise potentsiaali kohta teatud tingimustel. Küsitlus koosnes kolmest temast: 1) Taxify teenuse kasutamine ning CarPool mõiste tundmine, 2) Teenuse tingimused (hind, ajakulu), mille korral on kliendid nõus teenust kasutama, 3) Turvalisus teenuse kasutamisel, faktorid, mis paneksid/ei paneks kasutama Taxify lisateenust.

Autor jagas ankeetküsitlust sotsiaalmeedias Facebook. Autori küsitlust jagasid ka 10 Facebook'i kasutajat, mis aitas vastajate ringkonda suurendada. Küsitlus avati 13.04.2017 ning suleti 23.04.2017. Antud perioodiga koguti 164 vastust. Nendest 59% moodustasid naised ning 41% mehed. Vanusegrupp ulatub 16-aastastest kuni 45-aastasteni. Kõige rohkem on esindatud 22-aastaseid, mis on tingitud autori enda vanusest ning sotsiaalsest ringkonnast. Edasi uuriti, kui tihti Taxify teenust kasutatakse. Küsimus oli valikvastustega ning jaotis on toodud joonisel 1.



Joonis 1. Taxify teenuse kasutamise sagedus

Allikas: Autori uuring

Küsitlusest selgus, et 164 vastanust 3% kasutavad kord päevas, 11% paar korda nädalas ning 43% kasutavad Taxify rakendust mitu korda kuus. Kliendid, kes kasutavad sagedamini teenust ning kulutavad rohkem raha Taxifyga sõitmisele, võiksid mõelda kulude jaotamisele. Vastajad, kes kasutavad tihedamini rakendust ehk kuni mitu korda kuus, on kokku 57%.

Esimene teemaplokk määrab ära klientide demograafilised tunnused – sugu ja vanus. Autor tõi välja CarPool teenuse mõiste ning uuriti, kui paljud vastajad antud teenusest on kuulnud. Küsitluses selgitati, mida antud teenus endast kujutab ning kui paljud kasutajad vaid selle teadmiselega oleksid nõus teenust kasutama.

Teine teemaplokk on spetsiifilisem ning määratakse ära teatud tingimused, et uurida, kui palju vastajaid oleksid nõus teenust kasutama. Küsimused olid seotud ajakulu ning sõidumaksumuse suhtega. Lisareisijate leidmise teenus eeldab, et teise kliendi leidmiseks, kes soovib sõita mööda sama teekonda, tuleb varuda aega. Siinkohal tuli uurida, mis on kliendile veel vastuvõetav aeg lisareisija leidmiseks. Samuti toodi välja keskmine sõidumaksumus, autor viis läbi arvutused enne ankeetküsitluse koostamist, mistõttu sai statistilised numbrid välja tuua ka ankeetküsitluses, et saada parem ülevaade teenuse kasutamisest.

Kolmas teemaplokk keskendub teenuse turvalisusele ning pakutava teenuse omadustele, mis soodustaksid/ei soodustaks teenust kasutama. Küsitluses toovad kliendid välja, kui turvaliselt lisateenus neile tundub. Sealhulgas tuuakse välja, kas ja millised on need faktorid, mis soodustaksid teenuse kasutamist ning vastupidi.

2.3. Intervjuude disain ja läbiviimine

Autor viib läbi kaks poolstruktureeritud intervjuud Taxify töötajate seas. Mõlema intervjuu peale planeeritakse maksimaalselt tund aega. Autor kasutab varem koostatud küsimuste kava, kuid vastavalt vastustele võib lisada täiendavaid küsimusi. Üks intervjuu viiakse läbi Taxify asutaja Markus Villiguga. Intervjuu puudutab otseselt teenuse ärilist lähenemist ning kui otstarbekas antud lisareisijate teenus oleks. Intervjuu ajal kirjutab autor vastused üles, kuid võtab abiks ka helisalvestusseadme. Küsimuste kava ilma täpsustavate küsimusteta on järgmine:

- 1) Miks olete soovinud CarPool teenust hakata arendama ja potentsiaalselt ka siis osutama?
- 2) Kas olete teinud arvutusi/analüüsi, kus ja millal antud mudel toimida võiks?
- 3) Mis on need kõige tähtsamad arvutuslikud pooled, mis toetaksid teenuse pakkumist?
- 4) Kas arendajad on juba projektiga alustanud?
- 5) Kuidas tooksite teenuse klientidele välja?

Küsimused on koostatud nii, et saaks põhjaliku ülevaate teenuse osutamise plaanidest. Vastused aitavad autoril teha eeldusi andmebaasi andmeid analüüsides. Intervjuust selgub, millised on need faktorid, mis määravad, kui edukalt on mudel rakendatud. Samuti, mis oleksid ettevõtte poolt määratud teenuse omadused.

Teine intervjuu viiakse läbi ärimudeli tehnilise poole selgitamiseks, täpsemalt, kuidas kavatsetakse mudel valmis ehitada. Intervjueeritavaks on Taxify kaasasutaja Oliver Leisalu. Intervjuu salvestatakse helisalvestina hilisema taasesituse tarbeks. Järgnevalt on välja toodud küsimuste kava, siinhulgas puuduvad täpsustavad küsimused.

- 1) Kui kaugele olete jõudnud lisateenuse tehnilise ülesehitusega?
- 2) Kas teenus on kättesaadav eraldi kategooriana rakenduses?
- 3) Kuidas rakendub antud teenuse puhul hinnapoliitika?
- 4) Kas olete mõelnud, kas rakendate teenust ainult teatud aegadel ja piirkondades?
- 5) Kuidas määrate raadiuse klientide vahel?
- 6) Kas ühe kliendi andmed on teisele kliendile nähtavad?
- 7) Mis tingimused sätestate reisijatega? Kui paljud kliendid saavad samal ajal ühte autot tellida?

Analüüs on toodud välja kolmandas peatükis. Transkriptsioonid on lisatud lisadesse (lisa 2, 3).

2.4. Taxify andmebaasi kasutamine andmete kogumismeetodina

Autor kasutab Taxify andmebaasi, et koguda piisavalt andmeid, kus võiks lisareisijate teenus toimida. Andmesüsteem sisaldab kõikide juhtide ja klientide andmeid, samuti on kõik tellimused süsteemis registreeritud ning tellimuste järgi saab määrata, kus ja millal on nõudlus suurem. Täpsemalt tuuakse välja kellaajad, päevad, rajoonid ning samuti määratakse sõitude keskmised summad ning pikkused kilomeetrites. Edaspidi analüüsitakse, kui kiiresti võiks rakendus esimesele kliendile lisareisija leida ning millise tõenäosusega. Samuti tuuakse välja allahindlusprotsendid erinevate näidete puhul.

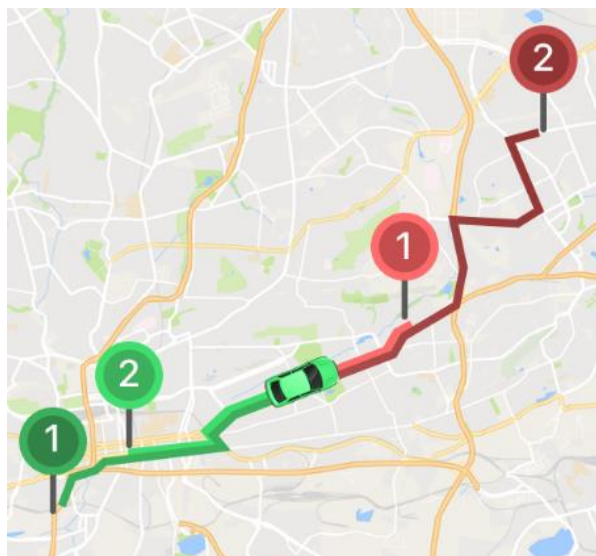
Autor laadis valitud nädala kõik tellimused CSV.failina alla ning töötles neid programmis Microsoft Excel. Esimesena leiti, mis kellaegadel vastavalt nädalapäevale kõige suurem nõudlus on. Iga tunni kohta leiti, kui palju tellimusi oli ning järjestati need suurimast väiksemani. Seejärel koostati neli gruppi, kuhu tellimuste arvud tunnis koondusid: „Madal, keskmine, üle keskmise, kõrge“. Gruppide alusel koostati tabel, kuhu märgiti värviselt nõudluse muudatus vastavalt nädalapäevale ning kellaajale. Nõudluse muudatust kirjeldab lisadesse lisatud joonis (lisa 4). Seejärel Excelis oleva funktsiooniga Pivot tabel määrati alguspunktid, et leida, kuhu tellitakse kõige rohkem Taxify sõidukeid. Samal viisil leiti ka sihtkohad. Andmeid oli siinkohal keerulisem analüüsida, sest nii algus- kui ka sihtpunktid olid süsteemi erinevalt salvestunud. Punktid võisid salvestuda nii täpse aadressina, ainult hoone nimetusena, indeksina, kui ka vaid valla või linnana. Enne analüüsi tuli andmeid korrastada, manuaalselt grupeerida ning viia sisse parandused. Visualiseerimiseks oli abiks Taxify andmebaasist leitav kaart, kus saab tellimusi filtreerida kuupäeva ja kellaajaliselt. Niiviisi sai autor kaardi pealt välja tuua kõige tihedamini märgistatud alad, kuid ei saanud päris täpselt kindlaks teha aadresse.

Ligipääs andmetele oli lihtne ning kiire. Taxify'l on oma ettevõttesisene andmebaas, kuhu kõik andmed on sisestatud. Iga lehe all on võimalus tõmmata andmed CSV.failina alla, et neid edaspidi andmeanalüüsitarkvaras edasi analüüsida.

3. UURINGUTE TULEMUSED

3.1. Ankeetküsitluse tulemused

Google Forms'i veebikeskkonnas selgunud tulemused on autori poolt eelnevalt analüüsitud ning tulemused on väljatoodud selles alapeatükis. Küsitlust jagati sotsiaalmeedias Facebook ning sellele vastas 164 Taxify klienti. Autor soovis välja selgitada, kui palju vastanutest on kursis CarPool teenusega. Küsitlusel tõi autor välja mõiste selgituse: „Kaks klienti soovivad sõita samal ajal samas suunas ning seega saavad jagada ühte autot. Seeläbi saavad nad sõidu kuni 50% soodsamalt.“ Samuti toodi küsitluses välja teenust illustreeriv joonis 2.

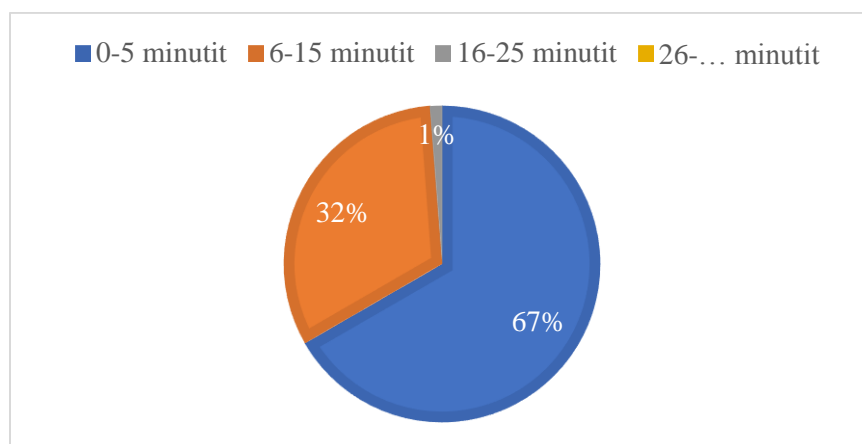


Joonis 2. Lisareisijate teenindamise mudel (rohelised tähistavad alguspunkte ning punased sihtpunkte)

Allikas: Ettevõttepoolne visualiseering, autor Iida Kaisa Urm

56% vastanutest ei ole varem kuulnud CarPool teenuse kohta ning 44% vastajatest on nimetatud teenusest teadlikud. Pärast mõiste selgitust soovib autor välja selgitada, kui paljudele antud idee sobiks ehk kui paljud oleksid nõus teenust kasutama. Vastajaid, kes on nõus kasutama CarPool teenust, moodustavad kokku 74% ning ülejäänud 26% ei ole nõus teenust kasutama.

Teine teemaplokk keskendub kriteeriumitele, mis on klientidele vastuvõetavad, et kasutada antud teenust. Autor tõi välja näite: „Kui ajakadu oleks 5 minutit, aga sõidumaksumus 30-40% odavam, kas oleksid nõus lisareisija peale võtma?“. 93% klientidest vastasid positiivselt ning 7% negatiivselt. Järgnevalt uuriti, kui palju oleksid kliendid nõus ootama, et leida reisija, kes teekonda jagaks. Vastuseid kirjeldav joonis 3 on toodud allpool.

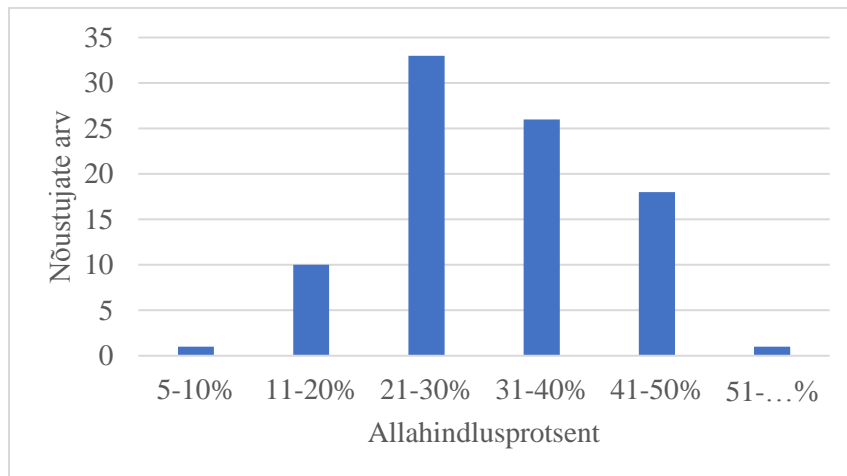


Joonis 3. Lisareisija leidmiseks vastuvõetav ootamisaeg

Allikas: Autori uuring

67% vastanutest on nõus ootama maksimaalselt 5 minutit. 32% on nõus ootama maksimaalselt 15 minutit ning 1% on nõus ootama kuni 25 minutit. Ükski vastajatest ei pooldanud üle 26 minuti ootamist. Siinpuhul võib järeldada, et teenus toimiks ainult tiptundidel, kus nõudlus on suurem ning kasutajate leidmise tõenäosus 5 minutiga oleks kõrgem.

Autor uuris hinnatundlikkust põhjalikumalt. Täpsemalt, mis oleks minimaalne allahindlusprotsent, mille puhul oleksid nõus lisareisija peale võtma. Valikuvариandid ning vastused on toodud allpool joonisel 4.

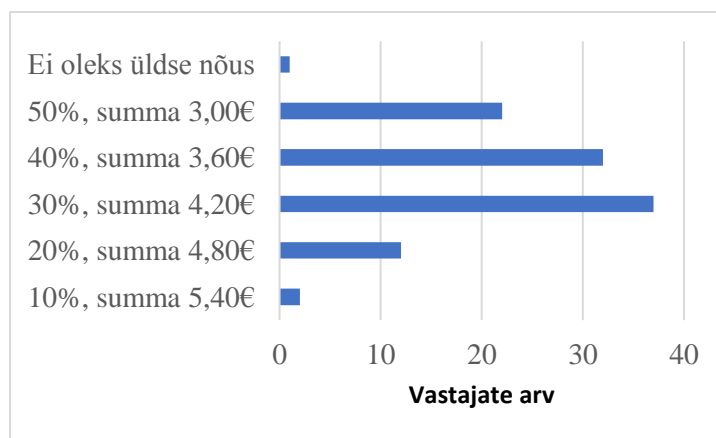


Joonis 4. Minimaalne allahindlusprotsent, mille puhul nõustutakse teenust kasutama

Allikas: Autori uuring

Joonis 4 näitab, et kõige populaarsem vastus oli 21-30% ehk see on minimaalne allahindlusprotsent, mille eest on mõistlik jagada sõitu teise reisijaga. 10 inimest nõustusid ka 11-20%, mistõttu võiks järeldada, et ollakse hinnatundlikud ning ei ole probleemi jagada kellegi teisega sõitu juba väikese allahindlusega. Ainult üks inimene vastas, et minimaalne allahindlusprotsent on 51%.

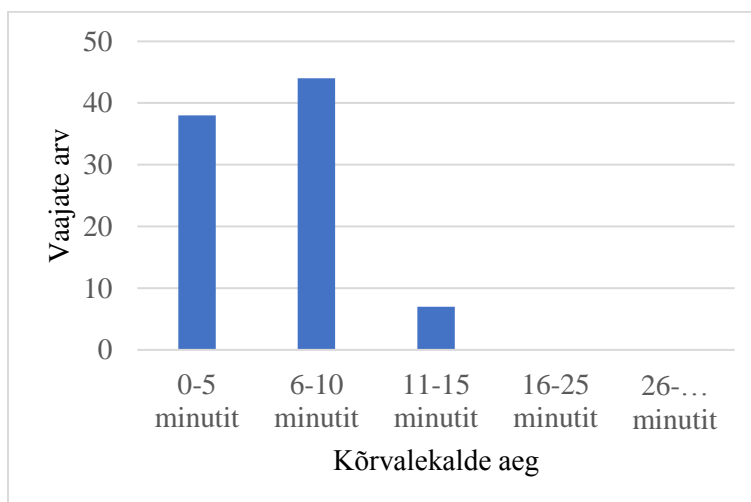
Järgmises küsimuses anti Taxify andmebaasi järgi arvatud keskmine sõitude maksumus ning uuriti, mis allahindlusprotsendiga nüüd nõustutakse sõitu jagama. Tulemusi kirjeldab joonis 5.



Joonis 5. Minimaalne allahindlusprotsent, mille puhul nõustutakse teenust kasutama, kui reisi maksumus on 6 eurot.

Allikas: Autori uuring

Kaks inimest on nõus jagama sõitu 10% allahindlusega ning kõige rohkem vastati 30%. Teise kliendi pealevõtmiseks ja/või äraviimiseks võib kalduda trajektorist välja ning autor uuris, mis oleks maksimaalne vastuvõetav aeg teise kliendi sõidutamiseks. Tulemused on toodud välja joonises 6.



Joonis 6. Vastuvõetava ajaline kõrvalekalde lisareisija pealevõtmiseks ja/või äraviimiseks

Allikas: Autori uuring

Kliendi pealevõtmiseks ja äraviimiseks on vastajate arvates mõistlik aeg kuni 15 minutit. Kõige populaarsemaks osutus 6-10 ning teisel kohal 0-5 minutit.

Taxify andebaasi järgi tehtud statistika näitab, et keskmine sõitude maksumus klientidel on 6€. Autor soovis seda enda küsitluses samuti kinnitada. Toodi välja järgmised vahemikud:

- 1) ...-4€
- 2) 5-6€
- 3) 7-8€
- 4) 9-10€
- 5) Üle 10€

53% vastajatest valisid teise variandi ehk maksumus jääb 5-6€ vahele. Hind ei ole kõige odavam, mistõttu võiks rakendada lisareisijate teenuse osutamist. 87% vastajatest, kes vastasid üle 4€, võiksid kasutada CarPool teenust.

Järgmiseks uuriti klientidelt, et kuna jagatakse sõitu võhivõõraga, siis kas nad tunnetavad turvariski. Küsimused olid avatud vastustega ning vastused koondusid 3 gruppi:

1) Esimest gruppi iseloomustab järgmine väide: „Võõra inimesega pigem ei sõidaks.“ Kõik vastajad tõid omamoodi põhjendusi välja, miks nad ei tunneks ennast turvaliselt: „Ei meeldi võõrad“, „Hirmutav, et sõitu tuleb jagada võõra inimesega (ei tea mis kavatsustega)“, „Ei näe vajadust võõraga koos reisida“.

2) Teist gruppi iseloomustab järgmine väide: „Teenus tundub turvaline.“

Vastajate näited on järgmised: „Eestis ei tunne ohtu, usun, et kliendibaas on turvaline“, „Eestis ma suurt ohtu ei näe.“, „Turvariski pärast CarPoolingu puhul suuremat muret ei tunne kui tavaliselt, sest tundub, et ohutase on umbes sama koos võõra (takso)juhiga sõites.“

3) Kolmandat gruppi iseloomustab järgmine väide: „Hea võimalus tutvuda uute inimestega, võid leida uusi sõpru ning arendada suhteid.“

Vastajad tõid välja järgmised vastused: „See oleks hea võimalus uute inimestega tutvumiseks ja karjääri jaoks kasulike suhete loomiseks. Muretsemiseks ei näe ma põhjust.“, „Lõbusam sõit, võid tutvuda toredate inimesega“, „Ei tekita ohtlikke tundeid. Ka juht on võõras inimene, tore tutvuda uute inimestega“.

Viimased kaks kategooriat osutavad teenuse kasuks ning esimene vastu. 54% vastajate vastused jäid teise ja kolmandasse kategooriasse. Nende vastused on positiivsed ning osutuksid võimalikeks teenuse kasutajateks.

Järgmiseks uuriti, mis peaksid olema need hüved, mille puhul kliendid eelistaksid CarPooli tavapärasele takso- või sõidujagamisteenusele. Ka siin oli avatud vastusega küsimus ning vastused mahtusid nelja kategooriasse:

1) Soodsam hind

Antud hüve tõi välja 73% vastajatest.

2) Mõtteviisi muutus, vaheldus tavapärasele.

Vastajaid oli 5%, nende vastuste näited on järgmised: „Mõtteviis muutub, alternatiiv ja uudne viis reisimiseks“

3) Lõbusam sõit, uute inimestega tutvumine.

Vastajaid oli 17% ning näited on järgmised: „Soodsam hind, võimalus tutvuda uute inimestega, uus ja huvitav teenus“, „Uute inimestega tutvumine“.

4) Keskkonnasäästlikkus

Vastajaid, kes nimetatud hüve välja tõid, on kokku 5%. Näited, nende vastusest on järgmised: „Tunduvalt odavam. Peaks ütlema ka, et see on keskkonnasäästlikum“, „Soodsam hind, keskkonnasäästlikkus“, „Kindlasti palju soodsam hind, teadlikkus sellest, mis mõju on sellel keskkonnale (kui 2x vähem sõite, siis väheneb ka reostus ja saaste jne).“

Viimane küsimus ankeetküsitluses on vastupidine eelmisele ehk millised faktorid paneksid teenusest loobuma. Ka siin oli avatud vastustega küsimus ning vastused ulatusid kahte kategooriasse.

1) Kui ajakulu ja rahaline soodustus ei ole tasakaalus, ajaliselt ei tasu enam ära.

Enamus vastajatest tõid välja antud stsenaariumi, et kui ajakulu läheb liiga suureks, siis ei sooviks enam teenust kasutada. Vastajaid oli 70% ning näited on järgmised: „Kui soodustus ja ajakulu pole tasakaalus“, „Juhul, kui ooteaeg ning hinnavõidu suhe ei tasu ära.“, „Kui rahaline võit pole piisav, et kompenseeriks ajakulu“.

2) Teenus pole nii ohutu kui tavapärase kokkuleppevedu.

Antud stsenaariumi tõid välja 30% vastajatest. Kui reisikaaslane osutub ohtlikuks ja ebameeldivaks, siis ei soovita enam teenust kasutada. Näited on järgmised: „ Ohtlikud olukorrad“, „Ajakulu, ebameeldiv kogemus "uue reisikaaslasega"“, „Ajakulukas, turvalisuse risk, halb kogemus“

Ajakulu on üks miinus CarPool teenuse juures. Teenust tuleb osutada nii, et ajakulu ja rahaline sääst oleks kõige optimaalsemas tasakaalus, kus veel kliendil tasuks antud teenust kasutada.

3.2. Intervjuude tulemused

Esimene intervjuu viidi läbi Taxify OÜ asutaja Markus Villiguga, kes oskas põhjalikult vastata intervjuueerija küsimustele. Transkriptsioon on lisatud lisadesse (lisa 2). Kõigepealt uuriti välja, miks üldse soovitakse CarPool teenust osutada. Põhilised põhjused on seotud konkurentsist tuleneva survega. Markus tõi välja järgmise: „Nõudluse paremaks katmiseks, tipptundidel on nõudlus suurem ning autode pakkumine jääb alla. Samuti saame antud teenusega konkurentsieelise. Hind ja kättesaadavus - need on kaks primaarset omadust, mis aitavad meil konkurentide seas silma paista. Transpordisektoris on kolm faktorit, mis üldse rolli mängivad. Lisaks eelnevatele kahele omadusele on tähtis ka kvaliteet.“

Teenuse osutamiseks on tähtis teha ka eeltööd ehk täpsemalt, kus antud teenus osutuks otstarbekaks ning leiaks kasutajaid. Intervjuus selgus, et põhjalikku eeltööd ega arvutusi pole tehtud. Markus vastas järgmiselt: „Ligikaudu oskaks öelda, et tipptundidel ja kesklinnas on näiteks kõige suurem nõudlus. Tõenäoliselt leiaks teenus aset sealses piirkonnas. Arvutusi, mis antud argumenti toetaks, ei ole veel tehtud.“ Samuti uuris autor, millised arvutused aitaksid välja selgitada, kas teenust peaks osutama ja sellest tulenevalt, kus ja millal. Vastuseks saadi järgmine: „Kõige tähtsam arvutuste juures ongi just tihedus ehk kui palju peaks olema tellimusi mingi ala sees, et oleks tõenäoline leida lisareisija maksimaalselt 20 minutiga. Kõige tähtsam on selle teenuse juures, kui kaua on kliendid nõus ootama, et leida sobiv reisija teekonna jagamiseks. Kui inimene on nõus ootama näiteks 30 minutit, siis tõenäosus on 100% paarilise leidmiseks kesklinnast Viimsisse. Kindlasti tuleks välja arvutada tõenäosused igas minutis paarilise leidmiseks. Tuleks leida see minimaalne tõenäosus ja aeg, et teenus osutuks antud alas otstarbekaks.“

Iga uue toote ja teenuse puhul tuleb mõelda, kuidas alguses teenus või toode turule tuua. Autor uuris, kuidas CarPool teenust esitatakse klientidele. Markus vastast järgmiselt: „Kuna teenus on väga algelises faasis, siis täpseid plaane välja tuua veel ei oska. Küll aga on konkurendid teinud nii, et leiavad perioodi ja kindla rajooni, kus tõenäosus 2 minutiga leida paariline on näiteks 90%.

Garanteeritakse saada hinnast alla vähemalt 25% ning kui paarilist ei leita, siis maksavad selle vahe kinni. N-ö teenuse subsideerimine sellisel näol. Tõenäoliselt on mõistlik ka meil nii teha, sest muidu ei saa kliente kuidagi ligi meelitada.“

Teine intervjuu viidi läbi Taxify kaasasutaja Oliver Leisaluga, kes on antud teenusega kursis on ning viiks tehniliselt selle läbi. Kõigepealt uuris autor, kas on juba alustatud mudeli ehitamisega. Selgus, et projekt ei ole hetkel prioriteet, kuid tehniline baas on olemas tänu teisele projektile, mis on n-ö erandjuhtum CarPool teenusele. Autor uuris lähemalt, mida mõeldakse erandjuhtumi all ning Oliver vastas järgmiselt: „Hetkel on käsil suur projekt, nimelt kutsume seda „Back2Back“ sõitudeks ning antud funktsioon rakendatakse juhi rakenduses, mis annab juhtidele võimaluse võtta uus tellimus vastu käimasoleva sõidu ajal. Sellega lühendame ooteaegasid ning ettesõidu vahemaasid. Hetkel saavad juhid uue tellimuse alles pärast esimese sõidu lõpetamist.“ „Kuidas täpsemalt see erijuhtum on?“ „Kui CarPooli puhul võtad näiteks esimese kliendi peale, pärast seda kohe teise kliendi ning viid ükshaaval nad sihtkohta, siis Back2Back funktsiooni puhul viid esimese kliendi sihtpunkti kohale enne teise kliendi pealevõtmist. Erinevus tuleneb ainult järjestusest, sest mõlema puhul on kaks klienti korraga ühendatud sama juhiga. Tänu sellele mudelile oleme jõudnud juba tugeva tehnilise baasi valmis ehitada.“

Hinnasoodustus on põhiline argument klientidele teenuse kasutamiseks. Taxify asutaja intervjuust selgus, et jagatakse teise reisijaga sõidetud teekond kaheks. Oliveriga vesteldes selgus ka teine võimalus, täpsem vastus on järgmine: „Hinnastamine on hetkel lahtine. On võimalus, et teeme selle keerulisemalt ehk kui sõitu jagatakse kellegagi, siis jagatakse koos sõidetud teekonna maksumus kahega. Antud allahindlusprotsent oleneb täiesti individuaalse kliendi kui ka lisareisijaga jagatud teekonna pikkusest. Teine võimalus on lihtsam, näiteks klient tellib CarPool kategooriast auto ning hind on kohe meie poolt määratud allahindluse protsendiga. Soodustusprotsent on fikseeritud, enam ei olene see sellest, kas võetakse lisareisija peale või mitte. Siinpuhul tuleb välja arvutada, mis protsent see olla võiks, et teenus oleks kasumlik, kas näiteks 20% või hoopis 30%. Mida kauem kaks klienti koos sõidavad, seda kasulikum. Konkurentidel öeldakse tellimisel kohe hind ette ära ning ei olene üldse, kui palju sa sõitu jagad kellegagi.“

Autor uuris ka valitud raadiuse kohta ehk kui kaugele teine klient võib veel jääda. Esimesest intervjuust selgus, et arvutusi selle kohta ei ole tehtud ning seda kinnitas ka Oliver, kes ütles: „Kõik sõltub sellest, kui palju nad tahavad maksimaalselt pikendada esimese kliendi sõiduaega.“

Küsitlusest selgus, et paljud kliendid on mures oma andmete avalikustamise pärast. Kaasasutaja vastas sellele väitele järgmiselt: „Ühtegi detaili teise kliendi kohta ei avalikustata, ainuke informatsioon, mille edastame kliendi rakendusse on see, et võetakse teine klient peale.“ Samuti uuris autor klientidega sätestatud tingimuste kohta ehk kui paljud kliendid saavad samal ajal ühte autot tellida. Intervjuus vastati järgmiselt: „Muidu on tingimus, et kaks reisijat saavad võtta ühe lisareisija. Kui muidugi mõlemad tellijad ei ole võtnud kaasa lisareisijat, siis on ju tegelikult kaks vaba kohta autos ning võiks pakkuda koha ka kolmandale tellijale. Muidugi oleks ülesehitus kohe keerulisem ning ei ole täpselt planeerinud, kuidas seda teha.“ Oliveri intervjuu transkriptsioon on lisatud lisadesse (lisa 3).

3.3. Taxify andmebaasi andmeanalüüs

Autor kasutab andmebaasi selleks, et leida kellajad vastavalt nädalapäevale, millal on suurim nõudlus. Samuti, mis Tallinna linnaosas leiab kõrgeim nõudlus aset - kust tuleb kõige rohkem tellimusi ning kuhu kõige rohkem sõidetakse. Kogutud andmete põhjal määratakse ka päevad ja kellaajad, millal tellimuste arv on kõige suurem. Autor tõi kaardi pealt välja kõige tihedamini märgistatud alad. Võrreldi iga nädalapäeva ning ajavahemik valiti vastavalt nõudluse muudatustele. Nõudluse muudatust kirjeldab lisadesse lisatud joonis (lisa 4).

Kõige populaarsemad alguspunktid on järjestikuliselt loetletud allpool:

- 1) Tallinna lennujaam,
- 2) Tallinna bussijaam,
- 3) Tallinna sadam – reisiterminal A ja D,
- 4) Telliskivi Loomelinnak,
- 5) Viru väljak,
- 6) Rocca Al Mare keskus,
- 7) Toompuiestee 37 - Go Hotel Shnelli,
- 8) Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swisshotel Tallinn,
- 9) Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik,
- 10) Ülemiste keskus.

Sihtpunktid leiti sama meetodiga ehk kaardi lugemisega. Lisaks võeti andmebaasist kõik tellimused alates 01.01.2017-12.05.2017 ning autor töötles aadresse Exceli Pivot tabeliga.

Järjestikuliselt kõige populaarsemad tellimuste sihtkohad on loetletud allpool:

- 1) Tartu maantee 101 – Tallinna lennujaam,
- 2) Lastekodu 46 – Tallinna bussijaam,
- 3) Laikmaa tänav, Hobujaama,
- 4) Peetri alevik,
- 5) Viimsi vald, Haabneeme,
- 6) Mustamäe tee,
- 7) Pärnu maantee 104, Magdaleena polikliiniku ja haigla territoorium,
- 8) Tallinna sadam – reisiterminal A ja D,
- 9) Viru väljak,
- 10) Vabaduse väljak.

Kõige populaarsemad alguspunktid ja sihtpunktid on toodud välja alljärgneval joonisel 7. Viimsi jääb kõige populaarsematest kohtadest eemale, mistõttu ei mahtunud algsele kaardile ning on lisatud lisana. (Lisa 6)



Joonis 7. Kõige populaarsemad algus- ja sihtpunktid (alguspunktid on märgitud punaselt ja sihtpunktid roheliselt)

Allikas: Autori koostatud kaart Google Maps'i veebikeskkonnas

Kõige rohkem liikumisi toimub järgmistel marsruutidel:

- 1) Kesklinn, Viru väljak – Tallinna lennujaam,
- 2) Kesklinn, Viru väljak – Tallinna bussijaam,
- 3) Kesklinn, Viru väljak – Tallinna sadam, reisiterminal A ja D,
- 4) Kesklinn, Viru väljak – Telliskivi Loomelinnak,
- 5) Kesklinn, Viru väljak – Ülemiste keskus,
- 6) Kesklinn, Viru väljak – Peetri alevik,
- 7) Kesklinn, Viru väljak – Viimsi vald,
- 8) Kesklinn, Viru väljak – Pärnu maantee 104,
- 9) Kesklinn, Viru väljak – Mustamäe tee,
- 10) Kesklinn, Viru väljak – Rocca Al Mare keskus.

Intervjuust selgus, et garanteeritakse kindel allahindlusprotsent, kuid täpsemalt ei osatud öelda, mis suuruses see on. Siinkohal on autor välja arvanud kõikide marsruutide keskmised

maksumused ning ankeetküsitlusest teinud eelduse, et kliendid on nõus oma trajektooriga maksimaalselt kõrvale kaduma 5 minutit. Kui tuleb kaks klienti peale, saavad mõlemad teatud allahindlusprotsendi oma maksumusest ning autor arvutab välja, kui suur see protsent maksimaalselt võiks olla, et teenus osutuks nii kliendile kui ka ettevõttele kasulikuks. Kõrvalekalde maksumuse jagavad omavahel kliendid.

Hinna moodustavad kolm komponenti: 1) alustustasu; 2) kilomeetrihind; 3) ajatariif.

Taxify kodulehel on toodud välja kokkuleppeveo „Private“ kategooria hinnad, mis on järgmised: 1) alustustasu 1.70€; 2) kilomeetrihind 0.36€; 3) ajatariif 6€/h. (Gulina 2017) Kilomeetrihind ning ajatariif rakenduvad kogu sõidu vältel üheaegselt. Järgnevalt tuuakse selgitus, kuidas mõjutab fikseeritud soodustus ettevõtet, klienti kui ka juhti. Autor valis marsruudi Viru väljak – Tallinna lennujaam. Kilomeetrid ja sõitmisele kuluv aeg on võetud Google Maps'i veebilehelt.

a) Mudeli mõju juhile:

Antud teekond läheb tavapärase kokkuleppeveo järgi maksma 4.04€. Juht teenib 80% sõidumaksumusest ning ettevõtte teenib 20%. Lisareisijate mudeli puhul juhi teenistus ei muutu.

b) Mudeli mõju kliendile:

Kaks klienti sõidavad Viru väljakust Tallinna lennujaama ning mõlemad saavad fikseeritud soodustust, milleks on 20%. Sellisel juhul juhile on kuvatav ikkagi 4.04€, kuid mõlemad kliendid saavad arve summaga 3.20€.

c) Mudeli mõju ettevõttele:

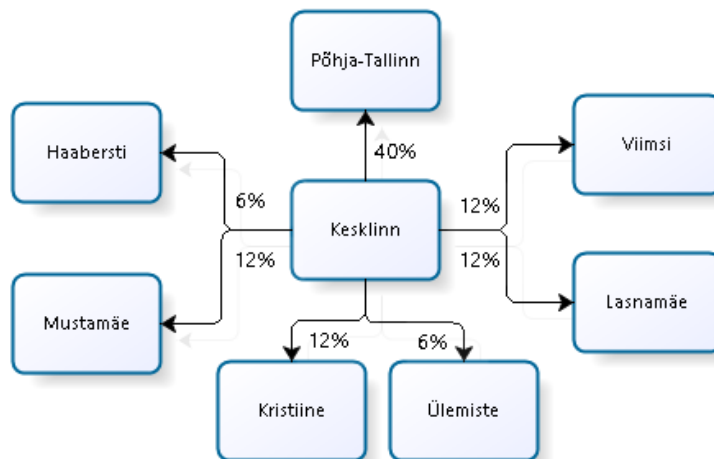
Taxify'le laekub kokku 6.40€. Siinpuhul tuleb esialgselt summast 4.04€ anda juhile 80% tagasi ehk 3.20€. Taxify'le jääb alles 3.20€. Tavapärase kokkuleppeveo puhul oleks ettevõtte teeninud ainult vahendustasu pealt ehk 0.80€.

Kui fikseeritud soodustus on 30%, maksavad kliendid 2.80€. Juhil ei sõltu teenistust kuidagi fikseeritud allahindlusesest, kuid nii klient kui ka ettevõtte võidab. Taxify teenib antud soodustuse puhul 2.40€. Kui soodustus on 40%, sellisel juhul maksaksid kliendid 2.40€ ning Taxify teenib 1.60€. Kui soodustus on 50%, maksaksid kliendid ümardatult 2€ ning ettevõtte teenib ainult vahendustasuga ehk 0.80€.

Autor teeb eelduse, et teine klient võetakse antud marsruudil peale Ülemiste keskusest. Nüüd on kogu sõidu aeg 13 minutit, pikkus 5 kilomeetrit ning kogumaksumus 4.80€. Esimese kliendi reis on Tallinna lennujaamast kuni Viru väljakuni ning teise kliendi reis algab maksumuse

kohaselt esimese kliendi marsruudi kõrvalepõikest. Kõrvalepõike summa jagatakse kahe reisija vahel. Summa, mis jagatakse on 0.94€. Esimese kliendi marsruut on Tallinna lennujaam – Ülemiste keskus – Viru väljak. Maksumus=(sõidumaksumus algse marsruudi järgi)+(kõrvalepõike summa, mis on jagatud teise reisijaga) ehk $4.51\text{€}=4.04\text{€}+0.47\text{€}$. Kui soodustus on 20%, on kliendi võit 0.90€, 30% soodustuse puhul 1.35€. Teise kliendi marsruut on Ülemiste keskus – Viru väljak. Maksumus= $4.13\text{€} + 0.47\text{€}=4.60\text{€}$. Kui soodustus on 20%, võidakas klient 0.92€, 30% soodustuse puhul 1.38€.

Autor valis ankeetküsitluse järgi lisareisija leidmiseks 5 minutit. Kõige suurem nõudlus on näiteks reedeti 18:00-19:00. Uuriti täpsemalt 05.05.2017 kell 18:55-19:00. Tellimuste sihtpunktid jaotuvad järgmiselt: 1) Põhja-Tallinnas 7 tellimust; 2) Mustamäel 2 tellimust; 3) Kristiines 2 tellimust; 4) Lasnamäel 2 tellimust; 5) Viimsis 2 tellimust; 6) Haaberstis 1 tellimust; 7) Ülemistes 1 tellimus. Kesklinna sõideti 15 korda, kuid lisareisija leidmise tõenäosuse jaoks valitakse alguspunkti suurima nõudlusega ala ehk kesklinn, mistõttu sihtpunktid kesklinna arvutatakse maha. Sõitude jaotuvus protsendiliselt on välja toodud joonisel 8.



Joonis 8. Sõitude jaotuvus kesklinnast

Allikas: Autor, koostatud programmis Bizagi Modeler

Keskmine ajakulu kesklinnast eelnevalt nimetatud linnaosadesse jõudmiseks on Google Maps'i järgi 15 minutit ning andmebaasis valitakse ajaperiood 18:40-18:45. Selle aja jooksul telliti kesklinna Taxify'd 24 klienti. Kokku tehti Tallinnas määratud ajavahemikus 51 tellimust. Lisareisija saamise tõenäosuse puhul tuleb arvestada, kui paljud neist tellimustest liiguvad ühes suunas ning ankeetküsitlusest saadud potentsiaalsete kasutajate protsendiga. Ühes suunas liikuvate

klientide protsendid (alguspunktid) jaotuvad järgmiselt: 1) Viimsisse telliti 3; 2) Lasnamäele telliti 4; 3) Ülemistesse telliti 0; 4) Kristiinesse telliti 3; 5) Mustamäele telliti 7; 6) Haaberstisse telliti 5; 7) Põhja-Tallinnasse telliti 5. Samas suunas liikuvate reisijate protsendid on järgmised:

- 1) Kesklinn - Viimsi – 50%,
- 2) Kesklinn – Lasnamäe – 51%,
- 3) Kesklinn – Ülemiste – 47%,
- 4) Kesklinn – Kristiine – 50%,
- 5) Kesklinn – Mustamäe – 55%,
- 6) Kesklinn – Haabersti – 52%,
- 7) Kesklinn – Põhja-Tallinn – 52%.

Ankeetküsitlusest selgus, et ligikaudu 74% klientidest kasutaksid CarPool teenust. Viimsi suunas liikus valitud ajaperioodil 2 inimest ning on 50%line tõenäosus, et mõlemad tulid kesklinnast. Ülemistesse liikus ainult 1 inimene, siinpuhul ei olnud lisareisijat võimalik leida. Kristiinesse liikus 2 inimest ning tõenäosus, et mõlemad tulid Kesklinnast on samuti 50%. Mustamäele liikus 2 inimest ning tõenäosus, et mõlemad tulid Kesklinnast on 55%. Haaberstisse liikus ainult 1 inimene, siinkohal ei olnud lisareisijat võimalik leida. Põhja-Tallinnase liikus 7 inimest ning on 52%line tõenäosus, et kõik alustasid sõitu Kesklinnast. Samuti arvestades protsendiga, mis selgus ankeetküsitlusest, et kui paljud kasutaksid teenust, siis leitakse, et 2 inimest tellib Taxify kaudu sõiduki Kesklinna, et sõita Põhja-Tallinnase 5 minutilises ajavahemikus.

3.4. Tulemuste arutelu, järeldused ning ettepanekud

Ankeetküsitlusele vastas 164 inimest, nendest 59% moodustasid naised ja 41% mehed. CarPool teenuse idee meeldis 74%le vastanutest. Nendest omakorda 93% nõustusid tingimusega, et lisareisija leidmiseks kulub maksimaalselt 5 minutit ning kõrvalekalde peale samuti 5-10 minutit. Teenust kasutaksid juhul, kui minimaalne allahindlusprotsent on 21%. Kliendid, kes kasutavad sagedamini teenust ning kulutavad rohkem raha Taxify'ga sõitmisele, võiksid mõelda kulude jaotamisele. Vastajad, kes kasutavad tihedamini rakendust ehk kuni mitu korda kuus, on kokku 57%. Vastajad tõid välja ka enda sõitude keskmise maksumus ning 87% vastajatel jäi keskmine maksumus üle 4.00€. Autor oletab, et klient kasutab Taxify teenust 2 korda nädalas, s.o ligikaudu

10 korda kuus ning sõitude keskmine maksumus, mis ankeedist ja andmebaasist selgus, on 6€. Järelikult kulutab klient Taxify peale kuus keskmiselt 60€. Intervjuudest selgus, et teenusel on kaks võimalikku hinnaarvutust. Esimene on fikseeritud allahindlusprotsent, mis rakendub iga CarPool sõidu puhul, isegi kui lisareisijat ei leita. Kui teist reisijat ei leita, tuleb Taxify'l juhile see vahe kompenseerida. Teine meetod rakendub ainult siis, kui leitakse lisareisija. Sellisel juhul jagatakse koos sõidetud kilomeetrid ja kulunud aeg pooleks. Kui klient kulutab Taxify peale kuus keskmiselt 60€, siis fikseeritud allahindlusprotsendiga, mis ankeetküsitluse vastuste järgi võiks olla 21%, maksaks klient Taxify sõitude eest 47.40€. Kui teenuse puhul rakenduks teine hinnaarvutus, tuleb 6€st lahutada alustustasu (1.70€), korrutada see 10ga (sõitude arv kuus) ning leida saadust 50%. Klient kulutaks sellisel juhul 38.50€. Esimese meetodi eelduseks on suur nõudlus ning lisareisija leidmise kõrge tõenäosus. Kliendid avaldasid arvamust, et teise reisija leidmiseks võiks maksimaalselt kuluda 5 minutit. Autor viis läbi analüüsi, kas kõrge nõudluse ajal on võimalik 5 minuti jooksul leida reisikaaslane. Tõenäosus ei osutunud väga kõrgeks. Kõige tihedamalt läbitav teekond oli Kesklinn-Põhja-Tallinn ning sellel teekonnal leidis autor ainukesena ühe reisikaaslase esimesele kliendile. Teistel marsruutidel oli lisareisija leidmine klientide vähesuse tõttu ebatõenäoline.

Järgnevalt toob autor välja tähtsamad järeldused, mis selgusid ankeetküsitlusest, intervjuudest ning andmebaasi töötlustest:

- 1) CarPool teenuse idee oli vastuvõetav 74% ankeetküsitluse vastanutest (164 inimest) ning 93% nendest oleksid nõus kasutama teenust kui kõrvalekalde peale kulub maksimaalselt 10 minutit.
- 2) Lisareisijate mudel peab võimaldama sama ooteaja, mida tavapärase kokkuleppevedu pakub ning soodustus peaks olema vähemalt 21-30%. Ankeetküsitlusest selgus, et kliendid ei ole nõus ootama lisareisija leidmiseks rohkem kui 5 minutit. Minimaalne allahindlusprotsent CarPool teenuse puhul peaks vastajate kohaselt olema 21%.
- 3) 5 minutiga lisareisija leidmise tõenäosus Tallinnas on väike. Kui nõudlus on suurem, siis seitsmest inimesest kaks inimest liiguvad ühes suunas ning nad oleksid nõus kasutama CarPool teenust. Intervjuudest selgus kaks võimalikku hinnaarvutust. Esimene on fikseeritud allahindlusprotsent, mille puhul saab klient soodustust iga CarPool sõiduga ning see ei sõltu sellest, kas leitakse lisareisija. Teine hinnastamine eeldab klientide vahel koos sõidetud kilomeetrite ja aja jagamist. Soodustuse suurus sõltub, kui palju ja kui kaua

sõidetakse koos. Kui kliendid on nõus kasutama teenust ainult juhul, kui lisareisija leidmiseks peab maksimaalselt ootama 5 minutit, siis tasuks ära teine hinnastamine, kus firma ei pea maksma kinni soodustusprotsenti, kui teist klienti ei leitud. Teine võimalus on rakendada teenus ainult siis, kui määratud raadiuses on teine klient, kes jagaks esimesega sõitu samal marsruudil. Sellisel juhul on esimene hinnastamine ettevõttele kasulikum. Intervjuust selgus, et Taxify konkurendid on rakendanud teenust ainult rajoonides, kus on 90%line tõenäosus 2 minutiga lisareisija leidmiseks. Nii kõrget tõenäosust Tallinnas ei leiaks.

- 4) Fikseeritud allahindlusprotsendiga hinnastamisel tasub mõelda, mis protsent tõmbaks kliente kasutama CarPool teenust ning mitu protsenti soovib Taxify teenida rohkem. Klientide populaarseim vastus oli 30% ehk kõige sagedasema marsruudi Kesklinn, Viru väljak - Tallinna Lennujaam pealt võidaks ettevõtte 67% rohkem tavapärase kokkuleppeveoga võrreldes.
- 5) Kliendid töid välja hüved, mille puhul eelistaksid CarPool teenust tavapärasele takso- ja kokkuleppeveole. Üks populaarsemaid hüvesid, mida mainiti korduvalt, oli keskkonnasäästlikkus. Antud teenusega vähendatakse sõidetavaid kilomeetreid ning selle kaudu ka heitgaaside kogust.

Allpool on kirjeldatud ettepanekud tulenevalt käesoleva bakalaureusetöö järeldest:

- 1) Teenusel on kaks omadust, mis tõmbab kliente ligi: soodsam hind ning keskkonnasäästlikkus. UberPooli statistika järgi on teenusega vähendatud individuaalsete sõitude distantsi üle miljoni kilomeetri. (Myhrvold 2015) Siinpuhul võiks ettevõtte teha statistikat, kui 74% olemasolevatest klientidest kasutaksid CarPool teenust, siis kui palju võiks Taxify aidata vähendada läbi sõidetud kilomeetreid.
- 2) Kui meelitatakse rohkem kliente teenust kasutama, võiks rakendada fikseeritud allahindlusprotsenti. Sellega võidab Taxify võrreldes teise hinnaarvutusega rohkem ning kliendid saavad iga sõidu pealt soodustust, kusjuures soodustus ei sõltu sellest, kas leitakse teine reisija. Esiatgu võiks piirduda raskema mudeliga ehk jagatakse pooleks koos sõidetud kilomeetrid ning aeg. Sellisel juhul ei pea firma maksma kinni neid kordi, kus teist klienti ei leitud ning teenib kahekordse alustustasu pealt rohkem. Samuti võiks Taxify rakendada lisatasu, kui klient võtab kaasa teise kaaslase. Uber maksustab lisakaaslase pealt 0.50€. (Myhrvold 2015)

- 3) Teenusel on kaks konfiguratsiooni ja mõlemad on seotud hinnastamisega. Fikseeritud allahindluse protsendi eelis on lihtsus ja suurem kasumlikkus. Jagatud kilomeetreid arvestava hinnastamise eelis on see, et meetod võimaldab suuremat kokkuhoidu ning kliendi rahulolu, n-ö allahindlusprotsent on suurem, aga seda ainult juhul, kui leitakse lisareisija. Siinpuhul peab ettevõtte leidma oma strateegia ning hinnastamise paika panema.
- 6) Kaupade viimine kokkuleppeveoga on arenev sektor. Kui hetkel kasutavad erinevad kauplused tavalist kullerteenust, kellega on sõlmitud pikaajaline leping, siis rakenduse baasil sõidu tellimine oleks kiirem ning soodsam variant. Ettevõtted usuvad, et see on majanduslikult jätkusuutlikum. Tellitakse rakenduse kaudu juhte, kellel on isiklikud sõidukid ning sõidukisse laetakse väiksemate mõõtudega kaubad. (Franckx 2015) Siinkohal võiks ettevõtte rakendada CarPool teenust esialgu kaupade peal, testimaks, kuidas toimiks teenuse tehniline pool ning kui teostatav see reaalselt on.
- 7) Spekuleeritakse, et 2020.aastaks on kasutusel 4.taseme automatiseeritud sõidukid. Automatiseeritud sõidukid vähendavad keskkonda paisatud heitgaase ning parkimisega seotud ajakulu. (Greenblatt, Shaheen 2015) Tegemist on innovaatilise ja kõrgkvaliteedilise tootega, mistõttu eraisikutel on kallim sellist toodet endale lubada. Kui kokkuleppevedu osutavad ettevõtted ostaksid ning pakuksid toodet klientidele, tõmbaks see ligi väga palju uusi kliente ning saaks juba laialdasemalt rakendada CarPool teenust. Tegemist on veel rohkem keskkonnasäästlikuma teenusega.

Ettepanekud on seotud eelkõige kliendibaasi suurendamise ning hinnastamisega. Kui kliendibaas on piisavalt suur teenuse edukaks rakendamiseks, siis võiks kaaluda mõlema hinnastamise vahel. Ettevõtte võiks samuti mõelda tulevikule, täpsemalt, mis suunas tehnoloogia areneb ning kuidas see areng ka oma tulevastes teenustes realiseerida.

KOKKUVÕTE

Kokkuleppevedu on tugevalt kasvanud tänu ühistranspordi puudustele. Nimelt põhjused, miks inimesed kasutavad autosid, on kerge ja mugav ligipääs igapäevaelu tegevustele. Ühistransport ei paku uksest-ukseni teenust ja selles ongi kokkuleppeveo eelis. Kokkuleppevedu annab eraisikutele võimaluse pakkuda transporditeenust isikliku või renditud sõiduvahendiga tulu teenimise eesmärgil. Mitmed kokkuleppevedu pakkuvad ettevõtted on alustanud uue mudeliga, nimelt tavapärasele ühe kliendi veole saab nüüd mitu klienti ühte autosse mahutada. Kaks klienti soovivad sõita samal ajal samas suunas ning seega saavad jagada ühte autot. Seeläbi saavad nad sõidu kuni 50% soodsamalt. Sama mudeli rakendamist Tallinnas on kaalunud Taxify ettevõtte. Täna puudub ettevõttel teadmine, kuivõrd lisareisijaid võimaldava mudeli rakendamine lubaks efektiivsemalt nõudlust katta, pakkuda soodsamat hinda ja tugevdada konkurentsieeliseid. Töö eesmärk oli välja töötada lisareisijate teenindamise mudeli strateegiad Taxify ettevõttele ning hinnata nende tulemuslikkust. Mudeli tehniline pool on teostatav ning juba teise projekti pärast valmis ehitatud. Töös leiti vastused järgmistele küsimustele:

- 1) Kui suur protsent klientidest oleks nõus tänase seisuga kasutama antud teenust, kui teenuse spekulieritud omadused on nimetatud?

Teenuse ideest on positiivselt mõjutatud 74% ankeetküsitlusele vastanutest (164 Taxify klienti) ning nendest omakorda 96% on nõus kasutama teenust, kui lisareisija leitakse maksimaalselt 5 minutiga ning soodustus on vähemalt 21%.

- 2) Kuidas suhtuvad kliendid teenuse ideesse?

Kliendid tõid ankeetküsitluses välja hüved, mis soodustavad teenuse kasutamist. Kõige populaarsemad vastused olid: „Mõtteviisi muutus, vaheldus tavapärasele“, „Soodsam hind“, „Lõbusam sõit, uute inimestega tutvumine“ ning „Keskkonnasäästlikkus“. Samuti tõid vastajad välja faktorid, mis ei paneks teenust kasutama: „Kui ajakulu ja rahaline

soodustus ei ole tasakaalus, ajaliselt ei tasu enam ära“ ja „Teenus pole nii ohutu kui tavapärane kokkuleppevedu”.

3) Kuidas mõjutaks lisareisijate teenus ettevõtet?

Intervjuudest selgus kaks hinnaarvutuse meetodit, mille vahel ettevõtte ei ole põhimõttelist otsust veel langetanud. Esimene meetod on fikseeritud allahindlusprotsendi rakendamine. Kui klient valib antud teenuse, saab ta igal sõidul fikseeritud protsendiga soodustuse. See konfiguratsioon ei olene lisareisija saadavuse asjaolust ega koos sõidetavatest kilomeetritest. Teine meetod toetub täielikult koos sõidetud kilomeetritele ning minutitele. Koos sõidetud teekond jagatakse maksumuse suhtes pooleks. Kui rakendatakse esimene meetod, peab ettevõtte teise reisikaaslase puudumise korral kompenseerima juhile summa, mis jäi soodustuse tõttu saamata. Taxify andmebaasi kasutades selgus, et isegi kõrge nõudluse korral on keeruline leida lisareisija. Seitsmest marsruudist ainult ühel teekonnal sai kaks inimest ühte autosse paigutada. Eeldused olid kasutajate protsent ning 5 minutiline leidmise aeg. Antud tulemus soodustab teist hinnaarvutuse meetodi, kus ettevõtte ei pea kompenseerima saamata jäänud summasid.

4) Mis kellaaegadel ja Tallinna piirkondades lisateenus võiks leida kasutust?

Teenus võiks leida kasutust kõrge nõudluse ajal, mis tööpäeviti on 07.00-10.00 ning 17.00-19.00. Reedel on lisaks nendele aegadele nõudlus suurem ka 19.00-23.59. Nädalavahetusel on kogu aeg tavapärasest suurem nõudlus. Tallinnas asuvad suurima nõudlusega algus- ja sihtpunktid järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna sadam - reisiterminal A ja D, Tallinna bussijaam, Telliskivi Loomelinnak, Ülemiste keskus, Peetri alevik, Viimsi vald, Pärnu maantee 104, Mustamäe tee, Rocca Al Mare keskus, Ülemiste keskus.

Töös tehti järgnevad järeldused:

- 1) CarPool teenus peab pakkuma autot sama kiiresti kui tavapärane kokkuleppevedu ning soodustus vähemalt 21%. Kliente tõmbab soodne hind ja keskkonnasäästlikkus.
- 2) Intervjuust selgus, et Taxify konkurendid on rakendanud teenust ainult rajoonides, kus on 90%line tõenäosus leidmaks lisareisija 2 minutiga. Sellist tõenäosust Tallinnas ei leiaks. 5 minutiga lisareisija leidmine on ebatõenäoline. Kõrge nõudluse ajal oli see teostatav ühel marsruudil.

- 3) Fikseeritud allahindluse protsendi eelis on lihtsus ja suurem kasumlikkus. Jagatud kilomeetreid arvestava hinnastamise eelis on see, et võimaldab suuremat kokkuhoidu ning kliendi rahulolu.

Ettepanekud on järgmised:

- 1) Kliendibaasi suurendamine kahe märksõnaga – keskkonnasäästlikkus ning soodsam hind.
- 2) Esialgu rakendada teist hinnaarvutuse meetodit – kliendid jagavad pooleks koos sõidetud kilomeetrid. Samuti võiks Taxify rakendada lisatasu(0.50€), kui klient võtab kaasa teise kaaslase.
- 3) Kaupade viimine kokkuleppeveoga on arenev sektor, siinkohal võiks proovida kaubavedu CarPool teenusega.
- 4) 2020.aastaks spekulieritakse 4.taseme automatiseeritud sõidukit. Ettevõtte võiks soetada ning pakkuda sellega CarPool teenust – tõsta esile keskkonnasäästlikkust.

Tööga saavutati eesmärgid leida uurimisküsimustele vastused. Samuti leiti millal, kus ja mis tingimustel võiks lisareisijate teenus olla teostatav. Autori koostatud töö põhjal saaks edaspidiseks uuringuks võtta populaarsemate algus- ja sihtpunktidega rajoonid ning analüüsida fikseeritud marsruute lisareisijatega. Kaupade viimisega seotud teenus on arenev, mistõttu võiks uurida, kuidas mudelit siinkohal rakendada võiks.

SUMMARY

FEASIBILITY OF URBAN RIDESOURCING FOR ADDITIONAL PASSENGER SERVICES IN TALLINN

Katrin Kazakova

Ride sourcing gives an opportunity to citizens, offering transport services with their own or a rental vehicle in purpose of earning income. Traditional service offers a ride for one customer at a time but many companies have additional passenger services. This service pairs you with other riders headed in the same direction, splitting the cost between riders. Estonian company Taxify is considering to put the same model into practice. The company has no knowledge if additional passenger services are able to effectively meet the demand, offer discounts or strengthen competitive advantage. Technical side of the model is already ensured thanks to another project. The goal of this Bachelor's thesis was to find strategies for additional passenger services and evaluate their performance. A quantitative study, two semistructured interviews and a database process was carried out to answer the following questions:

- 1) How large a percentage of the customers would be willing to use the service today if the service speculated features are listed?

The answer was found through quantitative study. 74% of the clients were positively moved by the idea. 96% of those 74% agreed to use the service if the waiting time to find another passenger is within 5 minutes and, the discount is at least 21%.

- 2) How do customers feel about the idea of the service?

Clients listed benefits in favor of the service and they were following: "A change in mentality, a change from the usual", "Discounted price", "Ride is more fun, meeting new people" and "Environmental sustainability". Respondents also pointed out reasons why not use the service:

"When the time expenditure and discount is not balanced, it does not pay off," and "It's not as safe as traditional ride sourcing services."

3) How would the additional passenger service influence the company?

The interviews brought out two possible price calculation methods between which the company has to make a decision. First is the fixed discount percentage. When client chooses the service then she/he will get the discount and it does not matter how many kilometres the ride has been shared. A fixed discount applies. Even if an additional passenger has not been found. The second method only applies if the match has been found between two passengers and they get 50% discount on the shared kilometres and time. If the first method is being chosen then the company has to compensate the discount to the driver when there is not a match. Taxify database showed that even while the demand is high, it was difficult to find additional passenger. There were seven routes which were analyzed and only at one of those routes were match's made within 5 minutes.

4) What time period and areas could the service be in use?

Taxify should offer the service while there is a high demand. On working days the time frame is between 7 am till 10 am and in the evening 5 pm till 7 pm. On Fridays you can also find high demand starting from 7 pm and it lasts till the end of Sunday. The most popular pick-up and drop-off point are in the following areas: Tallinn airport, Tallinn harbor - Cruise Terminal A and D, Tallinn Bus Station, Telliskivi Creative Center, Ülemiste Center, Peetri Parish, Viimsi, Pärnu highway 104, Mustamäe road, Rocca Al Mare Center.

The research found the following conclusions:

- 1) Carpool service must offer the car as fast as the traditional ride sourcing and the minimum discount must be 21%. Clients are drawn to the cheap price and environmental sustainability.
- 2) Finding additional passengers in five minutes is unlikely. Only one match was made during high demand.
- 3) Fixed discount percentage has the advantage of simplicity and greater profitability. Second price calculation method which takes into account shared kilometers allows for greater savings and customer satisfaction.

The proposals are following:

- 1) Increasing customer base with two key words - environmental sustainability and cheaper price.

2) The company should initially apply second price calculation method. Taxify could also add additional fee (0.50 €) if a customer takes company with her/him.

3) Company can apply flexible goods delivery on a platform to connect couriers using their personal vehicles with local firms. Creating synergies between private passenger transport and delivery of small loads is clearly a promising approach to improve load factors without increasing vehicle routes and travel times of freight delivery vehicles.

4) Several firms have announced plans to release level 4 automated vehicles by 2020. The company should purchase and offer this service with that - highlighting environmental sustainability.

The author believes that the goals set for the thesis were reached. Terms of the service were found which make the service feasible. This bachelor's thesis has enough analysis to see where and when the service could take place.

VIIDATUD ALLIKAD

Azevedo, F., Maciejewski, M. (2015) Social, economic and legal consequences of Uber and similar Transportation Network Companies(TNC)

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/563398/IPOL_BRI\(2015\)563398_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/563398/IPOL_BRI(2015)563398_EN.pdf) (01.04.2017)

Balint, D., Trocsanyi, A. (2016) New ways of mobility: the birth of ridesharing. Pecs ülikool Geograafia osakond. 16 lk. (Juhtumiuuring)

Dawes, M. (2016) Perspectives on the Ridesourcing Revolution: Surveying individual attitudes toward Uber and Lyft to inform urban transportation policymaking. Massachusetts Institute of Technology City Planning. 84 lk. (Magistritöö)

Dias, F.F., Lavieri, P.S., Garikapati, V.M., Astroza, S., Pendyala, R. M., Bhat, C. R. (2017) A Behavioral Choice Model of the Use of Car-Sharing and Ride-Sourcing Services. Märts 2017. The University of Texas at Austin

Erdogan, S., Cirillo, C., Tremblay J-M. (2013) Ridesharing as a Green Commute Alternative: A Campus Case Study - International Journal of Sustainable Transportation, vol. 9, 25.aprill 2013, Taylor & Francis Group, LLC, 377–388 lk.

Franckx, L. (2015) Future trends in mobility: challenges for transport planning tools and related decisionmaking on mobility product and service development. MIND-sets. 13.juuli 2015. Deliverable 3.3 / version 1.1.

Greenberg, A., Levofsky, A. (2001) Organized dynamic ride sharing: the potential environmental benefits and the opportunity for advancing the concept. Iga-aastane koosolek. 7.jaanuar 2011. Transportation Research Board. Paper No. 01-0577

Greenblatt, J. B., Shaheen, S. (2015) Automated Vehicles, On-Demand Mobility, and Environmental Impacts. 21.juuli 2015. Springer International Publishing AG. Lk 74-81.

Gulina, A. (2017) Mida tähendavad autotüüpide märgistused äppis?

<http://help.taxify.eu/taxify-estonia/taxify-soitjale/mida-tahendavad-autotuupide-margistused-appis> (04.04.2017)

Gärling, T., Steg, L. (2007) Threats from Car Traffic to the Quality of Urban Life – problems, causes and solutions. Oxford: Elsevier Ltd.

Handke, V., Jonuschat, H. (2013) Flexible ridesharing: New Opportunities and Service Concepts for Sustainable Mobility. Berlin: Springer-Verlag.

IHS (2014) Autonomous Cars- Not if, but when. IHS. Jaanuar 2014.

Johal, S., Ditta, S., Zon, N. (2015) Emerging Issues in the Taxi and Limousine Industry. University of Toronto. 25 lk. (Raport)

Myhrvold, C. (2015) It's a Beautiful (Pool) Day in the Neighborhood. Uber Blog. 15. Aprill 2015

Rayle, L. Shaheen, S., Chan, N., Dai, D., Cervero, R. (2014) App-Based, On-Demand Ride Services: Comparing Taxi and Ridesourcing Trips and User Characteristics in San Francisco. 01.november 2014. UCTC

Rayle, L. Shaheen, S., Chan, N., Dai, D., Cervero, R. (2016) Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco. Jaanuar 2016. Transport Policy Vol. 45. 168-178 LK.

Tang, C., Wirtz, J. (2016) Uber - Competing as Market Leader in the U.S. versus Being a Distant Second in China. World Scientific. Märts 2016. 626-632 lk.

Victor, D. (2015) Transportation network companies and the ridesourcing industry : a review of impacts and emerging regulatory frameworks for Uber. British Columbia ülikool rakendusteaduse osakond. 100 lk. (Raport)

LISAD

Lisa 1. Ankeetküsitluse vorm

Taxify lisareisijate teenuse kasutamine

Tere! Olen Katrin Kazakova, TTÜ logistika tudeng ning bakalaureusetöös uurin kokkuleppevedudel lisareisijate teenuse teostatavuse kohta.

Viin läbi küsitluse Taxify kasutajate seas, et koguda informatsiooni teenuse kasutamise, tingimuste ja potentsiaali kohta. Küsitlusele vastamine on anonüümne ning andmeid kasutatakse vaid lõputöö raames. Küsitlusele vastamine võtab aega 5 minutit.

1. Sugu *

Mees

Naine

2. Vanus *

Lühike vastuse tekst

3. Kui tihti kasutate Taxify teenust? *

Kord päevas

Paar korda nädalas

Mitu korda kuus

Harvemini

Lisa 1 järg

4. Millist teenust eelistad rohkem, kas sõidujagaja või takso? *

Sõidujagamisteenus - Tegemist on kokkuleppeveoga, autol pole taksotunnuseid ning sõidu arve saadetakse kliendile automaatselt emailile

- Sõidujagaja (privaatjuht)
- Takso
- Eelistus puudub

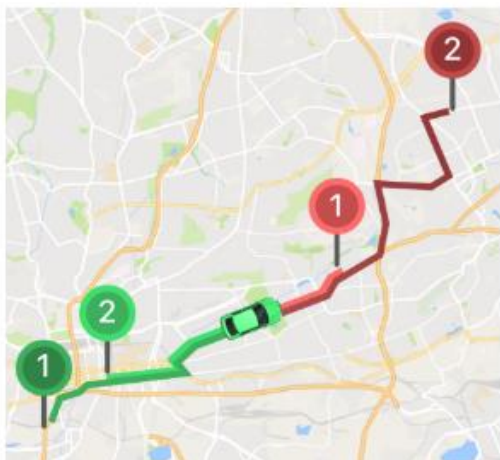
5. Põhjenda oma valikut

Pikk vastuse tekst

6. Kas oled varem kuulnud CarPOOL teenusest? (näiteks UberPOOL) *

- Jah
- Ei

Kaks klienti soovivad sõita samal ajal samas suunas ning seega saavad jagada ühte autot. Seeläbi saavad nad sõidu kuni 50% soodsamalt. Rohelised tähistavad alguspunkte ning punased sihtkohti.



Lisa 1 järg

7. Kas idee antud teenusest on vastuvõetav? *

Jah

Ei

8. Kui ajakadu oleks 5 minutit, aga sõidumaksumus 30-40% odavam, kas oleksid nõus lisareisija peale võtma?

Jah

Ei

9. Mis oleks maksimaalne vastuvõetav ooteaeg reisikaaslase leidmiseks?

Carpool sõidu tellimisel tuleb varuda aega, et leida reisikaaslane, kes jagab sinuga samasugust teekonda.

0-5 minutit

6-15 minutit

16-25 minutit

26-... minutit

Lisa 1 järg

10. Millise minimaalse allahindlusprotsendi puhul oleksid nõus sõitu jagama lisareisijaga?

- 5-10%
- 11-20%
- 21-30%
- 31-40%
- 41-50%
- 51-...%

11. Kui reisi maksumus on 6€, mis allahindlusprotsendiga oleksite nõus sõitu jagama?

- 10%, summa 5.40€
- 20%, summa 4.80€
- 30%, summa 4.20€
- 40%, summa 3.60€
- 50%, summa 3.00€
- Ei oleks üldse nõus

Lisa 1 järg

12. Kui suur võib olla ajaline kõrvalekalle lisareisija puhul?

Teenust juba kasutades, sõites teise kliendi pealevõtmiseks ja/või äraviimiseks.

- 0-5 minutit
- 6-10 minutit
- 11-15 minutit
- 16-25 minutit
- 26-... minutit

13. Mis on Sinu seniste sõitude ligikaudne keskmine hind? *

- ...-4 €
- 5-6€
- 7-8€
- 9-10€
- Üle 10€

14. Carpooling ja turvarisk – kirjelda, milliseid tundeid ja mõtteid see Sinus tekitab. *

Pikk vastuse tekst

Lisa 1 järg

15. Mis peaksid olema need hüved, mille puhul eelistaksite carpooli tavapärasele takso- või sõidujagamisteenusele? *

Näiteks soodsam hind, võimalus tutvuda uute inimestega

Pikk vastuse tekst

16. Millised faktorid paneksid Sind teenusest loobuma? *

Näiteks ajakulukus jms

Pikk vastuse tekst

Lisa 2. Esimese intervjuu transkriptsioon

K on küsitleja ja V on vastaja - Markus Villig.

K: Miks olete soovitud CarPool teenust hakata arendama ja potentsiaalselt ka siis osutama?

V: Nõudluse paremaks katmiseks, tipptundidel on nõudlus suurem ning autode pakkumine jääb alla. Samuti saame antud teenusega konkurentsieelise. Hind ja kättesaadavus - need on kaks peamist omadust, mis aitavad meid konkurentide seas silma paista. Transpordisektoris on kolm faktorit, mis üldse rolli mängib. Lisaks eelnevatele kahele omadusele on tähtis ka kvaliteet.

K: Kas olete teinud arvutusi/analüüsi, kus ja millal antud mudel toimida võiks?

V: Põhilisi arvutusi oleme teinud, kuid väga süvitsi ei ole veel läinud. Ligikaudu oskaks öelda, et tipptundidel ja kesklinnas on näiteks kõige suurem nõudlus. Tõenäoliselt leiaks teenus aset sealses piirkonnas. Arvutusi, mis antud argumenti toetaks, ei ole veel tehtud.

K: Mis on need kõige tähtsamad arvutuslikud pooled, mis toetaksid teenuse pakkumist?

V: Kõige tähtsam arvutuste juures ongi just tihedus ehk kui palju peaks olema tellimusi mingi ala sees, et oleks tõenäoline leida lisareisija maksimaalselt 20 minutiga. Kõige tähtsam on selle teenuse juures, kui kaua on kliendid nõus ootama, et leida sobiv reisija teekonna jagamiseks. Kui inimene on nõus ootama näiteks 30 minutit, siis tõenäosus on 100% paarilise leidmiseks kesklinnast Viimsisse. Kindlasti tuleks välja arvutada tõenäosused igas minutis paarilise leidmiseks. Tuleks leida see minimaalne tõenäosus ja aeg, et teenus osutuks antud alas otstarbekaks.

K: Kas arendajad on juba projektiga alustanud?

V: Osaliselt, siinkohal on meil hetkel käsil teine projekt, mis on primaarne. Kui see projekt käivitakse, siis on tehniline baas CarPooli jaoks juba samuti valmis.

K: Kas ja kuidas on tehniline pool teostatav?

V: Tehnilise arenduse poolt on ka alati mitu etappi, üks on tagaserver, teine on juhi rakenduse ning kolmas juba kliendi rakenduse poolt. Server on enamvähem valmiskujul, nüüd oleks järgmine samm see juhi rakendusse valmis panna.

K: Kuidas tooksite teenuse klientidele välja?

V: Kuna teenus on väga algelises faasis, siis täpseid plaane välja tuua veel ei oska. Küll aga on konkurendid teinud nii, et leiavad perioodi ja kindla rajooni, kus tõenäosus 2 minutiga leida paariline on näiteks 90%. Garanteeritakse saada hinnast alla vähemalt 25% ning kui paariline ei

Lisa 2 järg

leita, siis maksavad selle vahe kinni. N-ö teenuse subsideerimine sellisel näol. Tõenäoliselt on mõistlik ka meil nii teha, sest muidu ei saa kliente kuidagi ligi meelitada.

Lisa 3. Teise intervjuu transkriptsioon

K on küsitleja ja V on vastaja - Oliver Leisalu

K: Kui kaugemale olete jõudnud lisateenuse tehnilise ülesehitusega?

V: Põhimudel on valmis, n-ö alamosa sellest on valmis ehitatud. Just viisime avalikkusse teise teenuse ning see on baasiks CarPooli jaoks, n-ö erijuhtum. Kui CarPooli puhul võtad näiteks esimese kliendi peale, pärast seda kohe teise kliendi ning viid ükshaaval nad sihtkohta, siis Back2Back funktsiooni puhul viid esimese kliendi sihtpunkti kohale enne teise kliendi pealevõtmist. Erinevus tuleneb ainult järjestusest, sest mõlema puhul on kaks klienti korraga ühendatud sama juhiga. Tänu sellele mudelile oleme jõudnud juba tugeva tehnilise baasi valmis ehitada. Ainuke pool, mis hetkeseisuga puudub, on algoritm. Meil on mitu algoritmi valikut, kuid nüüd tuleb kindlaks teha, millist neist tasub kasutada.

K: Kas teenus on kättesaadav eraldi kategooriana rakenduses?

V: Täpselt nii, kui klient valib antud kategooria, siis võib juhtuda, et temaga liitub ka teine reisija.

K: Kuidas rakendub antud teenuse puhul hinnapoliitika?

V: Hinnastamine on hetkel lahtine. On võimalus, et teeme selle keerulisemalt ehk kui sõitu jagatakse kellegagi, siis jagatakse koos sõidetud teekonna maksumus kahega. Antud allahindlusprotsent oleneb täiesti individuaalse kliendi kui ka lisareisijaga jagatud teekonna pikkusest. Teine võimalus on lihtsam, näiteks klient tellib CarPool kategooriast auto ning hind on kohe meie poolt määratud allahindlusprotsendiga. Soodustusprotsent on fikseeritud, enam ei olene see sellest, kas võetakse lisareisija peale või mitte. Siinpuhul tuleb välja arvutada, mis protsent see olla võiks, et teenus oleks kasumlik, kas näiteks 20% või hoopis 30%. Mida kauem kaks klienti koos sõidavad, seda kasulikum. Konkurentidel öeldakse tellimisel kohe hind ette ära ning ei olene üldse, kui palju sa sõitu jagad kellagagi.

K: Kas olete mõelnud, kas rakendate ainult teatud aegadel ja piirkondades?

V: Siinpuhul tasub fikseeritud allahindlusprotsent ainult siis ära, kui nõudlus on suur. Tipptundidel ja Tallinnas peaks see toimima.

K: Kuidas määrate raadiuse klientide vahel?

V: Põhiline faktor on see, palju ma pikendan autos oleva kliendi aega, et leida teine paariline.

K: Kas ühe kliendi andmed on teisele kliendile nähtavad?

Lisa 3 järg

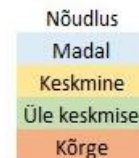
V: Ühtegi detaili teise kliendi kohta ei avalikustata, ainuke informatsioon, mida edastame kliendi rakendusse on see, et võetakse teine klient peale.

K: Mis tingimused sätestate reisijatega? Kui paljud kliendid saavad samal ajal ühte autot tellida?

V: Muidu on tingimus, et kaks reisijat saavad võtta ühe lisareisija. Kui muidugi mõlemad tellijad ei ole võtnud kaasa lisareisijat, siis on ju tegelikult kaks vaba kohta autos ning võiks pakkuda kohta ka kolmandale tellijale. Muidugi oleks ülesehitus kohe keerulisem ning ei ole täpselt planeerinud, kuidas seda teha.

Lisa 4. Nõudluse muudatuse tabel ning populaarsemad alguspunktid vastavalt tabeli ajaperioodidele

	02.mai	03.mai	04.mai	05.mai	06.mai	07.mai	08.mai
	Teisipäev	Kolmapäev	Neljapäev	Reede	Laupäev	Pühapäev	Esmaspäev
0	Üle keskmise	Üle keskmise	Kõrge	Kõrge	Kõrge	Kõrge	Kõrge
1	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Kõrge	Madal
2	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Madal
3	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Madal
4	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Madal
5	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Madal
6	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Üle keskmise
7	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Kõrge	Kõrge	Üle keskmise
8	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Kõrge	Kõrge	Üle keskmise
9	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Üle keskmise	Kõrge	Kõrge	Üle keskmise
10	Madal	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Madal
11	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
12	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
13	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
14	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
15	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
16	Madal	Madal	Madal	Madal	Keskmine	Keskmine	Madal
17	Keskmine	Keskmine	Keskmine	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Keskmine
18	Keskmine	Keskmine	Keskmine	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Keskmine
19	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
20	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
21	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
22	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
23	Madal	Madal	Madal	Kõrge	Kõrge	Kõrge	Madal
	Teisipäev	Kolmapäev	Neljapäev	Reede	Laupäev	Pühapäev	Esmaspäev



- Teisipäev, 02.05.2017 kell 00:00-01:00. Tellimusi kokku 173. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Viru väljak, Tallinna sadam - reisiterminal A ja D.
- Teisipäev, 02.05.2017 kell 01:00-07:00. Tellimusi kokku 428. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Vana-Posti, Müürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Aia ja Inseneri tänava ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu.
- Teisipäev, 02.05.2017 kell 07:00-10:00. Tellimusi kokku 999. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna bussijaam, Kaupmehe tänav, Uus-Kalamaja tänav. Nõudlus oli tunduvalt ühtlasem, kui eelnevatel ajavahemikel.
- Teisipäev, 02.05.2017 kell 10:00-17:00. Tellimusi kokku 1754. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna

Lisa 4 järg

sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.

- e) Teisipäev, 02.05.2017 kell 17:00-19:00. Tellimusi kokku 521. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna Lennujaam, Tallinna bussijaam, Sakala tänav, täpsemalt Sakala 20, Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Viru väljak.
- f) Teisipäev 02.05.2017 kell 19:00-23:59. Tellimusi kokku 911. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.
- g) Kolmapäev 03.05.2017 kell 00:00-01:00. Tellimusi kokku 156. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna sadam – reisiterminal A, Tallinna lennujaam, Viru väljak ja selle ümbruskond.
- h) Kolmapäev 03.05.2017 kell 01:00-07:00. Tellimusi kokku 374. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Randla tänav, Liivaoja tänav, Koskla tänav, P.Pinna tänav, Vana-Posti, Mõürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Aia ja Inseneri tänava ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu.
- i) Kolmapäev 03.05.2017 kell 07:00-10:00. Tellimusi kokku 904. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna bussijaam, Kaupmehe tänav, Uus-Kalamaja tänav. Nõudlus oli tunduvalt ühtlasem, kui eelnevatel ajavahemikel.
- j) Kolmapäev 03.05.2017 kell 10:00-17:00. Tellimusi kokku 1789. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Laagna tee ja Mustakivi tee ristumiskoht ja selle ümbruskond, Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.
- k) Kolmapäev 03.05.2017 kell 17:00-19:00. Tellimusi kokku 571. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna Lennujaam, Tallinna bussijaam, Sakala tänav, täpsemalt Sakala 20,

Lisa 4 järg

Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Viru väljak, Delta Plaza – Pärnu maantee 141.

- l) Kolmapäev 03.05.2017 kell 19:00-23:59. Tellimusi kokku 978. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.
- m) Neljapäev 04.05.2017 kell 00:00-01:00. Tellimusi kokku 195. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Viru väljak, Tallinna sadam, täpsemalt reisiterminal A ja D.
- n) Neljapäev 04.05.2017 kell 01:00-07:00. Tellimusi kokku 474. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Vana-Posti, Mürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Aia ja Inseneri tänava ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu.
- o) Neljapäev 04.05.2017 kell 07:00-10:00. Tellimusi kokku 971. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna bussijaam, Kaupmehe tänav, Uus-Kalamaja tänav. Nõudlus oli tunduvalt ühtlasem, kui eelnevatel ajavahemikel.(Lisa 4)
- p) Neljapäev 04.05.2017 kell 10:00-17:00. Tellimusi kokku 1884. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli, Sõpruse puiestee, Tammsaare tee.
- q) Neljapäev 04.05.2017 kell 17:00-19:00. Tellimusi kokku 690. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna Lennujaam, Tallinna bussijaam, Sakala tänav, täpsemalt Sakala 20, Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Viru väljak.
- r) Neljapäev 04.05.2017 kell 19:00-23:59. Tellimusi kokku 1156. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna

Lisa 4 järg

sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.

- s) Reede 05.05.2017 kell 00:00-02:00. Tellimusi kokku 467. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Vana-Posti, Mürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Aia ja Inseneri tänava ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu.
- t) Reede 05.05.2017 kell 02:00-07:00. Tellimusi kokku 425. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Vana-Posti, Mürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Aia ja Inseneri tänava ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu.
- u) Reede 05.05.2017 kell 07:00-10:00. Tellimusi kokku 1055. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Swisshotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli, Peetri alevik.
- v) Reede 05.05.2017 kell 10:00-17:00. Tellimusi kokku 2306. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Rocca Al Mare keskus, Tallinna lennujaam, Pirita tee, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Tallinna bussijaam, Veerenni 24 – Baltika kvartal, Kristiine keskus, Kalamaja – Telliskivi Loomelinnak, Viru väljak, Estonia puiestee ja Teatri väljaku ristmik, Akadeemia 5a – TTÜ ühiselamu, Tammsaare Ärimaja, Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla.
- w) Reede 05.05.2017 kell 17:00-19:00. Tellimusi kokku 978. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna Lennujaam, Tallinna bussijaam, Sakala tänav, täpsemalt Sakala 20, Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Viru väljak.
- x) Reede 05.05.2017 kell 19:00-23:00. Tellimusi kokku 1909. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Peetri alevik, Sõpruse puiestee, Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävala puiestee ristmik – Swisshotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli, Tallinna Kultuurikatel.
- y) Reede 05.05.2017 kell 23:00- laupäev 11:00. Tellimusi kokku 5675. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades - Viru väljak, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Vana-Posti,

Lisa 4 järg

Müürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Priisle asum, Tondiraba Jäähall, Energia tänav, Kadaka tee – Kannu kõrts.

- z) Laupäev 06.05.2017 kell 11:00-17:00. Tellimusi kokku 1660. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades - Viru väljak, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Vana-Posti, Müürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond.
- aa) Laupäev 06.05.2017 kell 17:00 - pühapäev 07.05.2017 11:00. Tellimusi kokku 7092. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades – Pärnu maantee ja Sakala ristmik, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Vana-Posti, Müürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna lennujaam, Eesti Näituse messikeskus – Pirita tee 28, Viru väljak, Tallinna Kultuurikatel, Rocca al Mare keskus.
- bb) Pühapäev 07.05.2017 kell 11:00-23:59. Tellimusi kokku 2676. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Pärnu maantee ja Sakala ristmik, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Vana-Posti, Müürivahe ja Suur-Karja ristumiskoha piirkond, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna lennujaam, Õismäe tee.
- cc) Esmaspäev 08.05.2017 kell 00:00-01:00. Tellimusi kokku 178. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Viru Väljak, Vanalinna piirkond.
- dd) Esmaspäev 08.05.2017 kell 01:00-06:00. Tellimusi kokku 236. Tallinna lennujaam, Väike-Karja ja Pärnu maantee ristmik, Viru väljak, Tallinna sadam, täpsemalt reisiterminal A ja D.
- ee) Esmaspäev 08.05.2017 kell 06:00-10:00. Tellimusi kokku 923. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Tallinna bussijaam, Kaupmehe tänav, Uus-Kalamaja tänav. Nõudlus oli tunduvalt ühtlasem, kui eelnevatel ajavahemikel.
- ff) Esmaspäev 08.05.2017 kell 10:00-17:00. Tellimusi kokku 1760. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Laagna tee ja Mustakivi tee ristumiskoht ja selle ümbruskond,

Lisa 4 järg

- gg) Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.
- hh) Esmaspäev 08.05.2017 kell 17:00-19:00. Tellimusi kokku 571. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna Lennujaam, Tallinna bussijaam, Sakala tänav, täpsemalt Sakala 20, Rotermanni kvartali ümbruskond, Teaduspark Tehnopol, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Viru väljak.
- ii) Esmaspäev 08.05.2017 kell 19:00-23:59. Tellimusi kokku 928. Suurim nõudlus oli järgmistes kohtades: Tallinna lennujaam, Ülemiste ja Rocca Al Mare keskus, Tallinna bussijaam, Tornimäe ja Rävåla puiestee ristmik – Swissotel Tallinn, Telliskivi Loomelinnak, Tallinna sadam – reisiterminal A ja D, Valli tänava ja Pärnu maantee ristmik, Toompuiestee 37- Go Hotel Shnelli.

Lisa 5. Kõige populaarsemad algus- ja sihtpunktid kaardil

