



HKL:n henkilö- ja pakettiautojen eri käyttömuotojen kustannusten vertailu

Taija Rinne

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Amk-opinnäytetyö

2021

Liiketalouden tutkinto

Tiivistelmä

Tekijä(t)

Rinne Taija

Tutkinto

Tradenomi

Raportin/Opinnäytetyön nimi

HKL:n henkilö- ja pakettiautojen eri käyttömuotojen kustannusten vertailu

Sivu- ja liitesivumäärä

64 + 14

Tämän opinnäytetyön aiheena on Helsingin kaupungin liikennelaitoksen henkilö- ja pakettiautojen eri käyttömuotojen kustannusten vertailu. Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimii Helsingin kaupungin liikennelaitos eli HKL

Tässä opinnäytetyössä vertailen ajoneuvojen eri käyttömuotojen kustannuksia. Työn tarkoitus on kartoittaa toimeksiantajalle heidän kaikkien henkilö- ja pakettiautojen käyttöasteen lisäksi käyttötarkoitus sekä eri käyttömuotojen kustannusten vertailu. Tavoitteena on tuottaa yritykselle kattava tietopaketti valituista käyttömuodoista ja niiden kustannuksista sekä vertailla näitä tietoja keskenään. Tämän lisäksi kartoitan autojen käyttöasteen.

Työhön valikoitui omistus-, rahoitusleasing- ja Staran vuokraus -käyttömuodot, joista vuokraus- ja omistuskäyttömuodot ovat jo käytössä toimeksiantajalla. Staran vuokra-autot muistuttavat perinteisen vuokraamisen ja huoltoleasingin välimuotoa. Työn ulkopuolelle rajattiin muut käyttömuodot ja niiden erilaiset variaatiot kuten osarahoitusmaksu ja pankkilainalla ostettu omistusauto. Kustannusten vertailuun otettiin henkilö- ja pakettiautojen osalta merkittäviä ja malliltaan samanlaiset autot, joita toimeksiantajalla on jo ennestään, jotta kustannusten vertailu olisi luotettavaa. Työn ulkopuolelle rajattiin erilaiset käyttövoimat kuten hybridi-, sähkö- ja kaasuauto, jotta kuluja voidaan vertailla luotettavasti. Henkilöautojen kustannusten laskemisessa käytettiin bensiiniä ja pakettiautojen laskemisessa dieseliä.

Nykyään ollaan entistä tietoisempia eri käyttömuodoista ja käyttövoimista. Vihreät arvot ovat nousseet suosioon, joten ne vaikuttavat ajoneuvojen hankintaan. Julkinen liikenne toimii isommissa kaupungeissa hyvin, mikä vähentää auton tarvetta. Käyttötarpeessa voi ilmentyä muutoksia, minkä takia kiinnostus vuokra- ja leasingautoihin on lisääntynyt. Edellä mainitut vaihtoehdot saattavat toimia paremmin lyhytaikaisissa tarpeissa. Pitkäaikaiseen ja säännölliseen tarpeeseen omistuskäyttömuoto voi olla kannattavampi.

Kustannuksia on kartoitettu Skoda Fabian ja Ford Transit -autoista, jotta kustannusten vertailu olisi mahdollisimman luotettavaa. Eri käyttömuodoille on laskettu yksittäinen kilometrikustannus, mikä helpottaa vertailua. Kustannusten vertailussa on käytetty 10 000 kilometriä vuotta kohden. Polttoainekulut on laskettu 5 000 – 30 000 kilometrin käytölle vuotta kohden. Henkilöauton polttoainekustannuksia laskettaessa käytettiin bensiinin hintaa ja pakettiautoilla käytettiin dieseliä.

Asiasanat

Rahoitusleasing, henkilöauto, pakettiauto, ajoneuvo, kustannus, omistus, vuokra-auto

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus	3
1.2	Tutkimusongelmat	4
1.3	Käsitteet	4
2	Henkilö ja pakettiautojen eri käyttömuodot	5
2.1	Omistus -käyttömuotona	5
2.2	Leasing -käyttömuotona	9
2.3	HKL:n vuokra-autot	12
3	Autojen käyttöaste ja kustannukset laskeminen	13
3.1	Käyttöaste	13
3.2	Autojen kustannukset	14
4	Tutkimusprosessi	19
4.1	Opinnäytetyön prosessi	19
4.2	Opinnäytetyön menetelmät	20
4.3	Aineiston kerääminen ja kysymysten laatiminen	21
4.4	Aineiston analysointi	24
5	Toimeksiantajan esittely, haastatteluiden purkaminen ja käyttöasteen määrittäminen	26
5.1	Toimeksiantajan esittely	26
5.2	Haastattelun taustatiedot	27
5.3	Käyttöpäivät viikossa	28
5.4	Käyttökertojen määrä käyttöpäivinä	29
5.5	Käyttötarkoitus	29
5.6	Ajettavien matkojen pituus	30
5.7	Käyttökerran kesto	30
5.8	Viikoittain ajatut kilometrit	31
5.9	Autojen käyttäjien määrä	32
5.10	Autojen työtunnit päivässä	32
5.11	Mahdolliset kehitysoiveet	33
5.12	Yhteenvetona autojen käyttöaste	34
6	Eri käyttömuotojen kustannusten laskeminen, vertailu ja erot	37
6.1	Omistusautojen kustannukset	38
6.2	Rahoitusleasingautojen kustannukset	40
6.3	Staran vuokra-autojen kustannukset	40
6.4	Kustannusten vertailu	41
6.5	Käyttömuotojen erot	46
7	Pohdinta	48
7.1	Tulosten yhteenveto ja kehitysideat	48

7.2 Työn luotettavuus ja eettiset näkökulmat	50
7.3 Arviointi.....	54
7.3.1 Opinnäytetyöprosessi.....	54
7.3.2 Oma oppiminen.....	57
Lähteet	59
Liitteet.....	65
Liite 1. Haastattelun yhteydenotto viesti eli saatekirje	65
Liite 2. Käyttöaste haastattelukysymykset.....	66
Liite 3. Käyttöaste prosentti	67
Liite 4. Käyttöasteen keskiarvo, mediaani ja keskihajonta	68
Liite 5. Autojen jakautuminen varikoille	68
Liite 6. Henkilöauton ajoneuvovero laskurilla laskettuna	69
Liite 7. Pakettiauton ajoneuvovero laskurilla laskettuna	70
Liite 8. Henkilöauton autovero	71
Liite 9. Pakettiauton autovero	72
Liite 10. Pakettiauton autovero	73
Liite 11. Polttoaine hinnat 09.11.2021	74
Liite 12. Kunnaksen ja Lehmosen haastattelukysymykset 22.10.2021	75
Liite 13. Eri pituisien rahoitusleasingsopimusten kuukausierä ja loppu jäännösarvo..	75
Liite 14 Poistojen vaikutus kustannuksiin	76
Liite 15. Alkuperäinen aikataulu.....	77
Liite 16. Keskiarvo, keskihajonta ja mediaani eri käyttömuotojen kilometri kustannuksista	78

1 Johdanto

Erilaiset autojen käyttömuodot kuten leasing ja erilaiset variaatiot vuokra-autoista ovat nousseet keskustelun aiheeksi yhä enemmän ja niistä ollaan entistä tietoisempia. Enää omistusauto ei ole automaattinen käyttömuotovalinta tarpeen täyttämiseen. Oman auton hankinta vaatii pääomaa joko lainattua tai omistettua sekä se vaatii myös sitoutumista ainakin pääoman osalta sekä ylläpitokustannusten osalta. Julkinen liikenne toimii isommissa kaupungeissa niin hyvin, ettei tarve autolle arkikäytössä välttämättä ole niin suuri kuin ennen. Käyttäjä, jolla on hetkellisesti vaikkapa muutaman vuoden verran auton tarve tai satunnaisesti lomilla tai sesonkiaikoina voi kokea omistusauton kalliiksi ja turhaksi investoinniksi. Tämän myötä aletaan pohtimaan muita vaihtoehtoja tarpeen täyttämiseen. Kotimaan matkailijat suosivat vuokra-autoja turistien lisäksi. Vuokra-auton käyttö mahdollistaa myös erilaisten autojen kokeilun, mikä tulevaisuudessa mahdollisesti helpottaa valintaa omistus- tai leasingauton välillä. (YLE 2021)

Tämä opinnäytetyö on määrällinen tutkimus eli kvantitatiivinen, jossa tutkin mikä on kannattavin käyttömuoto toimeksiantajalle sekä määritän haastatteluiden avulla toimeksiantajan autojen käyttöasteen. Kysymykset ovat pääasiassa määrällisiä, mutta mukana on myös avoimia kysymyksiä, joita analysoin laadullisesti.

Tämän opinnäytetyön aiheena on Helsingin kaupungin liikennelaitoksen henkilö- ja pakettiautojen eri käyttömuotojen kustannusten vertailu. Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimii Helsingin kaupungin liikennelaitos eli HKL. HKL vastaa eri julkisten kulkuvälineiden liikennöinnistä kuten raitiovaunut, metrot, Suomenlinnan lautta ja kaupunkipyörät. HKL kehittää joukkoliikenneinfraa kunnostamisen lisäksi. HKL on perustettu vuonna 1945. (Helsinki 2021a)

Halusin tehdä opinnäytetyöni yhteistyössä HKL:n kanssa, koska olen ollut kesätöissä siellä vuodesta 2016 alkaen joka kesä. Tämän vuoksi organisaatio ja osa heidän autoistaan on minulle entuudestaan tuttuja. Autot ja niiden kustannukset ovat kiinnostaneet minua jo 18-vuotiaasta asti. Henkilökohtainen kiinnostus aiheeseen on juurikin kustannusten vertailussa. Kustannusten vertailu on minulle erittäin tärkeää ja mielekästä, minkä takia opinnäytetyön tekeminen aiheesta on erittäin mielenkiintoista.

HKL:llä on seitsemän omaisuuden hallintasalkkua, joista yhteen eli tuotanto-omaisuussalkkuun kuuluu ajoneuvot, koneet ja laitteet. Toimeksiantajan tarkoituksena on tehdä 10-vuotinen pitkän tähtäimen suunnitelman tekeminen tuotanto-omaisuussalkulle, jossa tämä

on mukana henkilö- ja pakettiautojen osalta. Käyttömuotojen vertailua tullaan tulevaisuudessa hyödyntämään HKL:llä, kun suunnitellaan tulevaisuuden investointeja henkilö- ja pakettiautojen osalta sekä etsitään kannattavampia käyttömuotoja.

HKL on ottanut hiljattain Staran vuokrausmallin käyttöön omistuskäyttömuodon rinnalle. Kokemusta ja tietoa on kummastakin käyttömuodosta, minkä takia valitsin leasingin mukaan työhön tuomaan uutuusarvoa. Kartoitus ja kustannusten vertailu eri käyttömuodoista eri käyttöasteilla on hyvä tehdä oikeaan aikaan, kun kokemusta alkaa olemaan myös vuokrauksesta käyttömuotona sekä silloin vertailukin on mahdollista. Toimeksiantaja on aiemmin pohtinut jo leasingmallia käyttömuodoksi, joten sen valitseminen mukaan tuo hyvää lisäarvoa työlle.

Haastatteluiden tuoma tieto autojen ajankohtaisesta käyttöasteesta ja käyttötarkoituksesta on toimeksiantajalle hyödyllistä ja tarpeellista. Haastatteluissa selvitin myös toimeksiantajan puolesta olisiko tulevaisuudessa mahdollista hoitaa ajot kilometrikorvauksilla, joka on osana työn uutuusarvoa sekä isona lisäarvona toimeksiantajalle. Sen lisäksi kartoitin autojen toimivuutta työtehtäviinsä, joka tuo isoa lisäarvoa työhön ja sen merkitykseen toimeksiantajalle.

Lähitulevaisuudessa vuokraussopimuksien uusimisen tullessa ajankohtaiseksi organisaatiolla on selkeä kustannusten vertailu eri käyttömuodoista eri käyttöasteilla, joten heidän on helpompi tehdä päätöksiä eri käyttömuotojen välillä. Käyttöasteen kartoitus on apuna juuri kyseisen auton kannalta kannattavimman käyttömuodon valinnassa. Omistusautojen päivittäminen tai mahdollisesti niiden korvaaminen uusimisen myötä on helpompaa autojen käyttöasteen ja toimivuuden omassa työtehtävässä olleessa tiedossa.

Uskon tutkimuksesta olevan hyötyä yritysten lisäksi yksityishenkilöille, koska aiheesta on toistaiseksi niukasti tietoa tarjolla. Tulevaisuudessa auton uusinnan tullessa ajankohtaiseksi aion itsekin hyödyntää omaa tutkimustani. Kustannusten vertailu on osa jokapäiväistä arkea ja sillä on iso merkitys säästämässä sekä talouden hallinnassa.

Autojen käyttömuodoista ja kustannusten vertailusta ei ole kovinkaan paljoa tehty esimerkiksi opinnäytetöitä tai tutkimuksia. Tämän vuoksi tällä työllä on mielestäni paljon uutuusarvoa. Aiheen ollessa jatkuvasti enemmän esillä sosiaalisessa mediassa ja lisätiedon tuottaminen on merkittävää yleiseltä kannalta.

Työssä esittelen, miten eri kustannukset lasketaan ja kartoitetaan eri käyttömuodoista, joita jokainen voi hyödyntää vertaillen haluamiensa autojen kustannuksia keskenään

eri käyttömuotojen välillä. Toimeksiantajalle teen Powerpoint esityksen, jossa työn tärkeimmät asiat heidän osaltansa. Tämän lisäksi toimeksiantajalle jää Excel tiedosto, jossa on kaikki työssä käytetyt laskelmat, joita on helppo hyödyntää tulevaisuudessa. Laskelmat ovat toisiinsa viitattuina, joten muutokset kustannuksissa päivittyvät automaattisesti kaikkiin laskelmiin. Käyttömuotojen eroista tehty selkeä taulukko helpottaa erojen havaitsemista ja käyttömuotojen vertailua keskenään.

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyöni konkreettinen päätavoite on tuottaa toimeksiantajalle selkeä kustannusvertailu eri käyttömuodoista. Päätavoitteeseen kuuluu toimeksiantajan kaikkien henkilö- ja pakettiautojen käyttöasteen määrittäminen sekä käyttötarkoituksen selvitys. Työn alatavoitteina on määrittää kattava tietopaketti valikoiduista käyttömuodoista sekä selvittää leasingin tuoman uutuusarvon käyttömuotojen valintaan, jota voitaisiin mahdollisesti tulevaisuudessa hyödyntää investointeja tehdessä.

Yllämainittujen tavoitteiden lisäksi omana tavoitteenani on tuottaa toimeksiantajalle hyödyllistä ja tarpeellista materiaalia sekä kehittää omaa osaamistani mahdollisia lisäopintoja varten.

Alkuperäinen idea-aihe oli kartoittaa laitteiden, ajoneuvojen ja koneiden määrä sekä niiden käyttöaste, vuosikustannukset, elinkaari ja uusimisaikataulu. Aihe vaati selkeän rajauksen, jotta siitä saatiin napakka ja hyvä aihe. Yhdessä toimeksiantajan kanssa päätimme rajata työn pelkästään HKL:n henkilö- ja pakettiautoihin kaikilta eri varikoilta, jotta työssä pysyy selkeä rajaus eikä siitä tule liian laaja. Näin olisi käynyt, jos olisin ottanut erilaiset koneet, muut ajoneuvot ja laitteet mukaan työhön.

Opinnäytetyön rajaaminen oli haastavaa, koska erilaisia käyttömuotoja on monia ja niistäkin on erilaisia variaatioita. Halusin rajata työn selkeästi, jotta punainen lanka pysyy läpi työn läsnä. Valituiksi käyttömuodoiksi valikoitui omistus- ja Staran vuokrauskäyttömuoto, jotka kummatkin ovat toimeksiantajalla käytössä. Näiden kahden lisäksi työhön valittiin mukaan leasing-käyttömuoto tuomaan uutuusarvoa. Perinteisen vuokrauskäyttömuodon sijaan paneudutaan juuri Staran tarjoamaan käyttömuotoon, koska se on ihan omanlaisensa käyttömuoto ja olennainen osa käyttömuotojen vertailua.

Jotta kustannusten vertailu olisi luotettavaa valittiin mukaan pelkästään bensiautot henkilöautojen osalta ja pakettiautoilla dieseliä. Toimeksiantajalla on käytössä sähköhenkilö-

auto ja jonkun verran dieselautoja, koska metrotunneleissa se on pakollinen. Mikäli valittuja eri käyttömuotoja olisi vähemmän olisi voinut olla mahdollista ottaa mukaan esimerkiksi sähkö- tai kaasu autot. Sähköauton kokeilu on vasta aloitettu.

1.2 Tutkimusongelmat

Tutkimuksen pääongelma on:

Mikä henkilö- ja pakettiautojen käyttömuoto olisi kannattavin valinta HKL:lle milläkin käyttöasteella ja -tarpeella?

Alakysymyksiä ovat:

Mikä on autojen käyttöaste?

Millaiset kustannukset eri käyttömuodoilla on?

Mitä hyviä ja huonoja puolia eri käyttömuodoilla on?

Taulukko 1. Peittomatriisi

Alaongelmat	Teoreettinen viitekehys	Toimeksiantajalta saatu materiaali	Tulokset
Mikä on autojen käyttöaste?	3, 3.1	5, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11	5.12, 7.1
Millaiset kustannukset eri käyttömuodoilla on?	2, 2.1, 2.2, 2.3	6, 6.1, 6.2, 6.3	6.4, 7.1
Mitä hyviä ja huonoja puolia eri käyttömuodoilla on?	2, 2.1, 2.2, 2.3	5.13	6.5, 7.1

1.3 Käsitteet

Tässä alaluvussa esittelen työn tärkeimmät käsitteet.

Käyttömuoto tarkoittaa tapaa hankkia ajoneuvo. Tässä työssä ne ovat leasing, omistus ja Staran tarjoama vuokraus.

Autolla tai ajoneuvolla tarkoitetaan henkilö- ja pakettiautoja. Kun puhutaan vain toisesta, käytetään pidempää nimitystä kuten henkilöauto tai pakettiauto.

Käyttövoimalla tarkoitetaan polttoainetta kuten bensiini, sähkö, kaasu, diesel sekä muita mahdollisia voimanlähteitä.

Käyttöasteella tarkoitetaan prosenttiosuutta siitä, kuinka paljon autoa käytetään verrattuna paljonko sitä maksimissaan voitaisiin käyttää.

2 Henkilö ja pakettiautojen eri käyttömuodot

Tämä luku on toinen opinnäytetyön luvuista, jossa käsitellään tietoperustaa. Tietoperusta keskittyy käyttömuotoihin, niiden kuluihin ja niistä tehtäviin sopimuksiin. Valituista käyttömuodoista käsitellään erilaisia pakollisia kuluja sekä etuja ja haittoja eri variaatioille. Tämä on hyvä pohja myöhemmän luvun kustannusten laskemiselle ja vertailulle. Valittuja käyttömuotoja, joita käsittelen ovat omistus, leasing ja Staralta vuokratut autot.

Kustannuksia, joihin auton käyttömuoto ei vaikuta on monia ja ne aiheutuvat pääasiassa kuljettajan valinnoista. Esimerkkejä näistä ovat pysäköinti ja pysäköintivirhemaksut, joita saattaa tulla. Liikennesääntöjen rikkomisesta aiheutuu myös kustannuksia, jotka ovat pakollisia.

2.1 Omistus -käyttömuotona

Tässä alaluvussa käsittelen auton hankkimiseen omaksi erilaisia aiheutuvia kustannuksia. Kustannuksista avaan niiden sisältöä, muodostumista ja niihin liittyviä lakisääteisiä velvollisuuksia. Esimerkkeinä erilaisia veroja, poistoja ja velvollisuuksia kuten huollot ja katsastukset.

Investointi omistusautoon tapahtuu ilman lainaa tai pankkilainan kanssa, mutta myös osarahoitusmaksu on mahdollinen. Investointeja tehdessä täytyy ottaa monta asiaa huomioon ennen hankkimista. Kannattaa pohtia verotuksellista, taloudellista ja juridista puolta. Hankintaan ja sen mahdollisuuteen vaikuttaa oma pääoma, mahdolliset vakuudet rahoitukselle ja muu taloudellinen tilanne. Valittu käyttömuoto on keskeinen tekijä investoinnissa ja sen suunnittelemisessa. Rahoituksen kanssa tulee ottaa huomioon korkokulut ja lyhenykset, mutta myös mahdollinen vakuus lainalle. Hankittu kalusto sitoo pääomaa, joka vaikuttaa taseeseen. (Tepora 2013, 116)

Pakolliset kustannukset voidaan lajitella muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvia kuluja ovat polttoaine, kuluvien osien huolto ja korjaus sekä renkaat. Muuttuvat kustannukset ovat suoraan yhteydessä kilometri määrään, joka ajetaan. Kustannukset voidaan myös jakaa kertaluonteisiin ja kuukausittaisiin tai vuosittaisiin kustannuksiin. Kertaluonteisia kustannuksia on autovero ja hankintahinta, josta tehdään poistot. Kuukausittaisiin tai vuosittaisiin kustannuksiin voidaan määrittää vakuutukset, ajoneuvovero, polttoaine, katsastukset, vuosi tai määräaikaishuollot ja mahdolliset poistot.

Autovero on lain määräämä, jota ohjaa autoverolaki. Autoveroa maksetaan henkilö-, pakettiautoista ja muista nelipyöräisistä sekä moottoripyöristä. Se maksetaan kertaluonteisesti rekisteröinti vaiheessa Suomen puolella autoista Verohallinnolle, jotka ovat uusia, rekisteröimättömiä tai tuotu ulkomailta. Rekisteröinti tehdään Suomen ajoneuvoliikenteenrekisteriin. Yleensä autoverosta ei joudu maksamaan arvolisäveroa. Monesti kauppias huolehtii veron suorittamisesta ostajan puolesta. Vero määräytyy auton arvon ja ominaishiilidioksidipäästöjen mukaan. Jos ei ole merkitty hiilidioksidipäästötietoja, veron summaan eli prosenttiin otetaan huomioon kokonaisuudessa ja käyttövoima. Autoveron prosentti voi vaihdella isosti, mutta se on 2,7- 48,9 prosentin väliltä. (Valtiovarainministeriö b; Vero 2021c)

Auton rakenteen tai ajoneuvoluokan muuttuessa tulee auto muutos katsastaa, jolloin vero tarkastetaan ja se suoritetaan uudelleen. Näissä tapauksissa se suoritetaan Traficomille. Esimerkkeinä tällaisista tilanteista olisi mopon virittäminen, pakettiauton muuttaminen henkilöautoksi ja suurimman osan osien vaihdon myötä. (Traficom 2021c)

Hankinnoista tehdään kirjanpidossa poistot, joita tehdään kuluvasta käyttö omaisuudesta. Poistot voidaan tehdä joko kerralla tai vuosittain. Pienhankinnat eli alle kolmen vuoden käyttöiällä voidaan poistaa kerralla. Pienhankinnalle ei ole ylärajaa hinnassa. Vuonna 2021 hankintoja voi vähentää 3600 euroa ja viime vuonna 2020 summa oli 2500 euroa. Hankinnat, joiden käyttöikä on yli kolme vuotta ja hinta on yli 1200 euroa, vähennetään vuosittaisilla poistoilla. Viime vuonna 2020 summa oli 850 euroa. Vuodessa enimmäispoisto on 25 prosenttia. Prosentti lasketaan aina menojäännöksestä, joka tarkoittaa alkuperäistä hankintahintaa poistojen jälkeen. Jäännösarvo on summa, jonka saa ajoneuvon myynnistä investointikauden loputtua. Jäännösarvo jää jäljelle arvon alenemisesta, joka tapahtuu vuosittain. (Vero 2021a)

Arvon aleneminen on isoin ja merkittävin kustannus omistusauton hankkimisessa ja ylläpitämisessä. Tämän aiheuttamiin kustannuksiin ei voi vaikuttaa kovinkaan paljoa. Arvon alenemiseen vaikuttaa monet eri tekijät kuten auton merkki, malli, ajatut kilometrit ja huolto- toimenpiteet. Iso kysyntä hidastaa hieman tiettyjen merkkien osalta arvon alenemistä kuten Audi, BMW, Skoda, Toyota, Volvo ja Volkswagen. (Kauppalehti 2019)

Auton väri saattaa vaikuttaa arvon alenemiseen Raha.fi sivuston mukaan, mutta tätä ei lisätty Kauppalehdessä 2019. Väriin lisäksi arvonlaskuun listattiin vaikuttavan auto yksityispiirteet, sen hetkisten merkkien suosio ja polttoaine tyyppi. (Raha.fi)

Kummassakin lähteessä arvon aleneminen todettiin ensimmäisen viiden vuoden aikana olevan 10 prosenttia, jonka jälkeen se olisi 7 prosenttia. Autoliitolla oli hieman suuremmat

prosentit, jotka olivat 18 prosenttia ja 14 prosenttia. Kun auton ikä ylittää kymmenen vuoden merkkiä isompia vaikuttajia on kunto, ajetut kilometrit ja muut yksilölliset tekijät.

(Raha.fi)

Ajoneuvovero on lainsäätämä, joka jaetaan perus- ja käyttövoimaveroon. Käyttövoima veroa ei vaadita bensiiniautoista, mutta muista kyllä. Ajoneuvovero koskee henkilö-, kuorma- ja pakettiautoja. Traficom vastaa tämän maksun perimisestä. Mikäli autolla olisi omistajan lisäksi haltija, tulee haltijan hoitaa veron maksu. Ajoneuvovero otettiin käyttöön vuonna 1922 Suomessa. Ajan myötä sitä on päivitetty kehittymisen myötä. Maksu jakso on 12 kuukautta. (Autoliiton tiedotuskeskus; Valtiovarainministeriö a)

Perusvero muodostuu hiilidioksidipäästöjen mukaisesti, jonka valmistaja on ilmoittanut. Katsastuksessa mitataan päästöt, mutta ne eivät vaikuta veron määrään. Rekisterin ollessa puutteellinen eikä tietoa päästöistä löydy käytetään auton kokonaismassaa veron määrittämiseen. Vuositasolla perusvero on 53,29€-654,44€ väliltä. Hiilidioksidi päästötoja käytetään, kun auton kokonaismassa on maksimissaan 2500 kilogrammaa ja se on otettu käyttöön 2001 vuoden jälkeen tai auton kokonaismassa on yli 2500 kilogrammaa ja se on otettu käyttöön 2002 vuoden jälkeen. Muissa tapauksissa käytetään auton kokonaismassaa kuten auto, jonka kokonaismassa on maksimissaan 2500 kilogrammaa ja se on otettu käyttöön ennen vuotta 2001 tai sen massa on yli 2500 kilogrammaa ja se on otettu käyttöön ennen 2002 vuotta. (Valtiovarainministeriö b; Traficom 2020b)

Käyttövoimaveron koskee muita, kun bensiini käyttövoimaisia autoja ja se on päiväkohtainen. Käyttövoimaveron lasketaan jokaiselta alkavalta 100 kilogrammalta kokonaismassasta laskien. Päivässä se on dieselin osalta 5,5 senttiä, sähkön ja moottoribensiinin yhdistelmän osalta 0,5 senttiä, pelkän sähkön osalta 1,5 senttiä, sähkön ja dieselin yhdistelmän osalta 4,9 senttiä ja metaanipolttoaineen osalta 3,1 senttiä. Summat vaihtelevat henkilö- ja pakettiautojen väliltä. (Valtiovarainministeriö b; Traficom 2020b)

Huollot ja korjaukset ovat osana auton ylläpitoa. Huollot jaetaan vuosi-, kausi- ja määräaikaishuoltoihin. Vuosihuolto on pienempi kuin määräaikaishuolto. Määräaikaishuollolla tarkoitetaan tietyn kilometrimäärän täytyessä tehtävää huoltoa. Esimerkiksi jakohihna täytyy vaihtaa säännöllisin väliajoin kuten moottoriöljyt vuosittain. Autoissa on paljon erilaisia kuluvia osia, joita tulee huoltaa ammattilaisen ohjeiden mukaisesti. Kausi huoltoon kuuluu monesti talvi- tai kesärenkaiden vaihto sekä pesu- ja jäähdytysnesteen pakkasen kestävyys. (Jokela 2020; Ojala 2016; Renkaatsopivasti.fi)

Katsastukset ovat osana auton käytön arkea. Auto täytyy katsastaa säännöllisin väliajoin, jotta sitä voi käyttää liikenteessä. Katsastuksessa tarkistetaan auton fyysinen kunto, verojen ja muiden maksujen maksaminen. Mikäli jotakin korjattavaa tulee ne tulee hoitaa asianmukaisesti ennen jälkitarkastusta, joka tulisi hoitaa kuukauden sisällä hylkäämisestä. Mikäli auto hylättäisiin katsastusajan ylittymisen jälkeen, menee auto suoraan käyttökieltoon. Mikäli autoa ei ole jälkitarkastettu ajoissa täytyy auto katsastaa kokonaan uudelleen. (Trafi.com 2020a)

Katsastusväli määräytyy auton iän mukaan. Ensimmäinen katsastus on neljäntenä käyttövuotena. Tämän jälkeen auto katsastetaan joka toinen vuosi. Kunnes auton ikä on yli 10 vuotta tulee auto katsastaa vuoden välein. Vuonna 2018 astui tämä katsastusväli voimaan toukokuun 20. päivä. (A-katsastus a, b, c)

Katsastuksessa keskitytään moniin eriin asioihin kuten jarruihin, pyöriin, valaisimiin ja akselistoon sekä pyöriin ja jousituksiin. Auton ulkoiset mahdolliset vauriot tutkitaan. Yleisimpiä syitä hylkäykseen ovat valot, jarrut ja akselisto, joissa on vikoja. Katsastushinnat ovat 50 euron molemmin puolin. (Katsastushinnat 2021; A-katsastus a, b, c)

Vakuutukset ovat olennainen osa vastuullista autoilua, jotka takaavat vahingon tapahtuessa korvauksia. Vakuutukset jaetaan liikennevakuutukseen ja kaskoon. Liikennevakuutus on lakisääteinen ja pakollinen, mutta kasko on taas ei. Liikennevakuutus on edellytys, jotta ajoneuvolla voidaan ajaa liikenteessä. (Turva a)

Liikennevakuutus korvaa vahingon sattuessa syyttömän osapuolen omaisuus- ja henkilövahinko sekä syyllisen osapuolen kydyssä olleiden henkilövahingot. Esimerkiksi henkilö ajaa toisen auton perään ja edessä olevan auton takaosa hajoaa sekä auton matkustajan päähän tulee kolhu. Myös henkilön, joka ajoi kolarin sai vahinkoja omaan autoonsa ja kydyssä olleen matkustajan otsaan. Liikennevakuutus korvaisi tästä vahingosta kummankin matkustajan sairaanhoitokulut ja perään ajatun auton perän. (Turva a, b)

Kasko vakuutus korvaisi vahingossa syyllisen autoon tulleet vauriot. Kaskossa voi valita haluamansa laajuuden toisin kuin liikennevakuutuksessa. Kaskossa on omavastuu osuus. Suppein laajuus takaa korvauksia yleensä eläin törmäys kuten hirvikolareista, ilkeistä kuten varkaudet ja palot. Laajimmassa laajuudessa voidaan ottaa liittokasko. Liittokasko on kattava ja se korvaa monia asioita kuten lasi-, pysäköintivahingot, luonnonilmiöiden aiheuttamat vauriot ja sijaisauton. Muita laajuuksia on turvakasko ja peruskasko, joissa kummassakin mahdollista valita sijaisautoetu. Näistä laajempi on turva kasko. Verrattuna suppeimpaan peruskaskossa korvataan luonnonilmiö vauriot ja kolarivahingot. Turvakaskossa pysäköinti- ja lasivahingot korvataan lisäksi. Kaikkiin vakuutuksiin sisältyy muitakin

erilaisia korvattavia asioita kuten bonusturva, ulkomaan vastuuturva ja lunastusturva. Kasko ei ole pakollinen vakuutus. (Turva a, c)

2.2 Leasing -käyttömuotona

Leasing käyttömuotona tarkoittaa sitä, että käyttäjä maksaa kuukausittain tietyn summan auton käytön oikeudesta. Erilaisia sopimusvariaatioita on monenlaisia kuten käyttö eli huoltoleasing ja rahoitusleasing. Hankkimalla ajoneuvon leasing -käyttömuodolla pääomaa ei tarvitse kiinnittää ajoneuvoon, joten auton saa käyttöön edullisemmin kuin ostamalla omaksi omalla pääomalla tai rahoituksella. Leasingissa auton omistajuus säilyy myyjällä ja käyttäjä niin sanotusti lainaa autoa. Leasing voidaan ajatella pitkäaikaisena vuokraamisena. Leasing auton kulut jakautuvat tasaisemmin kuin omistusauton. Leasing-sopimus kestää yleensä muutamasta vuodesta useampaan jopa kuuteen vuoteen, jonka jälkeen halutessaan voi lunastaa auton omakseen sovitulla summalla tai jatkaa leasing-sopimusta. (Tepora 2013, 116-120; OP; Minilex a, b)

Rahoitus leasingissa auto hankitaan käyttäjän tarpeita vastaamaan eikä ole jo valmiina. Kuukausittainen summa tulee ajan myötä kattamaan investoinnin ja rahoituksen kulut. Sopimusaika monesti sitoutettuna arvioituaan käyttöaikaan. Tätä variaatiota leasingista voidaan myös ajatella rahoituksena. Rahoitusleasingissa on pidempi sopimusaika kuin käyttöleasingissa. Leasing sopimuksessa on yleensä kolme tekijää, joita ovat auton myyjä, rahoitusyhtiö ja auton käyttäjä. Yleensä leasingsopimus tehdään rahoitusyhtiön ja käyttäjän välille, vaikka neuvottelut hoidetaan auton myyjän kanssa kuten itse kauppa. Myyjä toimittaa auton käyttäjälleen. (Tepora 2013, 129-134; Tilastokeskus c)

Ensimmäinen vuokra on uuden auton hinnasta 10-20 prosenttia. Tässä leasing muodossa ei ole kilometri rajoituksia. Auto on sopimuksen vakuutena kuten muissakin lähteissä. (Nordea finance 2018c) Erilaisia lisäpalveluita voidaan yhdistää perussopimukseen. Sopimuksia on eri pituisia ja laajuisia. (Easycredit 2018) Leasing-sopimus kestää yleensä muutamasta vuodesta useampaan jopa kuuteen vuoteen, jonka jälkeen halutessaan voi lunastaa auton omakseen sovitulla summalla tai jatkaa leasing-sopimusta. (Tepora 2013, 116-120, 130-140; OP)

Auton hankinta hinta voidaan veloittaa kuukausierinä, jolloin koko summa tulee näin hoidettua. Toinen vaihtoehto on kuitata osa hankinta hinnasta kuukausivuokrana ja loput jäännösarvona sopimuksen päättyessä. Auto voidaan myydä myös ulkopuoliselle henkilölle. Jos jäännösarvo on pienempi kuin myyntihinta se hyvitetään vuokraajalle. Jos tilanne olisi toisinpäin vuokraaja hyvittäisi myynnin ja jäännösarvon välisen erotuksen vuokranantajalle. (Tepora 2013, 130-140; Nordea Finance 2018c)

Käyttö eli huoltoleasingissa huollot kuuluvat kuukausivuokraan. Tämä malli on lähempänä perinteistä vuokraamista verrattuna rahoitusleasingiin. Huoltoleasingissa keskitytään erityisesti ajoneuvon pitämiseen mahdollisimman hyvässä käyttökunnossa. Vuokraaja ei saa luovuttaa vuokrattua ajoneuvoa muun kuin oman henkilökunnan tai perheenjäsenten lisäksi muille. (Tepora 2013, 129-130)

Sopimuksissa on monesti sovittu ajokilometrit sopimuksen pituuden lisäksi. Renkaiden uusiminen ja vaihto kausittain kuuluu kuukausivuokraan sekä kulumisesta aiheutuneet tarvittavat korjaukset. (Nordea finance 2018a, b, c) Huoltoleasing sopimukset ovat monesti saman tyyppisiä. Sopimuksen normaali kesto aika on kolmesta neljään vuoteen, jonka jälkeen voidaan miettiä jatkoa. (ALD Automotive) Jäännösarvo vastuu ei kuulu tähän tyyppiin. (Veho)

Rahoitus- ja huoltoleasingin eroja on sopimuksen päättymisen jälkeiset vaiheet. Rahoitusleasingissa käyttäjä vastaa jäännösarvosta, joten riskiä arvonalenemisesta ei ole. Rahoitusleasingissa ei ole kilometrirajoituksia. (Veho) Eroja on sopimuksen kestossa, ajokilometreissä, valittavissa automerkeissä sekä lisäpalvelut. Lisäpalveluita on huolto, katsastukset, vakuutukset ja rengaspalvelut. (Easycredit 2018)

Auton arvo voi alentua jopa ensimmäisinä kahtena vuotena 40 prosenttia. Monesti ylittävistä kilometreistä, jotka menevät sovittun kilometri määrän yli joutuu maksamaan ylimääräistä. Summa voi olla 15-30 senttiä, mutta se vaihtelee. (Easycredit 2018)

Sopimuksien sisältö vaihtelee leasing mallista riippuen. Yleisesti olisi hyvä sopia sopimuksen kestosta, kuukausi hinnasta ja selkeästi kohteesta. Tämän lisäksi olisi hyvä kirjata huollot, takuut ja vakuutukset huolellisesti molempien osapuolien turvaksi. Sopimuksen purkaminen tai irtisanomine ja rikkomisen aiheuttava sopimussakko. Mikäli sopimuksen purkaa aiemmin voi siitä koitua iso summa maksettavaksi. (Minilex c) Rahoitusleasingissa huollot eivät kuulu sopimukseen, mutta saattavat olla mahdollisia erikseen ostettavina lisäpalveluina. (Nordea Finance 2018c)

Sopimukset huoltoleasingissa on vuodesta neljään keskimäärin. (Tepora 2013, 129) Sopimuksia on eri pituisia, mutta yleensä yhdestä viiteen vuoteen. (Easycredit 2018) Huoltoleasing sopimukset ovat kahdesta viiteen vuoteen kuten rahoitusleasing sopimukset. (Nordea Finance 2018a, c) Leasing sopimuksen kesto on kahdesta neljään vuoteen. (OP) Huoltoleasing sopimukset tehdään yleensä kolmeksi tai neljäksi vuodeksi. (ALD Automotive)

Kilometri rajoituksia ei ole rahoitusleasingissa. Huoltoleasingin sopimuksen ylittävät kilometrit laskutetaan erikseen. Sopimuksen summa maksetaan kuukausittain, jossa on sopimuksen perushinta ja lisäpalvelut. (Nordea Finance 2018a, c)

Esimerkki syynä miksi sopimus purettaisiin, jos käyttäjä ei maksaisi kuukausi summaa ajallaan. Sopimusrikkomuksissa tulee olla tarkkana, jotta oikeus purkamiseen säilyy. (Minilex d, e, i) Itseaiheutetut vahingot eivät kuulu sopimuksen kuukausihintaan eikä myöskään auton hinaaminen. Lisävarusteet tuovat lisäkustannuksia.

Polttoaine ja puhtaanapito ovat omakustanteisia. Vuosittaiset kilometrit ovat monesti 10000-45000 kilometrin väliltä, mutta jotkut tarjoavat hieman enemmän. Renkaat ja niiden vaihdot ovat erikseen neuvoteltavissa. Käyttäjä maksaa sovittaessa itse ajoneuvoveron. (Easycrédit 2018)

Hyvät ja huonot puolet ovat aina olennainen osa päätöksiä. Leasingin etuna on kulujen jakautuminen tasaisesti, koska se ei vaadi pääoman sitomista. Kun pääomaa ei sidota, tase on parempi ja hankintojen tekeminen on nopeampaa. Autojen arvo alenee nopeasti, jonka takia pääoman kiinnittäminen ei välttämättä houkuttele tai sen aiheuttamat lisäkustannukset. Leasing yritykseltä monesti on ostettavissa palvelukokonaisuuksia, joka vähentää omaa työpanosta auton osalta. Esimerkkejä tästä on vakuutuksen, huoltojen ja renkaiden vaihdon ostaminen. Mikäli haluaa säännöllisesti esimerkiksi vaihtaa uudempaan leasing sopii siihen tarkoitukseen, koska myynnistä eteenpäin ei tarvitse huolehtia. Mikäli tarve ja halu lunastaa auto kokonaan omaksi on monesti mahdollinen. Leasing kuukausi summa on mahdollista vähentää verotuksessa kuten myös omistusauton hankinta. (Minilex f, g, h; OP; Tepora 2013, 148-150)

Haittoina pitkät sopimusajat, joiden irtisanomisesta seuraa sopimussakko. Leasing on useasti hieman kalliimpi vaihtoehto kuin rahoituksen hankkiminen ulkopuolelta. (Minilex f, g, h) Leasing sopimus saattaa koostua monista lisäpalveluista, jotka nostavat kuukausimaksua isommaksi. Investoinnin transaktiokustannuksia leasing pienentää. (Tepora 2013, 148-150)

Auton lunastus on mahdollista, mutta ei pakollista. Monesti mahdollinen lunastus tapahtuisi sopimuksen loputtua. Lunastushinta saattaisi muodostua markkina-arvosta, josta vähennetään ikävähennykset ja leasing maksut. (Minilex d; OP a) Etuina voidaan nähdä erilaiset tarpeelliset lisäpalvelut, jotka voidaan hankkia samasta paikasta. Lisäpalveluiden liittäminen kuukausierään voidaan nähdä hyvänä puolena, koska kertasuorituksena vakuutukset, ajoneuvoverot ja muut kulut voivat olla suuriakin. (Nordea Finance 2018b)

2.3 HKL:n vuokra-autot

HKL:n vuokra-autot ovat Staralta eli Helsingin kaupungin rakentamispalvelu. HKL:n vuokrausmalli muistuttaa vuokra-autojen ja huoltoleasingin välimuotoa. Toimeksiantajalla kumminkin näistä autoista puhutaan vuokra-autoina. Tässä alaluvussa käsittelen vuokra-autojen toimittajan, sopimuksen sisällön sekä edut ja haitat. Lopuksi vertailen käyttömuotoa muihin leasingin variaatioihin ja omistusautoihin kustannusten sekä etujen ja haittojen avulla.

Stara vastaa kaupungin logistiikkapalveluiden lisäksi kaupunkiympäristön rakentamisesta ja hoitamisesta. Esimerkkejä Staran toiminnasta on huolto, rakennus ja kunnostustyöt ympäri Helsinkiä. Toimintaa toteutetaan puistoissa, kaupungin rakennuksissa, kaduilla ja maa-alueilla, jotka ovat kaupungin vastuulla. (Helsinki 2021a)

Sopimus kattaa kaikki autojen kulut hankintahinnasta vuosittaisiin pakollisiin kuluihin sekä huoltoihin. Sopimukseen ei kuulu polttoaine eikä autojen pesu. Stara vastaa autojen huollosta ja muista korjaustarpeista. Sopimus on solmittu Staran ja HKL:n välille. Sopimukset kestävät viisi vuotta, mutta niitä voidaan jatkaa. (Kunnas 22.10.2102)

Autoja ei ole tarkoituksena lunastaa, koska autokantaa ei saa laajentaa toistaiseksi. Autojen hankintaan vaikuttaa käyttötarkoitus, käyttäjät ja niiden määrä sekä muut osaston autot. Autoja valitessa kiinnitetään huomiota myös päästöihin ja lisävarusteisiin. (Kunnas 22.10.2021)

Isona juuri tässä käyttömuodossa on kuukausihinta ilman arvolisäveroa, koska kyseessä on kaupungin kahden organisaation välinen kauppa. Stara tilaa autot HKL:n toiveiden mukaisesti ja hoitaa kaikki muut kulut kuin bensiini ja pesu kulut, joten HKL:n maksaa vain kuukausivuokran. Auton vuokraaminen on helpompi vaihtoehto kuin investoida omaan autoon, joka vaatii enemmän vaivannäköä ja erilaista budjetointia. Sitoutuminen on ei ole niin isossa roolissa kuin omistusautossa. Auton lisävarusteet kuten hyllyt on räätälöity tiettyihin työtehtäviin, joka on hyvänä puolena tässä käyttömuodossa verrattuna muihin. (Kunnas 22.10.2021)

Ero omistusautoon tässä ei tarvitse kiinnittää pääomaa hankintaan eikä sitoutua autoon koko sen käyttöänsä. Auton saa myös vaihdettua sopimuksen päätyttyä, mikäli tarve on, mutta aiempaa sopimusta autosta ei jatketa. (Kunnas 22.10.2021)

3 Autojen käyttöaste ja kustannukset laskeminen

Tämä luku on toinen osa opinnäytetyöni tietoperustaasiota. Ensin kerron käyttöasteesta ja sen määrittämisestä ja tämän jälkeen määritän autojen kustannukset, joita vertaillaan empiirisessä osiossa luvussa kuusi. Valitsin yhden henkilö- ja pakettiauton, joiden eri käyttömuotojen tarkkoja kustannuksia kartoitetaan vertailua varten.

3.1 Käyttöaste

Käyttöasteella tarkoitetaan sitä, paljonko asian X toteutunut käyttö on jaettuna kapasiteetilla. Kapasiteetti tarkoittaa sitä mikä on maksimaalinen työmäärä tietyllä aikavälillä tietyllä asialla kuten autolla tai työntekijällä. Kapasiteettia voidaan mitata esimerkiksi päivä, viikko, kuukausi tai vuosi tasolla. Määrittävänä maksimikapasiteettina on aika. Vuorokaudessa on tietty määrä tunteja kuten viikossa ja kuukaudessa on päiviä tai vuodessa kuukausia. Maksimikapasiteettia voidaan mitata ajassa tai tehdyssä työmäärässä kuten autojen kilometreissä. (Tepa-termipankki)

Jokainen yritys ja organisaatio on erilainen, mikä näkyy erilaisena kalustontarpeena. Käyttöaste tulee laskea järkevällä tavalla juuri halutun organisaation tai yrityksen tai käyttäjän kannalta. Käyttöastetta laskettaessa sitä verrataan mahdolliseen kapasiteettiin. Esimerkiksi jos yrityksellä on 10 autoa ja niistä käytetään vain viittä, voidaan käyttöasteeksi määrittää 50 prosenttia. Jos tavoitteena olisi ajaa kuukaudessa 1000 kilometriä ja ajoa tulisi 500 kilometriä, käyttöaste olisi 50 prosenttia. (Agile Fleet 2019; Suomisankirja)

Käyttötarkoitus tarkoittaa sitä mihin autoa käytetään. Käyttötarkoitus vaikuttaa suuresti käyttöasteen lisäksi siihen millainen auto hankitaan ja miten. Mikäli auton tarve olisi vain vuoden tai kaksi, kannattaa pohtia parasta käyttömuotoa juuri omaan tarpeeseen. Käyttötarkoitus on sidoksissa siihen, miten käyttöaste määritetään.

Mikäli autolla olisi tavoitemäärä kilometrejä ja ajoja olisi viisainta valita kilometripohjainen määrittämistapa. Kilometrimäärät ovat sidoksissa kustannusten suuruuteen. Jos autolle tulee paljon työtunteja, mutta ei kilometrejä, käyttöasteen määrittämiseen kannattaa käyttää työtunteja. Monesti auto on kulkuvälineenä paikasta A paikkaan B, joissakin tapauksissa auto toimii työkalupakkina työkohteissa. (Kunnas 22.10.2021)

Auton käyttötarve tarkoittaa sitä, miten paljon autoa tarvitaan ja miten isossa roolissa se on työtehtävien hoitamisessa. Sesonki ja lomat voivat vaikuttaa auton käytön tarpeeseen

joko laskevasti tai nostavasti. Sesonkiaikaan saattaa olla enemmän tai vähemmän työkeikkoja, millä on vaikutusta auton käyttötarpeeseen. Työntekijöiden lomat voivat vaikuttaa laskevasti jossain paikoissa auton käyttötarpeeseen.

Jos käyttäjiä on paljon saattavat tarpeet mennä päällekkäin. Tällöin autoja tulisi varata enemmän, jotta tarpeet voidaan täyttää. Tämän seurauksena autojen käyttöaste ei ole niin korkea. Sijainti on oleellinen tekijä tarpeen syntymiseen. Mitä parempi sijainti sen vähemmän aikaa matkoihin menee. Kaikki työkeikoista eivät vaadi autoa lainkaan.

3.2 Autojen kustannukset

Kustannukset voidaan jakaa muuttuviin ja kiinteisiin kuluihin. Muuttuvat kulut ovat sidoksissa käyttöön ja ajettuihin kilometreihin. Muuttuvia autoilun kustannuksia ovat polttoainekulut, puhtaanapitokulut ja huollot. Muuttuvat kulut kasvavat käytön kanssa samaan tahtiin. Muuttuvia kuluja ei tule, jos käyttöä ei ole. (Bhimani, Horngren, Datar & Rajan 2012, 37-38)

Kiinteät kulut ovat niitä, mitkä tulee käytöstä huolimatta suorittaa. Autoilun kiinteitä kuluja ovat vakuutukset, verot ja muut mahdolliset vuosittaiset tai säännölliset maksut kuten katsastus. Kiinteistä ja muuttuvista kuluista lasketaan kokonaiskulut yhteensä. (Bhimani ym. 2012, 37-38)

Jäännösarvo muodostuu auton myyntihinnasta, joka saadaan käytön jälkeen. Jäännösarvoon suuruuteen vaikuttaa monet eri tekijät, joista on mainittu aiemmassa teoriakapaleessa, joten laskureihin ja muihin tapoihin kartoittaa auton jäännösarvo on vain suuntaa antava. Alla olevissa taulukoissa havainnollistavia esimerkkejä autojen hinnoista merkeittäin eri käyttövuosien jälkeen. (taulukko 2 ja 3)

Taulukko 2. Audin, Fordin, Kian, Mercedes-Benzin ja Nissanin autojen arvot eri käyttövuosien jälkeen

Arvon aleneminen											
Auton merkki	Audi	%	Ford	%	Kia	%	Mercedes-Benz	%	Nissan	%	
Hintahinta	20 000 €		20 000 €		20 000 €		20 000 €		20 000 €		
1 vuotta vanha	18 200 €	91,0 %	18 400 €	92,0 %	18 000 €	90,0 %	18 400 €	92,0 %	18 000 €	90,0 %	
2 vuotta vanha	16 562 €	82,8 %	16 928 €	84,6 %	16 200 €	81,0 %	16 560 €	82,8 %	16 020 €	80,1 %	
3 vuotta vanha	15 237 €	76,2 %	15 574 €	77,9 %	14 742 €	73,7 %	14 904 €	74,5 %	14 098 €	70,5 %	
4 vuotta vanha	13 409 €	67,0 %	13 705 €	68,5 %	12 826 €	64,1 %	13 116 €	65,6 %	12 547 €	62,7 %	
5 vuotta vanha	11 532 €	57,7 %	11 786 €	58,9 %	11 159 €	55,8 %	11 542 €	57,7 %	11 167 €	55,8 %	
6 vuotta vanha	9 918 €	49,6 %	10 254 €	51,3 %	9 150 €	45,8 %	9 926 €	49,6 %	9 939 €	49,7 %	
7 vuotta vanha	8 331 €	41,7 %	8 613 €	43,1 %	7 320 €	36,6 %	8 338 €	41,7 %	8 746 €	43,7 %	
8 vuotta vanha	6 998 €	35,0 %	7 235 €	36,2 %	5 490 €	27,5 %	7 004 €	35,0 %	7 609 €	38,0 %	

Taulukko 3. Opelin, Renaultin, Skodan, Toyotan ja Volkswagenin

Arvon aleneminen											
Auton merkki	Opel	%	Renault	%	Skoda	%	Toyota	%	Volkswagen	%	
Hintahinta	20 000 €		20 000 €		20 000 €		20 000 €		20 000 €		
1 vuotta vanha	17 500 €	87,5 %	18 000 €	90,0 %	18 200 €	91,0 %	18 400 €	92,0 %	17 600 €	88,0 %	
2 vuotta vanha	15 383 €	76,9 %	14 760 €	73,8 %	16 744 €	83,7 %	16 928 €	84,6 %	16 192 €	81,0 %	
3 vuotta vanha	13 845 €	69,2 %	12 898 €	64,5 %	15 572 €	77,9 %	15 235 €	76,2 %	14 735 €	73,7 %	
4 vuotta vanha	12 184 €	60,9 %	11 560 €	57,8 %	13 703 €	68,5 %	13 712 €	68,6 %	13 263 €	66,3 %	
5 vuotta vanha	10 844 €	54,2 %	10 288 €	51,4 %	12 059 €	60,3 %	12 204 €	61,0 %	11 405 €	57,0 %	
6 vuotta vanha	9 001 €	45,0 %	9 259 €	46,3 %	10 250 €	51,3 %	10 434 €	52,2 %	9 694 €	48,5 %	
7 vuotta vanha	7 291 €	36,5 %	7 870 €	39,4 %	8 200 €	41,0 %	9 078 €	45,4 %	8 143 €	40,7 %	
8 vuotta vanha	5 906 €	29,5 %	7 004 €	35,0 %	7 298 €	36,5 %	7 989 €	39,9 %	7 247 €	36,2 %	

Autoveron laskemiseen voi käyttää valmista laskuria. Laskuriin täytetään erilaisia tietoja, jotka osa ovat autokohtaisia kuten hankintahinta. Autovero laskuriin täytetään ajoneuvoluokka, ensirekisteröintipäivä, onko kyseessä sähköajoneuvo, hiilidioksidipäästöjen arvio gramma määrästä kilometriä kohden sekä CO₂ -arvon peruste. (Vero2021b, c) Laskuri on suuntaa antava, joten siihen kannattaa suhtautua kriittisesti auton hankintahinnan lisäksi. Esimerkki laskelma autoveron määräytymisestä löytyy liitteistä. (liite 6, 7)

Ajoneuvovero ja käyttövoima veroon voidaan käyttää samaa laskuria. Täytetään ajoneuvoryhmä, suurin sallittu kokonaismassa tieliikenteessä, käyttöönottovuosi, käyttövoima eli polttoaine, päästöjen mittaustapa ja päästöarvio grammaa kilometriä kohden. Päästömittaus tapoja on valittavissa WLTP tai NECD. (Trafi.com d) Laskuri antaa perusveron ja päästöveron erikseen ja niistä muodostuu ajoneuvovero. (taulukko 4)

Taulukko 4. Ajoneuvovero laskuri (Trafi.com d)

Ajoneuvoverolaskuri

Ajoneuvoryhmä

Henkilöauto

Tieliikenteessä sallittu suurin kokonaismassa (kg)

Käyttöönottovuosi

Polttoaine

Bensiini

CO₂-päästöarvon mittaustapa

Ei päästöarvoa

Tulokset

Täytä kaikki kentät

Laskurin tulokset eivät ole sitovia

Ajoneuvoryhmä vaihtoehtoja on:

- Henkilöauto
- Pakettiauto
- Kaksikäyttöauto
- Matkailuauto
- kuorma-auto

Polttoaine vaihtoehtoja on

- Bensiini,
- Diesel
- Sähkö
- Bensiini/sähkö, ulkoa ladattava
- Bensiini/sähkö, itselataava
- Diesel/sähkö, ulkoa ladattava
- Diesel/sähkö, itselataava
- Metaanipolttoaine (CNG)
- Bensiini CNG

Polttoaineiden vaikutusta havainnoimiseksi laskin eri polttovoimille käyttövoimaveron. Jos kokonaisuudessa on henkilöautolla 1500 kilogrammaa ja pakettiautolla 3000 kilogrammaa. Henkilöauton päästöarvio olisi 120 kilogrammaa kilometriä kohden ja pakettiautolla 200 kilogrammaa kilometriä kohden. Käyttöönotto vuosi on 2021. Pakettiautoilla eri käyttövoima verossa on pienempi kuin henkilöautoilla. (taulukko 5)

Taulukko 5. Ajoneuvovero eri käyttövoimilla

Ajoneuvovero		Henkilöauto	Pakettiauto
Bensiini	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	0,00 €	0,00 €
	Yhteensä	120,81 €	285,43 €
Diesel	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	301,13 €	98,55 €
	Yhteensä	421,94 €	383,98 €
Sähkö	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	82,13 €	98,55 €
	Yhteensä	202,94 €	383,98 €
Bensiini/sähkö ulkoa ladattava	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	27,38 €	98,55 €
	Yhteensä	148,19 €	383,98 €
Bensiini/sähkö itselataava	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	0,00 €	0,00 €
	Yhteensä	120,81 €	285,43 €
Diesel/sähkö ulkoa ladattava	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	268,28 €	98,55 €
	Yhteensä	389,09 €	383,98 €
Diesel/sähkö itselataava	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	301,13 €	98,55 €
	Yhteensä	421,94 €	383,98 €
Metaanipolttoaine	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	169,73 €	98,55 €
	Yhteensä	290,54 €	383,98 €
Bensiini CNG	Perusvero	120,81 €	285,43 €
	Käyttövoimaveron	169,73 €	98,55 €
	Yhteensä	290,54 €	383,98 €

Poistot voidaan suorittaa joko tasapoistoina tai menojäännöspoistoina. Tasapoisto tarkoittaa hankinta hinnan jakamista ensimmäisille valituille käyttövuosille. Monesti kaluston poistot tehdään neljän ja seitsemännen käyttövuoden välillä. Menojäännöspoistossa valitaan prosenttiosuus, joka tehdään vuosittain. Esimerkiksi 25 prosenttia. Poisto tehdään prosentin mukaisesti menojäännöksestä. (Minilex j) Alla taulukko havainnollistamaan poistoja. (taulukko 6)

Taulukko 6. Poistot

Poistot	Tasapoisto	Menojäännöspoisto	Menojäännös
Hankintahinta	20 000 €	20 000 €	
1. vuosi	3 333,3 €	5 000 €	15 000 €
2. vuosi	3 333,3 €	3 750 €	11 250 €
3. vuosi	3 333,3 €	2 813 €	8 438 €
4. vuosi	3 333,3 €	2 109 €	6 328 €
5. vuosi	3 333,3 €	1 582 €	4 746 €
6. vuosi	3 333,3 €	1 187 €	3 560 €
7. vuosi		890 €	2 670 €
8. vuosi		667 €	2 002 €
9. vuosi		501 €	1 502 €
10. vuosi		375 €	1 126 €
11. vuosi		282 €	845 €
12. vuosi		211 €	634 €
13. vuosi		158 €	475 €
14. vuosi		119 €	356 €
15. vuosi		356 €	- €

Polttoainekustannuksia laskettaessa muuttuvia tekijöitä on monia. Näitä tekijöitä ovat auton keskkulutus, polttoaineen hinta ja ajettava matka. Polttoaineen hinnat vaihtelevat päivittäin. Keskkulutus on autokohtainen, johon vaikuttaa auton ominaisuudet ja kuljettajan ajotyyli. Polttoainekulut lasketaan kertomalla ajettavamatka, polttoaineen litrahinta ja keskkulutus keskenään. Esimerkiksi auto, jonka keskkulutus on 10 litraa 100 kilometriä kohden. Polttoaineen hinta on 1,5 senttiä litralta ja ajettavamatka on 100 kilometriä. Polttoainekustannukset olisivat näillä tekijöillä 15 euroa. (taulukko 7) Polttoainekuluja voidaan laskea erilaisilla laskureilla, joita löytyy internetistä. Laskuriin täytetään keskkulutus, polttoaineen hinta ja ajettavamatkan pituus. (Polttoaine.net; Laskuri.org)

Taulukko 7. Polttoainelaskuri

Polttoainekulut: laskin

Syötä bensalaskuriin matkan pituus, auton kulutus (keskiarvo) sekä tankatun polttoaineen litrahinta.

Ajettu matka kilometreinä

Polttoaineen keskikulutus (litraa/100 km)

Polttoaineen litrahinta

Syötä ilman €-symbolia, esim. 1,379

Matkan polttoainekulut euroina

Jaatanko bensakulut useamman ihmisen kesken?

Syötä maksajien lukumäärä

Jokaisen maksettava bensarahaa:

pyöristetty lähimpään senttiin

Bensalaskurin vinkit taloudelliseen ajamiseen

Näin säästät bensakuluissa ja saat laskurin lukemaa pienemmäksi:

- Aja ennakoivasti. Hidasta moottorijarrutuksella risteyksiin, liikennevaloihin ja nopeusrajoituksen muuttuessa. Pidä riittävä turvaväli
- Käytä suurempaa vaihdetta. Optimaalinen kierrosluku kulutuksen kannalta on ajoneuvoikohtainen, mutta suositeltavaa on käyttää suurinta vaihdetta jolla auto vetää ilman ongelmia
- Tarkista rengaspaineet. Vierintävastus kasvaa paineen ollessa liian alhainen jolloin polttoaineen kulutus kasvaa. Samalla renkaiden turvaominaisuudet heikkenevät
- Esilämmitä moottoria ulkolämpötilan ollessa alle +5°C. Vältä kuitenkin turhaa tyhjäkäyntiä myös talvella
- Poista tarpeettomat lisävarusteet kuten suksiboksit ja kattotelineet kun ne eivät ole käytössä. Ne korottavat ilmanvastusta, samoin kuin ikkunoiden aukipitäminen. Siivoa turha romu takakontista vähentääksesi kuormaa

Kaikkiin näihin kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin vaikuttaa monet tekijät, joten summat eivät ole suoraan verrannollisia. Laskurin antama summa on suuntaa antava. Laskurit auttavat hahmottamaan autoilun kustannuksia ja varautumaan niihin. Internetistä löytyy eri merkkisistä ja mallisista autoista tarvittavat tiedot, jotta kustannuksien kartoitus on mahdollista.

4 Tutkimusprosessi

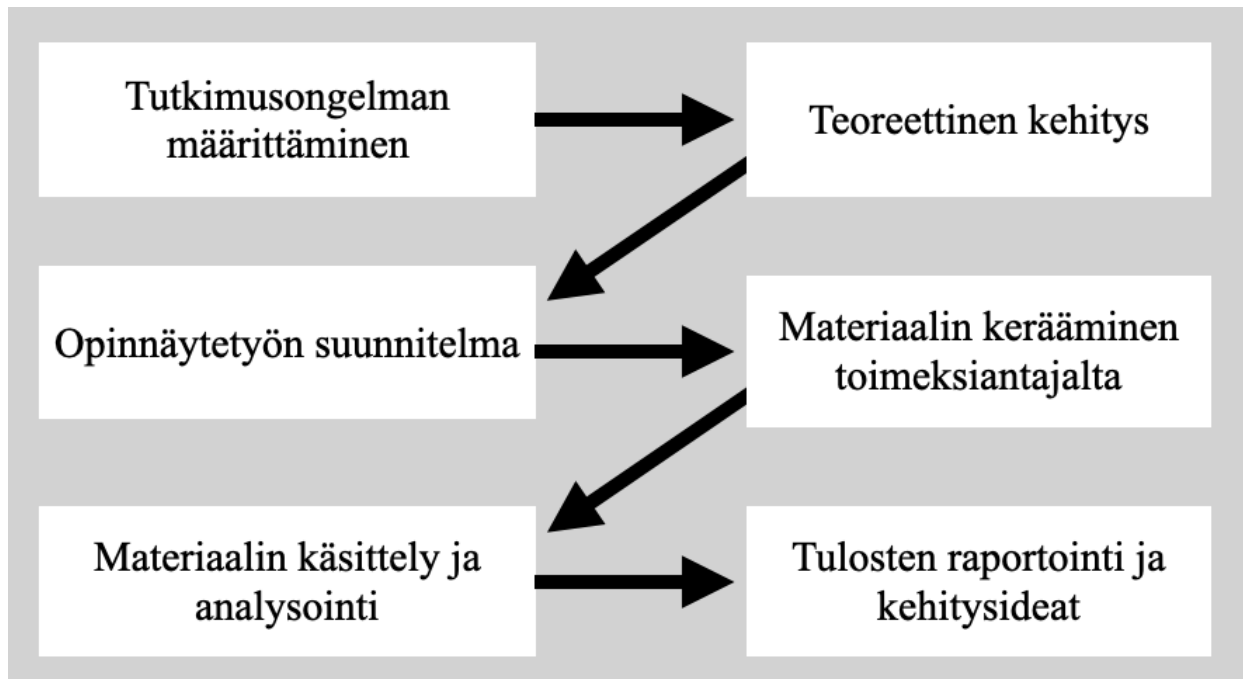
Tässä luvussa keskityn työssä käytettyihin menetelmiin opinnäytetyön, aineiston keräämisen ja analysoinnin osalta. Kerron eri menetelmävaihtoehdoista, jonka jälkeen perustelen teorian avulla omat valintani tämän opinnäytetyön osalta sekä pohdin, miten vaihtoehtoiset menetelmät olisivat vaikuttanut työhön. Tämän lisäksi esittelen prosessin vaiheet ja etenemisen.

4.1 Opinnäytetyön prosessi

Tutkimusprosessin ensimmäinen ja tärkein vaihe on tutkimusongelman määrittäminen, minkä avulla kehitetään pää- ja alakysymykset. Niiden ympärille rakennetaan teoreettinen kehys valituista aiheista. (Heikkilä 2014, 20) Luvussa 4.2 käsittelen tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyön suunnitelman työstäminen on toinen vaihe tietoperustaan tutustumisen yhteydessä. Aikataulun suunnittelusta kerron tämän alaluvun lopussa. Tiedonkeruu ja sen analysointi on kolmas vaihe. Aineiston keräämisestä kerron luvussa 4.3 ja sen analysoinnista luvussa 4.4. Tietoperustaa rakensin samalla, kun keräsin materiaalia toimeksiantajalta sekä tein suunnitelmaa opinnäytetyölle. Neljäs vaihe on empiirisen osion loppu, mikä tarkoittaa tulosten raportointia. Tulosten raportointi tämän opinnäytetyön osalta on haastatteluiden vastauksien analysointia, jonka avulla lasketaan autojen käyttöaste ja kustannusten vertailu peilaten käyttöasteeseen. Kustannusten vertailu on osana empiiristä osiota, jota käsittelen luvussa 6. Viides vaihe on yhteenveto eli pohdinta luku (luku 7), jossa käsitellään johtopäätöksiä, kehitysideoita sekä oman oppimisen arviointi. (Heikkilä 2014, 23)

Keväällä suunnitelmaa tehdessä olin ajatellut työstäväni opinnäytetyötä kesällä ja saavani sen valmiiksi syksyllä, kun töitä ei ollut silloin tiedossa vallitsevan pandemian takia. Suunnitelmiin tuli muutoksia jo alkukesästä yllättävien kesätöiden takia, mikä vaati aikataulun tiivistämistä loppukesälle ja alkusyksylle. Onnistuin kuitenkin tiivistämään työskentelyä kesän aikana siten, että pysyin aikataulussa muutoksista huolimatta.

Elokuussa tuli uusia muutoksia, kun sain kokopäiväisen työn, minkä takia päätin uudistaa aikataulun realistisemmaksi ja saavutettavammaksi. Päädyin siirtämään opinnäytetyön palautusta alkuperäisestä lokakuun ensimmäiseltä viikolta marraskuulle, jotta kerkeän työstämään opinnäytetyötä kunnolla valmiiksi. Koin järkeväksi uudistaa aikataulun realistiseksi, jotta työn laatu ei kärsi ja työn tavoitteet saavutetaan. Toimeksiantajan, ohjaajan ja itseni kannalta koin parhaaksi, että teen muutokset aikatauluihin hyvissä ajoin eikä viime hetkellä ennen työn palautusta.



Kuva 1: Prosessin kuvaus

4.2 Opinnäytetyön menetelmät

Pitkän pohdinnan jälkeen kultainen keskitie menetelmistä löytyi. Eniten pohdintaa aiheutti opinnäytetyön tyypin määrittäminen. Toiminnallinen opinnäytetyö tuntui aluksi enemmän omalta jutulta sekä sopivammalta tähän työhön tyyppiksi. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan produktio. Ajattelin, että kustannusten vertailu ja käyttöasteen määrittäminen olisivat tällaisia produktioita. Tarkemmin tutustuttuani huomasin, ettei työ sittenkään ole ominaisuusiltaan produktiivinen, jonka tuotteita ovat esimerkiksi tapahtumat, videot, opit tai tuotteet. (Heikkilä 2014, 26.) Lopputuloksena opinnäytetyöni menetelmäksi muotoutui poikittainen kvantitatiivinen kokonaistutkimus. Tämä on täysin oikea valinta juuri tähän työhön.

Poikittainen tutkimus on kertaluontoinen. Mikäli tutkimus uusittaisiin säännöllisesti voisi sitä kutsua pitkäaikaisstudiumiksi, koska siinä tutkitaan eri ajankohtina kohderyhmää valitulla tavalla. Jos esimerkiksi tutkittaisiin käyttöastetta tai autojen kustannuksia, voisi tutkimustuloksia verrata aiempiin tuloksiin. (Heikkilä 2014, 14)

Kvantitatiivinen tutkimusote on määrällinen ja toiselta kutsumanimeltään tilastollinen tutkimus. Määrällinen tutkimus vastaa kysymyksiin prosenttiosuuksin ja lukumäärillä. Yleisimmät kysymykset, joihin kvantitatiivinen tutkimus vastaa ovat mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. Kvalitatiivisia piirteitä tutkimuksessani on muutaman laadullisen kysymyksen verran. Laadullinen tutkimus vastaa yleisesti kysymyksiin miksi, millainen ja miten. Tutki-

mukseksani määrälliset kysymykset auttavat selvittämään käyttöastetta ja laadulliset kysymykset käyttötarkoitusta, joka vaikuttaa käyttöasteeseen. (KvantiMOTV 2013; Heikkilä 2014, 15.)

Kokonaistutkimuksessa on pieni perusjoukko, jossa kaikki haastatellaan. Kokonaistutkimukseen päädyttiin, koska tarkoitus on kartoittaa kaikkien autojen käyttöaste ja otannalla se ei ole mahdollista. Tässä tapauksessa perusjoukko oli pieni, mikä mahdollisti tämän. Kokonaistutkimus voidaan toteuttaa, kun perusjoukko on alle sata. Kyselytutkimuksissa voidaan harkita 200-300 henkilön perusjoukkoa. Otantatutkimuksen perusjoukko on suuri, josta eri menetelmillä otetaan otanta, koska kaikkien tutkiminen veisi liikaa resursseja. Tämä ei ollut edes pohdittavissa. (Heikkilä 2014, 12, 31-34)

Monesti tutkimuksissa on hypoteesi ja tutkimustulosten avulla pohditaan, miten hyvin hypoteesi pitää paikkaansa. Hypoteesia ei tässä tutkimuksessa laadittu, koska aiheesta on tehty niin vähän tutkimusta ja tietoperusta ei ole kovin laaja. Hypoteesin laatiminen ei ole pakollista vaan opinnäytetyön suunnitelmaan voidaan siirtyä tietoperustaan tutustumisen jälkeen, kuten päätin tehdä. (Heikkilä 2014, 21)

4.3 Aineiston kerääminen ja kysymysten laatiminen

Usein kvantitatiivisen tutkimuksen materiaalin keruu suoritetaan lomakkeilla, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Internet-kysely, kuten Webropol olisi mahdollistanut nopean vastausten saannin, mutta niiden tarkkuus olisi ollut kyseenalainen. Avoimiin kysymyksiin jätettäisiin helposti vastaamatta ja kysymysten väärin ymmärtäminen olisi iso riski. Jos kysymyksiä on paljon, saattaa ilmetä katoa. Internet-kysely olisi myös saattanut aiheuttaa riskin siihen, että joku vastaisi useamman kerran kysymyksiin. Näistä syistä päädyin henkilökohtaiseen haastatteluun. (Heikkilä 2014, 15-18; KvantiMOT 2013)

Henkilökohtaisen haastattelun edut ovat hyvä vastausprosentti, vastauksien saanti nopeasti, avoimien kysymysten käyttömahdollisuus, tarkat vastaukset ja pienempi väärinkäsitysten riski kuin muissa haastattelutavoissa sekä mahdollisuus lajitella vastaajat autokohteisesti. Heikkouksina on arkaluontoisten kysymysten esittäminen sekä konkreettinen työ haastatteluiden järjestämisessä ja pitämisessä. Puhelinhaastattelussa on paljon samoja etuja kuin henkilökohtaisessa haastattelussa. Puhelinhaastattelussa vastauksien saanti nopeus on nopeampi, mutta avointen kysymysten osalta vastauksien saanti on hieman huonompaa kuin henkilökohtaisessa haastattelussa. (Heikkilä 2014, 15-18; KvantiMOT 2013)

Haastattelut olisin voinut toteuttaa esimerkiksi Webropol -kyselyllä, mutta silloin vastausprosentti olisi ollut paljon pienempi, mikä olisi laskenut työn merkitystä toimeksiantajalle ja vaikuttanut myös työn luotettavuuteen. Tämän takia päädyin henkilökohtaisiin haastatteluihin, koska tarkkojen vastausten saaminen kaikista autoista oli työn merkityksen kannalta tärkeätä toimeksiantajalle. Opinnäytetyön päätavoitteeseen kuuluu kaikkien toimeksiantajan henkilö- ja pakettiautojen käyttöasteen ja tarkoituksen kartoittaminen. Mikäli olisin toteuttanut haastattelut mainitsemallani tavalla tavoitteeni olisi mahdotonta saavuttaa, koska tietoa ei olisi tällöin kaikista autoista. Tällä olisi ollut vaikutusta työn luotettavuuteen.

Haastattelut pidettiin autojen vastuuhenkilöille, joista sain listan toimeksiantajan työryhmältä. Haastattelut tehtiin yksilö- ja ryhmähaasteluina videoyhteydellä Teams:in välityksellä tai kasvotusten varikoilla, koska tämä tapa toimia takasi täyden 100% vastausprosentin. Jokaiselle sovittiin oma haastattelu-aika tai ryhmähaastattelu hyvissä ajoin. Valitulla tavalla jokainen haastateltava pystyi valmistautumaan kysymyksiin etukäteen ja haastattelutilanteessa ymmärsi kysymyksen juuri niin kuin se oli tarkoitettu. Kysymyksiä tarkensin suullisesti ja vastasin mikäli haastateltavilla oli jotakin kysyttävää tai epäselvää. Tietoa piti hieman kalastella, jotta saatiin kaikki mahdollinen irti, mutta lopputuloksena tietoa saatiin enemmän kuin olisi saatu Webropol-kysymyslomakkeella.

Oikein ymmärretty kysymys ja kysymyksiin valmistautuminen etukäteen lisäsivät vastauksien luotettavuutta, koska autoilla on useampia käyttäjiä. Haastateltavat ottivat selvää autojen käytöstä ennen haastattelua, jotta osaisivat vastata haastattelussa mahdollisimman luotettavasti. Koska materiaali autojen käyttöasteen selvittämiseen tulee kokonaan haastatteluista, pidin erityisen tärkeänä toimivaa tiedonkeruumenetelmää. (Heikkilä 2014, 17; KvantiMOT 2013)

Kaikille haastateltaville laitoin sähköpostilla saatekirjeen ja päivämäärän, mihin mennessä tuli vastata. Mikäli vastausta ei kuulunut, soitin ja sovin tapaamisajan haastatteluille. (Liite 2) Tällä tavalla tavoitin kaikki haastateltavat ja löysimme haastatteluajat kaikille. Saatekirjeessä kerroin, mihin haastattelua tarvitaan. Osa haastateltavista ei ollut toimistotyössä, minkä takia tavoittaminen sähköpostilla ei kaikkien kohdalla onnistunut. Koska osalla haastateltavista oli puutteelliset tietotekniset taidot, täytyi osa haastatteluista suorittaa varikoilla. (Heikkilä 2014, 59)

Haastatteluita varten tein kysymysvastauspohjan, johon itse kirjoitin haastatteluiden vastaukset. Vastausmalli oli avoin tässä haastattelussa, koska se mahdollisti mahdollisimman yksityiskohtaisia ja tarkkoja vastauksia. Mikäli vastauksissa olisi ollut vaihtoehtoja eli strukturoidut kysymykset, en olisi saanut niin tarkkaa ja yksityiskohtaista tietoa autojen käyttöasteesta ja tarkoituksesta. Avoimet kysymykset ovat työläämpiä analysoida kuin valmiit

vastausvaihtoehdot. En tuntenut myöskään etukäteen mahdollisia vaihtoehtoja, jonka takia avoimet vastaukset olivat luontevin tapa hoitaa asia. Avoimet kysymykset myös mahdollistavat vastauksia, joita en välttämättä osannut edes ajatella mahdollisiksi. Mikäli vaihtoehtoista olisi ollut etukäteen tietoa, olisin voinut ottaa osaan kysymyksistä suljetun mallin. Missään kysymyksessä ei ollut vain kahta erilaista vastausmahdollisuutta, joten dikotomisia kysymyksiä ei ollut edes mahdollista laittaa. Suljetuissa kysymyksissä vaihtoehtoja ei voi olla liikaa. Suljetut kysymykset olisivat olleet nopeampi vaihtoehto. (Heikkilä 2014, 47, 49)

Avoim vastausmalli oli paras vaihtoehto, koska se takasi kattavampia vastauksia kuin vaihtoehtojen käyttäminen sekä tietoa paljon enemmän. Vaikka haastattelumalli oli avoin, suurin osa vastauksista saatiin numeroina ja vaihteluväli oli todella suuri osassa vastauksista. Valmiit vastausvaihtoehdot olisivat estäneet suuren vaihteluvälin. Näin ollen avoimen vastausmallin ominaisuudet sopivat minun tutkimukseeni selkeästi paremmin, vaikka ne mahdollistivat suuren vaihteluvälin löytymisen.

Kysymyksiä laatiessa halusin keskittyä kysymään yhtä asiaa kerrallaan selkeästi. Keskitymällä yhteen kysymykseen kerrallaan pystyttiin varmistamaan aiheessa pysyminen ja vastauksen saaminen juuri tiettyyn kysymykseen. Kysyin samoja asioita eri tavalla, jotta vastauksien luotettavuus lisääntyisi. Esimerkkinä autojen viikoittainen työaika. Jokainen kysymys on tarpeellinen ja antaa hyödyllistä tietoa käyttötarkoituksesta tai käyttöasteesta sekä toimivuudesta. (Heikkilä 2014, 54) Kysymyksiä miettiessä haluaisin selvittää:

- Miten usein autoa käytetään?
- Kuinka moni sitä käyttää?
- Mihin tarkoitukseen autoa käytetään?
- Kuinka monta tuntia autoa käytetään päivässä?
- Kuinka monta kilometriä autolla ajetaan?

Toimeksiantajalle kartoitin tietoa tankkauskäytännöistä ja kilometrikorvauksien mahdollisuudesta tutkimuksen ulkopuolella lisätäkseen työni arvoa heille. Nämä kysymykset on jätetty pois haastatteluiden analysoinnissa, koska ne eivät ole olennaisia tämän tutkimuksen kannalta.

Kysymyksissä halusin tuoda esiin käyttäjien mielipiteitä autojen toimivuudesta kyseiseen käyttötarkoitukseen ja muista mahdollisista hyvistä ja huonoista puolista, joita voidaan tulevaisuudessa huomioida hankintoja suunnitellessa. Kilometrikorvauksien mahdollisuudesta kysyminen ei varsinaisesti liity käyttöasteeseen eikä tarkoitukseen juuri nyt, mutta sen mahdollisuutta haluttiin kartoittaa tulevaisuutta silmällä pitäen. Kysymyksissä hyödynsin tietoperustaa.

Kysymyksiä käsiteltiin toimeksiantajan työryhmän kanssa sekä opinnäytetyön ohjaajan kanssa. Yhdessä ne todettiin toimiviksi ja kattaviksi tuottamaan tarvittavaa tietoa. Haastatteluissa kysymykset koettiin helpoiksi, ymmärrettäviksi ja arvostettiin mahdollisuutta etukäteen valmistautumiseen. Haastatteluiden järjestämisen joustavuus koettiin hyvänä puoleena, mikä mahdollisti ennakointia töiden suunnittelemisen kannalta ja aikataulujen sovittamiseen kokouksien, töiden ja muiden menojen kanssa.

4.4 Aineiston analysointi

Avoimien vastauksien analysointi olisi ollut haastavaa ilman niiden jaottelua vastausvaihtoehtoihin analysointivaiheessa, koska vastaukset olivat pääasiassa numeroita. Jaottelun avulla pystyin analysoimaan vastauksia prosenttein. Vastauksia päätin analysoida kahdeksalla eri kategorialla.

Kategoriat ovat:

- henkilöautot
- pakettiautot
- omistusautot
- vuokra-autot
- vuokrahenkilöautot
- vuokrapakettiautot
- omistushenkilöautot
- omistuspakettiautot

Päätin analysoida näin monella eri tavalla, jotta vastauksien vertailu ja käsittely olisi helppoa ja selkeää jokaisella mahdollisella tavalla. Mielestäni kattavampi analysointi oli hyvä valinta, koska opinnäytetyön aiheenakin on käyttömuotojen vertailu. Kategoriat on jaoteltu käyttömuotojen ja autotyypin mukaan.

Normaalisti prosenttilukua käytettäisiin, kun tapauksia on yli 30. Tällä kertaa päätin käyttää prosenttilukuja, vaikka tapausten määrä ei ole 30:tä. Prosenttien käyttäminen on selkeämpää, koska vertailuluku vaihtelee koko ajan haastatteluiden vastauksia analysoitaessa. Prosenttilukuja käytän tasalukuina, koska vertailuluvut ovat sen verran pieniä, että tarkempi prosenttiluku on järkevämpi valinta tähän tilanteeseen. Käyttämällä prosentteja vastauksia on myös mahdollista verrata keskenään. (Tilastokoulu a)

Käytettäessä prosentteja tasaluvuilla jää desimaalit pois, minkä takia osan tasalukujen prosenttien yhteenlaskettu summa on 99 tai 101. Mikäli desimaalit olisivat näkyvissä esimerkiksi yhden tai kahden desimaalin tarkkuudella olisi prosenttien yhteenlaskettu summa 100. (Tilastokoulu a)

Vastauksien perusteella rakensin vastausvaihtoehdot lajitteluun helpottaakseni analysointia. Ensin laitoin jokaiselle numerolle oman solun ja kokonaisuuden nähdessä osasin rakentaa sopivat vastausvaihtoehdot, jotta ne eivät ole päällekkäisiä ja sopivat juuri siihen kysymykseen. Vastauksilla on eri vastausvaihtoehdot keskenään. Vastausvaihtoehdoja ei olisi voinut rakentaa ennen koko materiaalin läpikäymistä.

Taulukoiden liittäminen työhön on havainnollistavampaa kuin esimerkiksi piirakoiden käyttäminen. Taulukoista näkee vastausvaihtoehdot, vertailuluvut sekä vastausluvut sekä prosentit ja mistä ne tulevat. Käyttöasteen määrittämisessä taulukot ovat enemmän eduksi lukijalle, toimeksiantajalla ja minulle, koska ne selkeyttävät vastauksia hyvin. Taulukoita käyttämällä pystyin tarkistamaan käyttämäni lukujen oikeellisuuden. Yhteenlaskettu vastauksien määrä tulee kaikissa kysymyksissä olla sama. Näin pysyitin tarkistamaan helposti kaikkien lukujen oikeellisuuden. (Tilastokoulu a)

Lukemista selkeyttämiseksi päätin kirjoittaa vastausvaihtoehdot numeroin, jotta ne varmasti erottuvat. Taulukot ovat liitettynä tekstin joukkoon, minkä takia en kirjoittanut prosentteja analysoinnissa. Päätin keskittyä prosenttien vertailun sijaan verbaaliseen vertailuun.

Käyttöasteista päätin laskea keskiarvon, mediaanin ja keskihajonnan. Mielestäni ne olivat parhaimmat ja olennaisimmat analysointitavat tälle materiaalille. Laskin kyseiset arvot kaikista kategorioista. Keskiarvo on kaikkien käyttöasteiden yhteenlaskettu summa, joka jaetaan autojen määrällä. Keskihajonta kertoo vastauksien etäisyydestä keskimäärin keskiarvoon eli kuinka kaukana vastaukset ovat keskiarvosta. Mediaani kertoo käyttöasteiden keskimmäisen luvun. (Tilastokoulu a)

5 Toimeksiantajan esittely, haastatteluiden purkaminen ja käyttöasteen määrittäminen

Tässä luvussa ensin esittelen toimeksiantajan ja tämän jälkeen kerron haastattelun taustatiedoista ja tuloksista. Määritän haastattelumateriaalin avulla autojen käyttöasteen. Autojen käyttöasteeseen liittyvistä yksityiskohdista kerron enemmän alaluvuissa, jossa käsittelem haastatteluissa ilmenneitä taustatekijöitä. Itse käyttöaste löytyy liitteenä työn lopusta.

5.1 Toimeksiantajan esittely

Helsingin kaupungin liikennelaitos on organisaatio, joka vastaa monien julkisten kulkuvälineiden liikennöinnistä. Esimerkkejä näistä ovat raitiovaunut ja metrot, joiden lisäksi HKL:n vastuulla on Suomenlinnaan menevä lauttaliikenne sekä kaupunkipyörät. HKL tekee tiivistä yhteistyötä Helsingin seudun liikenteen eli HSL:n kanssa, koska HSL hankkii julkisen liikenteen palvelut sekä hoitaa niiden viestinnän lisäksi lippujen myynnin ja tarkistuksen. (Helsinki 2021a)

HKL:n toiminta alkoi vuonna 1945 kunnallisena liikelaitoksena. Vuoteen 2010 asti HKL vastasi bussien liikennöinnistä, jonka jälkeen se siirtyi nykyisen yhteistyökumppanin HSL:n vastuulle. HKL:n vastuulla on organisoida kuljettajat metroihin ja raitiovaunuihin, minkä lisäksi se hoitaa vaunujen korjaus- ja huoltotyöt. Lisäksi HKL vastaa liikenteen ohjauksesta valvomoissa sekä erilaisista kiinteistöistä, radoista ja pysäkeistä sekä niiden toiminnan lisäksi kunnossapidosta. Tämän toiminnan ohella HKL:llä suunnitellaan ja toteutetaan uusia projekteja kuten Kruunusillat, Raide-Jokeri ja Kalasatamasta Pasilaan -projektit. HKL työllistää noin tuhat työntekijää, joista osa toimii erilaisissa toimisto- ja esimiestehtävissä. (Helsinki 2021a)

HKL:n omistuksessa on raitio- ja metrovaunujen lisäksi Helsingin raitiotiet, metroradat ja niiden asemat. Helsingissä tehdään noin 280 miljoonaa matkaa joukkoliikenteellä vuodessa ja matkustajia HKL:n tuottamilla palveluilla kuten metro, raitiovaunu ja Suomenlinnan lautta on noin 152 miljoonaa. HKL:n tytäryhtiö Suomenlinnan liikenne Oy vastaa Suomenlinnan lautan liikennöinnistä. Tänä kesänä 2021 kaupunkipyöriä on jo 3520 ja pysäkejä 242, joista 110 on Espoon puolella. Raitiovaunuja on tällä hetkellä yhteensä 113 ja lähitulevaisuudessa niitä tulee lisää 51 kappaletta uusien linjojen rakentamisen myötä. Metrovaunuja HKL:llä on tällä hetkellä 46. (Helsinki 2021a)

Vihreät arvot ovat vahvasti osa HKL:n toimintaa vahvasti, mikä näkyy heidän toiminnassaan ja valitsemisissaan energiamuodoissa. Metrot ja raitiovaunut tarjoavat julkisen liikenteen

teen ympäristöystävällisempiä muotoja käyttäen sähköä, joka tuotetaan tuuli- ja vesivoimalla. Vihreät teot eivät jää pelkästään energiamuotoihin, sillä ympäristöystävällisyys huomioidaan myös kaluston investoinneissa. Kaupunkipyörät ovat loistava esimerkki vihreistä arvoista ja niiden tuomisesta arkipäivään kuten myöskin energiaa säästävää kalusto. (Helsinki 2021a)

Raitiovaunujen huolto- ja korjaustoimenpiteet hoidetaan kolmella eri varikoilla, Töölössä Vallilassa ja Koskelassa ja niillä jokaisella on oma erityisalueensa. Vallilan varikolla korjataan raitiovaunuja sekä hoidetaan ratojen kunnossapito. Kiinteistöhoito sijaitsee Vallilan varikolla, jossa on muun toiminnan lisäksi hallintopuoli. Töölö on varikoista pienin ja siellä on säilytyksessä ja huoltotoimenpiteissä kolmasosa raitiovaunuista. Koskela on selkeästi suurin varikko, joten siellä on loput raitiovaunut säilytyksessä ja huoltotoimenpiteissä.

Tämän lisäksi Koskelan varikolla on muutakin toimintaa kuten koulutustoiminta, ratakorjaamo ja ratasähkökorjaamo. Metrojen huolto- ja korjaustoimenpiteet tapahtuvat Herttoniemessä olevalla metrovarikolla. HKL:n henkilö- ja pakettiautot sijaitsevat eri varikoilla, joihin ne on jaettu käyttötarpeen ja keikkojen lähtöpaikan perusteella. Ruskeasuolla on kiinteistöhuollon osa työmiehistä ja asiantuntijapuoli. Länsi-Metron piste sijaitsee Matinkylässä Espoossa. (Helsinki 2021a, Kunnas 22.10.21)

5.2 Haastattelun taustatiedot

Haastatteluita tehtiin 11 päivänä ja yhtenä päivänä oli maksimissaan viisi haastattelua. Haastateltavia henkilöitä oli yhteensä 31 ja autojen määrä oli 50, joten yhdellä henkilöllä oli yhdestä viiteen autoa. Haastatteluista 22 pidettiin videoyhteydellä ja yhdeksän pidettiin paikan päällä varikolla.

Vuokra-autoja oli 20 (40%) ja omistusautoja 30 (60%). Henkilöautoja oli 26 (52%) ja pakettiautoja 24 (48%) kaikista autoista. Henkilöautoista vuokrattuja oli noin 9 (35%) ja omia 17 (65%). Pakettiautoista vuokrattuja oli noin 11 (46%) ja omia 13 (54%).

Haastateltavista 21 henkilöä vastasi vain yhden auton osalta kysymyksiin ja viisi vastasi kahden auton osalta kysymyksiin. Kolme haastateltavaa vastasi haastateltavista kolmen auton osalta sekä myöskin saman verran oli haastateltavia, jotka vastasivat neljän auton osalta. Vain yksi vastasi viiden auton osalta haastateltavista.

Viitenä haastattelupäivänä pidettiin vain yksi haastattelu ja yhtenä haastattelupäivänä pidettiin kaksi haastattelua. Kolme haastattelua pidettiin kahtena haastattelupäivänä. Kolmena päivänä oli neljä haastattelua. Vain yhtenä päivänä haastattelupäivänä oli viisi haastattelua.

5.3 Käyttöpäivät viikossa

Käyttöpäiviä autoilla on pääasiassa viisi eli maanantaista perjantaihin. Osa autoista on kuitenkin sellaisessa käytössä, jossa työvuoroja on seitsemänä päivänä viikosta eli koko viikon maanantaista sunnuntaihin. Käyttöpäivien määrä on keskeinen tekijä käyttöasteen laskemisessa.

Numeroidut vaihtoehdot eivät ole liitettyjä viikonpäiviin. Esimerkiksi auton käyttö 4 päivänä ei tarkoita, että autoa käytettäisiin maanantaista torstaihin vaan sitä voidaan käyttää arkipäivinä vaikkapa kaikkina muina päivinä paitsi keskiviikkona taikka puolet arkipäivinä ja puolet viikonloppuna.

Eniten autoja käytettiin viitenä eri päivänä viikossa ja vähiten eri kuutena päivänä viikossa. Vuokrahenkilöautoja käytettiin vähiten 2 ja 4 päivänä viikosta, mutta ei ollenkaan 1, 6 tai 7 päivänä viikosta. Vuokrapakettiautoja ja omistuspakettiautoja käytettiin vähiten 4 ja 7 päivänä viikossa, mutta ei ollenkaan 1, 2, 3 ja 6 päivänä viikossa. Omistushenkilöautoja käytettiin vähiten 6 ja 7 päivänä viikossa. Pakettiautoja käytettiin vähiten 4 ja 7 päivänä viikossa, mutta ei ollenkaan 1, 2, 3 ja 6 päivänä viikossa. Henkilöautoja käytettiin vähiten 2 ja 6 päivänä viikossa. Vuokra-autoja käytettiin vähiten 2 ja 7 päivänä viikossa, mutta ei ollenkaan 1 päivänä viikossa. Omistusautoja käytettiin vähiten 6 päivänä viikossa, mutta ei ollenkaan 2 päivänä viikossa. (taulukko 8)

Taulukko 8. Autojen käyttöpäivät

KYSYMYS 1	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	Yht.
Käyttöpäivät															
Vuokra-autot	0	0 %	1	5 %	2	10 %	2	10 %	14	70 %	0	0 %	1	5 %	20
Omistusautot	2	7 %	0	0 %	3	10 %	6	20 %	15	50 %	1	3 %	3	10 %	30
Vuokrahenkilöautot	0	0 %	1	11 %	2	22 %	1	11 %	5	56 %	0	0 %	0	0 %	9
Vuokrapakettiautot	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	9 %	9	82 %	0	0 %	1	9 %	11
Omistushenkilöautot	2	12 %	0	0 %	3	18 %	4	24 %	6	35 %	1	6 %	1	6 %	17
Omistuspakettiautot	0	0 %	0	0 %	0	0 %	2	15 %	9	69 %	0	0 %	2	15 %	13
Henkilöautot	2	8 %	1	4 %	5	19 %	5	19 %	11	42 %	1	4 %	1	4 %	26
Pakettiautot	0	0 %	0	0 %	0	0 %	3	13 %	18	75 %	0	0 %	3	13 %	24

5.4 Käyttökertojen määrä käyttöpäivinä

Autoja voidaan käyttää työtehtävistä ja käyttäjistä riippuen kolmessa eri vuorossa vuorokauden aikana ja seitsemänä päivänä viikosta. Pääasiassa autoja käytetään arkisin maanantaista perjantaihin yhdessä vuorossa. Tällä tarkoitetaan käyttökertoja käyttöpäivänä. Osalla autoista tehdään paljon lyhyitä työajoja ja osalla taas tehdään kestoiltaan pidempiä matkoja, mutta niitä on määrällisesti vähemmän.

Eniten vastauksia annettiin kategorioihin 1-2, 3-4 ja 7-8 käyttökertaa käyttöpäivässä. Omistushenkilöautojen, henkilöautojen ja vuokrahenkilöautojen osalta eniten vastauksia sai 1-2 käyttökertaa käyttöpäivässä, kun taas omistuspakettiautojen kohdalla 7-8 käyttökertaa oli eniten vastattu kategoria. 10+ käyttökertaa kategoriassa eniten vastauksia annettiin pakettiautojen osalta. 9-10 käyttökertaa käyttöpäivässä kategoriaan ei tullut yhtään vastausta ja kategoriaan 5-6 käyttökertaa käyttöpäivässä tuli vain joitakin vastauksia omistuspakettiautojen, pakettiautojen ja omistusautojen osalta. (taulukko 9)

Taulukko 9: Autojen käyttökerrat käyttöpäivänä

KYSYMYS 2	1-2	%	3-4	%	5-6	%	7-8	%	9-10	%	10+	%	Yht.
käyttökerrat													
Vuokra-autot	6	30 %	9	45 %	0	0 %	2	10 %	0	0 %	3	15 %	20
Omistusautot	11	37 %	6	20 %	2	7 %	9	30 %	0	0 %	2	7 %	30
Vuokrahenkilöautot	5	56 %	4	44 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	9
Vuokrapakettiautot	1	9 %	5	45 %	0	0 %	2	18 %	0	0 %	3	27 %	11
Omistushenkilöautot	10	59 %	5	29 %	0	0 %	2	12 %	0	0 %	0	0 %	17
Omistuspakettiautot	1	8 %	1	8 %	2	15 %	7	54 %	0	0 %	2	15 %	13
Henkilöautot	15	58 %	9	35 %	0	0 %	2	8 %	0	0 %	0	0 %	26
Pakettiautot	2	8 %	6	25 %	2	8 %	9	38 %	0	0 %	5	21 %	24

5.5 Käyttötarkoitus

Autoilla on kaksi käyttötarkoitusta. Ne toimivat henkilökunnan kulkuvälineinä ja kuljettavat, työvälineitä ja muita tavaroita työkohteisiin. Osaa käytetään molempiin. Henkilökunnan kulkuvälineenä toimiminen tarkoittaa tässä tutkimuksessa siirtymistä esimerkiksi varikoiden välillä tai muihin työkohteisiin.

Suurinta osaa kaikista autoista käytetään molempiin tarkoituksiin, poikkeuksina vuokrahenkilöautot. Niistä noin kolmasosaa käytetään pelkästään henkilökunnan kulkuvälineinä ja noin kymmenesosaa tavaroiden kuljettamiseen sekä hieman yli puolet molempiin. Vuokrapakettiautoja ei käytetä ollenkaan henkilökunnan kulkuvälineinä. Omistushenkilöautoja ei taas käytetä ollenkaan tavaroiden kuljettamiseen. Henkilöautoja käytetään enemmän ihmisten kulkuvälineinä kuin pakettiautoja. (taulukko 10)

Taulukko 10: Autojen käyttötarkoitus

KYSYMYS 3	Hiö	%	Tavarat	%	Molemmat	%	Yht.
Käyttötarkoitus							
Vuokra-autot	3	15 %	2	10 %	15	75 %	20
Omistusautot	4	13 %	2	7 %	24	80 %	30
Vuokrahenkilöautot	3	33 %	1	11 %	5	56 %	9
Vuokrapakettiautot	0	0 %	1	9 %	10	91 %	11
Omistushenkilöautot	3	18 %	0	0 %	14	82 %	17
Omistuspakettiautot	1	8 %	2	15 %	10	77 %	13
Henkilöautot	6	23 %	1	4 %	19	73 %	26
Pakettiautot	1	4 %	3	13 %	20	83 %	24

5.6 Ajettavien matkojen pituus

Ajettavien matkojen pituudet jaettiin kolmeen eri vaihtoehtoon: lyhyisiin, keskipitkiin ja pitkiin. Vain vuokra-autoilla ajetaan pitkiä matkoja eli yli 20 kilometriä. Suurin osa ajettavista matkoista on keskipitkiä eli 10-20 kilometriä. Omistusautoilla ei ajettu ollenkaan pitkiä matkoja. Omistusautoilla jakauma lyhyiden ja keskipitkien matkojen välillä oli pienempi kuin vuokra-autoilla. Omistusautoilla tehtiin kaksi kertaa enemmän lyhyitä matkoja kuin vuokra-autoilla. Jakauma oli kaikista tasaisin henkilö- ja pakettiautojen välillä. (taulukko 11)

Taulukko 11: Autoilla ajettavien matkojen pituus

KYSYMYS 4	Alle 10 km	%	10-20 km	%	Yli 20 km	%	Yht.
Ajettavat matkat							
Vuokra-autot	4	20 %	14	70 %	2	10 %	20
Omistusautot	13	43 %	17	57 %	0	0 %	30
Vuokrahenkilöautot	2	22 %	6	67 %	1	11 %	9
Vuokrapakettiautot	2	18 %	8	73 %	1	9 %	11
Omistushenkilöautot	7	41 %	10	59 %	0	0 %	17
Omistuspakettiautot	6	46 %	7	54 %	0	0 %	13
Henkilöautot	9	35 %	16	62 %	1	4 %	26
Pakettiautot	8	33 %	15	63 %	1	4 %	24

5.7 Käyttökerran kesto

Eri käyttötarkoitus vaikuttaa olennaisesti myös käyttökerran keston. Osalla autoista kierretään työkohteesta toiseen koko työpäivän ajan ja osalla mennään käymään paikassa A ja tullaan takaisin omalle työpisteelle. Käyttökerran kestolla tarkoitetaan tässä sitä aikaa, kun auto lähtee parkkipaikalta ja tulee siihen takaisin.

Suurin osa käyttökertoista kesti 1-2 tuntia kun taas yli 6 tuntia kestäviä käyttökertoja oli vähiten. Vuokrahenkilöautoilla ja omistuspakettiautoilla käyttökerrat eivät kestäneet yli 6

tuntia. Pakettiautoilla ei ollut 5-6 tuntia kestäviä käyttökertoja. Vuokra-autoilla käyttökerran kesto oli vähäisintä 5-6 tunnin välillä sekä yli 6 tunnin kohdalla. Omistusautoilla käyttökerran kesto oli vähäisintä yli 6 tunnin kohdalla. Vuokrahenkilöautoilla käyttökerran kesto oli vähäisintä 5-6 tunnin välillä ja vuokrapakettiautoilla yli 6 tunnin kohdalla. Omistuspakettiautoilla käyttökerran kestoa oli vähiten 3-4 tunnin välillä, kun taas omistushenkilöautoilla sitä oli vähiten yli 6 tunnin kohdalla. (taulukko 12)

Taulukko 12: Auton käyttökerran kesto

KYSYMYS 5	1-2 h	%	3-4 h	%	5-6 h	%	6 h +	%	Yht.
Käyttökerran kesto									
Vuokra-autot	11	55 %	7	35 %	1	5 %	1	5 %	20
Omistusautot	21	70 %	6	20 %	2	7 %	1	3 %	30
Vuokrahenkilöautot	5	56 %	3	33 %	1	11 %	0	0 %	9
Vuokrapakettiautot	6	55 %	4	36 %	0	0 %	1	9 %	11
Omistushenkilöautot	9	53 %	5	29 %	2	12 %	1	6 %	17
Omistuspakettiautot	12	92 %	1	8 %	0	0 %	0	0 %	13
Henkilöautot	14	54 %	8	31 %	3	12 %	1	4 %	26
Pakettiautot	18	75 %	5	21 %	0	0 %	1	4 %	24

5.8 Viikoittain ajettut kilometrit

Ajettavien kilometrien määrä viikossa vaihteli todella paljon, minkä takia vastauksia ei voinut analysoida samalla tavalla kuin muita haastattelun kysymyksiä. Kaikki eivät osanneet arvioida paljonko mahdollisia kilometrejä kertyy viikossa, koska autoilla on useampia käyttäjiä. Vaihteluväli oli 10-960 kilometriä viikossa. Vuokrapakettiautojen käyttäjät olivat ainoa kategoria, joiden kaikista autoista osattiin antaa arvio ajettavista kilometreistä viikossa. Vuokra-, omistushenkilöautojen sekä omistuspakettiautojen käyttäjistä muutama vastaaja jätti vastaamatta haastattelussa tähän kohtaan. Tämän otin huomioon laskiessa suuntaa antavaa keskiarvoa viikossa ajettavista kilometreistä. Kilometrit viikossa kaikilta kategorian autoilta ja keskiarvo kategorian yhden auton osalta. Näkyvät taulukossa. (taulukko 13)

Suuntaa antava keskiarvo saatiin laskemalla kaikki kilometrit yhteen ja jakamalla autojen määrällä. Eli jos esimerkiksi autolla 1 ajettiin 10 kilometriä, autolla 2 ajettiin 20 kilometriä ja autolla 3 ajettiin 30 kilometriä, laskettiin suuntaa antava keskiarvo seuraavasti: $10 + 20 + 30 = 60$ kilometriä / 3 eli tulokseksi saatiin 20 kilometriä. Yhteensä tarkoittaa autojen määrää kategoriassa.

Taulukko 13: Autojen viikoittaiset kilometrit

KYSYMYS 6	Km/vk	Keskiarvo	Vastauksien määrä	
Viikottaiset kilometrit				Yht.
Vuokra-autot	3664,5	203,6	18	20
Omistusautot	4948,0	183,3	27	30
Vuokrahenkilöautot	922,5	131,8	7	9
Vuokrapakettiautot	2742,0	249,3	11	11
Omistushenkilöautot	2023,0	134,9	15	17
Omistuspakettiautot	2925,0	243,8	12	13
Henkilöautot	2945,5	133,9	22	26
Pakettiautot	5667,0	246,4	23	24

5.9 Autojen käyttäjien määrä

Autoilla on useita eri käyttäjiä, mutta autojen vastuuhenkilöt vastasivat haastattelun kysymyksiin. Kaikissa autokategorioissa eniten vastauksia sai käyttäjämäärä 1-4 hlöä.

Toiseksi eniten vastauksia kaikissa autokategorioissa sai käyttäjämäärä 9-12 hlöä. Omistusautojen, omistushenkilöautojen ja henkilöautojen osalta käyttäjämäärä 20 hlöä+ sai lähes yhtä monta vastausta kuin käyttäjämäärä 9-12 hlöä, kun taas vuokra-autoilla, vuokrahenkilöautoilla ja vuokrapakettiautoilla ei ollut yhtään vastausta käyttäjämäärän ollessa 20 hlöä+. (taulukko 14)

Taulukko 14: Autojen käyttäjämäärä

KYSYMYS 8	1-4 hlö	%	5-8 hlö	%	9-12 hlö	%	13-16 hlö	%	17-20 hlö	%	20 hlö+	%	Yht.
Käyttäjät													
Vuokra-autot	9	45 %	3	15 %	5	25 %	2	10 %	1	5 %	0	0 %	20
Omistusautot	13	43 %	3	10 %	7	23 %	1	3 %	0	0 %	6	20 %	30
Vuokrahenkilöautot	4	44 %	1	11 %	2	22 %	2	22 %	0	0 %	0	0 %	9
Vuokrapakettiautot	5	45 %	2	18 %	3	27 %	0	0 %	1	9 %	0	0 %	11
Omistushenkilöautot	5	29 %	2	12 %	5	29 %	0	0 %	0	0 %	5	29 %	17
Omistuspakettiautot	8	62 %	1	8 %	2	15 %	1	8 %	0	0 %	1	8 %	13
Henkilöautot	9	35 %	3	12 %	7	27 %	2	8 %	0	0 %	5	19 %	26
Pakettiautot	13	54 %	3	13 %	5	21 %	1	4 %	1	4 %	1	4 %	24

5.10 Autojen työtunnit päivässä

Autojen työtunneilla tarkoitetaan sitä, kuinka monta tuntia auto on työkäytössä päivässä eikä esimerkiksi parkissa omalla paikallaan odottamassa seuraavaa työkeikkaa. Tämän avulla lasketaan käyttöaste kertomalla käyttöpäivien määrällä. Tämän jälkeen jaan viikoittaisen tuntimäärän maksimi viikotuntimäärällä. Maksimiviikko tuntimäärä määritellään mahdollisten käyttöpäivien ja käyttöpäivinä olevien työvuorojen pituuden mukaan.

Työtuntien jakauma oli jokseenkin tasainen. Kolme eniten vastauksia saanutta kategoriaa olivat omistuspakettiautojen 7-8 työtuntia päivässä, vuokrapakettiautojen 3-4 työtuntia päivässä sekä pakettiautojen 7-8 työtuntia päivässä. Omistuspakettiautojen 5-6 työtuntia päivässä ja vuokrahenkilöautojen 7-8 työtuntia päivässä eivät saaneet yhtään vastausta. Osa vastaajista ei osannut arvioida auton työtunteja päivässä (EOS). (taulukko 15)

Taulukko 15. Autojen työtunnit päivässä

KYSYMYS 9	1-2 h	%	3-4 h	%	5-6 h	%	7-8 h	%	8 h +	%	EOS	%	Yht.
Työtunnit													
Vuokra-autot	5	25 %	7	35 %	3	15 %	2	10 %	2	10 %	1	5 %	20
Omistusautot	4	13 %	8	27 %	5	17 %	10	33 %	3	10 %	0	0 %	30
Vuokrahenkilöautot	3	33 %	2	22 %	2	22 %	0	0 %	1	11 %	1	11 %	9
Vuokrapakettiautot	2	18 %	5	45 %	1	9 %	2	18 %	1	9 %	0	0 %	11
Omistushenkilöautot	2	12 %	6	35 %	5	29 %	2	12 %	2	12 %	0	0 %	17
Omistuspakettiautot	2	15 %	2	15 %	0	0 %	8	62 %	1	8 %	0	0 %	13
Henkilöautot	5	19 %	8	31 %	7	27 %	2	8 %	3	12 %	1	4 %	26
Pakettiautot	4	17 %	7	29 %	1	4 %	10	42 %	2	8 %	0	0 %	24

5.11 Mahdolliset kehitystoiveet

Halusin haastatteluissa antaa mahdollisuuden kehitysideoiden esiin tuomiseen, jotta mahdolliset toiveet, puutteet ja onnistumiset saadaan myös toimeksiantajan johtoportaalille tiedoksi. Monet olivat tyytyväisiä nykyiseen tilanteeseen, joten muutoksille ei autojen osalta ollut heidän mielestään tarvetta. Joukossa oli myös niitä, jotka antoivat kehitysehdotuksia ja puutteita korjattavaksi positiivisen palautteen lisäksi.

Eniten kehitystoiveita antoivat omistuspakettiautojen ja pakettiautojen käyttäjät kun taas vähiten kehitystoiveita esittivät omistushenkilöautojen ja henkilöautojen käyttäjät. (taulukko 16)

Taulukko 16. Kehitystoiveet

KYSYMYS 11	Kyllä	%	Ei	%	Yht.
Kehitystoiveet					
Vuokra-autot	6	30 %	14	70 %	20
Omistusautot	9	30 %	21	70 %	30
Vuokrahenkilöautot	2	22 %	7	78 %	9
Vuokrapakettiautot	4	36 %	7	64 %	11
Omistushenkilöautot	3	18 %	14	82 %	17
Omistuspakettiautot	6	46 %	7	54 %	13
Henkilöautot	5	19 %	21	81 %	26
Pakettiautot	10	42 %	14	58 %	24

Omistushenkilöautojen käyttäjistä muutama toivoi sähköautoja ja pakettiautoa henkilöautojen lisäksi käyttöön, kun taas osa omistuspakettiautojen käyttäjistä antoi palautetta lisävarusteiden puutteista (esim. peräkoukku sekä hyllyratkaisut, joiden avulla työvälineet saataisiin parempaan järjestykseen). Osa koki autokannan uusimisen tarpeelliseksi ja toivoi autoihin kattavampaa turvallisuusvarustelua, kuten neliveto ja kaistavahti, joiden avulla kolareita voitaisiin paremmin välttää.

Vuokrapakettiautojen käyttäjistä osa antoi erittäin positiivista palautetta siitä, miten hyvin auto ja sen lisävarusteet toimivat juuri kyseiseen käyttötarkoitukseen. Tässäkin kategoriassa toivottiin sähköautoja ja palautetta annettiin vuokraustoiminnasta, koska autojen huoltotoimenpiteiden koettiin vievän paljon työaika. Omistusautojen etu on se, että ne voidaan huoltaa itse, mikä säästää työaika.

Päivystystyötä tekevät toivoivat auton saamista kotiin hälytysten välillä toiminnan nopeuttamiseksi. Vuokrahenkilöautojen käyttäjien palautteesta ilmeni, että osa autoista on liian pieniä käyttötarkoitukseen nähden, koska tavarat eivät mahdu kyytiin. Tässäkin kategoriassa toivottiin lisävarusteena neliveto-ominaisuutta. Osa käyttäjistä oli tyytyväinen katta-vaan lisävarustepakettiin. Myös vuokrahenkilöautojen käyttäjät toivoivat sähkökäyttöisiä autoja ja niiden mukanaan tuomia taloudellisia säästöjä.

5.12 Yhteenvetona autojen käyttöaste

Käyttöaste laskettiin haastatteluiden perusteella. Käyttöasteen laskemisen aloitin selvittämällä toimeksiantajalta, kuinka monena päivänä ja kuinka monessa vuorossa päivässä autoa käytetään. Autoja käytettiin viidestä seitsemään päivään viikossa ja vuoroja oli yhdestä kolmeen päivässä. Lopullinen käyttöaste ja laskelmat löytyvät liitteistä. (liite 3)

Käyttöasteen määrittämisessä täytyy huomioida monia eri muuttujia kuten erilaiset käyttötarkoitukset, vaihteleva määrä käyttöpäiviä sekä eri määrä vuoroja päivässä. Käyttöasteen laskemista vaikeuttaa se, että osalla autoista ajetaan silloin tällöin ylitöitä ja poikkeavia satunnaisia hätäajoja sekä yövuoroja. Viikon työtunneiksi laskin mahdolliset käyttöpäivät ja niiden aikana ajatut säännölliset vuorot. Vuorojen ulkopuolisia ajoja en huomionnut laskennassa, koska niitä oli todella harvoin ja niistä suurin osa oli hätätapauksia tai satunnaisia ylitöitä. Mielestäni tällä tavalla käyttöasteen määrittäminen on laskettu mahdollisimman realistisesti ja luotettavasti. Jos edellä kuvatut satunnaiset ajot olisi päätetty ottaa huomioon, ne olisi pitänyt huomioida joka ikisen auton kohdalla, mikä olisi vääristänyt todellista normaalia käyttöastetta paljon pienemmäksi.

Käyttöaste prosentteja tarkasteltaessa tulisi muistaa, että ne eivät ole yhteydessä auton tarpeellisuuteen tai tärkeyteen. Osalla autoista oli hieman pienempi käyttöaste, mutta niiden työtehtävät olivat tärkeitä. Tärkeitä työtehtäviä ovat esimerkiksi mahdolliset hätätilanteet, joihin täytyy päästä nopeasti. Niihin on varattu tietyt autot, joissa on tarvittavat työvälineet valmiina. Nämä autot ovat aina saatavilla, oli hätätilanne mihin vuorokauden aikaan tahansa. Tästä syystä niiden käyttöaste saattaa olla pienempi verrattuna muihin autoihin.

Kaikki autot on räätälöity omiin käyttötarkoituksiinsa ja niissä on työtehtävään vaaditut työvälineet. Tästä syystä autoja on oltava riittävästi, jotta erilaiset työtehtävät saadaan suoritettua. Muutamit autot ovat yhteiskäytössä, jolloin käyttäjä varaa auton ja palauttaa sen omalle paikalleen. Yhteiskäyttöautoja käytetään lähinnä toimistohenkilökunnan tarpeisiin.

Käyttöastetta laskiessa päädyin ensin laskemaan käyttöpäivien määrän jaettuna mahdollisilla käyttöpäivillä. Tämän jälkeen laskin haastatteluissa kerrotun käyttökertojen määrän kerrottuna käyttökerran keston kanssa. Moni antoi lukuvälejä, joten tein kaksi eri laskelmaa. Toinen oli minimi ja toinen maksimi. Esimerkiksi autoa käytetään kahdesta kolmeen kertaa käyttöpäivinä ja käyttökerta kestää tunnista kahteen. Minimi käyttö olisi tällöin kaksi tuntia päivässä ja maksimi käyttö kuusi tuntia päivässä. Osa oli vastannut todella laajalla vastausvälillä, jonka takia tämä ei ollut luotettavin tapa laskea käyttöastetta.

Tutkimuksessa laskettiin keskiarvo saadakseni hieman luotettavamman työtunti määrän. Työtunnit päivässä kerroin toteutuneilla käyttöpäivillä ja jaon viikoittaisilla mahdollisilla työtunneilla (Tapa 1). Tämän jälkeen kerroin haastatteluissa annetun työtuntien määrän päivässä toteutuneilla käyttöpäivillä viikossa, jonka jälkeen jaoin viikoittaisella työtuntimäärällä (Tapa 2). Näistä kahdesta eri tavasta saatu keskiarvo oli viimeisenä vaihtoehtona (Tapa 3). Mikäli tapa 1 ja 2 antoivat lähes saman käyttöaste prosentien, mielestäni käyttöasteen määrittämisessä onnistuttiin hyvin ja tapa 3 olisi ollut paras tapa käyttöasteen määrittämisen. Valitettavasti osalla autoista vastausvälit olivat niin isot ja yli arvioidut, jonka takia ensimmäistä ja viimeistä tapaa ei voida käyttää. Niiden antama käyttöaste prosentti on aivan liian iso nähden mahdollista käyttöä. Päätin käyttää tapaa 2.

Toimeksiantajalla on käytössä liukuva työaika kello 6.30-17 välillä. Koska autoilla on useampia käyttäjiä, niitä on mahdollista käyttää koko liukuman ajan eli 10,5 tuntia. Useampia vuoroja päivässä tekevän auton vuoron kesto on kahdeksan tuntia. Tämän mukaan laskin viikoittaisen maksimi työtuntimäärän. Liitteestä näkee viikoittaisen tuntimäärän lisäksi vuorojen määrän päivässä sekä niiden keston. (liite 3)

Käyttöasteelle laskin keskiarvon, keskihajonnan ja mediaanin, jotta voisin analysoida materiaalia eri tavoilla ja mahdollisimman informatiivisesti. Laskelmat löytyvät liitteistä, jonne

käyttöasteen taulukko on liitettynä. Käyttöaste vaihteli 4-100 prosentin välillä. Kaikkien autojen käyttöasteen keskiarvo oli 37 prosenttia, mediaani 30 prosenttia ja keskihajonta 27 prosenttia. (liite 4)

6 Eri käyttömuotojen kustannusten laskeminen, vertailu ja erot

Teoria osiossa käsittelen kustannusten määräytymistä ja niiden laskemista eri tavoilla. Tässä luvussa kerron eri käyttömuotojen kustannuksista autokohtaisesti ja lopussa vertailen niitä keskenään. Vertailussa hyödynnän erilaisia laskemia ja tunnuslukuja, jotka auttavat havainnollistamaan kulujen eroja eri käyttöasteella ja käyttövuosilla. Opinnäytetyön tavoitteisiin kuuluu kustannusten vertailu eri käyttömuotojen välillä. Luotettavan kustannusten vertailun tuottamiseksi kustannusten täytyy olla luotettavasti kartoitettuja. Hinnat elävät koko ajan, joten kustannusten määrittämiseen tulee aina suhtautua varauksella molempiin suuntiin.

Toimeksiantajan kanssa on sovittu, ettei heidän autojen tarkempia summia autokohtaisesti käydä läpi eikä autojen tarkempia tietoja jaeta kuten mallit ja merkit sekä rekisterinumero. Tämän takia päädyin valitsemaan kaksi esimerkki autoa, joiden kustannukset kartoitettiin. Autoja valitessa tarkastelin toimeksiantajalla olevia omistus ja vuokra-autoja. Pyrin valitsemaan saman merkin ja mallin mitä kummassakin kategoriassa on. Henkilöautoksi valikoitui Skoda Fabian Combi 1,0 TS1 95 Ambition. Kyseessä on bensiiniauto. Pakettiautoksi valikoitui Ford Transit Van 310 2,0 TDCi 130 Hv M3 etuveto Trend L2H2 4,43. (Laakkonen 2021a, b; Autotalli a, b).

Polttoaineen kustannuksia laskettaessa lasen kustannukset 5 000 kilometrin välein 30 000 kilometriin asti. Polttoaineen hinnan katsoin lähteestä, josta valitsin kirjoitushetkellä halvimman. Polttoaine kustannukset laskin ensin jakamalla ajettavat kilometrit 100:lla, jonka jälkeen kerroin vastauksella, keskilutuksen ja polttoaineen hinnan. (taulukko 17) Keskikulutukseksi laitoin lähteiden mukaisen kulutuksen. Henkilöauton keskilutustus on 6.1L/100km ja pakettiauton 9,9L/100km. Dieselin litrahinta on 1,593 euroa ja bensiinin E95 hinta on 1,758 euroa. (Autotalli a, b; Polttoaine.net)

Taulukko 17. Polttoainekustannuksista eri kilometrimäärillä

Polttoainekustannukset	Skoda Fabian	Ford Transit
Keskikulutus	6,1	9,9
Käyttövoima	Bensiini E95	Diesel
Polttoaineen litrahinta	1,76 €	1,59 €
5 000 km	536,19 €	788,54 €
10 000 km	1 072,38 €	1 577,07 €
15 000 km	1 608,57 €	2 365,61 €
20 000 km	2 144,76 €	3 154,14 €
25 000 km	2 680,95 €	3 942,68 €
30 000 km	3 217,14 €	4 731,21 €

6.1 Omistusautojen kustannukset

Hankintahinta henkilöautolle on 19 500 euroa ja pakettiautolle 39 728 euroa. (Laakkonen 2021a, b; Autotalli a, b). Poistot tehdään tasapoistoina ensimmäiselle kuudelle käyttövuodelle. Tasapoistot tarkoittavat saman suuruista erää poistovuosina tai kuukausina. (Minilex j) Alla laskelma poistoista, josta näkee vuotuisen tai kuukausittaisen poistoerän. (taulukko 18)

Taulukko 18. Poistot jaettuna ensimmäiselle kuudelle käyttövuodelle

Poistot	Skoda Fabian	Ford Transit
Hankintahinta	19 500,00 €	39 728,00 €
Autovero	1 891,50 €	13 467,79 €
Veroton hinta	17 608,50 €	26 260,21 €
Vuosierä	3 250,00 €	6 621,33 €
Kuukausierä	270,83 €	551,78 €
Poistojen määrä		
1. vuosi	3 250,00 €	6 621,33 €
2. vuosi	6 500,00 €	13 242,67 €
3. vuosi	9 750,00 €	19 864,00 €
4. vuosi	13 000,00 €	26 485,33 €
5. vuosi	16 250,00 €	33 106,67 €
6. vuosi	19 500,00 €	39 728,00 €

HKL ajaa omistusautonsa loppuun asti, minkä jälkeen ne huutokaupataan. Niiden jäänösarvosta ei ole tarkkaa summaa, koska se vaihtelee riippuen monesta tekijästä. Näitä tekijöitä ovat muun muassa ajatut kilometrit, auton kunto sekä hankintavuosi. (Kunnas 22.10.2021)

Autovero on henkilöauton osalta 1891,5 euroa ja pakettiauton osalta 13467,79 euroa. (Vero b) Kuvakaappaus laskelmasta on liitteissä. (liite 8, 9, 10) Kahdessa muussa lähteessä veroksi määriteltiin 3863 euroa. (Autotalli b ja Ford 2021) Autovero näkyy aiemmin esitetyssä taulukossa. (taulukko 18)

Liikennevakuutus on kaikille HKL:n autoille saman suuruinen. Tänä vuonna liikennevakuutus on 186,84 euroa autoa kohden. (Kunnas 22.10.21) Ajoneuvoveron laskemisessa hyödynnettiin Traficomien laskuria. (Traficom.fi d) Laskelmat löytyvät liitteistä henkilö- ja pakettiautojen osalta. (liite 6 ja 7) Alla on taulukko, jossa on esitetty vuosittaiset kustannukset. Vuosittaisista kustannuksista osa ei ole sidonnaisia käyttöasteeseen, mutta huollot, puh-taanapito ja renkaiden vaihto sekä huolto on. (taulukko 19)

Taulukko 19. Vuosittaiset kustannukset

Vuosittaiset kulut	Skoda Fabian	Ford Transit
Ajoneuvovero	121,54 €	347,84 €
Päästövero	- €	105,12 €
Katsastus	50,00 €	50,00 €
Liikenneavakuutus	186,84 €	186,84 €
Huolto	- €	- €
Renkaanvaihto	- €	- €
Puhtaana pito	- €	- €
Yhteensä	358,38 €	689,80 €

Autojen katsastusväli vaihtelee, mikä vaikuttaa kustannuksiin vuositasolla. Katsastukset on laskettu neljännelle, kuudennelle, kahdeksannelle ja kymmenennelle vuodelle, ja näiden jälkeen joka vuodelle. Vuosihuollot ja katsastukset HKL hoitaa itse omalla autokorjaimollaan ja katsastukset. Huoltojen kustannuksia on haastavaa määrittää, koska ne tehdään pääosin talon sisällä. Tarvittaessa käytetään ulkopuolisia palveluita. Autot ovat käytötavaraa, joten yllättäviä kuluja saattaa ilmetä kuluvien osien osalta. Puhtaana pitokuluja tai renkaidenvaihto kuluja ei ole, koska HKL:n omat työmiehet hoitavat ne itse työajalla. Näitä kuluja on vaikeaa arvioida ja hinnoitella, koska niistä ei välttämättä synny ylimäärisiä ulkopuolisia kuluja. Kustannukset 15 käyttövuodelle henkilö- ja pakettiautoille on esitetty alla olevissa taulukossa vuositasolla. (taulukko 20)

Taulukko 20. 15. vuoden kustannukset vuositasolla omistusautojen osalta

Henkilöautot			Pakettiautot		
Kustannukset		Yhteensä	Kustannukset		Yhteensä
1. vuosi (poistot)	4 630,8 €	4 630,8 €	1. vuosi (poistot)	8 838,2 €	8 838,2 €
2. vuosi (poistot)	4 630,8 €	9 261,5 €	2. vuosi (poistot)	8 838,2 €	17 676,4 €
3. vuosi (poistot)	4 630,8 €	13 892,3 €	3. vuosi (poistot)	8 838,2 €	26 514,6 €
4. vuosi (poistot + katsastus)	4 680,8 €	18 573,0 €	4. vuosi (poistot + katsastus)	8 888,2 €	35 402,8 €
5. vuosi (poistot)	4 630,8 €	23 203,8 €	5. vuosi (poistot)	8 838,2 €	44 241,0 €
6. vuosi (poistot + katsastus)	4 680,8 €	27 884,6 €	6. vuosi (poistot + katsastus)	8 888,2 €	53 129,2 €
7. vuosi	1 380,8 €	29 265,3 €	7. vuosi	2 216,9 €	55 346,1 €
8. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	30 696,1 €	8. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	57 613,0 €
9. vuosi	1 380,8 €	32 076,8 €	9. vuosi	2 216,9 €	59 829,8 €
10. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	33 507,6 €	10. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	62 096,7 €
11. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	34 938,4 €	11. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	64 363,6 €
12. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	36 369,1 €	12. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	66 630,4 €
13. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	37 799,9 €	13. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	68 897,3 €
14. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	39 230,6 €	14. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	71 164,2 €
15. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	40 661,4 €	15. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	73 431,1 €

6.2 Rahoitusleasingautojen kustannukset

Rahoitusleasing sopimukset ovat kahdesta neljään vuoteen. HKL:lle paras vaihtoehto on neljän vuoden sopimus. Henkilöauton kuukausi erän suuruus on 299€, jonka jälkeen jäännösarvo on 5202€. Pakettiauton kuukausi eränsuuruus on 668,61€, jonka jälkeen jäännösarvo on 12195,7€. (Laakkonen 2021a, b; Ikonen 11.11.2021; Tuomien 11.11.2021) Liitteissä taulukko muista vaihtoehtoista. (liite 13) Tässäkin käyttömuotovaihtoehdossa käytin samoja vuosittaisia kuluja kuin omistusautoilla. (taulukko 19, 21) Rahoitusleasing autot on tarkoitus lunastaa omiksi.

Taulukko 21. 15 vuoden kustannukset rahoitusleasing henkilöautoilta

Henkilöautot			Pakettiautot		
Kustannukset		Yhteensä	Kustannukset		Yhteensä
1. vuosi	4 968,8 €	4 968,8 €	1. vuosi	10 240,2 €	10 240,2 €
2. vuosi	4 968,8 €	9 937,5 €	2. vuosi	10 240,2 €	20 480,4 €
3. vuosi	4 968,8 €	14 906,3 €	3. vuosi	10 240,2 €	30 720,6 €
4. vuosi (jäännösarvo + katsastus)	5 018,8 €	19 925,0 €	4. vuosi (jäännösarvo + katsastus)	22 485,9 €	53 206,5 €
5. vuosi	6 582,8 €	26 507,8 €	5. vuosi	2 216,9 €	55 423,4 €
6. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	27 938,6 €	6. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	57 690,2 €
7. vuosi	1 380,8 €	29 319,3 €	7. vuosi	2 216,9 €	59 907,1 €
8. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	30 750,1 €	8. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	62 174,0 €
9. vuosi	1 380,8 €	32 130,8 €	9. vuosi	2 216,9 €	64 390,9 €
10. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	33 561,6 €	10. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	66 657,7 €
11. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	34 992,4 €	11. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	68 924,6 €
12. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	36 423,1 €	12. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	71 191,5 €
13. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	37 853,9 €	13. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	73 458,3 €
14. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	39 284,6 €	14. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	75 725,2 €
15. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	40 715,4 €	15. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	77 992,1 €

6.3 Staran vuokra-autojen kustannukset

Kuukausihintaan kuuluu kaikki muut kustannukset bensaa ja autojen pesuja lukuun ottamatta. Kaikki vuokratut autot ovat olleet uusia erimerkkisiä ja -mallisia ja niissä on keskenään erilaiset lisävarustelut. Nämä vaikuttavat luonnollisestikin kuukausihintaan. Hintoihin ei kuulu arvolisäveroa, koska kyseessä on kaupungin organisaatioiden välinen yhteistyö. Sopimusten kesto on 7 vuotta. (Lehmonen 22.10.2021, Kunnas 22.10.2021)

Henkilöautojen kuukausihinnat olivat 403-617 euron väliltä. (Lehmonen 22.10.2021, Kunnas 22.10.2021) Keskiarvo on 458,8 euroa. Keskihajonta on 65,5 euroa. Mediaani on 427,8 euroa. (taulukko 22) Staran vuokrahenkilöautojen kakkien autojen kuukausi erien keskiarvo, keskihajonta ja mediaani on taulukoissa. (taulukko 22) Pakettiautojen kuukausi hinnat olivat 545 – 1178 euron väliltä. (Lehmonen 22.10.2021, Kunnas 22.10.2021) Keskiarvoksi tuli 682,9. Keskihajonta on 207 euroa. Mediaani on 651 euroa. (taulukko 23) Staran vuokra-autojen kustannukset 15 käyttövuodelle on esitetty alla olevassa taulukossa. (taulukko 24)

Taulukko 22. Staran kakkien vuokrahenkilöautojen kuukausierien keskiarvo, keskihajonta ja mediaani.

Keskiarvo	457,8
Keskihajonta	65,5
Mediaani	427,8

Taulukko 23. Staran kaikkien vuokrapakettiautojen kuukausierien keskiarvo, keskihajonta ja mediaani.

Keskiarvo	682,9
Keskihajonta	206,9
Mediaani	651,0

Taulukko 24. 15 vuoden kustannukset Staran vuokra-autoilla

Henkilöautot			Pakettiautot		
Kustannukset		Yhteensä	Kustannukset		Yhteensä
1. vuosi	6 566,0 €	6 566,0 €	1. vuosi	9 771,9 €	9 771,9 €
2. vuosi	6 566,0 €	13 132,0 €	2. vuosi	9 771,9 €	19 543,7 €
3. vuosi	6 566,0 €	19 697,9 €	3. vuosi	9 771,9 €	29 315,6 €
4. vuosi	6 566,0 €	26 263,9 €	4. vuosi	9 771,9 €	39 087,5 €
5. vuosi	6 566,0 €	32 829,9 €	5. vuosi	9 771,9 €	48 859,4 €
6. vuosi	6 566,0 €	39 395,9 €	6. vuosi	9 771,9 €	58 631,2 €
7. vuosi	6 566,0 €	45 961,9 €	7. vuosi	9 771,9 €	68 403,1 €
8. vuosi	6 566,0 €	52 527,8 €	8. vuosi	9 771,9 €	78 175,0 €
9. vuosi	6 566,0 €	59 093,8 €	9. vuosi	9 771,9 €	87 946,8 €
10. vuosi	6 566,0 €	65 659,8 €	10. vuosi	9 771,9 €	97 718,7 €
11. vuosi	6 566,0 €	72 225,8 €	11. vuosi	9 771,9 €	107 490,6 €
12. vuosi	6 566,0 €	78 791,8 €	12. vuosi	9 771,9 €	117 262,4 €
13. vuosi	6 566,0 €	85 357,7 €	13. vuosi	9 771,9 €	127 034,3 €
14. vuosi	6 566,0 €	91 923,7 €	14. vuosi	9 771,9 €	136 806,2 €
15. vuosi	6 566,0 €	98 489,7 €	15. vuosi	9 771,9 €	146 578,1 €

6.4 Kustannusten vertailu

Taulukko 25. Henkilöautojen eri käyttömuotojen kustannukset

Henkilöautot	Omistus		Rahoitusleasing		Staran vuokra	
Kertaluontoiset kulut						
Autovero	1 891,5 €		- €		- €	
Hankintahinta	19 500,0 €		- €		- €	
Yhteensä	21 391,5 €					
Vuosittaiset kulut						
Rahoitus leasing kuukausi erä	- €		299,0 €		- €	
Rahoitus leasing vuosikustannus	- €		3 588,0 €		- €	
Liikenneturva vakuutus	186,8 €		186,8 €		- €	
Poistot (kuudelta ensimmäiseltä vuodelta)	3 250,0 €		- €		- €	
Ajoneuvovero	121,5 €		121,5 €		- €	
Katsastus (4., 6., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15)	50,0 €		50,0 €		- €	
Vuosihuolto	- €		- €		- €	
Renkaan vaihdot	- €		- €		- €	
Yhteensä	3 608,4 €		3 946,4 €		5 493,6 €	
Joka vuotiset kulut	308,4 €		308,4 €			
Jäännösarvo			5 202,0 €			
Käyttövoimaa						
benssiini						
5000 km	536,2 €		536,2 €		536,2 €	
10 000 km	1 072,4 €		1 072,4 €		1 072,4 €	
15 000 km	1 608,6 €		1 608,6 €		1 608,6 €	
20 000 km	2 144,8 €		2 144,8 €		2 144,8 €	
25 000 km	2 681,0 €		2 681,0 €		2 681,0 €	
30 000 km	3 217,1 €		3 217,1 €		3 217,1 €	
Yhteensä kaikki kulut	1 380,8 €		1 380,8 €		6 566,0 €	
Henkilöautot						
Kustannukset		Yhteensä		Yhteensä		Yhteensä
1. vuosi (poistot)	4 630,8 €	4 630,8 €	4 968,8 €	4 968,8 €	6 566,0 €	6 566,0 €
2. vuosi (poistot)	4 630,8 €	9 261,5 €	4 968,8 €	9 937,5 €	6 566,0 €	13 132,0 €
3. vuosi (poistot)	4 630,8 €	13 892,3 €	4 968,8 €	14 906,3 €	6 566,0 €	19 697,9 €
4. vuosi (poistot + katsastus) (jäännösarvo)	4 680,8 €	18 573,0 €	5 018,8 €	19 925,0 €	6 566,0 €	26 263,9 €
5. vuosi (poistot)	4 630,8 €	23 203,8 €	6 582,8 €	26 507,8 €	6 566,0 €	32 829,9 €
6. vuosi (poistot + katsastus)	4 680,8 €	27 884,6 €	1 430,8 €	27 938,6 €	6 566,0 €	39 395,9 €
7. vuosi	1 380,8 €	29 265,3 €	1 380,8 €	29 319,3 €	6 566,0 €	45 961,9 €
8. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	30 696,1 €	1 430,8 €	30 750,1 €	6 566,0 €	52 527,8 €
9. vuosi	1 380,8 €	32 076,8 €	1 380,8 €	32 130,8 €	6 566,0 €	59 093,8 €
10. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	33 507,6 €	1 430,8 €	33 561,6 €	6 566,0 €	65 659,8 €
11. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	34 938,4 €	1 430,8 €	34 992,4 €	6 566,0 €	72 225,8 €
12. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	36 369,1 €	1 430,8 €	36 423,1 €	6 566,0 €	78 791,8 €
13. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	37 799,9 €	1 430,8 €	37 853,9 €	6 566,0 €	85 357,7 €
14. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	39 230,6 €	1 430,8 €	39 284,6 €	6 566,0 €	91 923,7 €
15. vuosi (katsastus)	1 430,8 €	40 661,4 €	1 430,8 €	40 715,4 €	6 566,0 €	98 489,7 €

Omistusautoilla oli matalimmat kustannukset ja Staran autoilla isoimmat. Pakettiautojen kustannukset olivat isommat kuin henkilöautojen. Leasing- ja omistusautojen kustannuksista puuttuu huolto ja korjauskustannukset, joita ei voi mahdotonta arvioida vuosille jaettuina etukäteen. Turkoosi väri taulukoissa tarkoittaa vuosittaisia kustannuksia. Keltainen väri tarkoittaa kustannusta ja käyttövuotta, jolloin ylitettiin 15. vuoden omistusauton kustannukset. (taulukko 25 ja 26)

Muuttuvia tekijöitä on paljon, joten hinnat ovat suuntaa antavia. Polttoaineen hinta muuttuu päivittäin, jokaisella autolla on oma keskikulutus, johon vaikuttaa kuljettajan ajotapa. Autojen välisiä eroja on hankintahinnassa ja sen myötä poistoissa, veroissa ja korjaus sekä huoltokustannuksissa.

Taulukko 26. Pakettiautojen eri käyttömuotojen kustannukset

Pakettiautot	Omistus		Rahoitusleasing		Staran vuokra	
Kertaluontoiset kulut						
Autovero	13 467,8 €					
Hankintahinta	39 728,0 €					
Yhteensä	53 195,8 €					
Vuosittaiset kulut						
Rahoitus leasing kuukausi erä			668,6 €			
Rahoitus leasing vuosikustannus			8 023,3 €			
Liikenneturva vakuutus	186,8 €		186,8 €			
Poistot (kuudelta ensimmäiseltä vuodelta)	6 621,3 €					
Ajoneuvovero	453,0 €		453,0 €			
Katsastus (4., 6., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15)	50,0 €		50,0 €			
Vuosihuolto	- €		- €			
Renkaan vaihdot	- €		- €			
Yhteensä	7 311,1 €		8 713,1 €		8 194,8 €	
Joka vuotiset kulut	639,8 €		639,8 €			
Jäännösarvo			12 195,7 €			
Käyttövoimaa						
diesel						
5000 km	788,5 €		788,5 €		788,5 €	
10 000 km	1 577,1 €		1 577,1 €		1 577,1 €	
15 000 km	2 365,6 €		2 365,6 €		2 365,6 €	
20 000 km	3 154,1 €		3 154,1 €		3 154,1 €	
25 000 km	3 942,7 €		3 942,7 €		3 942,7 €	
30 000 km	4 731,2 €		4 731,2 €		4 731,2 €	
Yhteensä kaikki kulut	2 216,9 €		2 216,9 €		9 771,9 €	
Pakettiautot						
Kustannukset		Yhteensä		Yhteensä		Yhteensä
1. vuosi (poistot)	8 838,2 €	8 838,2 €	10 240,2 €	10 240,2 €	9 771,9 €	9 771,9 €
2. vuosi (poistot)	8 838,2 €	17 676,4 €	10 240,2 €	20 480,4 €	9 771,9 €	19 543,7 €
3. vuosi (poistot)	8 838,2 €	26 514,6 €	10 240,2 €	30 720,6 €	9 771,9 €	29 315,6 €
4. vuosi (poistot + katsastus) (jäännösarvo)	8 888,2 €	35 402,8 €	22 485,9 €	53 206,5 €	9 771,9 €	39 087,5 €
5. vuosi (poistot)	8 838,2 €	44 241,0 €	2 216,9 €	55 423,4 €	9 771,9 €	48 859,4 €
6. vuosi (poistot + katsastus)	8 888,2 €	53 129,2 €	2 266,9 €	57 690,2 €	9 771,9 €	58 631,2 €
7. vuosi	2 216,9 €	55 346,1 €	2 216,9 €	59 907,1 €	9 771,9 €	68 403,1 €
8. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	57 613,0 €	2 266,9 €	62 174,0 €	9 771,9 €	78 175,0 €
9. vuosi	2 216,9 €	59 829,8 €	2 216,9 €	64 390,9 €	9 771,9 €	87 946,8 €
10. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	62 096,7 €	2 266,9 €	66 657,7 €	9 771,9 €	97 718,7 €
11. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	64 363,6 €	2 266,9 €	68 924,6 €	9 771,9 €	107 490,6 €
12. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	66 630,4 €	2 266,9 €	71 191,5 €	9 771,9 €	117 262,4 €
13. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	68 897,3 €	2 266,9 €	73 458,3 €	9 771,9 €	127 034,3 €
14. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	71 164,2 €	2 266,9 €	75 725,2 €	9 771,9 €	136 806,2 €
15. vuosi (katsastus)	2 266,9 €	73 431,1 €	2 266,9 €	77 992,1 €	9 771,9 €	146 578,1 €

Kustannusten vertailua havainnollisen avuksi laskin kilometrikustannukset kaikille käyttömuodoille eri käyttöasteella. Omistusautoilla tulisi ajaa 7 vuotta, jonka jälkeen kilometrikustannus olisi halvempi kuin rahoitusleasingin kilometrikustannus. Poistojen jälkeen kilometrikustannus laskee merkittävästi ja tasaisesti seitsemännen käyttövuoden jälkeen. (taulukko 27)

Taulukko 27. Eri käyttömuotojen kilometri kustannus

Henkilöautot		Omistus		Rahoitusleasing		Staran vuokra		Pakettiautot		Omistus		Rahoitusleasing		Staran vuokra	
Kilometri kustannus								Kilometri kustannus							
Kilometrit	Yhteensä	Km / €	Yhteensä	Km / €	Yhteensä	Km / €	Kilometrit	Yhteensä	Km / €	Yhteensä	Km / €	Yhteensä	Km / €	Yhteensä	Km / €
10 000	4 630,76 €	0,46 €	4 968,76 €	0,50 €	6 565,98 €	0,66 €	10 000	8 838,20 €	0,88 €	10 240,19 €	1,02 €	9 771,87 €	0,98 €		
20 000	9 261,52 €	0,46 €	9 937,52 €	0,50 €	13 131,96 €	0,66 €	20 000	17 676,41 €	0,88 €	20 480,38 €	1,02 €	19 543,74 €	0,98 €		
30 000	13 892,28 €	0,46 €	14 906,28 €	0,50 €	19 697,94 €	0,66 €	30 000	26 514,61 €	0,88 €	30 720,57 €	1,02 €	29 315,61 €	0,98 €		
40 000	18 573,04 €	0,46 €	25 127,04 €	0,63 €	26 263,92 €	0,66 €	40 000	35 402,81 €	0,89 €	53 206,50 €	1,33 €	39 087,48 €	0,98 €		
50 000	23 203,80 €	0,46 €	26 507,80 €	0,53 €	32 829,90 €	0,66 €	50 000	44 241,02 €	0,88 €	55 423,37 €	1,11 €	48 859,35 €	0,98 €		
60 000	27 884,56 €	0,46 €	27 938,56 €	0,47 €	39 395,88 €	0,66 €	60 000	53 129,22 €	0,89 €	57 690,24 €	0,96 €	58 631,22 €	0,98 €		
70 000	29 265,32 €	0,42 €	29 319,32 €	0,42 €	45 961,86 €	0,66 €	70 000	55 346,09 €	0,79 €	59 907,11 €	0,86 €	68 403,09 €	0,98 €		
80 000	30 696,08 €	0,38 €	30 750,08 €	0,38 €	52 527,84 €	0,66 €	80 000	57 612,96 €	0,72 €	62 173,98 €	0,78 €	78 174,96 €	0,98 €		
90 000	32 076,84 €	0,36 €	32 130,84 €	0,36 €	59 093,82 €	0,66 €	90 000	59 829,83 €	0,66 €	64 390,85 €	0,72 €	87 946,83 €	0,98 €		
100 000	33 507,60 €	0,34 €	33 561,60 €	0,34 €	65 659,80 €	0,66 €	100 000	62 096,70 €	0,62 €	66 657,72 €	0,67 €	97 718,70 €	0,98 €		
110 000	34 938,36 €	0,32 €	34 992,36 €	0,32 €	72 225,78 €	0,66 €	110 000	64 363,57 €	0,59 €	68 924,59 €	0,63 €	107 490,57 €	0,98 €		
120 000	36 369,12 €	0,30 €	36 423,12 €	0,30 €	78 791,76 €	0,66 €	120 000	66 630,44 €	0,56 €	71 191,46 €	0,59 €	117 262,44 €	0,98 €		
130 000	37 799,88 €	0,29 €	37 853,88 €	0,29 €	85 357,74 €	0,66 €	130 000	68 897,31 €	0,53 €	73 458,33 €	0,57 €	127 034,31 €	0,98 €		
140 000	39 230,64 €	0,28 €	39 284,64 €	0,28 €	91 923,72 €	0,66 €	140 000	71 164,18 €	0,51 €	75 725,20 €	0,54 €	136 806,18 €	0,98 €		
150 000	40 661,40 €	0,27 €	40 715,40 €	0,27 €	98 489,70 €	0,66 €	150 000	73 431,05 €	0,49 €	77 992,07 €	0,52 €	146 578,05 €	0,98 €		

Kun poistot on suoritettu kustannukset laskevat merkittävästi omistusautoilla. Henkilöautojen osalta kustannusten lasku on noin 70 prosenttia ja pakettiautojen osalta 75 prosenttia. 15. käyttövuotena poistot on jo suoritettu, mutta auto tulee katsastaa. Ensimmäisenä käyttövuotena ei ole katsastusta, mutta poistot tulee suorittaa. Yhdeksäntenä käyttövuotena ei ole poistoja eikä katsastuskuluja. Kuudentena käyttövuotena tulee suorittaa poistot ja katsastus. (taulukko 25, 26; liite 14)

Kustannusten vertaileminen on konkreettisempaa kuukausitasoilla. Tämän takia jaoiin vuosittaiset kustannukset kuukausi tasolle eri käyttövuosille, joten kustannusten muuttuminen poistojen myötä on helpompi hahmoittaa omistusautojen osalta. Kuukausikustannukset pysyvät suhteellisen samoina rahoitusleasingissa ja omistusautoilla. (taulukko 28)

Taulukko 28. Henkilöautojen ja pakettiautojen kustannukset kuukausi tasolla

Kustannukset kuukausi tasolla käyttövuosina						
Henkilöautot	Omistus	Vuosi	Rahoitusleasing	Vuosi	Staran vuokra	Vuosi
1. vuosi	385,9 €	4 630,8 €	414,1 €	4 968,8 €	547,2 €	6 566,0 €
2. vuosi	385,9 €	9 261,5 €	414,1 €	9 937,5 €	547,2 €	13 132,0 €
3. vuosi	385,9 €	13 892,3 €	414,1 €	14 906,3 €	547,2 €	19 697,9 €
4. vuosi	386,9 €	18 573,0 €	523,5 €	25 127,0 €	547,2 €	26 263,9 €
5. vuosi	386,7 €	23 203,8 €	441,8 €	26 507,8 €	547,2 €	32 829,9 €
6. vuosi	387,3 €	27 884,6 €	388,0 €	27 938,6 €	547,2 €	39 395,9 €
7. vuosi	348,4 €	29 265,3 €	349,0 €	29 319,3 €	547,2 €	45 961,9 €
8. vuosi	319,8 €	30 696,1 €	320,3 €	30 750,1 €	547,2 €	52 527,8 €
9. vuosi	297,0 €	32 076,8 €	297,5 €	32 130,8 €	547,2 €	59 093,8 €
10. vuosi	279,2 €	33 507,6 €	279,7 €	33 561,6 €	547,2 €	65 659,8 €
11. vuosi	264,7 €	34 938,4 €	265,1 €	34 992,4 €	547,2 €	72 225,8 €
12. vuosi	252,6 €	36 369,1 €	252,9 €	36 423,1 €	547,2 €	78 791,8 €
13. vuosi	242,3 €	37 799,9 €	242,7 €	37 853,9 €	547,2 €	85 357,7 €
14. vuosi	233,5 €	39 230,6 €	233,8 €	39 284,6 €	547,2 €	91 923,7 €
15. vuosi	225,9 €	40 661,4 €	226,2 €	40 715,4 €	547,2 €	98 489,7 €

Kustannukset kuukausi tasolla käyttövuosina						
Pakettiautot	Omistus	Vuosi	Rahoitusleasing	Vuosi	Staran vuokra	Vuosi
1. vuosi	736,5 €	8 838,2 €	853,3 €	10 240,2 €	814,3 €	9 771,9 €
2. vuosi	736,5 €	17 676,4 €	853,3 €	20 480,4 €	814,3 €	19 543,7 €
3. vuosi	736,5 €	26 514,6 €	853,3 €	30 720,6 €	814,3 €	29 315,6 €
4. vuosi	737,6 €	35 402,8 €	1 108,5 €	53 206,5 €	814,3 €	39 087,5 €
5. vuosi	737,4 €	44 241,0 €	923,7 €	55 423,4 €	814,3 €	48 859,4 €
6. vuosi	737,9 €	53 129,2 €	801,3 €	57 690,2 €	814,3 €	58 631,2 €
7. vuosi	658,9 €	55 346,1 €	713,2 €	59 907,1 €	814,3 €	68 403,1 €
8. vuosi	600,1 €	57 613,0 €	647,6 €	62 174,0 €	814,3 €	78 175,0 €
9. vuosi	554,0 €	59 829,8 €	596,2 €	64 390,9 €	814,3 €	87 946,8 €
10. vuosi	517,5 €	62 096,7 €	555,5 €	66 657,7 €	814,3 €	97 718,7 €
11. vuosi	487,6 €	64 363,6 €	522,2 €	68 924,6 €	814,3 €	107 490,6 €
12. vuosi	462,7 €	66 630,4 €	494,4 €	71 191,5 €	814,3 €	117 262,4 €
13. vuosi	441,6 €	68 897,3 €	470,9 €	73 458,3 €	814,3 €	127 034,3 €
14. vuosi	423,6 €	71 164,2 €	450,7 €	75 725,2 €	814,3 €	136 806,2 €
15. vuosi	408,0 €	73 431,1 €	433,3 €	77 992,1 €	814,3 €	146 578,1 €

Seuraavaksi esittelen kaikkien valittujen käyttömuotojen eri tunnuslukuja. Valittuja tunnuslukuja on keskiarvo, keskihajonta ja mediaani. Taulukot ovat alla, joista voi tunnusluvut katsoa. (taulukko 29, 30 ja 31) Kilometrikustannusten keskiarvo, keskihajonta, mediaani löytyy liitteistä. (liite 16)

Taulukko 29. Omistusautojen käyttövuosien kustannusten keskiarvo, mediaani ja keskihajonta 15 vuoden ajalta

Omistusautot	Henkilöauto	Pakettiauto
Oma laskelma		
Keskiarvo	2 710,8 €	4 895,4 €
Mediaani	1 430,8 €	2 266,9 €
Keskihajonta	1 581,4 €	3 233,0 €

Taulukko 30. Leasingautojen käyttövuosien kustannusten keskiarvo, mediaani ja keskihajonta 15 vuoden ajalta

Leasingautot	Henkilöauto	Pakettiauto
Rahoitusleasing		
Keskiarvo	2 714,4 €	5 199,5 €
Mediaani	1 430,8 €	2 266,9 €
Keskihajonta	2 451,0 €	5 600,8 €

Taulukko 31. Staran vuokra-autojen käyttövuosien kustannusten keskiarvo, mediaani ja keskihajonta 15 vuoden ajalta

Vuokra-autot	Henkilöauto	Pakettiauto
Keskiarvo	6 566,0 €	9 771,9 €
Mediaani	6 566,0 €	9 771,9 €
Keskihajonta	0,0 €	0,0 €

6.5 Käyttömuotojen erot

Alla yhteenvetona taulukko käyttömuotojen eroista. Yrityksen tai organisaation vastuulla olevat kulut ja velvollisuudet ovat suoraan peilattu HKL:llään. Yhteenveto koostuu täysin luvun kaksi aiemmista alaluvuista, joiden lähteitä on hyödynnetty taulukon rakentamisessa.

Taulukko 33. Käyttömuotojen erot HKL näkökulmasta

	Omistusautot	Rahoitusleasing	Huoltoleasing	Staran vuokra-autot
Hankinta	Oman pääoman kiinnittäminen kalustoon	Myyjä hankkii, ei HKL:n vastuulla	Myyjä hankkii, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Autovero	HKL tai myyjä suorittaa	HKL tai myyjä suorittaa	Myyjän vastuulla, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Poistot	HKL tekee tasapoistot kuudelle ensimmäiselle vuodelle	ei vaikutusta HKL:llään	Myyjän vastuulla, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Arvon aleneminen	Autot ajetaan loppuun ja huutokaupataan. Mitä paremmin pidetty auto sen parempi hinta eli jäännösarvo	ei vaikutusta HKL:llään, koska summa sovitaan sopimusta tehdessä	Myyjän vastuulla, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Vaikutus taseeseen	Hankittu kalusto taseessa vastaavassa	Kirjataan kuluina vuokramenoihin tai leasingmenoihin	Kirjataan kuluina vuokramenoihin tai leasingmenoihin	Kirjataan kuluina vuokramenoihin
Jäännösarvo	Autot ajetaan loppuun ja huutokaupataan. Mitä paremmin pidetty auto sen parempi hinta eli jäännösarvo	Velvoitettu vastaamaan jäännösarvosta sopimuksen loputtua	Myyjän vastuulla, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Kulujen jakautuminen	Kulut ovat jakaantuneet epätasaisesti ympäri vuotta ja käyttöikä. Vaihdeettavia osia ei voi etukäteen pitkälle ajalle ennustaa. Verot ja vakuutukset sekä muut pakolliset kulut saatetaan laskuttaa erilaisissa erissä ympäri vuotta	Kuukausisumma, joka kattaa sopimuskauden aikana rahoitus - ja hankintakuluista, joko kaiken tai osan. Muut pakolliset kulut ostettavissa lisäpalveluna tai itse hankittava.	Kulut ovat ennustettavissa eikä yllättäviä kuluja tule	Kulut ennustettavissa eikä yllättäviä kuluja tule
Verovähennysoikeus	Osa kuluista voi vähentää verotuksessa	Osa kuluista voi vähentää verotuksessa	Osa kuluista voi vähentää verotuksessa	Osa kuluista voi vähentää verotuksessa
Arvolisävero	Normaali alv kuluista	Normaali alv kuluista	Normaali alv kuluista	Kuukausimaksussa ei ole ALV-, koska kaupungin organisaatioiden välinen yhteistyö
Puhtaana pito kulut	HKL pesee autot Koskelan varikolla, joten kustannuksia ei tule	Ei kuulu sopimukseen, mutta lisäkuluja ei tule, koska puhtaanapito tapahtuu Koskelan varikoilla	Ei kuulu sopimukseen, mutta lisäkuluja ei tule, koska puhtaanapito tapahtuu Koskelan varikoilla	Ei kuulu sopimukseen, mutta lisäkuluja ei tule, koska puhtaanapito tapahtuu Koskelan varikoilla
Ajoneuvovero	HKL:n vastuulla	HKL:n vastuulla	Kuuluu sopimukseen, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Käyttövoimaverot	HKL:n vastuulla	HKL:n vastuulla	Kuuluu sopimukseen, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Kilometri rajoitukset	Ei rajoituksia	Ei kaikissa sopimuksissa	Kuuluu sopimukseen, ei vaikuta HKL:llään	Ei rajoituksia
Huollot	Omalla vastuulla, HKL huoltaa omalla autokorjaamollaan	Omalla vastuulla, HKL huoltaa omalla autokorjaamollaan	Kuuluu sopimukseen, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla
Katsastus	HKL:n vastuulla	HKL:n vastuulla	HKL:n vastuulla	HKL:n vastuulla
Rengaspalvelut	HKL hoitaa itse kausivaihdot ja tarvittaessa uusien hankkimisen	HKL hoitaa itse kausivaihdot ja tarvittaessa uusien hankkimisen	Kuuluu sopimukseen, ei HKL:n vastuulla	Staran vastuulla, ei HKL:n vastuulla

Kuten taulukosta huomataan eniten vastuuta ja itse hoidettavia kuluja on omistuskäyttömuodossa. Rahoitusleasingissa lähes samat vastuut, mutta pääomaa ei tarvitse kiinnittää. Huoltoleasing ja Staran vuokra-autot omaavat lähes samat vastuut, mutta Staran autoissa ei ole kilometrirajoituksia. Muissa kuin omistusautoissa kuukausittaiset kulut ovat ennakoitavissa osittain tai kokonaan. Leasing sopimukset ovat erilaisia keskenään ja niihin voi halutessaan hankkia lisäpalveluita, joka tietenkin muuttaa velvollisuuksia ja kulujen ennakointia. (taulukko 33)

7 Pohdinta

Tässä luvussa käsittelen tuloksia ja peilaan niitä teoriaan sekä esitän niiden pohjalta tekemiäni johtopäätöksiä ja mahdollisia jatkotutkimusaiheita. Tämän jälkeen pohdin työn luotettavuutta ja eettisiä näkökulmia. Lopuksi arvioin omaa oppimista, projektin hallintaa ja sen toteuttamista. Kokonaisuudessaan tämä luku on yhteenveto koko projektista.

7.1 Tulosten yhteenveto ja kehitysideat

Tutkimuksessa esitettyihin pää- ja alaongelmiin löydettiin vastaukset. Niitä käsitellään tässä alaluvussa. Tämän jälkeen käsitellään mahdollisia jatkotutkimusideoita. Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin onnistuneesti. Autojen käyttöaste löytyy liitteistä ja aihetta käsitellään luvussa 5.14. Käyttömuotojen kustannuksia käsitellään luvuissa 2,3,6 ja kustannusten vertailua eri käyttömuotojen välillä luvussa 6.4. Käyttömuotojen eroja keskenään vertaillaan luvussa 6.5.

Henkilöautojen osalta kustannuksissa ei ollut isoja eroja rahoitusleasing- ja omistuskäyttömuotojen välillä. Kilometrikustannuksen mediaani on sama, mutta keskiarvossa on pieni ero. Pakettiautojen kohdalla erot kustannuksissa ja kilometrihinnassa olivat suurempia kuin henkilöautoilla. Staran vuokra-autojen kustannukset ovat suurimmat verraten kahteen muuhun käyttömuotoon. Ero henkilöautojen ja pakettiautojen kustannuksissa on suunnilleen samaa tasoa kaikissa eri käyttömuodoissa. Kustannusten vertailussa halusin panostaa numeraaliseen esittämiseen taulukoiden avulla, mikä konkretisoi eroja käyttömuotojen kustannusten välillä. Taulukot havainnollistavat kustannuksien eroja ja niistä tehtyjä analyysieja verbaalisen kerronnan tukena

Käyttöasteen kartoitus antaa uutta ja ajankohtaista tietoa, jota voidaan hyödyntää tulevaisuuden inventointeja tehdessä. Kustannusten vertailua analysoitiin monin eri tavoin, mitä ei välttämättä aiemmissa tutkimuksissa ja opinnäytetöissä ole suoritettu näin kattavasti. Kustannusten vertailun kattavuutta toimeksiantaja voi hyödyntää monin tavoin, mikä tuo uutuusarvon lisäksi lisäarvoa.

Taloudellisesti kannattavin muoto on omistuskäyttömuoto, jos on valmis kiinnittämään pääomaa ja autokannan laajentaminen on mahdollista. Mikäli pääomaa ei haluta sitoa kerralla niin suurta summaa on rahoitusleasingkäyttömuotona vartenotettava vaihtoehto. Kustannuksista puuttuu huolto ja korjauskulut, joita ei etukäteen voi ennustaa. Se nostaa kustannuksia rahoitusleasing- ja omistuskäyttömuodon osalta.

Toimeksiantaja pystyy hyödyntämään kaikkia laskelmia helposti ja yksinkertaisesti tekemäni Excel-taulukon avulla. Vaihtamalla yksittäistä kustannusta vaikutus näkyy kaikissa laskelmissa. Esittelen toimeksiantajalle kyseiset laskemat, jotta kaikki mahdollinen saadaan niistä irti ja hyödynnettyä tulevaisuutta katsoen. Kokosin myös toimeksiantajalle pääpiirteet työn sisällöstä kustannusten vertailun ja käyttöasteen määrittämisen osalta, jotta heidän ei tarvitse tehdä sitä itse, kun esittelevät tutkimustuloksia eteenpäin organisaatiossaan.

Käyttömuotojen kustannusten vertailun ja käyttöasteen osalta löytyi monia erilaisia jatkotutkimusideoita. Jatkotutkimusideoita kannattaa ehdottomasti hyödyntää tulevaisuuden investointeja tehdessä. Jatkuva tutkiminen ja kartoittaminen on tarpeellista säännöllisesti, koska kulut, hinnat, käyttötarpeet ja autojen käyttö muuttuvat jatkuvasti. Tätä tutkimusta tehdessä joku asia voi vaikuttaa parhaimmalta valinnalta, mutta vuoden päästä tarve tai kulut voivat olla muuttuneet.

Tulevaisuudessa voitaisiin tutkia käyttöasteen parantamista ja nostamista. Osalla autoista oli matala käyttöaste, johon vaikuttaa työtehtävät, käyttötarkoitus ja käyttäjät. Pitkittäinen tutkimus käyttöasteesta ja sen parantamisesta voisi jatkossa olla kannattava. Tällöin olisi helpompaa seurata, pysyykö käyttöaste samana ja erotella tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen. Tämän tiedon avulla voitaisiin kokeilla parantaa käyttöastetta eri tekijöillä. Käyttöastetta voitaisiin parantaa mahdollisesti joidenkin autojen osalta jakamalla autoja muiden osastojen kanssa, jolloin käyttäjämäärä kasvaisi ja sen seurauksena mahdollisesti myös käyttöaste kasvaisi.

Toinen tutkimuskohde voisi olla autojen ominaisuuksien vaikutus käyttöasteeseen. Voittaisiin tutkia, puuttuuko autoista ominaisuuksia, joiden avulla sitä voitaisiin käyttää enemmän tai monipuolisemmin tai onko autojen jakautuminen henkilö- ja pakettiautoihin hyvä vai olisiko jommallekummalle enemmän tarvetta. Autojen ominaisuuksia pohtiessa on hyvä miettiä myös käyttövoimaa. Olisiko tietyllä käyttövoimalla toimivalle autolle isompi tarve kuin vaikka toisella käyttövoimalla toimivalla.

Kolmantena tutkimuskohteena voisi olla käyttötarve ja autojen määrä. Käyttötarpeet voivat muuttua ajansaatossa, joten käyttötarvetta olisi hyvä säännöllisesti tarkastella. Käyttötarve on suorassa yhteydessä autojen määrään ja niiden käyttöasteeseen. Autojen määrää olisi hyvä miettiä suhteessa tarpeeseen. Käyttötarpeen arvioinnissa täytyy huomioida tarpeen

täytyminen, tarpeiden mahdollinen päällekkäisyys, autojen määrä ja autojen konkreettinen käyttömäärä eli käyttöaste.

Tulevaisuuden käyttömuotojen osalta voitaisiin tarkemmin selvittää, mitkä autot voitaisiin oikeasti korvata kilometrikorvauksilla ja olisiko se edes mahdollista. Tätä tutkittaessa on hyvä muistaa, että tarve ja käyttäjien tilanne voivat muuttua, esimerkiksi kaikilla kilometrikorvauksia kannattavilla käyttäjillä tulisi olla auto, jota käyttää työpaikan tarjoaman työauton sijaan. Vihreät arvot ovat tässä myös oleellisessa asemassa. Oman auton käyttö työautona voi vähentää työmatkojen suorittamista julkisilla kulkuneuvoilla, mikä lisää päästöjä. Ylimääräiset autot lisäävät myös päästöjä. Mikäli kilometrikorvaus olisi mahdollinen käyttömuoto joillekin autoille, on asiaa hyvä punnita päästöjen lisäksi taloudellisesta näkökulmasta. Kilometrikorvauksen yksittäinen kilometrikustannus on pienempi kuin rahoitusleasingin ja Staran vuokra-autojen. Pitkällä aikavälillä yksittäinen kilometrikustannus on pienempi kuin kilometrikorvaus omistus ja leasing autoilla.

Kustannusten osalta tulevaisuudessa voitaisiin tutkia käyttövoimien merkitystä kustannuksiin. Mikäli käytettäisiin sähkö- tai hybridautoja, voitaisiin kilometrikuluja vertailla tarkemmin olemassa oleviin bensa- ja dieselkäyttöisten autojen kuluihin. Eri käyttömuotoja on monia ja niillä on erilainen hinnoittelu, mikä vaikuttaa merkittävästi auton valintaan. Nykyään tarjolla on kattavasti eri ominaisuuksilla ja käyttövoimilla olevia autoja, joten käyttömuoto ei ole rajaava tekijä autojen käyttövoimia mietittäessä.

7.2 Työn luotettavuus ja eettiset näkökulmat

Työn luotettavuutta arvioidaan reliabelin ja validiteetin näkökulmasta. Validiteetti tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä. Tutkimukseni validiteetti on hyvä, koska haastattelukysymykset vastaavat tutkimuksen tavoitteita ja pää- sekä alaongelmia. Systemaattisten virheiden pois sulkemiseksi on tehty töitä. Korkea vastausprosentti on tärkeä validin tutkimuksen tuottamiseksi. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuskysymykset suunniteltiin siten, että samaa asiaa kysyttiin eri tavoin, jotta saataisiin mahdollisimman luotettavia vastauksia. Tutkimuksessa ei ole katoa, koska vastausprosentti on 100. Valittu tiedonkeruumenetelmä ja analysointi on tarkkaan pohdittu virheiden, väärinkäsitysten ja muiden vahinkojen ennalta ehkäisemiseksi. (Heikkilä 2014, 27-30)

Työn luotettavuuteen vaikuttivat monet positiiviset ja negatiiviset tekijät. Mielestäni tutkimus on kokonaisuudessaan niin luotettava kuin mahdollista, sillä pyrin tekemään kaiken mahdollisen, mikä on tehtävissä luotettavan tutkimuksen aikaansaamiseen muutamaa in-

himillistä unohdusta lukuun ottamatta. Tutkimuksen luotettavuuteen negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä oli mm. luotettavien lähteiden puuttuminen ja aiempien tehtyjen tutkimusten vähyys. Näihin tekijöihin en voinut millään tavalla vaikuttaa. Luottamusta lisääviä tekijöitä oli esimerkiksi korkea vastausprosentti, sekä hyvä haastatteluihin valmistautuminen.

Työn luotettavuuteen liittyvä asia, johon en voinut vaikuttaa on laadukkaiden, luotettavien ja monipuolisen kattavien lähteiden löytäminen teoria-aiheista. Kävin kahdesti tiedonkeruupajassa, jossa yhdessä ammattilaisen kanssa todettiin lähteiden vähyys ja haastavuus löytää tarpeeksi luotettavia lähteitä. Kokeilimme monia eri hakusanoja suomeksi ja englanniksi, jotta löytäisimme sopivia lähteitä. Lähteitä löytyi paljon aiheen vierestä, mutta työn näkökulmasta ei niinkään. Loppujen lopuksi koen, että lähteet eivät ole niin monipuolisia ja laadukkaita kuin toivoin, mutta niitä on kuitenkin kattavasti riittävän taseisia. Päätin hyödyntää kahta asiantuntijahaastattelua tietoperustassa, jotta saan lisää tietoa tarvitsemistani aiheista ja jotta työn luotettavuuskriteerit täyttyvät.

En myöskään voinut vaikuttaa siihen, että aiheeseen liittyviä tutkimuksia ei ole kovinkaan paljon saatavilla. Tämä linkittyy osittain yllä olevaan haasteeseen. Tutkimustuloksia olisi hyvä vertailla muihin samantyylisten tutkimusten tuloksiin. Tutkimuksen luotettavuutta lisäisi, mikäli tulokset tukisivat aiempia tutkimuksia. Samantyyllisiä opinnäytetöitä on tehty, mutta eri näkökulmista. Tutustuin näihin töihin löytääkseni mahdollisesti parempia ja luotettavampia lähteitä, joita voisin hyödyntää omassa työssäni. Osa näistä lähteistä oli niin vanhoja, etten voinut niitä hyödyntää. Otin selvää opinnäytetöiden arvosanoista, jotta sain käsitystä siitä, mitä laadukkaalta työltä edellytetään. Tämä auttoi hahmottamaan kehityskohteita omassa työssäni.

Edellä mainittujen asioiden lisäksi en voinut vaikuttaa kysymysten satunnaisen suureen vastausväliin muutamaa haastattelukysymyksen osalta. Tämän riskin tiedostin päättaessäni käyttää avointa vastausmallia. Toivoin saavani mahdollisimman paikkansa pitäviä vastauksia käyttöasteeseen liittyviin kysymyksiin. Koska en kuitenkaan voinut etukäteen ennakoita, millaisia vastauksia kysymyksiin tulee, valitsin avoimen vastausmallin. Valmiiden vastausvaihtoehtojen asettaminen olisi mahdollisesti voinut vaikuttaa myös saadun tiedon määrään ja paikkaansa pitävyyteen, jos vastausvaihtoehtoisissa ei olisikaan ollut juuri sitä oikeaa vastausta.

Unohdin kysyä haastatteluissa, kuinka monena päivänä autoja voitaisiin käyttää viikossa ja monessako vuorossa päivässä sekä kauanko vuorot kestävät. Tämän sain kuitenkin jälkikäteen selvitettyä toimeksiantajan työryhmän kanssa. Mikäli en olisi onnistunut saamaan

tätä tietoa, olisin lähtenyt tavoittelemaan haastateltuja henkilöitä uudestaan aiheen tiimoilta. Jos toteuttaisin haastattelut uudestaan, lisäisin nämä kysymykset haastattelukysymyksiin.

Tutkimukseni luotettavuutta tukee täysi vastausprosentti, mikä on harvinaista. Kysymykseni ovat täsmällisiä ja samaa asiaa kysytään useammalla tavalla, jotta saataisiin mahdollisimman luotettavat vastaukset. Valitsemani tapa toteuttaa haastattelut henkilökohtaisesti takasivat tarkat vastaukset ja oikein ymmärretyt kysymykset.

Halusin panosta työhön ja laadukkaaseen sisältöön, minkä takia pyrin käyttämään siihen riittävästi aikaa. Tutkimuskysymykset ovat suoraan yhteydessä tietoperustaan ja keskittyvät tutkimusongelmaan. Kun kirjasin vastauksia haastatteluissa ja analysointivaiheessa Exceliin, pyrin olemaan erittäin huolellinen ja tarkastin ne kahteen kertaan välttyäkseni virheiltä.

Autoilla on monia eri käyttäjiä, mutta haastattelukysymyksiin vastasivat vain vastuhenkilöt, mikä vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Tutkimus olisi luotettavampi käyttöasteen määrittämisen osalta, mikäli olisi ollut mahdollista haastatella kaikki autojen eri käyttäjät. Haastatteluiden pitämiseen varattiin kolme viikkoa, jotta jokaiselle löytyi varmasti sopiva aika. Lähetin saatekirjeen ja alustavat kysymykset hyvissä ajoin, jotta kerkeän tavoittamaan haastateltavat puhelimitse, mikäli he eivät varaisi haastattelu-aikaa määräaikaan mennessä. Hyvissä ajoin lähetetyt kysymykset lisäsivät myös työn luotettavuutta, koska haastateltavat vastuhenkilöt ehtivät kerätä tietoa autojen käytöstä myös muilta käyttäjiltä ennen haastattelua.

Tutkimuksessani pyritään noudattamaan tietosuojakäytäntöjä sekä yksityisyyden suoja. Autojen rekisterinumeroiden ja tarkempia tietoja malleista tai merkeistä ei tuoda ollenkaan esiin työssä, vaan autot numeroidaan, koska näin on sovittu toimeksiantajan kanssa. Toimeksiantajan kanssa on myös sovittu, että sentilleen tarkkoja euromääriä ei tuoda erikseen esiin autokohtaisesti. Tämä vaikuttaa työn luotettavuuteen, kun summia pyöristellään ja niiden keskiarvoja käytetään. Toimeksiantajan ja Staran kanssa sovittiin, että autojen vuokrahinnoista lasketaan keskiarvo kustannusten vertailuun. Staralla on erilaisia ja eri lisävarusteilla ja ominaisuuksilla varustettuja autoja, mikä vaikuttaa vuokran suuruuteen ja sen myötä kustannusten luotettavaan vertailuun.

Haastatteluissa selvitin, voidaanko vastauksia jakaa nimettömästi organisaation sisällä ylöspäin, jotta haastatteluissa esiin nousseet toiveet, kehitysideat ja palaute menisivät eteenpäin jokaisen auton osalta. Otin pois toimeksiantajalle toimitetusta tiedostosta niiden

vastaajien vastaukset, jotka eivät tähän antaneet suostumusta. Haastateltavien henkilöllisyyttä ei tuoda millään tavalla työssä esiin. Haastatteluissa varmistin tekemäni muistiinpanot, jotta jokainen tuli ymmärretyksi oikein.

Kustannusten vertailuun vaikuttaa monet tekijät, joten sen luotettavuuden arviointi on haasteellista. Kustannukset elävät koko ajan, mikä vaikuttaa myös työn luotettavuuteen. Esimerkiksi tällä hetkellä voi saada auton X hintaan Y, mutta ensi vuonna hinta voi olla aivan toinen. Tämä sama heijastuu kaikkiin kustannuksiin, kuten vakuutuksiin, lisävarusteisiin ja jäännösarvoon. Autoja on niin monenlaisia ja autojen kustannukset ovat autokohtaisia jopa saman mallin ja merkin sisällä. Autojen kustannuksiin vaikuttaa päästöt, keskikulutus, lisävarustelu sekä fyysiset ominaisuudet kuten auton kokonaisuudessa. Mitä enemmän ominaisuuksia ja lisävarusteita on, sitä suuremmaksi kasvaa auton hankintahinta omaksi sekä vuokra- ja leasingin kuukausivuokrahinta. Autoveron ja ajoneuvoveron laskemiseen käytän valmista laskuria, joka on vain suuntaa antava arvio. Tämä laskee kustannusten vertailun luotettavuutta. Liikennevakuutuksen kuluja ei ollut edes mahdollista kartoittaa ilman rekisterinumeroa. Haastatteluissa sain selvitettyä, millaisia kustannuksia liikennevakuutuksesta tulee autokohtaisesti. Kustannusten vertailun luotettavuutta lisäsi se, että summa saatiin toimeksiantajalta.

Sain toimeksiantajalta heidän autoistaan suuntaa antavia autokohtaisia kustannuksia, mutta päätin kuitenkin käyttää laskuria toimeksiantajan materiaalin sijaan. Päädyin tähän ratkaisuun työn luotettavuuden takia. Toimeksiantajan autot ovat eri mallisia ja merkkisiä ja niiden hankintavuodet eroavat toisistaan suuresti kuten lisävarustelukin. Nämä kaikki vaikuttavat ajoneuvoveroihin, autoveroon, huolto- ja rengaskustannuksiin sekä vakuutuksiin. Polttoainekustannukset ovat autokohtaisia, koska keskikulutus vaihtelee eri autojen välillä sekä käyttövoima ja sen hinta. Autojen käyttöaste on autokohtainen, mikä vaikuttaa kustannuksiin merkittävästi. Edellä kerrotun perusteella keskiarvon laskeminen näistä eri kuluista ei olisi luotettava tapa vertailla kustannuksia.

Kustannusten kartoittamiseen ja vertailuun valitsin yhden tietyn henkilö- ja pakettiauton, joiden autokohtaiset kulut selvitettiin. Pyrin olemaan mahdollisimman perusteellinen kustannuksia kartoittaessa, jotta vertailu olisi mahdollisimman luotettavaa. Autot olivat perusautoja, joita toimeksiantajalla on ennestään ja ilman lisävarusteita. Tämä takasi kaikille käyttömuodoille samat ominaisuudet, jotka vaikuttavat kustannuksiin.

Kustannusten vertailussa on syytä ottaa huomioon, että Staran hinnoissa näkyy autojen lisävarustelu huoltokustannuksien lisäksi, mutta omissa ja leasingautoissa näitä tietoja ei näy. HKL:llä on oma autokorjaamo, jossa tehdään kaikki mahdollinen itse vuosittaisista huolloista kuluviin osien vaihtamiseen sekä renkaiden kausivaihtoon. Rahoitusleasing- ja

omistusautojen osalta huolto- ja rengaspalvelukustannusten kartoittaminen on mahdollista. Huolto- ja vaihto-osien hinnat voivat vaihdella autokohtaisesti paljon, minkä takia niitä ei ole laskettu mukaan.

Autot huutokaupataan, kun niiden käyttöikä päättyy HKL:llä. Huutokauppahinnat eivät ole ennustettavia, minkä takia niistä ei ole tietoa tai luotettavia hinta-arvioita. Hintaan vaikuttavia tekijöitä on paljon. Stara vastaa omien autojensa jatkosta vuokrasopimuksen päätyttyä.

7.3 Arviointi

Tässä luvussa arvioin tähän opinnäytetyöhön liittyvää projektinhallintaa ja toteutusta sekä näihin liittyvää omaa oppimistani. Ammatillinen kehittyminen on sisällytetty oman oppimisen arviointiin. Peilaan osaamistani ja projektinhallintaa arviointikriteereihin kriittisen realistisesti. Tavoitteena on nostaa esiin kaikki haasteet peittelemättä, mutta unohtamatta korostaa onnistumisia.

7.3.1 Opinnäytetyöprosessi

Parhaiten onnistuin tässä opinnäytetyössä eri asioiden ja päätösten perustelussa, koska halusin mahdollistaa lukijalle ymmärryksen, miksi asia ratkaistiin valitulla tavalla. Toinen onnistuminen on menetelmäosiossa, josta tuli mielestäni hyvä. Alussa oli haasteita menetelmän valinnassa, joten onnistuminen sopivien menetelmien löytämisessä oli positiivinen yllätys. Haastattelut onnistuivat mielestäni erittäin hyvin, koska kaikki tavoitettiin ja valittu menetelmä sopi hienosti juuri kyseiseen kohderyhmään.

Jos voisin tehdä jotain toisin, olisin miettinyt tarkemmin haastattelukysymyksiä ottaakseni kaikki oleelliset asiat huomioon. Haastatteluissa unohdin kysyä autojen maksimaalisesta käytöstä. Tämän sain kuitenkin selvitettyä toimeksiantajan työryhmän kanssa, joten tällä unohduksella ei ollut isoa merkitystä opinnäytetyön tuloksiin.

Aloitin opinnäytetyöprosessin huhtikuussa, joten haastattelut täytyi hoitaa ennen kesälomien alkua toukokuun loppuun mennessä. Kesällä lomien aikana olisi ollut vaikeaa tavoittaa haastateltavia, mikä olisi vaikuttanut koko opinnäytetyön luotettavuuteen. Mikäli olisin hionut haastattelukysymyksiä pidempään, haastattelut olisivat jääneet syksyyn, mikä taas olisi venyttänyt prosessia

Onnistumisen avaintekijöitä oman ahkeruuden ja panostamisen lisäksi ovat erilaiset työpajat, joista sain paljon apua monien asioiden työstämiseen. Menetelmien valinnassa ja opinnäytetyön rakenteen koostamisessa apu oli korvaamaton. Tiedonkeruupaja oli myös

erittäin opettavainen sekä antoisa. Sen avulla löysin lopulta pitkän etsinnän jälkeen sopivia lähteitä. Opin hakemaan asiaa monilla eri hakusanoilla ja eri kielillä sekä erilaisilta alustoilta ja sivustoilta. Lähdekriittisyyteni on kehittynyt opinnäytetyön myötä.

Suunnitelmani oli selkeä ja yksityiskohtainen. Tein viikkotasaisen aikataulun käyttäen värejä eri osioiden työstämisen hahmottamiseksi. Alkuperäisessä aikataulussa opinnäytetyön palautus oli ajoitettu lokakuun ensimmäiselle viikolle. Liitteissä 15 on kuvattu alkuperäinen aikataulusuunnitelma. Riskit ja ongelma-alueet olivat suunnitelmassa otettu huomioon. Muita haasteita ei oikeastaan ilmennytkään opinnäytetyötä tehdessä kuin ne mihin oli jo suunnitteluvaiheessa varauduttu. Onnistuin mielestäni suunnittelemaan työn sisällön rakenteen hyvin, koska se säilyi työn edetessä pääpiirteiltään samanlaisena. Menetelmien kuvauksessa oli myös samat suuntaviivat varsinaisen työn ja suunnitelman välillä. Kokonaisuudessaan suunnitelma oli niin toimiva, että se kannatteli hyvin varsinaisen työn tekemisessä.

Tätä työtä tehdessäni kaikki ei mennyt suunnitelmien mukaan, mutta onneksi otin muutokset ja yllättävät tilanteet huomioon. Alkuperäisessä suunnitelmassa varasin reilusti aikaa syksylle siltä varalta, että en etenisi suunnitellussa tahdissa kesän aikana, jos haasteita ilmenee. Alun perin oli tarkoitus työstää opinnäytetyötä kesällä, mutta huomasinkin tarvitsevani apua työn aloittamisessa. Lomien takia kesällä ei ollut pajoja, joten silloin pystyin purkamaan haastattelut Exceliin ja etsimään lähteitä teorian rakentamiseen. Lähteiden etsiminen ei kuitenkaan tuottanut kattavaa tulosta. Saadakseni lähteiden hakuun apua, jouduin odottamaan lukukauden alkamista. Yllättäen sain myös kesätöitä, minkä takia tiivistin loppukesän ja alkusyksyn aikataulua pysyäkseeni alkuperäisessä palautusaikataulussa. Hyvän ennakkoinnin ja muutoksenhallinnan ansioista alkuperäistä aikataulua ei tarvinnut pidentää tässä vaiheessa.

Loppukesästä pääsinkin hyvään alkuun työn kanssa ja tiiviimpi aikataulu ei ollut ongelma. Elokuun lopulla olin erityisen onnekas ja työllistyin oman alan töihin kokopäiväisesti. Tämä tarkoitti opinnäytetyön osalta palautusajankohdan siirtämistä eteenpäin lokakuun lopulle tai marraskuun alkupuolelle, jotta pystyin keskittymään sekä opinnäytetyöhön että uuteen työhön täysillä. Aikataulumuutoksista olin välittömästi yhteydessä ohjaajaan. Aikataulun realisointi hyvissä ajoin oli hyvä ja oikea päätös ja ennen kaikkea reilua kaikkia asianosaisia kohtaan. Olen halunnut panostaa rehelliseen kommunikaatioon ja informaation jakamiseen kaikkien yhteistyötahojen kanssa hyvissä ajoin. Aikataulun pidentäminen mahdollisti opinnäytetyön ja kokopäivätyön tekemisen siten, että aikaa jäi myös nukkumiselle, levolle ja päivittäisille arkiaskareille. Lisäksi opinnäytetyön tekeminen ajoittui pandemia-aikakaudelle, mikä osaltaan vaikutti myös tämän työn edistymiseen, sillä karanteenijärjestelyt vaativat erityistoimia ja veivät myös voimavaroja.

Projektin eteneminen on vaatinut itseohjautuvuutta ja järjestelmällisyyttä. Aktiivinen yhteydenpito ohjaajaan ja toimeksiantajaan projektin eri vaiheissa on toiminut mielestäni hyvin. Tämä toimintatapa on auttanut reagoimaan nopeammin asioihin, joista täytyi keskustella. Tapaamisia toimeksiantajan sekä ohjaajan kanssa on ollut säännöllisesti, jotta kaikki tiedävät, missä vaiheessa työ on ja työstettäviä asioita on voitu pohtia yhdessä hyvissä ajoin. Opinnäytetyöni haasteet olen tuonut selkeästi esiin toimeksiantajalle, ohjaajalle sekä työpajojen vetäjille saadakseni juuri näihin asioihin liittyvää apua.

Projektina tämä työ oli haastava, mielenkiintoinen ja työläs. Ensimmäinen kokemukseni vähän isommasta tutkimusprojektista on lukioajalta, jolloin tein terveystiedon kurssilla nuorten sosiaalisen median käytöstä alkoholin alaisena liittyvän tutkimustyön. Projektinhallinnassa hyödynsinkin aiemmissa opinnoissa ja työtehtävissä opittuja taitoja, jotka liittyvät mm. aikataulutukseen sekä muutosten- ja riskienhallintaan. Opin tästä projektista paljon ja tästä kokemuksesta on varmasti hyötyä erilaisissa projektinhallintatehtävissä myös tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön tavoitteet olivat selkeät. Pää tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajalle selkeä kustannusten vertailu, jonka onnistuin toteuttamaan. Osana päätavoitetta oli kartoittaa toimeksiantajan henkilö- ja pakettiautojen käyttöaste, jonka myös onnistuin saavuttamaan hyvien haastatteluiden ansioista. Alatavoitteina oli tuottaa kattava tietopaketti käyttömuodoista sekä selvittää mahdollinen leasingin hyödyntäminen tulevaisuuden investointeja tehdessä. Alatavoitteissa en onnistunut ihan odotetulla tasolla. Luotettavien lähteiden löytäminen oli haastavaa ja vaikutti kattavan tietopaketin kokoamiseen. Leasingin tuomaa uutuusarvoa ja hyödyntämistä tulevaisuuden investoinneissa on mahdotonta nyt arvioida, koska se riippuu siitä, kokeeko toimeksiantaja sen toimivaksi heille. Uskon, että kustannusvertailu ja tietopaketti käyttömuodosta auttaa toimeksiantajaa hahmottamaan olisiko tämä sopiva toimintatapa heille tulevaisuudessa.

Koska tulosten hyödyntäminen ja uutuusarvo on osana arviointikriteereitä, pyysin toimeksiantajaa täyttämään arviointilomakkeen työn osalta, jotta ohjaajan on helpompi kartoittaa työn tarpeellisuutta toimeksiantajalle sekä sen mahdollista hyödyntämistä tulevaisuudessa. Mielestäni työn uutuusarvo on merkittävä, mistä kertoo myös se, että lähdemateriaalia ja aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja opinnäytetöitä oli vaikea löytää. Aiheesta on ylipäättään saatavilla todella vähän luotettavaa tietoa, jota olisin voinut hyödyntää tässä työssä.

Tätä tutkimusta voivat hyödyntää yritysten lisäksi yksityishenkilöt sekä opiskelijat, jotka saattavat tulevaisuudessa tehdä opinnäytetyötä samoista teemoista. Toimeksiantajalle toimitetaan loppuraportin lisäksi Powerpoint-yhteenvedoesitys sekä Excel-tiedosto. Excelistä löytyy kaikki laskemat, joita tässä työssä on esitetty. Toimeksiantaja pystyy halutessaan hyödyntämään laskelmia tulevaisuudessa päivittämällä taulukkoon muuttuneet luvut, jolloin Excel-taulukkoon päivittyy automaattisesti myös muut kustannukset, esimerkkeinä huoltokustannusten lisääminen, hankintahinnan muuttumisen vaikutus poistoihin ja kilometrimäärien muuttaminen.

7.3.2 Oma oppiminen

Tärkeimpiä asioita, mitä opin työtä tehdessä oli oman työpanoksen arvostaminen, armollisuus itselleen aikataulujen suhteen, kompromissien tekeminen ja sopivien työolosuhteiden löytäminen. Omitut asiat konkretisoituivat työn edetessä, esimerkkinä tästä on pakottava tarve saada työstä täydellinen. Täydellisen opinnäytetyön tekeminen on mahdotonta, koska aina löytyy jotakin, mitä olisi voinut tehdä toisin tai paremmin.

Alussa en osannut arvostaa omaa työpanosta eli esimerkiksi sitä ajattelutyötä, jota tarvittiin opinnäytetyön rakenteen ja sisällön rakentamiseen. Tuntui etten saanut mitään aikaiseksi, vaikka ajatustyötä tapahtui loppujen lopuksi todella paljon. Opinnäytetyö on todella iso kokonaisuus, mikä aiheutti hahmottamisvaikeuksia minulle. Oli todella haastavaa pohtia, mistä olisi hyvä aloittaa ja miten. Mitä enemmän ajattelin työn rakennetta ja lukujen sisältöä sekä niiden rakentamista, sitä paremmin vahvistui näkemykseni siitä, miten aion minkäkin osion toteuttaa ja koota. On vaikea hahmottaa sitä ajatustyötä, mistä ei jää niin sanotusti mustaa valkoiselle. Jos en olisi ottanut itselleni sitä aikaa ajattelemiseen, olisin tehnyt hätäisiä linjauksia, jotka taas olisivat vaikuttaneet opinnäytetyön luotettavuuteen ja arviointikriteerien vaatimaan tasoon. Loppujen lopuksi olisin ollut tyytymätön työn lopputulokseen. Yhteenvedona voin todeta, että ajatustyöni ansiosta olen tyytyväinen työni eri osiin, enkä joutunut työstämään rakennetta kokonaan uusiksi vaan selvisin pienillä muutoksilla työn edetessä.

Tärkeä asia, jonka opin, oli armollisuus itselleen aikataulujen suhteen. En millään halunnut siirtää aikataulua palauttamisen osalta, koska pelkäsin sen vaikuttavan arviointiin negatiivisesti. Vaikka halusinkin pysyä siinä mitä olin alun perin suunnitellut, päädyin lopulta siirtämään palautusta marraskuulle, mikä osoittautui kaikin puolin järkeväksi ratkaisuksi.

Opin myös tämän työskentelyn aikana kompromissien tekemistä. Alussa ajattelin kaiken menevän suunnitelman mukaisesti. Näin ei kuitenkaan tapahtunut, koska jouduin teke-

mään isoja kompromisseja aikataulun, hyvien lähteiden löytämisen ja tietoperustan tasossa. Tällä on tietenkin vaikutusta koko opinnäytetyöhön ja sen arviointiin ja näin ollen jouduinkin valmistautumaan siihen, etten välttämättä saa tästä opinnäytetyöstä tavoittelemani arvosanaa. Kompromissien tekeminen on tärkeä taito ja se olisi jokaisen hyvä osata, koska aina ei voi saada haluamaansa, vaikka tekisi kaikkensa sen eteen. Myöskään täydellistä ei ole olemassa, joten sen tavoitteleminen on epärealistista. Tätä oppia pystyn tulevaisuudessa hyödyntämään työelämän lisäksi myös henkilökohtaisessa elämässä.

Tätä työtä tehdessä mielenkiintoni heräsi ja haluan oppia vielä lisää muutoksen hallinnasta sekä projektinhallinnasta ja -johtamista. Mielestäni koskaan ei voi osata liikaa ja itsensä kehittäminen onkin jatkuva prosessi. Jatkuva itsensä kehittäminen ja uuden oppiminen vaikuttavat myös ammatilliseen kehittymiseen.

Tulevaisuudessa aion hyödyntää projektinhallinnan osaamista, kustannusten vertailuissa opittuja taitoja ja tutkimuksen tekemisessä opittuja taitoja menetelmien ja materiaalin analysoinnin osalta. Aion arvostaa omaan työpanostani projektista tai työtehtävästä riippumatta, koska kaikki tehty työ ansaitsee arvostusta tasavertaisesti. Työelämässä aion ottaa paremmin huomioon muiden mielipiteitä, toimintatapoja sekä ideoita ja myös arvostaa niitä enemmän. Kompromissien tekeminen on työelämän kannalta merkittävä asia oppia. On tärkeää ymmärtää, että oma näkemys ei ole se ainoa oikea vaan työkavereilta voi myös oppia paljon ja saada hyviä ajatuksia.

Tärkeintä minulle on se, että olen nähnyt todella paljon vaivaa ja käyttänyt aikaa tämän työn parissa. Palauttaessani työtä koen tehneeni parhaani ja työhön olen tyytyväinen, mikä on tärkeintä minulle. Onnistumisia ja haasteita oli, mutta kaikesta selvittiin. Työssä olen hyödyntänyt kaiken osaamiseni ja uudet opitut asiat. Arvosanaa tärkeämpää minulle oli saavuttaa opinnäytetyön tavoitteet toimeksiantajan osalta sekä oma oppimiseni ja ammatillinen kehittymiseni. Aion lukea työstä saamani palautteen huolellisesti ja oppia siitä, missä on vielä kehitettävää. Tämän työn tekeminen oli hyvä oppimiskokemus, joka motivoi minua jatkossakin tarttumaan haasteisiin ja kehittämään omaa osaamistani.

Lähteet

A-katsastus A. Milloin auto katsastukseen?. Luettavissa: <https://www.a-katsastus.fi/infoa-autoilijalle/katsastuksen-pikaopas/milloin-katsastukseen> Luettu: 27.10.2021

A-katsastus B. Katsastukseen valmistautuminen. Luettavissa: <https://www.a-katsastus.fi/infoa-autoilijalle/katsastuksen-pikaopas/katsastukseen-valmistautuminen> Luettu: 26.10.2021

A-katsastus C. Katsastuksen arviointiperusteet. Luettavissa: <https://www.a-katsastus.fi/infoa-autoilijalle/katsastuksen-pikaopas/katsastuksen-arvosteluperusteet> Luettu: 25.10.2021

AGILEFLEET 2019. Vehicle utilization: How do you define it? Luettavissa: <https://blog.agilefleet.com/vehicle-utilization-how-do-you-define-it> Luettu 03.11.2021

ALD Automotive. Huoltoleasing. Luettavissa: <https://www.aldautomotive.fi/asiakkaalle/miksi-ald-automotive/miksi-huoltoleasing> Luettu: 22.10.2021

Autoalan tiedotuskeskus. Ajoneuvovero. Luettavissa: https://www.aut.fi/tieliikenne/liikenteen_verotus/ajoneuvovero Luettu: 29.09.2021

Autotalli a. Skoda Fabian. Luettavissa: <https://www.autotalli.com/uusi-auto-hetiajoon/38278067/Skoda/Fabia/Combi%201,0%20TSI%2095%20Ambition?pos=17&page=1&searchType=newCar> Luettu: 03.11.2021

Autotalli b. Ford Transit. Luettavissa: <https://www.autotalli.com/uusi-auto/174457/Ford/Transit/Van%20310%202,0%20TDCi%20130%20hv%20M6%20Etuveto%20Trend%20L2H2%204,43?pos=5&page=1&searchType=newCar> Luettu: 03.11.2021

Bhimani, A., Horngren C., Datar S. & Rajan M. 2012. MANAGEMENT AND COST ACCOUNTING. Pearson Education Limited.

Easycrredit 2018. Auton yksityisleasing on vaihtoehto omistamiselle. Luettavissa: <https://www.easycrredit.fi/uutisia/2018/auton-yksityisleasing/> Luettu: 22.10.2021

Ford 2021. Ford Transit Van. Luettavissa: <https://www.ford.fi/content/dam/guxeu/fi/documents/pricelists/cv/transit-van/PL-new-Ford-Transit-Van-2019.pdf> Luettu: 03.11.2021

Heikkilä, T 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita publishing Oy. Helsinki.

Helsinki 2021a. Stara. Luettavissa: <https://www.hel.fi/stara/fi/staran-esittely/> Luettu: 20.10.2021

Helsinki 2021b. HKL. Luettavissa: <https://www.hel.fi/hkl/fi> Luettu: 27.06.2021

Ikonen, M 11.11.2021. Laakkonen. Sähköposti

Jokela, M 2020. Moni ei tiedä, mitä eroa on auton määräaika- vuosi ja kausihuollolla. Luettavissa: <https://moottori.fi/ajoneuvot/jutut/moni-ei-tieda-mita-eroa-on-auton-maaraaikais-vuosi-ja-kausihuollolla/> Luettu: 02.10.2021

Katsastushinnat 2021. Helsinki. Luettavissa: <https://katsastushinnat.fi/helsinki/> Luettu: 03.11.2021

Kauppalehti 2019. Auton arvo puolittuu viidessä vuodessa – mikä auto säilyttää arvonsa parhaiten? Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/auton-arvo-puolittuu-viidessa-vuodessa-mika-auto-sailyttaa-arvonsa-parhaiten/a6816be5-b4a9-4156-b3ad-8c375aa13a23> Luettu 07.10.2021

Kunnas, P. 22.10.2021. Suunnittelija. HKL. Haastattelu. Helsinki.

KvantiMOTV 2013. Menetelmäoppaat. Luettavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/intro.html#intro> Luettu 29.08.2021

Laakkonen 2021a. Skoda Fabian. Luettavissa: <https://www.laakkonen.fi/auto/skoda/fabia/LRB-932/> Luettu: 03.11.2021

Laakkonen 2021b. Ford Transit. Luettavissa: <https://www.laakkonen.fi/auto/ford/transit/225577/> Luettu: 03.11.2021

Laskuri.org. Bensalaskuri – laske polttoainekulut. Luettavissa: <https://laskuri.org/bensalaskuri-polttoainekulut/> Luettu: 20.11.2021

Lehmonen, P. 22.10.2021. Kehityspäällikkö. Stara. Haastattelu. Helsinki

Länsimetro. Organisaatio ja päätöksenteko. Luettavissa: <https://www.lansimetro.fi/tietoa-hankkeesta/organisaatio-ja-paatoksenteko/#1d8e7a7a> Luettu: 22.10.2021

Minilex a. Mitä on leasingsopimus? Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/mika-on-leasing-sopimus> Luettu 01.10.2021

Minilex b. Leasing erityisenä vuokrasopimuksena. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasing-erityisenä-vuokrasopimuksena> Luettu: 04.10.2021

Minilex c. Leasing ja sen määritelmä. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasing-ja-sen-määritelmä> Luettu 05.10.2021

Minilex d. Leasing lunastus. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasing-lunastus> Luettu: 05.10.2021

Minilex e. Leasing-sopimuksen purkaminen. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasing-sopimuksen-purkaminen> Luettu: 03.10.2021

Minilex f. Leasingin hyödyt. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasingin-hyödyt> Luettu 10.09.2021

Minilex g. Leasingin määritelmä. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasingin-määritelmä> Luettu: 04.10.2021

Minilex h. Leasing sopimuksen edut ja haitat. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasing-sopimuksen-edut-ja-aitat> Luettu: 04.10.2021

Minilex i. Leasingsopimus. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/leasingsopimus> Luettu 04.10.2021

Minilex j. Kirjanpitolaki ja suunnitelmanmukaiset poistot. Luettavissa: <https://www.minilex.fi/a/kirjanpitolaki-ja-suunnitelman-mukaiset-poistot> Luettu: 03.11.21

Nordea Finance 2018a. Huoltoleasing. Luettavissa: <https://www.nordearahoitus.fi/yritysassiakkaat/palvelumme/investointien-rahoitus/huoltoleasing.html> Luettu 22.10.2021

Nordea Finance 2018b. Investointien rahoitus. Luettavissa: <https://www.nordearahoitus.fi/yritysassiakkaat/palvelumme/investointien-rahoitus/> Luettu: 22.10.2021

Nordea Finance 2018c. Rahoitusleasing. Luettavissa: <https://www.nordearahoitus.fi/yritysvyrytyssasiakkaat/palvelumme/investointien-rahoitus/rahoitusleasing.html> Luettu: 22.10.2021

Ojala, A. 2016. Autosi kaksi tärkeintä huoltoa. Luettavissa: <https://autojerry.fi/blogi/autosi-kaksi-tarkeinta-huoltoa/> Luettu: 03.11.2021

OP. Leasing. Luettavissa: https://www.op.fi/yritykset/rahoitus/investoinnit/leasing?cmpid=.yapankki..hark.google.sem.gen_leasing_leasing%20yritykselle.ya_jn_leasinglaite&s_kwcid=AL!7229!3!517825295201!p!!g!!leasing%20yrityksellem Luettu: 22.10.2021

Polttoaine.net. Helsinki. Luettavissa: <https://www.polttoaine.net/Helsinki> Luettu: 03.11.2021

Raha.fi. Auton arvon alenemisen -laskuri. Luettavissa: https://raha.fi/laskurit/auton-arvon-aleneminen-laskuri/#Mitka_asiat_vaikuttavat_auton_arvon_alenemiseen Luettu: 02.10.21

Renkaatsopivasti.fi. Auton huolto. Luettavissa: <https://renkaatsopivasti.fi/category/auto-huolto> Luettu: 03.11.2021

Suomisanakirja 2021. Käyttöaste. Luettavissa: <https://www.suomisanakirja.fi/kayttoaste> Luettu: 02.11.2021

Tepa-termipankki. Kapasiteetti. Luettavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/kapasiteetti> Luettu 02.11.2021

Tepora, J 2013. Rahoitusmuodot ja vakuudet. Helsingin Kamari Oy. Helsinki.

Tilastokeskus a. Tilastokoulu. Luettavissa: https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql Luettu: 31.08.2021

Tilastokeskus b. Käyttöleasing. Luettavissa: <https://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/kaytto-leasing.html> Luettu 22.10.2021

Tilastokeskus c. Rahoitusleasing. Luettavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/rahoitusleasing.html> Luettu 22.10.2021

Trafi.com 2020 b. Ajoneuvoveron rakenne ja määrä. Luettavissa: <https://www.trafi.com/fi/liikenne/tieliikenne/ajoneuvoveron-rakenne-ja-maara> Luettu 28.09.2021

Trafi.com 2020 a. Milloin ajoneuvo on katsastettava? Luettavissa: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/milloin-ajoneuvo-katsastettava> Luettu 02.10.2021

Traficom 2021 c. Autovero ajoneuvon rakenteen muuttuessa. Luettavissa: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/autoilija/autovero-ajoneuvon-rakenteen-muuttuessa> Luettu: 15.10.2021

Traficom 2021 d. Ajoneuvovero laskuri. Luettavissa: <https://eservices.traficom.fi/Autoilijan-Palvelut/Ajoneuvoverolaskuri?langId=fi> Luettu: 15.10.2021

Tuominen, P 11.11.2021. Laakkonen. Sähköposti.

Turva a. Mitä liikennevakuutus ja kasko korvaavat? Luettavissa: <https://www.turva.fi/henkiloasiakkaat/vakuutukset/autovakuutus/autoilu/mita-kasko-ja-liikennevakuutus-korvaa> Luettu: 06.10.2021

Turva b. Liikennevakuutus Luettavissa: <https://www.turva.fi/henkiloasiakkaat/vakuutukset/autovakuutus/liikennevakuutus> Luettu: 06.10.2021

Turva c. Kaskovakuutus. Luettavissa: <https://www.turva.fi/henkiloasiakkaat/vakuutukset/autovakuutus/kaskovakuutus> Luettu: 06.10.2021

Valtiovarainministeriö a. Ajoneuvovero. Luettavissa: <https://vm.fi/ajoneuvovero> Luettu: 15.10.2021

Valtiovarainministeriö b. Autovero. Luettavissa: <https://vm.fi/autovero> Luettu: 15.10.2021

Veho. Osamaksu rahoitus, Veholeasing, Veho Go. Luettavissa: <https://www.veho.fi/yritysmyynti/rahoitusvaihtoehdot/> Luettu: 23.10.2021

Vero 2021a. Poistot ja pienhankinnat – liikkeen tai ammatinharjoittajan. Luettavissa: <https://www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/verot-ja-maksut/liikkeen-tai-ammattinharjoittaja/poistot-ja-pienhankinnat/> Luettu: 20.10.2021

Vero 2021b. Autovero laskuri. Luettavissa: https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/autoveron_maara/ Luettu: 03.11.2021

Vero 2021c. Autoverotus – kun tuot tai ostat ajoneuvon, jota ei ole rekisteröity Suomeen. Luettavissa: <https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/> Luettu: 15.10.21

Yle 2021. Autovuokraamot voivat joutua pärjäämään tämänkin kesän kotimaisilla asiakkailla – uutena ilmiönä suuri kiinnostus sähköautoihin. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11987800> Luettu 04.10.21

Liitteet

Liite 1. Haastattelun yhteydenotto viesti eli saatekirje

Hei,

Opiskelen Haaga-Heliassa liiketaloutta ja tällä hetkellä olen opintojen loppusuoralla suorittamassa opinnäytetyötä. HKL toimii tässä työssäni toimeksiantajana. Opinnäytetyöni koskee HKL:n henkilö- ja pakettiautoja. Osana työtäni on tarkoitus määrittää kaikkien HKL:n autojen käyttötarkoitus ja aste.

Haastattelun kysymykset ovat alustavia ja niihin saattaa tulla vielä pieniä muutoksia. Kysymykset ovat auto kohtaisia, joten luottavan tiedon saamiseksi toivoisin perehtymistä kysymyksiin etukäteen ennen haastattelua. Mikäli joku toinen osaa vastata jonkun kyseisen auton käytöstä paremmin, mielellään haastattelen häntä. Yhteystiedot otan mielelläni heille.

Näiden autojen osalta haastattelu kysymykset ovat:
(autojen rekkarit)

Kysymykset:

- Kuinka monena päivänä autoa käytetään viikossa?
- Kuinka monta kertaa ”käyttöpäivinä” autoa käytetään?
- Millaisessa käytössä auto on? tavaroiden/työvälineiden kuljettamiseen vai henkilökunnan kulkuvälineenä?
- Onko ajettavat matkat pitkiä? (yli 20km), keskipitkä (10-20km) vai lyhyitä (alle 10 km)
- Kuinka kauan auton käyttökerta kestää?
- Kuinka monta kilometriä autolla ajetaan keskimäärin päivässä/viikossa?
- Kuinka usein auto tankataan viikossa/kuukaudessa?
- Kuinka moni eri ihminen käyttää autoa?
- auton mittarilukema tällä hetkellä
- Muuta?
- Olisiko ajot mahdollisia tehdä kilometrikorvauksia vastaan?

Haastattelu voidaan hoitaa etänä Zoomissa/Teamsissa tai valitulla varikolla. Voitko ehdottaa 3-5 sinulle sopivaa ajankohtaa, jolloin haastattelu voitaisiin tehdä ja ilmoitathan kummalla tavalla haluat toteuttaa haastattelun. Haastattelun toteutusajankohta olisi 10.5-4.6. Haastattelun kesto riippuu vastuu autojen määrästä. Noin puoli tuntia keskimääräisesti. **Vastaathan** 7.5 mennessä, jotta saadaan haastattelu sovittua.

Kiitos avustasi jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin,
Taija Rinne (0443442510)

Liite 2. Käyttöaste haastattelukysymykset

Haastattelu kysymykset

- Kuinka monena päivänä autoa käytetään viikossa?
- Kuinka monta kertaa ”käyttöpäivinä” autoa käytetään?
- Millaisessa käytössä auto on? esim. tavaroiden/työvälineiden kuljettamiseen vai henkilökunnan kulkuvälineenä?
- Kuinka pitkiä ajettavat matkat ovat? esim (yli 20km), keskipitkä (10-20km) vai lyhyitä (alle 10 km)
- Kuinka kauan auton käyttökerta kestää?
- Kuinka monta kilometriä autolla ajetaan keskimäärin päivässä/viikossa?
- Kuinka usein auto tankataan viikossa/kuukaudessa?
- Kuinka moni eri ihminen käyttää autoa?
- auton mittarilukema
- Muuta?
- Olisiko ajot mahdollista tehdä kilometrikorvauksia vastaan?

Liite 3. Käyttöaste prosentti

	Maksimi käyttö mahdollisuus				Käyttöaste				
Henkilöautot	Maksimi viikkottaiset työtunnit				Käyttöpäivät		Viikkottaiset työtunnit		
OMISTUS	Päivät	Vuorot	Vuoron kesto	työtunnit /VK	Päivät	%	työtunnit /pv	työtunnit / vk	%
1	5	1	10,5	52,5	3	60 %	3	9	17 %
2	5	1	10,5	52,5	1	20 %	8	8	15 %
3	7	3	8	168	6	86 %	2,5	15	9 %
4	5	1	10,5	52,5	5	100 %	4,5	22,5	43 %
5	7	3	10,5	220,5	3	43 %	6	18	8 %
6	7	3	10,5	220,5	7	100 %	2,5	17,5	8 %
7	5	1	10,5	52,5	5	100 %	2	10	19 %
8	5	1	10,5	52,5	5	100 %	4	20	38 %
9	5	1	10,5	52,5	4	80 %	2,5	10	19 %
10	5	1	10,5	52,5	4	80 %	2,5	10	19 %
11	5	1	10,5	52,5	3	60 %	4	12	23 %
12	5	2	8	80	5	100 %	10	50	63 %
13	5	1	10,5	52,5	5	100 %	10	50	95 %
14	5	2	8	80	5	100 %	6,5	32,5	41 %
15	5	1	10,5	52,5	4	80 %	4	16	30 %
16	5	1	10,5	52,5	1	20 %	2	2	4 %
17	5	2	8	80	4	80 %	5	20	25 %
	Maksimi viikkottaiset työtunnit				Käyttöpäivät		Viikkottaiset työtunnit		
VUOKRA	Päivät	Vuorot	Vuoron kesto	työtunnit /VK	Päivät	%	työtunnit /pv	työtunnit / vk	%
18	5	1	10,5	52,5	3	60 %	3	9	17 %
19	5	1	10,5	52,5	3	60 %	5,5	16,5	31 %
20	5	1	10,5	52,5	4	80 %	2	8	15 %
21	5	1	10,5	52,5	5	100 %	4	20	38 %
22	5	1	10,5	52,5	5	100 %	2	10	19 %
23	5	1	10,5	52,5	5	100 %	9	45	86 %
24	5	1	10,5	52,5	5	100 %	1,5	7,5	14 %
25	5	1	10,5	52,5	5	100 %	4,5	22,5	43 %
26	5	1	10,5	52,5	2	40 %	2,5	5	10 %
	Maksimi viikkottaiset työtunnit				Käyttöpäivät		Viikkottaiset työtunnit		
Pakettiautot	Päivät	Vuorot	Vuoron kesto	työtunnit /VK	Päivät	%	työtunnit /pv	työtunnit / vk	%
OMISTUS	Päivät	Vuorot	Vuoron kesto	työtunnit /VK	Päivät	%	työtunnit /pv	työtunnit / vk	%
27	7	3	8	168	7	100 %	2,5	17,5	10 %
28	7	3	8	168	7	100 %	24	168	100 %
29	5	1	10,5	52,5	4	80 %	2	8	15 %
30	5	1	10,5	52,5	5	100 %	2,5	12,5	24 %
31	7	3	8	168	5	71 %	6,5	32,5	19 %
32	5	1	10,5	52,5	4	80 %	1,5	6	11 %
33	5	2	8	80	5	100 %	7	35	44 %
34	5	2	8	80	5	100 %	7	35	44 %
35	5	1	10,5	52,5	5	100 %	8	40	76 %
36	5	1	10,5	52,5	5	100 %	8	40	76 %
37	5	1	10,5	52,5	5	100 %	8	40	76 %
38	5	1	10,5	52,5	5	100 %	7	35	67 %
39	5	1	10,5	52,5	5	100 %	8	40	76 %
	Maksimi viikkottaiset työtunnit				Käyttöpäivät		Viikkottaiset työtunnit		
VUOKRA	Päivät	Vuorot	Vuoron kesto	työtunnit /VK	Päivät	%	työtunnit /pv	työtunnit / vk	%
40	5	1	10,5	52,5	4	80 %	1	4	8 %
41	5	1	10,5	52,5	5	100 %	1,5	7,5	14 %
42	7	3	8	168	7	100 %	24	168	100 %
43	5	2	8	80	5	100 %	3,5	17,5	22 %
44	5	1	10,5	52,5	5	100 %	4	20	38 %
45	5	1	10,5	52,5	5	100 %	8	40	76 %
46	5	1	10,5	52,5	5	100 %	3,5	17,5	33 %
47	5	1	10,5	52,5	5	100 %	3,5	17,5	33 %
48	5	1	10,5	52,5	5	100 %	6	30	57 %
49	5	1	10,5	52,5	5	100 %	3	15	29 %
50	5	1	10,5	52,5	5	100 %	7	35	67 %

Liite 4. Käyttöasteen keskiarvo, mediaani ja keskihajonta

Keskiarvo	37 %	Keskihajonta	27 %	Mediaani	30 %
Vuokra-autot	38 %	Vuokra-autot	26 %	Vuokra-autot	32 %
Omistusautot	37 %	Omistusautot	28 %	Omistusautot	30 %
Vuokrahenkilöautot	30 %	Vuokrahenkilöautot	22 %	Vuokrahenkilöautot	19 %
Vuokrapakettiautot	43 %	Vuokrapakettiautot	27 %	Vuokrapakettiautot	33 %
Omistus henkilöautot	28 %	Omistus henkilöautot	22 %	Omistus henkilöautot	19 %
Omistus pakettiautot	49 %	Omistus pakettiautot	30 %	Omistus pakettiautot	44 %
Henkilöautot	29 %	Henkilöautot	22 %	Henkilöautot	19 %
Pakettiautot	47 %	Pakettiautot	29 %	Pakettiautot	41 %

Liite 5. Autojen jakautuminen varikoille

Autojen jakautuminen	Töölö	Vallila	Koskela	Metro	Ruskeasuo	Länsi-Metro	yhteensä
Vuokra-autot	5 %	35 %	25 %	20 %	5 %	10 %	20
Omistusautot	7 %	37 %	20 %	30 %	3 %	3 %	30
Vuokrahenkilöautot	11 %	11 %	44 %	11 %	11 %	11 %	9
Vuokrapakettiautot	0 %	55 %	9 %	27 %	0 %	9 %	11
Omistus henkilöautot	6 %	24 %	18 %	47 %	6 %	0 %	17
Omistus pakettiautot	8 %	54 %	23 %	8 %	0 %	8 %	13
Henkilöautot	8 %	19 %	27 %	35 %	8 %	4 %	26
Pakettiautot	4 %	54 %	17 %	17 %	0 %	8 %	24
Yhteensä	6 %	36 %	22 %	26 %	4 %	6 %	50

Liite 6. Henkilöauton ajoneuvovero laskurilla laskettuna

Ajoneuvoverolaskuri

Ajoneuvoryhmä

Henkilöauto



Tieliikenteessä sallittu suurin kokonaismassa (kg)

1586

Käyttöönottovuosi

2021

Polttoaine

Bensiini



CO2-päästöarvon mittaustapa

WLTP



CO2-päästöarvo (g/km)

121

Tulokset

Verotus on laskettu CO2-päästöarvon mukaan

Päivittäin

0.333 €

0.000 €

Vuosittain

121.540 €

0.000 €

Perusvero**Käyttövoimaver**

Liite 7. Pakettiauton ajoneuvovero laskurilla laskettuna

Ajoneuvoverolaskuri

Ajoneuvoryhmä

Pakettiauto

**Tieliikenteessä sallittu suurin kokonaismassa (kg)**

3140

Käyttöönottovuosi

2021

Polttoaine

Diesel

**CO2-päästöarvon mittaustapa**

WLTP

**CO2-päästöarvo (g/km)**

222

Tulokset

Verotus on laskettu CO2-päästöarvon mukaan

Päivittäin

0.953 €

0.288 €

Vuosittain

347.840 €

105.120 €

Perusvero**Käyttövoimavero**

Liite 8. Henkilöauton autovero**Tiedot autoverosta****Autoveron tiedot**

Ajoneuvon yleinen myyntihinta	19 500,00 €
Autoveron määrä	1 891,50 €



Veron määrä on laskettu antamasi hintatiedon perusteella. Tulos on ohjeellinen eikä ole sitova.

Veron laskennassa käytetyt tiedot

Ajoneuvoluokka	Henkilöauto
Ensirekisteröintipäivä	08.11.2021
Onko kyseessä sähköajoneuvo?	Ei
CO ₂ -arvon peruste	WLTP
Hilidioksidipäästöjen arvo, g/km	121

Liite 9. Pakettiauton autovero**Tiedot autoverosta****Autoveron tiedot**

Ajoneuvon yleinen myyntihinta	39 728,00 €
Autoveron määrä	13 467,79 €



Veron määrä on laskettu antamasi hintatiedon perusteella. Tulos on ohjeellinen eikä ole sitova.

Veron laskennassa käytetyt tiedot

Ajoneuvoluokka	Pakettiauto
Ensirekisteröintipäivä	08.11.2021
Onko kyseessä sähköajoneuvo?	Ei
CO ₂ -arvon peruste	WLTP
Hiilidioksidipäästöjen arvo, g/km	222

Liite 10. Pakettiauton autovero




















HINTATIETO	
Kokonaishinta	39 728 €
Autoveroton hinta	35 865 €
Autovero	3 863 €
Käyttöetu	605 €/kk
Vapaa autoetu	770 €/kk
Käyttövoimaverot	642,40 €/v

Varmista varustetiedot, hinta, toimitusaika ja toimituskulut myyjältä [tästä >](#)



Liite 11. Polttoaine hinnat 09.11.2021

Helsinki

Jakeluasema	PVM	95E10	98E	DI	
Keskihinnat:		1.837	1.927	1.659	
Neste Oil Express, Ala-Tikkurila Aamuruskontie 2, Kehä III (E18)	 Kartta	08.11.	1.758	1.848	1.593
St1, Suutarila Tapulikaupungintie 39 (Re85 1.309)	 Kartta	08.11.	1.779	1.869	1.613
Neste Oil Express, Suutarila Lyhtytie 26	 Kartta	08.11.	1.779	1.869	1.613
Neste Oil Express, Viikki Viikinportti 1 (Pihlajamäentie 4)	 Kartta	08.11.	1.794	1.884	1.614
Neste Oil Express, Ruoholahti Salmisaarenkatu 2	 Kartta	08.11.	1.799	1.889	1.619
Neste Express, Ruoholahti Energiakatu 10		08.11.	1.799	1.889	1.619
Neste Oil Express, Sörnäinen Sömäisten Rantatie 21	 Kartta	08.11.	1.799	1.889	1.619
Neste Express, Tapaninkylä Kirkonkyläntie 47	 Kartta	08.11.	1.804	1.894	1.638
St1, Sompasaari Kyläsaarenkatu 21 (Re85 1.099)	 Kartta	07.11.	1.809	1.899	1.629
ABC, Tuomarinkylä Yhdyskunnantie 74	 Kartta	06.11.	1.814	1.904	1.654
Shell, Ala-Tikkurila Härkävaljakontie 30 (Re85 1.308), Kehä III (E18) (*Vpower)	 Kartta	05.11.	1.818	*1.918	1.658
Neste Oil Express, Hermannin Hermannin rantatie 18	 Kartta	05.11.	1.819	1.909	1.649
Neste Express, Herttoniemi Mekaanikonkatu 10	 Kartta	08.11.	1.822	1.912	1.647
Neste Oil, Heikinlaakso Vanha Porvoontie 32	 Kartta	09.11.	1.834	1.924	1.654
Teboil, Malmi Kirkonkyläntie	 Kartta	08.11.	1.834	1.924	1.661
ABC, Pihlajisto Pihlajistontie 2 (E85 1.329)	 Kartta	06.11.	1.834	1.924	-
ShellExpress, Kruununhaka Pohjoisranta 20 (*Vpower)	 Kartta	05.11.	1.834	*1.934	1.654
ABC, Malmi Kirkonkyläntie 39	 Kartta	08.11.	1.839	1.929	1.666
Neste Oil Express, Oulunkylä Liukumäentie 2	 Kartta	05.11.	1.843	1.933	1.656
St1, Tattarisuo Tattarisuontie 1	 Kartta	08.11.	1.844	1.934	1.664
Seo, Pukinmäki Pukinmäenkaari 55, Kehä I	 Kartta	06.11.	1.847	1.937	1.664
Shell, Pukinmäki Ratavallintie 1, Kehä I (*Vpower)	 Kartta	06.11.	1.847	*1.947	1.664
ABC, Porttipuisto Tatti 19 (E85 1.334)	 Kartta	07.11.	1.849	1.939	1.649
Neste Oil Express, Konala Ristipellontie 11	 Kartta	05.11.	1.853	1.943	1.708
Neste Oil Express, Konala Malminkartanontie 3	 Kartta	05.11.	1.853	1.943	1.708
Shell, Itäkeskus Visbyinkatu 1, Kehä I (*Vpower)	 Kartta	07.11.	1.861	*1.971	1.678
Shell, Herttoniemi Laivalahdenkatu 1 A (*Vpower)	 Kartta	06.11.	1.866	*1.966	-
Neste Oil (A), Oulunkylä Siltavoudintie 19	 Kartta	05.11.	1.869	1.959	1.694
Neste, Laajasalo Kuvernöörintie 6	 Kartta	06.11.	1.874	1.964	1.704
Neste Oil, Malmi Pihlajamäentie 37, Kehä I	 Kartta	05.11.	1.874	1.964	1.674
ABC Deli, Malminkartano Hankasuontie 1 (E85 1.329)	 Kartta	05.11.	1.878	1.968	1.733
Teboil Express, Jakomäki Huokotie 2	 Kartta	08.11.	1.884	1.974	1.664
ABC, Pitäjänmäki Vanha Viertotie 31 (E85 1.309)	 Kartta	08.11.	1.884	1.994	1.674
Teboil, Pakila Pakilantie 66, Kehä I	 Kartta	08.11.	1.899	1.989	1.719
ABC, Jakomäki Huokotie 1	 Kartta	08.11.	1.909	1.999	1.689

Liite 12. Kunnaksen ja Lehmosen haastattelukysymykset 22.10.2021

Kunnas Paula 22.10.2021 Haastattelu

Haastattelu kysymykset:

1. Kuka maksaa verot autoveron ja ajoneuvoveron?
2. Aiotaanko autot lunastaa omiksi? Jos kyllä niin miksi? Jos ei niin miksi?
3. Miten huollot hoidetaan? Kuka autot huoltaa? Käytetäänkö ulkopuolista palveluntarjoajaa?
4. Miksi alunperin haluttiin kokeilla toista käyttömuotoa kuin omistus?
5. Onko autot vuokra- vai leasing autoja?
6. Millaisia ominaisuuksia autoille tarvitaan ja toivotaan?
7. Mitä hyvä ja huonoja puolia Staran autoista on HKL:lle?
8. Voisiko HKL hankkia muut kuin omistusautot muualta kuin Staralta?
9. Kauanko Staran sopimukset kestävät?
10. Millä perusteella sopimuksia jatketaan, jos jatketaan?
11. Mitä kehitettävää sopimuksissa on?
12. Käyttömuotojen vaikutus käyttöasteeseen?
13. Millainen käyttötarve? Mikä on maksimi kapasiteetti autoille?
14. Minkä takia autoja on paljon ja käyttöaste ei ole lähellä täyttä?
15. Onko lomilla ja sesongilla vaikutusta käyttöasteeseen?
16. Miten autot jakaantuvat eri varikoille?
17. Paljonko huutokaupatuista autoista saa rahaa?
18. Millaiset vakuutukset autoissa on?
19. Kuka korvaa vahingot, mikäli sattuu esimerkiksi kolari?

Lehmonen Paavo 22.10.2021 Haastattelu

Haastattelu kysymykset:

1. Mihin autot menevät, kun ne palautuvat HKL:ltä ja paljonko niistä saa rahaa?
2. Onko autoissa Kasko?

Liite 13. Eri pituisien rahoitusleasingsopimusten kuukausierä ja loppu jäännösarvo

Rahoitusleasing	Skoda Fabian				Ford Transit			
	kuukausierä	Vuosierä	Jäännösarvo	Yhteensä	kuukausierä	Vuosierä	Jäännösarvo	Yhteensä
Sopimuksen kesto (vuosi)								
2	418,00 €	5 016,00 €	8 670,00 €	18 702,00 €	1150	13800	16 260,99 €	43 860,99 €
3	339,00 €	4 068,00 €	6 936,00 €	19 140,00 €	816,61 €	9 799,32 €	14 228,36 €	43 626,32 €
4	299,00 €	3 588,00 €	5 202,00 €	19 554,00 €	668,61 €	8 023,32 €	12 195,74 €	44 289,02 €

Liite 14 Poistojen vaikutus kustannuksiin

Kustannusten lasku poistojen jälkeen	Omistus
Henkilöautot	
15. vuosi / 1. vuosi	30,90 %
15. vuosi / 6. vuosi	30,57 %
9. vuosi / 1. vuosi	29,82 %
9. vuosi / 6. vuosi	29,50 %
Pakettiautot	
15. vuosi / 1. vuosi	25,65 %
15. vuosi / 6. vuosi	25,50 %
9. vuosi / 1. vuosi	25,08 %
9. vuosi / 6. vuosi	24,94 %

Liite 15. Alkuperäinen aikataulu

- VK 13-16: aiheen rajaus, yhteistyön käynnistäminen toimeksiantajan kanssa, tutustuminen vastaaviin opinnäytetöihin, lähteiden etsiminen ja niihin tutustuminen
- VK 17: kysymyspaja, kysymysten laatiminen, opinnäytetyö suunnitelman laatimista, haastattelupyyntöjen lähettäminen
- VK 18: toimeksiantajan tapaaminen, kysymysten muokkaaminen, benchmarkin palautus, haastatteluajankohtien sopiminen, ohjaavan opettajan tapaaminen, aiheen lopullinen tarkka rajaus sekä tutkimuksen pääkysymyksen viimeistely
- VK 19: haastatteluja, suunnitelman laatimista ja viimeistelyä, teorian lähteisiin tutustumista
- VK 20: haastatteluja, suunnitelman viimeistely esitykseen, teorian kirjoittamista, suunnitelman esitleminen, teorian lähteisiin syvällisempi perehtyminen
- VK 21: haastatteluja, materiaalin keräämistä toimeksiantajalta, teorian kirjoittamista, tekstipaja
- VK 22: teorian kirjoittamista, lähteiden välisen diskurssin esiin tuominen, materiaalin kerääminen toimeksiantajalta
- VK 23-26: materiaalin työstäminen, haastattelujen purkaminen, tutkimusmenetelmiin syvällisempi perehtyminen
- VK 27-34: teorian viimeistely, toimeksiantajan materiaalin tutkiminen ja työstäminen, empiirisen osan rakentaminen ja työstäminen
- VK 35: tekstipajassa työn rakenteen ja sisällön läpikäynti, muutoksien ja kehityskohteiden korjaaminen, empiirisen osan työstäminen
- VK 36: ohjaajan tapaaminen ja työn läpikäynti, työn läpikäynti, oikolukeminen,
- VK 37-39: työn läpikäynti, oikolukeminen, empiirisen osan laskelmien tarkistaminen, työn viimeistely
- VK 40: työn palautus
- VK 41-43: työn arviointi ja kypsyys koe

Punainen = tapaamiset

Oranssi = kirjoittaminen

Vihreä = materiaaliin ja lähteisiin tutustuminen

Sininen = suunnittelu

Liila = tutkimuksen työstäminen

Liite 16. Keskiarvo, keskihajonta ja mediaani eri käyttömuotojen kilometri kustannuksista

Kilometri kustannus	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
Omistus			
Henkilöauto	0,38	0,38	0,076
Pakettiauto	0,72	0,72	0,155
Rahoitusleasing			
Henkilöauto	0,41	0,38	0,105
Pakettiauto	0,82	0,78	0,238
Staran vuokra-autot			
Henkilöauto	0,66	0,66	0
Pakettiauto	0,98	0,98	0