TOIMIVIEN YHTEISKÄYTTÖAUTOPALVELUIDEN KEHITTÄMINEN LAHDESSA OSANA TULEVAISUUDEN MAAS-MALLIA

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Insinööri (AMK)
Energia- ja ympäristötekniikka
Yhdyskuntasuunnittelu
Kevät 2019
Konsta Tarkkala

Tiivistelmä

Tekijä	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Tarkkala, Konsta	Opinnäytetyö, AMK	Kevät 2019
	Sivumäärä	
	62+1	

Työn nimi

Toimivien yhteiskäyttöautopalveluiden kehittäminen Lahdessa osana tulevaisuuden MaaS-mallia

Tutkinto

Energia- ja ympäristötekniikka, Insinööri (AMK)

Tiivistelmä

Liikenteellä on merkittäviä vaikutuksia kaupunkirakenteeseen, ja sen ympäristöön. Suomen kokonaispäästöistä viidesosa syntyy liikenteestä. Ajoneuvoliikkumisen sekä ihmisten liikkumistapojen muuttaminen vaativat nopeasti uusia kestävän liikkumisen palveluita sekä suunnittelutapoja. Opinnäytetyössä selvitettiin Lahden kaupungin toimeksiannosta jakamispalveluihin perustuvan yhteiskäyttöautoilun edistämistä Lahdessa osana laajempaa MaaS-palvelukokonaisuutta sekä luotiin kehitysehdotuksia yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi.

Työn tutkimusosiossa hyödynnettiin teemahaastattelua kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmänä. Haastatteluita suoritettiin eri alojen ammattilaisille, jotka ovat osana kestävän liikkumisen kehittämistä organisaatioissaan. Toteutetuilla haastatteluilla parannettiin ymmärrystä MaaS:sta sekä yhteiskäyttöautoilusta, minkä avulla pystyttiin luomaan parempia kehitysehdotuksia. Opinnäytetyön kirjallisessa osiossa hyödynnettiin painettuja ja sähköisiä lähteitä.

Teemahaastatteluissa jokaiselle haastateltavalle esitettiin seitsemän yleistä aihealuetta, joilla pyrittiin keräämään kattavasti tietoa. Haastattelujen perusteella kaupungeille ei voi määrittää oikeanlaista suuntaa kehittää liikkumispalveluitaan, sillä ne riippuvat kaupungin mielenkiinnon kohteista sekä ominaisuuksista. Vahvimpina kaupungin kehityssuuntina nähtiin kuitenkin jakamispalveluihin perustuvien autopalveluiden edistäminen ja kehittäminen.

Haastatteluiden pohjalta laadittiin keskeisiä kehitysasioita, joiden mukaan kaupungin tulisi miettiä muun muassa ominaisuuksiaan sekä keskittyä yksityisten yritysten tai kaupunkiautoperiaatteeseen. Kaupungin tulisi myös kehittää pysäköinti- ja kaavoituspolitiikkaansa sekä tehdä paljon yhteistyötä alan toimijoiden kanssa.

Asiasanat

Digitalisaatio, jakamispalvelut, kestävä liikkuminen, MaaS, operaattori, teemahaastattelu, yhteiskäyttöauto

Abstract

Author	Type of publication	Published
Tarkkala, Konsta	Bachelor's thesis	Spring 2019
	Number of pages	
	62+1	

Title of publication

Developing viable car sharing services as a part of future MaaS model in Lahti region

Name of Degree

Bachelor's Degree Programme in Energy and Environmental Engineering

Abstract

Traffic has a massive effect on city structure and its surroundings while causing a lot of pollution. In Finland as much as one fifth of the total pollution is caused by traffic. Changing the ways people use transportation and the ways people treat movement requires new insights on developing transportation services and planning. Therefore, this study focused on researching viable car sharing services as a part of future MaaS model in Lahti region. The study was commissioned by the city of Lahti and it also included proposals for developing car sharing in the inner city area.

Thematic interview was used as a part of qualitative research method to gain better understanding of the subject. The interviews were carried out with a group of professionals whose work includes developing sustainable urban mobility as a part of their work assignment. They produced useful information on the MaaS model and car sharing which were used as a base for producing more detailed proposals. The literature part of the study was carried out by using both printed and electronic sources.

During the interviews, seven different topics were covered, and the answers were utilized to learn more on the subjects of car sharing and MaaS. The results indicate that there were no correct paths on developing sustainable urban mobility because they depend on the properties and on the interests of the city. However, services that are based on sharing services were seen as the best candidates for advancing and developing city structure.

This study produced key targets that the city should consider. Important factors that should be taken into consideration are the city's own properties, focusing on private and city maintained service models, developing city planning and parking systems while having close cooperation with different operators of the sector.

Keywords

Car sharing, digitalization, MaaS, operator, sharing services, sustainable urban mobility, thematic interview

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 1
2 KAUPUNKILIIKKUMISEN ONGELMAT JA TULEVAISUUS 3
2.1 Ajoneuvoliikkumisen nykytila kaupungeissa 3
2.2 Tavoitteena kestävämpi liikkuminen 5
3 KESTÄVÄMPÄÄN KAUPUNKILIIKKUMISEEN SUUNTAUTUVIA RATKAISUJA 7
3.1 MaaS eräänä suunnittelu- ja palvelumallina 7
3.2 MaaS-mallia tukevia kestäviä liikkumispalveluita 15
3.2.1 Yhteiskäyttöauto 15
3.2.2 Joukkoliikenne 21
3.2.3 Kaupunkipyörä 22
3.3 Uusien ajattelu- ja suunnittelumallien tarpeellisuus 23
3.4 Kestävän liikkumisen yritysmalleja ja ratkaisuja 24
4 LIIKKUMINEN LAHDESSA 29
4.1 Nykytila ja kehityssuunta 29
4.2 Liikkumistilastojen tarkastelu Lahdessa 34
4.2.1 Autoliikkumisen pääluvut 35
4.2.2 Liikkumismuotojen vertailu 36
4.2.3 Liikkumismuotojen käyttäjäkunta 37
4.2.4 Yhteenveto 37
4.3 Kaupungin rooli mahdollistajana 38
4.4 Kuluttajakerrontamalli 40
5 METODOLOGIA 44
5.1 Tieteellisen tutkimuksen lähtökohdat 44
5.2 Teemahaastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä 45
6 YHTEISKÄYTTÖAUTOILUN KEHITTÄMINEN LAHDESSA 46
6.1 Teemahaastattelut ja pohja kehittämiselle 46
6.2 Kehitysehdotuksia yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi Lahdessa 51
7 YHTEENVETO 56
LÄHTEET 58
LIITTEET 63

1 JOHDANTO

Ilmastonmuutos, kiihtyvä kaupungistuminen, kaupunkien maankäytön ongelmat sekä tilanpuute ovat suuria globaaleja ongelmia kaupunkisuunnittelussa. Liikenteen mekanisoituminen ja ajoneuvoliikkumisen yleistyminen ovat eräitä nopeasta teollistumisesta seuraavia tekijöitä, jotka ovat osallisina edistämässä näitä ongelmia. Liikkumisen siirtyminen yhä enemmän ajoneuvopainotteiseksi on kasvattanut päästömääriä ja kiihdyttänyt ilmastonmuutoksen edistymistä. Näiden ongelmien torjumiseksi liikkuminen on siirtynyt uuteen murrosvaiheeseen. Tässä uudessa murrosvaiheessa maailman päättäjät ja valtiot ovat joutuneet alkamaan edistää uusia poliittisia käytäntöjä ja suunnittelutapoja kehittääkseen uusia kestäviä liikkumismuotoja. Näillä vähennettäisiin erityisesti ajoneuvoliikkumisesta aiheutuvaa rasitusta ympäristöön.

Kestäviksi liikkumismuodoiksi on pitkään määritetty jalankulku, pyöräily sekä julkisen liikenteen palvelut. 2000-luvulla teknologian myötä ajatukset vihreiden polttoaineiden kehittymisestä ja yleistymisestä ovat laajentaneet kestävien liikkumismuotojen mahdollisuuksia myös ajoneuvoliikenteen ja logistiikan puolelle. Energianlähteiden kehittäminen ei kuitenkaan riitä, vaan ilmastonmuutoksen pysäyttämiseksi vaaditaan uusia merkittäviä suunnittelukäytäntöjä ja kestäviä liikkumisen palvelumalleja. Nämä eivät ole kuitenkaan vain taakka, vaan ne luovat myös paljon mahdollisuuksia eri valtioille. Valtion ja kaupunkien imagon parantaminen, uusien markkina-alueiden ja teknologisen osaamisen luominen sekä kiinnostus maapallon ympäristön tilasta luovat paljon myönteistä näkyvyyttä. Kaikki nämä mahdollisuudet ovat luoneet tilanteen, jossa liikkumisesta on voitu luoda palvelumalli. Uusien ajatus- ja suunnittelumallien avulla liikkumista ei haluta ajatella enää vain tapana päästä paikasta toiseen, vaan sen nostaminen markkina- ja palvelukeskeiseksi muiden toimialojen rinnalle luo uusia liikkumispalveluihin keskittyviä yritysmahdollisuuksia. Laajempi palvelukeskeisyys parantaa myös asiakkaiden mahdollisuuksia valita itselleen mieluisia liikkumistapoja.

Lahti on Suomen kahdeksanneksi suurin kaupunki, joka painottaa vahvasti kaupunkisuunnitteluperiaatteissaan kestävää kaupunkikehitystä, kuten energiatehokkuuden ja kestävien liikkumismuotojen kehittämistä. Kaupunki on tehnyt pitkään yhteistyötä Euroopan unionin kanssa erilaisissa hankkeissa, jotka ovat tuottaneet molemminpuolisia hyötyjä. Euroopan Unionin Urban Innovative Actions -ohjelma rahoittaa tälläkin hetkellä Lahdessa käynnissä olevaa CitiCAP-hanketta. CitiCAP-hankkeessa Lahden kaupunki kehittää ongelmanratkaisuja erilaisiin kestävän kaupunkikehityksen kysymyksiin, kuten kaupunkilaisten asentei-

den muuttamista myönteisemmäksi kestäviin liikkumismuotoihin. Lahti on ehdolla Euroopan unionin 2021 vihreä kaupunki -kilpailussa, joka tarjoaa entistä suuremman mahdollisuuden parantaa kaupungin imagoa ja brändiä ympäristökaupunkina.

Lahden seudulla on paljon alueita, joissa auton omistaminen on täysin välttämätöntä arjen toimivuuden vuoksi. Omistusauto ei kuitenkaan ole kestävä liikkumismuoto, minkä vuoksi sille on ryhdytty kehittämään uudenlaisia palvelumuotoja, kuten yhteiskäyttöautot. Uudenlaiset palvelut, jotka tarjoavat omistusautojen tarjoaman hyödyn samalla vähentäen autokannan määrää, ovat kehityksen kannalta tärkeitä. Lahden kaupunki on kiinnostunut kestävän liikkumisen suunnittelumallien kehittämisestä sekä niiden käyttöönotosta kaupunkialueella. MaaS-malli on eräs uusi kestäviin liikkumistapoihin keskittyvä suunnittelumalli, jonka ideologiaan sisältyy useita erilaisia kestäviä liikkumispalveluita, kuten yhteiskäyttöautot.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Lahden kaupunki, ja työn tarkoituksena on tutkia yhteiskäyttöautoilun mahdollisuuksia Lahdessa osana laajempaa MaaS-palvelukokonaisuutta sekä antaa kehitysehdotuksia yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi. Työ antaa näkemyksiä MaaS-mallin merkityksestä osana kestävän liikkumisen kehittämistä, mutta siinä ei laadita ratkaisuja MaaS-palvelukokonaisuuden tuottamiseksi. Palvelukokonaisuus vaatii useita kestäviä liikkumismuotojen palveluita toimiakseen, minkä vuoksi sen tuottaminen ei ole vielä Lahdessa ajankohtaista. Tiedon keräämiseksi ja aiheen ymmärtämiseksi työssä on suoritettu teemahaastatteluja osana kvalitatiivista tutkimusta tarkoituksena tuottaa kaupungille kehitysehdotuksia. Työn rakenne on seuraava:

- Nykyisten liikkumistapojen kestämättömyys ja siitä aiheutuvat ongelmat
- MaaS-malli yhtenä suunnittelukäytäntönä luomaan kestävän liikkumisen ratkaisuja
- Lahden kaupungin liikkumismuotojen nykytila ja kehityssuunta
- Yhteiskäyttöautoilun edistämiseen painottuvat kehitysehdotukset.

Aihealueen merkittävän laajuuden takia opinnäytetyö on rajattu käsittelemään liikkumista ja liikkumistapoja yhdyskuntarakenteen ja liikenteen sijaan. Laadittavia kehitysehdotuksia luotiin vain kaupunkialueelle ja liikkumismuotoina on tarkastelu vain Lahdelle tyypillisiä tapoja liikkua, joita ovat kävely, pyöräily, joukkoliikenne ja henkilöautoliikenne. Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin vuoden 2018 marraskuussa. Lahden kaupunki ja Lamk ovat tukeneet ja ohjanneet työtä erilaisten lähteiden, ideoiden ja ajatusmallien avulla. Haluaisinkin kiittää Lahden kaupungin ohjaajiani työmahdollisuudesta, ohjaajaani Raine Vihelmaata opinnäytetyöprosessin ohjaamisesta, haastateltavia osallisia osallistumisesta työn antiin sekä kaikkia muita työn aikana minua tukeneita henkilöitä.

2 KAUPUNKILIIKKUMISEN ONGELMAT JA TULEVAISUUS

2.1 Ajoneuvoliikkumisen nykytila kaupungeissa

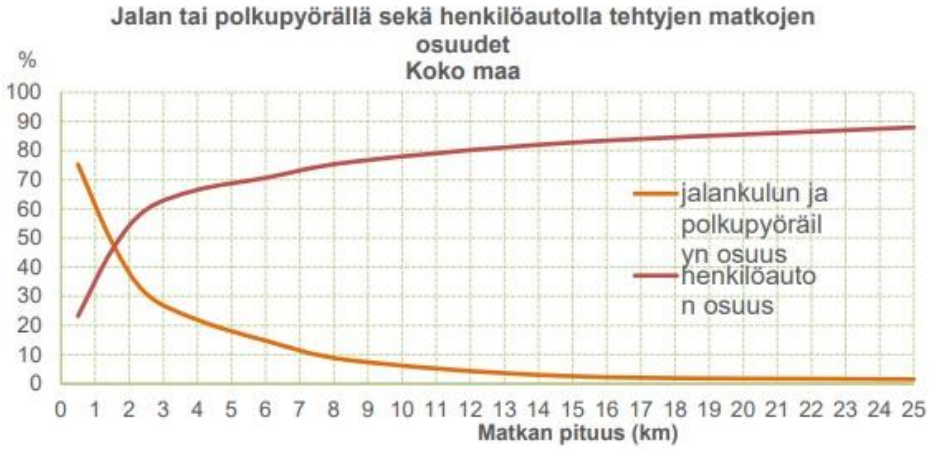
Henkilöauto on yksi maailman suosituimmista liikkumismuodoista. Autoilun suosiota ovat kasvattaneet mahdollisuus liikkua lähes minne vain, muiden matkustajien ja tavaroiden kuljettaminen sekä hyvä säänkestävyys. Kaikista näistä ominaisuuksista huolimatta henkilöautojen määrä aiheuttaa huomattavia saasteita ympäristöön ja ilmakehään. Runsaiden pienhiukkas- ja hiilidioksidipäästöjen aiheuttama ilmanlaadun heikkeneminen tekevät siitä ympäristölle kestämättömän liikkumismuodon. Knightin (2010, 8-29) mielestä syy ei ole yksin henkilöautojen, vaan ongelmat perustuvat niiden määrään, nykyiseen teknologiaan ja lainsäätelyyn. Ydinongelmat liittyvät henkilöautojen helppoon saatavuuteen ja siihen, että niiden energianlähteet toimivat yhä pääasiallisesti fossiilisilla polttoaineilla, kuten bensiinillä tai dieselillä. Autokantojen vähentäminen, yhteiskäytön lisääminen ja ajoneuvoteknologian kehittäminen ovat eräitä tapoja, joilla liikenteen kuormittavuutta yritetään rajoittaa.

Rodriquen, Comtoisin ja Slackin (2013, 255-258) mukaan ajoneuvoliikkuminen on ristiriitaista. Kaikista autoilun ongelmista huolimatta ne mahdollistavat merkittäviä sosiaalisia hyötyjä, kuten yksityisen liikkumisen helpottumisen sekä rahtikuljetukset. Teollisuuden kasvaessa myös ajoneuvoliikenteen määrä on kasvanut, mikä on johtanut kumulatiivisiin haittoihin. Ilmastonmuutoksen nopeutuminen, ilmanlaadun heikkeneminen sekä vesistöjen ja maaperän pilaantuminen ovat laajoja maailmanlaajuisia ongelmia, jotka ihmisen täytyy ratkaista.

Tilastokeskus (2018) kertoo Suomessa olevan liikennekäyttöön rekisteröityjä ajoneuvoja hieman yli viisi miljoonaa kappaletta. Henkilöautoja tästä määrästä on 3,4 miljoonaa eli 68 prosenttia. Liikennekäyttöön rekisteröityjen henkilöautojen määrä jatkoi kasvuaan vuodentakaisesta 1,5 prosenttia. Jääskeläisen (2018, 11) mukaan Suomessa kaikista syntyvistä kasvihuonekaasuista viidesosa on peräisin ajoneuvoliikenteestä eli enimmäkseen henkilö- ja kuorma-autoista. Suomi ei voi sivuuttaa ajoneuvoliikenteen aiheuttamaa kuormitusta ympäristöön, minkä vuoksi sen kasvu ei voi jatkua nykyisellään. Päästöjen vähentämiseksi tulee tarkastella nykyistä lainsäädäntöä, tukea uudenlaisten liikkumispalveluiden kehitystä sekä muuttaa ihmisten liikkumisen asenteita.

Viimeisen 20 vuoden aikana Suomessa kävelyn ja pyöräilyn vuosittainen osuus on vähentynyt 34 prosentista 30 prosenttiin. Syy tähän voidaan selittää jo aiemmin mainitulla henkilöautoilun voimakkaalla kasvulla. Vaikka pyöräilyn ja kävelyn yhteinen käyttöaste alle yh-

den kilometrin osuudella on 75 prosenttia, laskee niiden käyttöaste 1 - 3 kilometrin matkalla 25 prosenttiin. Autoilun käyttöasteen määrä 1 - 3 kilometrin matkalla puolestaan kasvaa 25 prosentista noin 65 prosenttiin. Kuvio 1 esittää suhteen kuvaajan avulla. Tällä matkavälillä kestävämmillä liikkumismuodoilla olisi suurin potentiaali kasvattaa sen käyttäjäryhmää vähentäen samalla autoilun ajosuoritetta. (Jääskeläinen 2018, 2, 9.)



KUVIO 1. Kävelyn, pyöräilyn ja henkilöauton matkojen osuudet (Jääskeläinen 2018)

Henkilöautoilun määrien vähentäminen ei ole ainoa kestävää liikkumista kehittävä ratkaisu, vaan kestävämpää kehitystä täytyy lähteä tukemaan ja uudistamaan kaupunkisuunnittelun periaatteista alkaen. Vuonna 2007 Jalasto ja Linkama (2007, 92-93) kertoivat työryhmästä, joka oli vertaillut Ruotsin ja Suomen liikennepolitiikan jatkuvuutta. Työryhmän mukaan Ruotsissa pyritään pitkäjänteisempään liikenteen ja liikkumisen politiikkaan kuin Suomessa, jossa suunnittelukäytännöt ovat vanhoja jo niitä hyödynnettäessä. Liikenneverkon suunnittelu ja kehittäminen tulisi mitoittaa tulevaisuuteen 10-15 vuoden ajanjaksoille eli vähintään kahdelle hallituskaudelle. Tämä mahdollistaisi vahvemmat investointimahdollisuudet sekä uusien suunnitteluperiaatteiden ja teknologioiden hyödyntämisen. Näin turvataan toimivien periaatteiden ja käytäntöjen jatkojalostaminen liikenneverkon ylläpidossa ja kehittämisessä. Terämä, Peltomaa ja Lyytimäki (2017) lisäävät, että pitkäjänteisemmän liikenne- ja liikkumispolitiikan lisäksi suomalaisissa kaupungeissa pitäisi rakentaa yhdyskuntarakennetta tiiviimmin. Hajanainen yhdyskuntarakenne eristää palvelut toisistaan kaupunkien laajentuessa sekä sijoittaa asuinrakentamisen kaupungin reunamille. Tämä heikentää kestävien liikkumismuotojen, kuten kävelyn ja pyöräilyn hyödynnettävyyttä ja samalla ehdollistaa autoilun ja julkisen liikenteen tarvetta. Hajanaisen kaupunkirakenteen ylläpito vaatii myös paljon energiaa sekä luonnonvaroja. Näin ollen myös kaupunkisuunnittelua tulisi ajatella pitkäjänteisemmällä periaatteella, jossa hyvällä täydennysrakentamisella parannetaan palveluiden kannattavuutta ja liikenneverkon tehokkuutta.

Liikenteen ja ajoneuvoliikkumisen kestämättömyyden vuoksi kestäviä liikkumisen ratkaisuita on täytynyt alkaa pohtia tarkemmin. Ajoneuvoliikenteestä on puuttunut pitkään ratkaisut, jotka mahdollistaisivat ajoneuvojen tuottamat hyödyt samalla ehkäisten niiden tuottamia haittoja. Näkökulma, jossa liikkumista ajateltaisiin kokonaisvaltaisena palveluna, on laajentunut ja luonut uudenlaisia ratkaisuita ja mahdollisuuksia kehitettäväksi.

2.2 Tavoitteena kestävämpi liikkuminen

Liikennepolitiikassa on ryhdytty muuttamaan liikkumisratkaisuita kokonaisvaltaiseksi palveluksi pitkällä aikavälillä. Pyrkimyksenä on, että liikenneverkon käyttäjät voisivat saada hyviä ja toimivia kuljetukseen ja liikkumiseen liittyviä palveluita ilman, että heidän tarvitsee omistaa autoa. Uusien ajatusmallien vaikeuksien ja ongelmien takia niitä pyritään kehittämään ensin suuremmissa kaupungeissa. Tavoitteiden toteutumiseksi vaaditaan uusia kaupunkisuunnitteluperiaatteita sekä liikennejärjestelmien kestävyyden, tehokkuuden ja turvallisuuden kehittymistä. Näihin kysymyksiin voidaan vaikuttaa palveluiden kehittämisellä, jotka tukevat positiivista kehitystä kaupunkirakenteessa. (Jääskeläinen 2018, 25-26.) Knight (2010, 52-55) tukee väitettä, jossa lainsäädäntö ja uudet käytännöt ohjaavat liikkumista kestävämpään suuntaan. Valtioiden hallintoviranomaisten tulee asettaa yhä tarkempia normeja saasteita aiheuttaville tekijöille sekä seurata näiden normien toteuttamista. Hallitukset voivat vähentää ympäristölle aiheutuvaa kuormaa esimerkiksi päästöverotuksella, investoimalla ja tukemalla kestävämpiä liikenneteknologian muotoja sekä luomalla parempia rahoitusmalleja julkiselle liikenteelle. Direktiiveillä ja asetuksilla voidaan vaikuttaa myös suoraan autovalmistajiin ja markkinointiin vaatimalla esimerkiksi kestävämpien polttoaineiden, kuten biokaasun käytön edistämistä ja markkinoimista.

Euroopan unionin komissio on jo pitkään pyrkinyt kehittämään jäsenvaltioidensa liikkumiseen vaikuttavia tekijöitä kestävämmiksi erilaisin suunnittelumallein, joilla voitaisiin ratkoa nykyisiä ja tulevaisuuden liikkumisongelmia. Sustainable urban mobility plan SUMP eli suomeksi kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma, on eräs komission kehittämä ja mainostama tulevaisuuden liikkumisen ohjelma, jolla myötävaikutetaan ja annetaan ohjeita kaupunkien suunnittelukäytäntöihin. SUMP:lla pyritään luomaan selkeä ja pitkäjänteinen suunnitelma kaupunkien kestävään liikkumiseen sekä vahvistamaan nykyisten suunnittelukäytäntöjen vaikutusten arviointia, osallistamista ja integrointimahdollisuuksia. Suunnittelukäytäntöjen kehittämisellä keskitytään pikemminkin muuttamaan nykyisiä ajatteluta-poja suunnittelujärjestelmien sijaan. Tämän kaltaisia esimerkkejä ovat liikennesuunnittelija ryhmien vaihtaminen monialaisiksi ryhmiksi sekä liikennesuunnittelun painopisteen siirtäminen ihmisten liikkumistapoja tutkivaksi. Merkittävimmät kannanotot ja vaikutukset

SUMP:lla pyritään luomaan liikkumisturvallisuuden parantamisessa, ilman- ja melusaasteiden sekä energiankulutuksen vähentämisessä, liikkumispalveluiden tehokkuuden ja kustannustehokkuuden kasvamisessa sekä luomalla kaupunkiympäristön viehätystä kannustavia hyötyjä. (Wefering, Rupprecht, Bührmann & Böhler-Baedeker 2014, 5-8.)

Suomessakin on ryhdytty vastaamaan liikennejärjestelmien kehittämistarpeisiin. Vuoden 2018 heinäkuussa voimaan astuneella uudella liikennepalvelulailla tähdätään mahdollistamaan MaaS-palveluiden parempia toimintamahdollisuuksia. Lailla edistetään myös Suomen vahvaa digitaalista osaamista liikenteen markkinoilla ja digitalisaation liittämistä helpommin osaksi asiakaslähtöisiä liikennepalveluita. Edelliset liikenteen markkinat olivat tarkoin julkisen toimijan säätelemiä, mikä heikensi niiden kasvu- ja kilpailumahdollisuuksia. Uusi laki edistää uuden teknologian ja liikenneyrityksen digitalisaation vahvistamista sekä uusien palvelumallien, kuten multimodaalisten liikkumispalveluiden käyttöönottoa. Liikennepalveluiden digitalisaation vahvistamisella halutaan edistää Suomen asemaa liikkumispalveluiden kehittäjänä sekä parantaa liikkumisen mahdollisuuksia kokonaisvaltaisena palveluna. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2017.)

Nykyisten kestävien liikkumistapojen, kuten kävelyn ja pyöräilyn, mahdollisuuksia tulee edistää ajoneuvoliikenteen kehittämisen rinnalla. Kestävistä liikkumismuodoista käveleminen ja pyöräily ovat merkittäviä kaupunkirakenteen ja ympäristön kehittäjiä, sillä ne saavat kaupunkilaiset tutkimaan lähiympäristönsä kaupunkirakennetta, sen turvallisuutta, palvelumahdollisuuksia sekä vetovoimaa. Parempia kävely- ja pyöräilyverkkoja suunnittelemalla, rakentamalla ja ylläpitämällä voidaan parantaa sekä kaupungin yleistä näkyvyyttä ja ilmapiiriä että rauhoittaa autoilun tarvetta kaupunkimaisemassa. Samalla ne toimivat julkisen liikenteen palveluiden tukijoina, sillä autoliikenteen rauhoittamisella ja pysäköintipaikkojen vähentämisellä voidaan parantaa kaupungin sisäisten joukkoliikennepalveluiden toimintamahdollisuuksia. Suomalaisilla kaupungeilla olisi suuri mielenkiinto kehittää kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksia osana kaupunkisuunnittelua, mutta valtion myöntämät investointituet ovat hyvin pienet sekä keskustelu vähäistä liittyen kehitykseen. Kävelyn ja pyöräilyn investointitukien kasvattamisella pystyttäisiin niitä kehittämään nykyistä paremmin. (Lahti 2019c.)

Jääskeläisen (2018, 1) mukaan kestävästä liikkumisesta voidaan nykyään puhua jo kasvavana trendinä, joka tukee ympäristöä ja terveyttä edistäviä aatteita. Kestävän liikkumisen palvelumuodot tukevat erityisesti ilmastonmuutoksen hillintää vähentämällä hiukkaspäästöjä sekä ihmisen terveyttä aikakautena, jolla liikkumattomuuden määrä on kasvanut. Suomalaiset ovat alkaneet huomaamaan kävelemisen ja pyöräilemisen hyödyt, mutta asenteissa ja palveluiden toimimalleissa on vielä paljon kehitettävää.

3 KESTÄVÄMPÄÄN KAUPUNKILIIKKUMISEEN SUUNTAUTUVIA RATKAISUJA

3.1 MaaS eräänä suunnittelu- ja palvelumallina

Nykyisten liikkumismuotojen kehittyminen kestävämmiksi ja monipuolisemmiksi vaatii uusia ideologioita ja suunnitteluperiaatteita, joita pyritään luomaan kiivaasti lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Eckhardt, Aapaoja, Nykänen, Sochor, Karlsson ja König (2017, 9) kertovat MaaS:n perustuvan sanoihin Mobility as a Service eli suomeksi liikkuminen palveluna. MaaS on malli, joka pyrkii hyvin kokonaisvaltaiseen ajatusmalliin, jolla uudistetaan ja muokataan nykyisiä käsityksiä ja teorioita, miten liikennepalveluita tuotetaan ja kulutetaan, järjestetään ja ylläpidetään. Keskeinen päämäärä on muuttaa nykyisiä liikkumispalveluita helpommin asiakkaiden saataviksi ja luoda niille oikeat kilpailukykyiset markkinat muiden alojen tapaan. Viimeisten vuosien aikana jokainen uutisia seuraava henkilö on varmasti tiedostamattaan törmännyt MaaS-aiheiseen teemaan. Myös iso osa suomalaisista on jo käyttänyt MaaS-ideologiaa edistämiä palveluita, jotka tuntuvat hyvin arkisilta: liikkumisen sähköiset maksupalvelut, navigointi sekä matkareitit ja -aikataulut. MaaS-termin selittäminen ja avaaminen ei ole kuitenkaan täysin yksinkertaista. Liikenneviraston (2015, 9) mukaan MaaS-aate on kerännyt paljon mielenkiintoa maailmalla ja näin alkanut leviämään, mutta sille ole vielä kehitetty tarkkaa määritelmää. Käsitteen määrittämisen vaikeuden voi ymmärtää käymällä läpi, minkälaisia aihealueita MaaS käsittää:

- älyliikenteen tekninen vahvistaminen
- liikenneteknologian ja kaupallisen mallin roolien vaihtuminen julkisen ja yksityisen sektorin välisessä kilpailussa
- liikenteen ja liikennepalveluiden mahdollisuuksien laajentaminen
- palvelupakettien saatavuus
- digitaalisen täsmätiedon tuottaminen
- multimodaaliset ja saumattomat liikenneketjut
- ympäristöongelmien ratkominen
- kuluttajan asenteiden muuttaminen jakamispalvelukeskeisemmäksi.

Näistä aihealueista polttavimmaksi liikenteen kehityksessä nousevat jakamispalvelut, digitaaliset lippupalvelut sekä multimodaalisuuden hyödyntäminen. (Eckhardt ym. 2017, 9).

MaaS voidaan siis nähdä useita tämänhetkisiä kehitysaiheita yhdistelevänä sulatusuunina, jonka sisällöstä tuotetaan tulevaisuutta varten kestäviä liikkumismalleja ja -palveluita.

Liikkumiseen palveluna liittyy paljon erilaisia tärkeitä teknologian-, kaupallisen- ja liikenteenalan käsitteitä. Seuraavassa listassa on esitelty eräitä MaaS:iin liittyviä termejä:

- Digitalisaatiosta puhutaan elektronisten palveluiden ja tietotekniikan kehittämisellä sekä minkä tahansa palvelun muuttaminen sähköiseksi, millä vaikutetaan palvelun kehitysmahdollisuuksiin. Digitalisaatio on jo nyt ja tulee olemaan vieläkin tärkeämpi osa liikkumisen kehittämistä tietotekniikan jatkuvan kehittymisen takia. (Vesanen-Nikitin & Åkermarck 2017, 12.)
- Kätevämpää liikkumista edistävät palvelut, kuten liikkumismuotojen aikataulujärjestelmät ja sähköiset maksujärjestelmät, ovat osa älyliikennettä. Älyliikenne on liikkumisjärjestelmien kehittämisen kannalta yksi digitalisaation tärkeimmistä kehityskohteista, jolla voidaan kehittää asiakkaiden liikkumispalveluita ja -kokemuksia. (Eckhardt ym. 2017, 12.)
- Public-private-partnership chain (suomeksi julkinen-yksityinen-yhteistyö) on ketju, joka pyrkii julkisen- ja yksityisen sektorin parempaan kommunikointiin ja yhteistyöhön, kun odotuksena on MaaS:n kasvaminen liikenteen markkinoilla. (Eckhardt ym. 2017, 26.)
- MaaS-operaattoreiksi luetaan uusia kestäviä liikkumisratkaisuita luovia yrityksiä, joiden toiminta- ja kehitysmallit pohjautuvat MaaS-malliin; muut julkisen liikkumisen operaattorit, jotka kehittävät toimialueensa liikkumispalveluita ja painottavat käyttäjien matkakokemuksien parantamista sekä PPP-ketjuun liittyvät toimijat ja yhteistyöjäsenet. (Eckhardt ym. 2017, 28.)
- Palvelut, jotka yhdistelevät useita liikkumisen palvelumuotoja yhdeksi ketjuksi kutsutaan matkaketjuksi. Matkaketjujen avulla kuluttajalle voidaan myydä yhdellä lipulla matkasuorite A:sta B:hen kuluttajan haluamilla liikennemuodoilla. Esimerkki matkaketjusta on koti - julkinen liikenne - kaupunkipyörä - työpaikka. (ITS Finland 2018.)
- Multimodaalisella liikkumisella ja multimodaalisilla kuljetuksilla viitataan liikkumismuotoon tai -tapaan, jossa matkustaja käyttää useita liikkumistapoja ja -palveluita yhteistyössä. Multimodaalisen liikkumisen kehittäminen kannustaa ihmisiä hyödyn-

tämään useita liikkumispalveluita luoden itselleen sopivimman matkatavan ja hinnan. Multimodaalisuus on osa matkaketjua, sillä matkaketju hyödyntää usean liikkumistavan mahdollisuutta. (Eckhardt ym. 2017, 11.)

Eckhardtin ym. (2017, 26-29) mielestä MaaS:n kehittämiseen vaikuttavia osapuolia on vaikea rajata täysin tiettyihin vaikuttajiin. Sen sijaan nykyisiä kriittisiä liikkumisen kehittämiseen vaikuttavia osapuolten rajoja pyritään lieventämään, jotta erilaiset vaikuttajat ja roolit pystyvät toimimaan paremmin yhteistyössä. MaaS:n kehittämiseen osallistuvat vaikuttajat vaihtelevat päättäjistä loppukäyttäjiin eli asiakkaisiin asti. Seuraava taulukko (taulukko 1) esittelee tärkeitä MaaS-vaikuttajia sekä heidän toimitehtäviänsä ja velvollisuuksia.

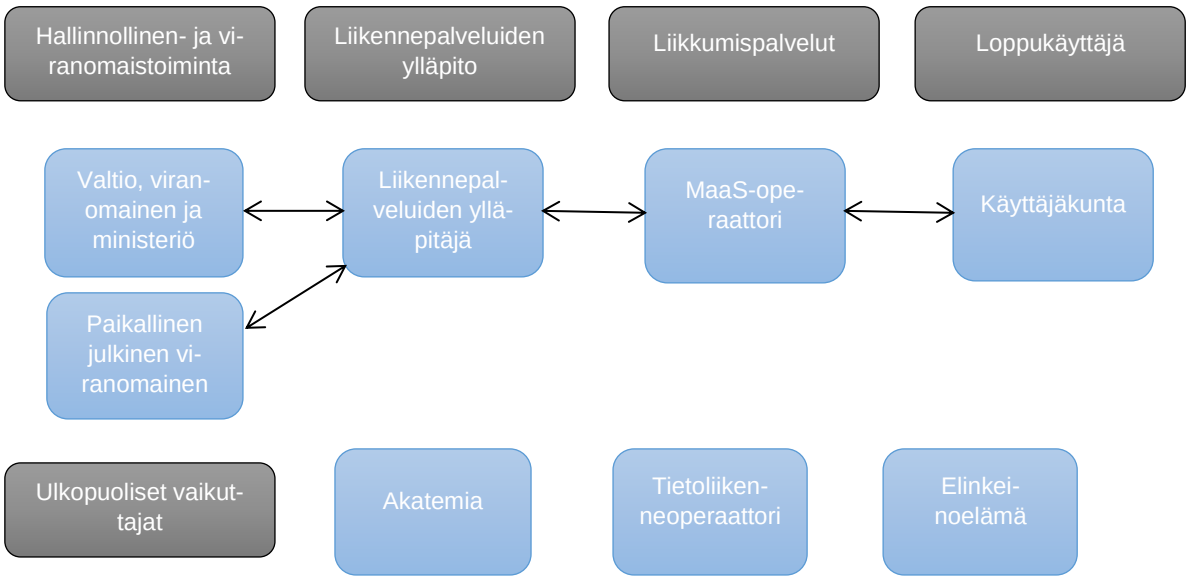
TAULUKKO 1. MaaS vaikuttajat, toimitehtävät ja velvollisuudet (mukailtu Eckhardt ym. 2017)

	VAIKUTTAJA	TOIMITEHTÄVÄT JA VELVOLLISUUDET	
Valtio, viranomaiset ja ministeriö	Valtio	Tukijärjestelmien kehittäminen kaikilla tasoilla; vaikuttavien lakiuudistusten eteenpäin vieminen	Tukijärjestelmien parantaminen mahdollistamaan uusien yritysten ja -mallien kasvun; uusien ohjeistusten laatiminen ja valmistelu liittyen liikennesektoriin; datapalveluiden kehittäminen
	Erilaiset ministeriöt	Vastaavat liikkumisjärjestelmiin liittyvistä käytännöistä ja strategioista; tukevat pilotteja lainsäätelyn kautta; liikennejärjestelmien kehittämisen rahoitus ja tukijärjestelmien kehitys; pitkän aikavälin suunnitelmat; luo ja tukee yhteistyötä eri vaikuttajien kesken; lupien myöntäminen; lisensointi	
Paikalliset julkiset viranomaiset	ELY-keskus	Suunnittelee, hallitsee ja ohjaa erityisesti tieverkon toimintaa ja kehitystä	Kestävät ja toteutettavat liikenteen päämäärät; seudun dataverkon ja -palveluiden kehitys; paikallisen palvelutarjonnan huomioiminen ja tukijärjestelmät
	Kaupungit ja kunnat	Strategia kehittämään nykyisiä liikennejärjestelmiä kestävämmiksi; paikallisen infrastruktuurin ylläpito; pysäköinnin suunnittelu	

	Joukkoliikenneviranomainen, palveluiden tilaaja	Tuottavat yleiseen liikkumiseen liittyviä palveluita, jotka aikataulutetaan ja katetaan asiakkaiden maksuilla ja tuottamalla liikkumistiedolla	Laadukkaiden palveluiden tuottaminen; yhteistyömallien kehittäminen; datan kerääminen, tutkiminen ja suojeleminen; vastuu asiakaskunnan kokemuksen kehittämisestä
Liikennepalveluiden tuottajat	Linja-autot, rataverkko, taksit, yhteiskäyttöauto-, yhteiskyyti- ja kaupunkipyöräpalvelut	Myyvät kalustoaan ja palveluitaan joukkoliikenneviranomaisten käyttöön; myyvät palveluitaan yksityisesti; kehittävät yhteistyössä paikallisten viranomaisten kanssa liikkumispalveluiden mahdollisuuksia	Vastuu asiakaskunnan kokemuksen kehittämisestä; kaluston ylläpito ja kehittäminen; palveluiden hinnastojen kehitys
MaaS-operaattori	Liikennealan yritys, muu julkisen liikkumisen operaattori, PPP-ketjun osallinen	Nykyisten liikkumispalveluiden uudistaminen ja kehittäminen kestävimmiksi; maksupalveluiden ylläpitäminen; asiakaskunnalle entistä parempi mahdollisuus vaikuttaa liikkumismuotojen valintoihin; käyttäjäystävällisyys; tehokas asiakaspalvelu; uusien palvelumuotojen pilotointi; tiiviimpi yhteistyö viranomaisten kanssa	
Tietoliikenneoperaattori	Teknologia-alan yritys ja palveluntarjoaja	Kehittämisen mahdollistavan avainteknologian, kuten maksu-, aikataulu- ja säätilajärjestelmien tarjoaminen MaaS-operaattoreille ja liikennepalveluiden tuottajille	

Käyttäjäkunta	Asukkaat ja asiakkaat	Vaikuttavat päättäjien, palvelun-tuottajien ja -kehittäjien näkemyksiin asioilla, kuten toimivuus, tarpeellisuus ja turvallisuus	
Akatemia	Korkeakoulut ja muut tutkimuslaitokset	Tiedon, metodien, käytäntöjen ja kehitystyökalujen tuottaminen ja arviointi; uusien trendien etsiminen ja tutkiminen	

Kuvio 2 esittelee yksinkertaisesti MaaS-ekosysteemin. Kaikki osapuolet ovat enemmän tai vähemmän yhteyksissä toisiinsa. Ekosysteemin pääketjussa hallinnollinen- ja viranomaistoiminta tukee ja säätelee liikennepalveluiden ylläpitoa. Liikennepalveluiden ylläpitäjä ostaa kalustoa ja mahdollistaa julkisen liikenteen palveluiden saatavuuden. Liikkumispalveluita tuottavat yritykset myyvät palveluitaan yksityisesti tai liikennepalveluiden ylläpitäjän kanssa yhteistyössä. Lopuksi käyttäjäkunta ostaa tuotettuja liikkumisen palveluita. Ulkopuoliset vaikuttajat tukevat yhteistyöllä kaikkia pääketjun vaikuttajia tiedon sekä osaamisen avulla.



KUVIO 2. Yksinkertainen MaaS ekosysteemi ja vaikuttajatasot

Eckhardt ym. (2017, 23-26) määrittivät eurooppalaisessa MaaS roadmap 2025 -tutkimuksessaan neljä ydinperiaatetta, jotka tulevat kehittämään MaaS-ajattelutapaa eteenpäin lyhyellä-, keskipitkällä- ja pitkällä aikavälillä: ehdollistavat tekijät, markkinat, MaaS-palvelut sekä mahdollistajat. Ehdollistavat tekijät - kuten lainsäätäjät, liikennesektorin kehittäjät ja

MaaS-toimijat - vastaavat MaaS:iin liittyvistä käytännöistä ja säännöksistä. Nykyistä lainsäädäntöä tulisi kehittää siten, että se tukisi ja ohjaisi liikennesektorin mahdollisuuksia luoda kestävämpiä ja tehokkaampia liikenneratkaisuita. Suomessa tähän on vaikutettu jo mainitulla liikennepalvelulailla. Jakamispalveluiden arvostettavuutta tulisi kehittää sekä kuluttajien ajattelumallia pitäisi ohjata suuntaan, jossa he voivat pyytää ja ostaa itselleen kohdistettuja liikenteenpalveluita.
Markkinat osa-alueen kehittäminen keskittyisi nykyisen liikennesektorin ja tietotekniikan kehittämiseen hyödyntäen PPP-ketjua. Autoteollisuuden vahvempi digitalisoituminen markkinoilla sekä liikennesektorin digitaalisen datan kerääminen käyttäjämarkkinoilta tilastoja varten vaatii nykyisten tietoteknisten käyttäjäalustoiden kehittymistä monipuolisemmiksi.
MaaS-palveluita tullaan tuottamaan kaupallisella sektorilla. Lyhyellä aikavälillä tärkein tehtävä on tuottaa uusia pilottihankkeita, uusia palveluita ja kaupallisia malleja. Kehityksen edetessä niitä voidaan hyödyntää pitkällä aikavälillä myös rahtiliikenteen ja logistiikan kehittämiseen. Koska digitalisaation vahvistuminen on osana MaaS:ia, tulee palveluita tuottavien yritysten turvata käyttäjien henkilökohtaisen datan suojeleminen. Näitä palveluita tuottavien yritysten tulee olla hyvin joustavia ja muovautumiskykyisiä palveluissaan teknologian ja tarjonnan muuttuessa. Ensisijaisesti tulisi tukea ja kehittää sellaisia palveluita, jotka ovat joustavia ja tukevat jakamistalouden periaatetta.
Mahdollistajien tehtävänä on kerätä ja tuottaa tietoa esimerkiksi pilottihankkeista sekä kehittää uusia innovoivia ideoita, joilla tuetaan MaaS-palveluiden tuottajia ja kehitystä. Tärkeitä mahdollistajia ovat lainsäätäjät, kaupungit ja tutkimuslaitokset. Kaupallisen sektorin yhteistyö kaupunkien ja tutkimuslaitosten kanssa mahdollistaa tosielämän MaaS-pilottien kokeilemisen ja tutkimisen. Tutkimuslaitosten on myös tärkeätä järjestää vertailu- ja vaikutusanalyysejä toimivuudesta, joista saadun tiedon avulla pystytään kehittämään nykyistä tietoa ja ymmärrystä MaaS:sta ja sen vaikutuksesta liikenteeseen, käyttäjiin, yrityksiin ja yhteiskuntaan.

Niin kuin kaikissa suunnittelumalleissa, myös MaaS:ssa on oma osansa riskitekijöitä, joista voi aiheutua tahattomia negatiivisia vaikutuksia päättäjille, yrityksille sekä asiakaskunnalle. Kaupungit voivat kokea osakseen järjestää useita erilaisia liikkumisen palveluita, jotka eivät kuitenkaan menesty kiinnostuksesta huolimatta, kuten myöhemmin kerrottavassa Kutsuplus-kokeilussa käy ilmi. Kaupallinen puoli saattaa kokea palveluiden uutuuden aiheuttavan epäröintiä asiakaskunnassa ja epäonnistuneista palvelumalleista aiheutuvan epävarmuuden palveluntuottajissa. Myös mitättömät tukimahdollisuudet vähentävät palvelumallien mahdollisuuksia. Viimeisenä asiakaskunta saattaa kokea arkuutta palveluiden riittävyydestä, toimivuudesta sekä palveluiden hinnastosta. Uusien suunnittelumallin

käyttöönotossa on tärkeää arvioida riskit, niiden mittarit sekä positiiviset vaikutukset ennen niiden käyttöönottoa. Tähän mennessä kestävän liikkumisen malleissa positiiviset hyödyt ovat olleet yleensä negatiivisia kokemuksia suurempia, minkä vuoksi ne ovat alkaneet leviämään maailmalla. (Transport Systems Catapult 2016, 29, 33, 37.) Leviämiseen vaikuttavat varmasti myös kulttuurin muutokset. Mikäli ihmiset kiinnostuvat uudenlaisista palvelukokemuksista, saattavat he muuttaa liikkumistapojaan niiden mukaisiksi.

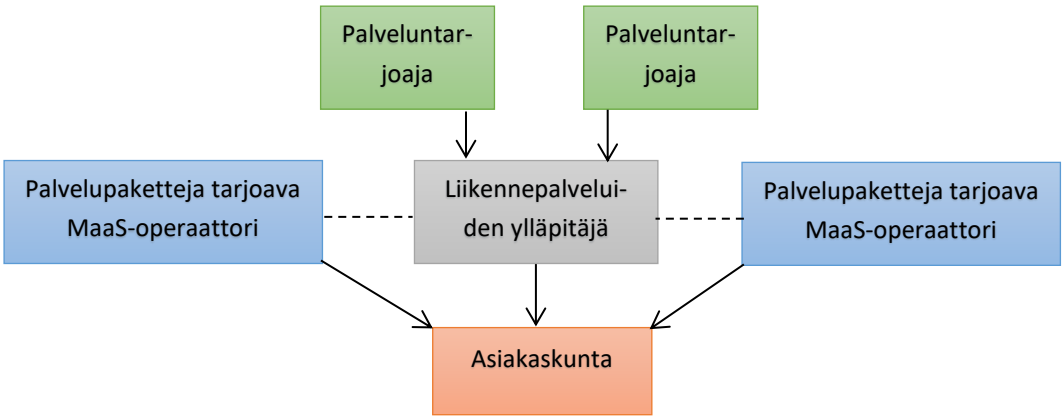
MaaS:n tärkein palvelumalli on palvelupaketti, jonka toimintaperiaatetta kehitetään paljon. Yhdistelemällä jakamispalveluita, digitaalisia palveluita sekä multimodaalisuutta, voidaan luoda kaikenkattavia ja muunneltavia liikkumispaketteja, joita asiakkaille myydään palveluna digitaalisten sovellusten kautta. Tällöin palveluiden ostaja pystyy valitsemaan hänen liikkumistavoilleen sopivan pakettivaihtoehdon. Suomessa palvelupaketteja on mahdollista ostaa vain pääkaupunkiseudulla MaaS Global -yhtiöltä, ja niitä myydään kuukausimaksullisella periaatteella. Toivottavaa on, että palvelumallien kehittyessä asiakkaille pystyttäisiin tarjoamaan samalla sovelluksella myös parempia yksittäisten matkojen ja matkaketjujen ostomahdollisuuksia tulevaisuudessa. (ITS Finland 2018.)

ITS Finlandin (2018) mielestä uudenlaisten palvelupakettien liikkeelle saamiseksi vaaditaan kehittyneempiä liikenneoperaattoreita. Toimintaperiaatteeltaan nämä uudet liikenneoperaattorit olisivat verrattavissa nykyisiin tietoliikennealan toimijoihin, kuten Elisaan tai DNA:han, jotka tarjoavat asiakkailleen muun muassa matkapuhelinliittymiä ja internet-palveluita, mitä ylläpidetään ja kehitetään eteenpäin. Liikenneoperaattorien yritysmallina toimisi liikenteen palvelumahdollisuuksia tarjoavien matkapuhelin- ja internet sovellusten luominen, luotettavien aikataulujen ja säätietojen tuottaminen, reaaliaikaisten sijaintitietojen näyttäminen liikennepalveluista sekä maksujärjestelmien ylläpitäminen.

KUVIO 3. Sähköisen liikkumissovelluksen toimintamalli (mukailtu Tampereen yliopisto & Mattersoft 2015)

Seuraava kuvio (kuvio 4) ilmentää, miten palvelupaketteja tarjoava MaaS-operaattori pystyy hyödyntämään nykyistä luotua julkista liikennepalvelujärjestelmää. Liikennepalveluiden

ylläpitäjän tehtävänä on vastata oman toimialansa julkisen liikennepalvelujen ylläpidosta. Ylläpitäjä kilpailuttaa esimerkiksi linja-autoyhtiöitä kausisopimuksilla ja tarjoaa heidän toiminnalleen puitteet, joita käyttäjäryhmä voi ostaa liikkumiseen. Yhteistyössä liikennepalvelujen järjestäjän kanssa MaaS-operaattori voi luoda palvelupaketin, joka sisältää muiden pakettiin kuuluvien liikkumismuotojen lisäksi esimerkiksi rajattoman tai rajallisen määrän matkoja alueen joukkoliikenteellä. Tällöin käyttäjät voivat vaihtoehtoisesti ostaa julkisen liikenteen palveluja vanhaan tapaan suoraan niitä ylläpitävältä palveluntarjoajalta tai vaihtoehtoisesti käyttää MaaS-operaattorin tarjoamaa palvelupakettia, joka voi olla kalliimpi, mutta myös laajempi vaihtoehto muitakin liikkumispalveluita tarvitseville.



KUVIO 4. Palvelupakettien tarjoajan toimintaperiaate yksinkertaisessa liikenneketjussa

Liikennevirasto (2015, 17-22) kertoo globaalin liikennesektorin arvon olevan tuhansia miljardeja. Suomessa vuotuinen markkina-arvo on yli 30 miljardia, josta henkilökohtainen autoilu mukaan lukien verotukset ynnä muut, on arvoltaan noin puolet vuotuisesta markkina-arvosta. Ainutlaatuisilla ja kekseliäillä liikkumispalveluilla olisi siis hyvä mahdollisuus päästä osaksi liikenteen markkinoita, joka on yksi maailman suurimmista markkina-alueista. Tällä hetkellä Suomella on sekä hyviä että huonoja ominaisuuksia kehittyä kestäviä liikkumispalveluita tuottavaksi valtioksi, jossa uusia liikkumisen pilotteja ja niiden kannattavuutta pystytään tuottamaan ja arvioimaan todenmukaisesti. Merkittävimmät teemat suomalaisten MaaS-palveluiden kehityksessä liittyvät tietotekniikan, mainonnan ja lainsäätelyn kehittämiseen. Tietotekninen osaaminen ja tarkka lainsäädäntö tukevat kehitystä, kun taas heikko mainonta, liian tiukka lainsäädäntö ja yksityisautoilua painottava kulttuuri heikentävät uusien palveluiden tuottamismahdollisuuksia. Kestävien liikkumispalveluiden luomiseen ei onneksi ole vain yhtä tietä, vaan mahdollisuuksien määrä on suuri. Siksipä Suomen liikennesektorin tulisi tutkia tarkemmin omia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan liittyen liikkumispalveluihin, ja miettiä, miten kyseistä alaa pystyisi kehittää entistä paremmin kotimaassa sekä minkälaista osaamista voisi myydä myös ulkomaille.

3.2 MaaS-mallia tukevia kestäviä liikkumispalveluita

MaaS-mallin hyödyntäminen ja palvelupakettien käyttöönottaminen vaatii, että kaupungissa on toiminnassa useita kestävän liikkumisen palveluita. Palvelutoiminta muodostaa yhteistyöverkon, joka mahdollistaa palvelupakettien toimintaperiaatteen yhden lipun matkaketjussa. Seuraavassa alaluvussa esitellään tyypillisiä MaaS:n toimintaa tukevia kestävän liikkumisen palvelumalleja, niiden toimintaperiaatteita, vahvuuksia sekä heikkouksia.

3.2.1 Yhteiskäyttöauto

Yhteiskäyttöauto on osa jakamistaloutta, jossa palveluiden ja asioiden käyttöastetta pyritään kehittämään ja edistämään valtion, yritysten, kotitalouksien sekä yksilöiden kesken. Käyttöasteen parantuminen saattaa kasvattaa käytettävän asian tai palvelun arvoa entisestään. Jakamistalous on osa laajempaa kiertotalouden periaatetta, missä asioiden siirtyminen yksityisomistuksesta jaettavaksi parantaa kestävää kehitystä. Yhteiskäyttöauto on auto, jota ei rekisteröidä luvanvaraiseen liikenteeseen ja sen käyttötarkoitus ei ole yksityinen. Yhteiskäyttöautotoimintaa ei voi myöskään kutsua lainaamiseksi, sillä osapuolten – myyjä ja ostaja - välillä liikkuu rahaa. Yhteiskäyttöautoa voi myydä myös vertaislainauksella tai -vuokrauksella, jossa autopalvelun saa käyttöönsä tavallista pienemmällä rahasummalla. (Nikula 2015, 4.) Liikennevirasto (2018c, 12), Motiva (2018) sekä Vehmas ja Pesonen (2018, 14) täydentävät edellistä näkökulmaa seuraavilla asioilla:

- Käyttäjäkunnan voi sanoa koostuvan kolmesta eri ryhmästä. Asiakkaista, jotka omistavat auton tai kaksi ja tarvitsevat autoa usein, mutta ovat miettineet vähentävänsä autosta aiheutuvia kuluja. Asiakkaista, jotka ovat luopuneet autosta tai autoista ja pitävät muiden kestävien liikkumispalveluiden tarjonnasta, mutta ovat todenneetkin tarvitsevansa autoa silloin tällöin. Asiakkaista, jotka eivät ole ikinä omistaneet autoa ja ovat hieman kriittisiä autoilua kohtaan, mutta ovat kiinnostuneita auton tuomista sosiaalisista hyödyistä esimerkiksi matkoilla ollessaan.
- Palvelun käytöstä maksetaan kiinteällä tai joustavalla minuutti-, tunti-, päivä-, kuukausi- ja/tai kilometrikohtaisilla hinnoilla.
- Asiakas voi ostaa käyttöönsä yleensä useita erilaisia ja -kokoisia autoja.
- Autot varataan usein erilaisten sovelluksien tai internetin avulla ja auton ovien avaaminen ja sulkeminen perustuu sirukortteihin tai pin-koodeihin.
- Yhteiskäyttöautoa voi käyttää myös asiakkaiden kuljettamiseen samalla periaatteella, jolla taksit toimivat. Tällöin puhutaan yhteiskyytipalvelusta eli kimppakyydistä.

- Palveluntuottaja huolehtii aina rekisteröinnin lisäksi muun muassa vakuutuksista, huolloista ja katsastuksista, eikä se teetä sopimusta käyttäjän kanssa autovuokraamon tapaan. Autoista löytyy yleensä erikoispysäköintitunnukset, joilla helpotetaan autojen pysäköintiä keskusta-alueella.
- Työnantaja voi tarjota työsuhdeauton sijaan työntekijälle luontoisetuna yhteiskäyttöauton tarjoamia palveluita. Tällöin etua tarjoava työnantaja maksaa yhteistyötä tekevälle yhteiskäyttöautoyritykselle autojen käytön mukaan tai kuukausisumman. Ero työsuhdeautoon on siis se, että palvelu ei ole autoetu, vaan luontoisetu, ja että työntekijä ei käytä samaa autoa jatkuvasti.

Euroopan komissio näkee yhteiskäyttöautot kestävänä liikkumisen muotona, joka on resurssitehokas ja tukee julkista liikennettä. Kaupunkien suurentuessa kasvavat myös niiden liikennemäärät. Laajalla yhteiskäyttöautoverkolla pystytään vähentämään tuotettujen saasteiden ja ruuhkien määrää, parantamaan ilmanlaatua sekä kasvattamaan autojen käyttöastetta. Yhteiskäyttöautojen autokannat ovat myös uusia ja niiden käytöllä voidaan vapauttaa tärkeää kaupunkitilaa muille toimille pysäköintipaikkojen ja -tilojen vähentyessä. Suomalainen lainsäädäntö ei tällä hetkellä rajoita yhteiskäyttöautojen toimintaa, muttei myöskään tue sitä. Yhteiskäyttöautotoiminnan perustaminen on haasteellista, sillä auto täytyy rekisteröidä vain vuokraustoimintaa varten. Autojen vakuutuksilla on korkea hinta, eikä yhteiskäyttöautoille ei ole luotu omia vakuutusmalleja. Uudisrakentamisessa ongelmia esiintyy pysäköintipaikkoihin ja kaavoitusmääräyksiin liittyen. Leviämistä hidastavat myös autojen rekisteröinti ja tilastointiongelmat liittyen tietojärjestelmiin. (Nikula 2015, 5-13.)

Liikenneviraston (2018c, 14) yhteiskäyttöautoja tutkivan loppuraportin mukaan yhteiskäyttöautopalvelut voidaan yleisesti jakaa neljään erilaiseen luokkaan:

- Round trip eli kiertomatka, jossa auto palautetaan samaan paikkaan, josta sen käyttö alkoi, ja joustavasti myös muihin sallittuihin pakkoihin. Toimintaa harjoittaa yritys CityCarClub
- Peer 2 peer eli vertaislainaus tai -vuokraus, jossa autoa vuokrataan ihmisten välisellä vertaisvuokrauksella yleensä halvempaan hintaan. Auto palautetaan usein samaan paikkaan, josta se haettiin. Toimintaa harjoittaa yritys Shareit Blox Car
- Point to point eli pisteestä pisteeseen, jossa auton voi palauttaa useaan ennalta määritettyyn pisteeseen. Toimintaa harjoittaa yritys EkoRent
- Free floating eli kelluva pysäköinti, jossa auton voi jättää ennalta määritetyn alueen sisään mihin vain sallittuun paikkaan. Toimintaa harjoittaa yritys DriveNow.

Kiertomatka, pisteestä pisteeseen ja kelluva pysäköinti periaatteissa yksityinen yritys myy palveluitaan ja tarjoaa autokannan. Vertaislainauksessa yksityiset ihmiset vuokraavat omia autojaan sovellusoperaattorin kautta, joka laskuttaa palvelun ylläpidosta. Kolmessa ensimmäisessä yritykset määrittävät palveluiden hinnan, mutta viimeisessä autoaan vuokraava ihminen määrittää käyttöajat ja hinnat.

Näistä palvelumalleista kiertomatka ja vertaislainaus korvaavat oman auton tarvetta ja vähentävät ajettua matkaa. Pisteestä pisteeseen ja kelluva pysäköinti puolestaan tukevat julkisen liikenteen verkkoa sekä tuovat ajansäästöä muihin liikkumismenetelmiin nähden, mutta ne eivät vähennä ajettua matkaa tai korvaa yksityisautoa yhtä tehokkaasti. Kaikki nämä mallit kuitenkin vähentävät omistusautojen kokonaismäärää. Tulevaisuudessa näihin luokkiin tullaan lisäämään automaation aiheuttamat muuttujat.

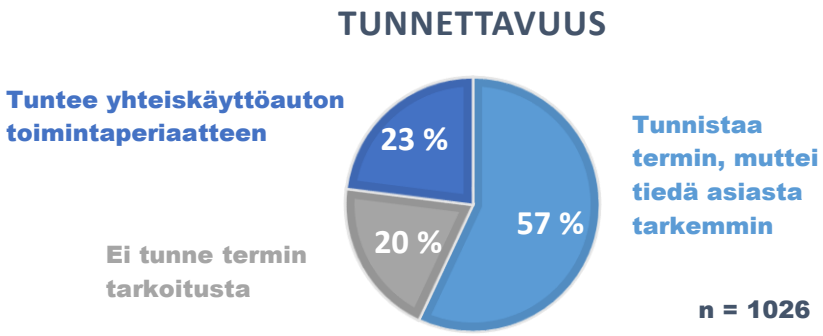
Näiden palvelumallien lisäksi yhteiskäyttöautot voidaan jakaa myös kolmeen toimintaluokkaan: kaikille vapaisiin palveluihin; rajoitettuihin palveluihin, kuten talonyhtiöiden omat autopalvelut sekä yritys- tai kuntakohtaisiin autopalveluihin. Periaatteessa mitä tahansa näistä neljästä palvelumallista voitaisiin käyttää näissä toimintaluokissa, mutta käytännössä näin ei toimita tehottomuuden takia. Talonyhtiön tarjoama rajoitettu palvelu hyödyntää melkein aina vain kiertomatkan mallia, sillä asukkaat haluavat lähteä oikeutetusti läheltä asuinrakennusta määritetyistä paikoista.

KUVA 1. CityCarClub yrityksen tarjoamia yhteiskäyttöautoja (CityCarClub 2019)

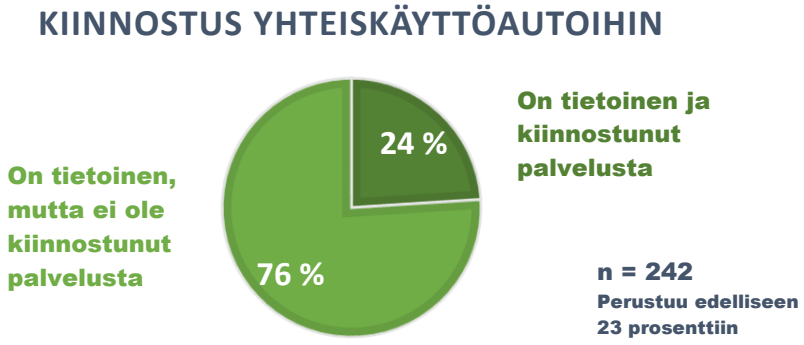
Voltin (2010, 32, 38, 46-50) tutkimuksen mukaan yhteiskäyttöautopalvelun perustaminen on vaikeaa, mutta se tuottaa todennäköisesti rahallista ja ympäristöhyödyllistä hyötyä. Yleisin yhteiskäyttöautoja käyttävä asiakas on omistusautoton. Myös yhden auton talouksia on onnistuttu muuttamaan autottomiksi palvelun käytön seurauksena. Yhteiskäyttöautotoiminnan vahvuus liittyy omistusautojen korvaussuhteeseen. Suhteen määrittää autosta luopuvien henkilöiden määrä sekä palveluntuottajan autojen määrä. Korvaussuhteella voidaan arvioida pysäköintipaikkojen vähentämisen rahallista arvoa. Esimerkiksi tilanteessa, jossa yksi yhteiskäyttöauto korvaa viisi henkilöautoa ja pysäköintipaikan yksikköhintana

on 15 000 euroa, saadaan 75 000 euron säästö. Menestyneissä eurooppalaisissa kaupungeissa yhteiskäyttöautopalvelut ovat onnistuneet saamaan 1,5-2 prosentin käyttäjäkunnan noin kymmenessä vuodessa. Näin ollen suomalaisten kaupunkien tulisi suhtautua määrään varauksella ja miettiä mitoitusmaksimi realistisesti. Tilastollisesti yhteiskäyttöautolla ajavien ajosuorite vähenee 8000:sta (km/hlö/v) 5500:een (km/hlö/v), mikä vastaa noin 30 prosentin vähennystä. Tästä seuraa noin 300 kilogramman vuosittainen säästö hiilidioksidimäärässä.

Liikenneviraston (2018c, 38) tutkimuksessa eri paikkakunnilla asuvilta suomalaisilta kysyttiin määrällisellä tutkimuksella, miten he tuntevat yhteiskäyttöauton käsitteenä. Seuraavien kuvioiden (kuviot 5 ja 6) perusteella yhteiskäyttöauto on terminä levinnyt. Toisaalta sen toimintaperiaate ei ole selvä, eikä mielenkiinto palvelua kohtaan ole vielä kasvanut. Matala kiinnostuvuus palvelua kohtaan voi olla peräisin useasta eri tekijästä, esimerkiksi palvelun huonosta mainonnasta, huonosta saatavuudesta haastateltavan paikkakunnalla, palvelun hinnasta tai vain haastateltavien epäsuotuisasta asenteesta palvelumallia kohtaan.

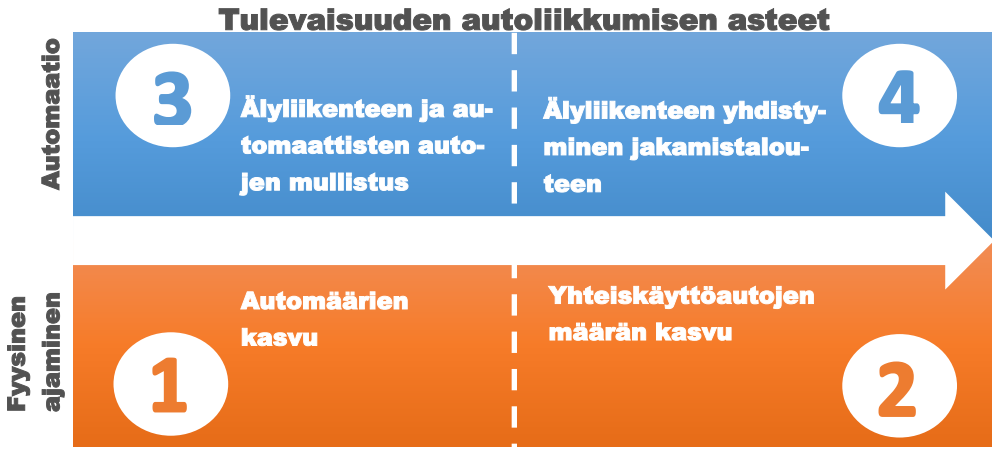


KUVIO 5. Yhteiskäyttöauton tunnettavuus (Liikennevirasto 2018c)



KUVIO 6. Kiinnostus yhteiskäyttöautoja kohtaan (Liikennevirasto 2018c)

Corwinin, Vitalen, Kellyn ja Cathlesin (2018) mielestä ajoneuvoliikenteen tulevaisuudessa puhutaan kuvion 7 tavoin kahdesta liikkumisen trendistä: fyysisestä ajamisesta sekä automatisaatiosta. Nämä trendit pystytään jakamaan neljään tulevaisuuden suuntaan, joita eri valtiot ajavat omilla päämäärillään ja pyrkimyksillään. Eri liikkumissuuntauksia voidaan siis toteuttaa valtioissa samaan aikaan, minkä vuoksi poliittisten päättäjien täytyy huomioida kaikki nämä asteet.



KUVIO 7. Tulevaisuuden autoliikkumisen asteet (Corwin ym. 2018)

Corwin ym. (2018) avaavat näitä tulevaisuuden asteita seuraavanlaisesti:
Ensimmäisessä asteessa tulevaisuuden liikkuminen ei eroa nykyisestä paljoa. Ihmiset eivät ole valmiita luopumaan omistusautoistaan, ja autoteollisuus luottaa jo vuosikymmeniä harjoitettuihin käytäntöihin. Autojen teknologia, joustavuus ja turvallisuus kehittyvät, mutta automatisaation aika ei ole lähellä.
Toisessa asteessa liikkuvuuden palveluiden määrä on laajentunut ja ihmiset ovat oppineet arvostamaan jakamistaloutta. Yhteiskäyttöauto vähentää omistusajoneuvojen määrää, säästää aikaa, on edullisempi sekä tarjoaa parempia palveluita vanhuksille ja ajokortittomille yhteiskyytipalveluiden muodossa.
Kolmannessa asteessa laajan automatisaatioteknologian kehityksen myötä autoteollisuus keskittyy tuottamaan omistusautoja, jotka on varusteltu älykkäillä ajotietokoneilla. Autokannat eivät laske ja autojen hinnat nousevat, mutta autoista on mahdollisuus saada nykyistä enemmän irti.
Neljännessä asteessa älyliikenne ja automatisaatio yhdistyvät jakamistalouden kanssa. Liikennepalveluja tarjoavat yritykset pystyvät hinnoittelemaan palveluitaan laajalla ulottuvuudella, kaupunkilaiset pystyvät optimoimaan liikkumisensa älyliikenteen ansiosta ja omistusajoneuvojen määrä vähenee roimasti. Asiakas pystyy tilaamaan kulkuvälineen olinpaikalleen muutamassa minuutissa, mistä hänet kuljetetaan tehokkaasti, turvallisesti ja

edullisesti määränpäähän. Liikennepalveluja tarjoavat operaattorit tekevät tiivistä yhteistyötä data-, tieto- ja sovelluspalveluita tarjoavien yritysten kanssa.

Göteborg on ollut eräs käytännön esimerkki yhteiskäyttöautoilun palveluiden kehittämisestä osana kaupunkirakenteen suunnittelua. Vuonna 2000 Göteborgin kaupunki ryhtyi suorilla linjauksilla kehittämään yhteiskäyttöautoilua pyrkimyksenä parantaa kaupungin liikkumismahdollisuuksia. Kaupunki liitti yhteiskäyttöautoilun edistämisen osaksi kaupungin strategiaa ja loi päämääriä sekä mittareita seuraamaan ja tukemaan kehitystä. Aktiivisen pysäköintipolitiikan kehittämisen, yhteiskäyttöautopalveluiden yhteistyön joukkoliikenteen kanssa sekä laajan mainostamisen avulla Göteborg onnistui keräämään 10 000 aktiivista käyttäjää vuoteen 2010 mennessä. Kaupunki kertoo oppimansa perusteella yhteiskäyttöauton hyötyjä: yhdellä yhteiskäyttöautolla on onnistuttu korvaamaan omistusautoja kolmesta viiteen kappaletta ja kaupunkilaisten ajosuoritteet ovat vähentyneet 20-30 prosenttia liikkumistapojen muutoksella. Muutoskohteita olivat kustannustehokkuuden parantuminen, kestävämpien liikkumismuotojen käytön yleistyminen sekä liikenneturvan parantuminen. Vuonna 2009 yhteiskäyttöautoja oli toiminnassa noin 400 ja niiden yhteinen vuosittainen matkamäärä ylsi 250 000 kilometriin. Vertailuna ne tuottivat 16 tonnia vähemmän hiilidioksidipäästöjä kuin omistusautot samalla matkamäärällä. Päästöjen vähenemistä selitetään yhteiskäyttöautojen uudemmalla autokannalla, jotka kulkevat usein tehokkaammilla ja ympäristöystävällisemmillä energianlähteillä. Yhteiskäyttöautoilun edistämistä aiotaan jatkaa tulevaisuudessa erityisesti paremman mainostamisen avulla. Kaupungin mukaan yhteiskäyttöautojen tarjoamia palveluita ei hyödynnetty Göteborgin kokoisessa kaupungissa tarpeeksi tehokkaasti. Kaupungin pysäköintipolitiikka ei myöskään edistänyt merkittävästi palvelutoimintaa. (Göteborg 2013, 1-6.)

Liikennevirasto (2018c, 59) näkee suomalaisessa yhteiskäyttöautomallissa paljon potentiaalia sekä kehitettävää. Palvelua varjostaa sen huono tunnettavuus ja esiintyvyys. Huonoon tunnettavuuteen vaikuttaa varmasti liikkumisen tavanomaisuus. Ihmiset ovat tottuneet liikkumaan itselleen sopivilla tavoilla, minkä vuoksi liikkumistapoja on vaikea muuttaa. Yhteiskäyttöautoja ei myöskään näe vielä riittävästi liikenteessä, mikä lisää palveluiden tuntemattomuutta sekä epäilystä palveluiden riittävyydestä. Yhteiskäyttöautopalveluita kokeilleet ovat kokeneet palvelukokemuksen hyvin positiivisena. Palvelun suurin potentiaalinen asiakaskunta koostuu autottomista käyttäjistä, mikä rajoittaa kasvumahdollisuuksia kaupunkien laitamilla sekä niiden ulkopuolella. Liikenneviraston mielestä isompien kaupunkien tulisikin tähdätä enemmän palveluiden mainostamiseen ja julkiseen viestintään. Palvelun kokeilemisen tulisi olla vaivatonta ja yksinkertaista kokemuksen parantamiseksi. Yhteiskäyttöautopalvelut tulisi

liittää myös paremmin muihin tarjottaviin palveluihin, esimerkiksi taloyhtiöiden omiin etuihin, mikä laskisi ensimmäisen käyttökerran kynnyskokemusta.

3.2.2 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen järjestelmien kehittäminen on yksi tärkeimmistä teemoista, johon MaaS-mallilla pyritään. Kehityksen osa-alueita tulevat olemaan parempien digitaalisten lippu-, varaus- ja maksupalveluiden tuottaminen, sillä niiden avulla julkisen liikenteen verkko pystytään yhdistämään entistä paremmin muihin liikkumisjärjestelmiin, jotta asiakas pystyisi helpommin ja kestävämmin luomaan itselleen yhden matkaketjun. Näiden palveluiden edistäminen vaatii kuitenkin paljon kehitystä ja yhteistyötä datan käsittelyn ja sovellusalustojen osalta. Tulevaisuudessa julkisen liikenteen tulisi tarjota nykyisten palveluiden lisäksi tarkempaa tietoa aikatauluista ja säätilasta, pilotoida rohkeammin uusia liikkumisen palvelumuotoja sekä tarjota asiakasryhmälleen mahdollisuus vaikuttaa, miten liikkumiskokemusta tulisi kehittää eteenpäin. (Eckhardt ym. 2017, 9-12, 28.) Tampereen yliopisto ja Mattersoft (2015, 29) lisäävät, että julkisten liikenteen palveluntarjoajien tulisi mahdollistaa matkamyyntiä myös muiden kanavoiden kautta. Tällöin ulkopuolinen operaattori tekee yhteistyötä liikennepalveluiden ylläpitäjän kanssa aiemmin esitetyn kuvion 4 tavoin.

Kutsujoukkoliikenne, joka tunnetaan englanniksi nimellä demand responsive transportation, on alkanut näkymään yhä vahvemmin osana julkista liikennettä. Kutsujoukkoliikenne on osana joustavia joukkoliikenteen palveluita, jossa asiakas pystyy tilaamaan liikkumispalveluita taksijärjestelmän tapaan, mutta taksin sijasta ajoneuvoina toimivat suuremmat ajoneuvot, kuten pienet linja-autot. Myös liikennejärjestelmän toimintaverkko on määritetyn kokoinen, eikä ajoneuvoa voi yleensä kutsua mihin osoitteeseen tahansa taksin tapaan. Kutsujoukkoliikenne hyödyntää erityisesti innovoivia ja teknologisesti kehittyneitä järjestelmiä. Suomessa kutsujoukkoliikennepalveluita on tutkittu Euroopan unionin avustuksella 1990-luvulta lähtien. (Tampereen yliopisto & Mattersoft 2015, 17-19.) Eräs esimerkki kutsujoukkoliikenteen palveluista Suomessa oli Helsingin Seudun Liikenteen Kutsuplus-kokeilu, joka loppui kolmen vuoden toiminnan jälkeen vuonna 2015. Kokeilulla tutkittiin, miten hyvin palvelulla pystytään tarjoamaan korkealaatuisia liikkumispalveluita poikittaisliikenteessä tilanteessa, jossa halutaan korvata henkilöauton käyttöä. Palvelun toimintamallissa kuljettaja haki asiakkaan hänen tilaamaltaan Kutsuplus-pysäkiltä ja kuljetti asiakkaan hänen haluamalleen pysäkille. Palvelutoiminnan ydin oli älykäs liikennejärjestelmää hyödyntävä ajotietokone, joka pystyi reagoimaan reaaliaikaisesti tuleviin kuljetustilauksiin etsien jatkuvasti tehokkainta ajoreittiä pysäkkien välillä. Kyydin pystyi tilaamaan sekä internetin että kännykkäsovelluksen avulla. Kuljetuksen arvioidun hakuajan, matka-

kohteen saapumisen ajankohdan sekä matkahinnan sai tietää ennen ostopäätöstä. Palvelu keräsi tässä ajassa paljon käyttäjiä ja kiinnostusta Suomen lisäksi myös ulkomailla, mutta taloudellisesti palvelun jatkaminen ei ollut kannattava. (HSL 2016, 4-8, 25.)

3.2.3 Kaupunkipyörä

Liikennevirasto (2017, 13, 34) kertoo kaupunkipyörän käsitteen olevan peräisin yhteiskäyttöauton tavoin jakamispalveluista. Kaupunkipyörä toimii yhteiskäyttöpyöränä, jonka hyödyn käyttäjä voi ostaa tietyksi ajaksi tietylle alueelle. Sen käyttöönottamiseen liittyy pyöräjärjestelmään rekisteröityminen, järjestelmän toimintaperiaatteiden läpikäyminen ja pyörien säilytysasemien paikantaminen. Järjestelmää vetävä operaattori vastaa pyöriin liittyvistä asioista, kuten pyörien huolloista ja pyöräasemien ylläpidosta. Operaattorina voi toimia yksityinen taho (operaattorimalli), julkinen taho (kaupunkivetoinen malli) tai näiden molempien yhteistyö (yhdistelmämalli). Kaupunkipyörä on osana MaaS-ideologiaa, sillä se on kestävämpää liikkumista kehittävä liikkumismuoto ja -palvelu. Kaupunkipyöräjärjestelmä voidaan liittää osaksi myös muita MaaS-palveluita, kuten palvelupaketteja. Tällöin yhteistyö voi hyödyttää sekä kaupunkipyöräoperaattoria että palvelupakettioperaattoria suuremman käyttäjämäärän ja arvostettavuuden kasvun avulla.

Kaupunkipyöräjärjestelmän vaikuttavuus kohdealueen liikkumisjärjestelmään ei ole kovin tutkittu aihepiiri. Sillä voi kuitenkin olla merkittäviä positiivisia seurauksia kohdealueelle:

- Alue saa mainostusta kestävien ja vihreiden liikkumistapojen parempana kannattajana.
- Mainostus voi tuottaa uusia sponsoreita toiminnalle ja parantaa kaupunkipyörän vetovoimaisuutta.
- Pyöräjärjestelmä pakottaa alueen toimijoita kehittämään nykyisiä pyöräilyolosuhteitaan ja -järjestelmiään.
- Sillä tuetaan kohdealueen väestöryhmän terveellisempiä liikkumistapoja.
- Järjestelmä tuottaa paljon dataa liikkumistavoista, kuten matkojen kestoista, suosituista säilytysasemista sekä käyttäjäryhmästä, kuten ikä ja sukupuoli. Kerätyllä datalla voidaan tehdä raportteja ja johtopäätöksiä muun muassa järjestelmän laajentamistarpeista, hiilidioksidipäästöjen vähentymisestä sekä pyöräilyn positiivisista vaikutuksista terveyteen.

Kaupunkipyörä ei korvaa liikennejärjestelmässä henkilöautoja tai julkista liikennettä, vaan toimii sitä tukevana ja täydentävänä liikkumisjärjestelmänä. Se myös laajentaa käyttäjäkuntansa liikkumispalveluiden määrää. Kaupunkipyöräjärjestelmien kehittämisessä tulisikin ajatella tulevaisuuden liikkumistarpeita ja -mahdollisuuksia: minkälainen on tulevaisuuden autojen ja julkisen liikenteen tila sekä minkälaisista liikkumispalveluista on pula. (Vaarala & Översti 2017, 28-30.)

Helsingissä ja Espoossa voi huomata kevät-, kesä- ja syyskausilla keltaisen värisiä kaupunkipyöriä, jotka tunnetaan myös Alepa-pyörinä. Ne täydentävät nykyisiä kaupunkien joukkoliikennejärjestelmiä ja ovat käyttövalmiita niin kaupunkilaisille kuin vierailijoille. Helsingissä järjestelmästä vastaa Helsingin kaupungin liikennelaitos HKL ja Espoossa Espoon kaupungin Tekninen- ja Ympäristötoimi. Käyttöoikeuden pyörien käyttöön voi ostaa päiväksi, viikoksi tai koko pyöräilykaudeksi. Pyörällä voi ajaa 30 minuuttia, jonka jälkeen se tulee käyttää asemalla. Lisämaksua vastaan pyörällä voi ajaa kauemmin ilman, että sitä tarvitsee käyttää asemalla tiettyyn rajaan asti. Pyöräasemat ja niiden vapaat pyörämäärät voi löytää Kaupunkipyörät-palvelusta. (HSL kaupunkipyörät 2019.)

3.3 Uusien ajattelu- ja suunnittelumallien tarpeellisuus

Tällä hetkellä olemme uuden ja vanhan liikkumisen murrosvaiheessa. Kaupunkiliikkumisen vahvempi digitalisoituminen on asia, joka tulee väistämättä tapahtumaan tulevaisuudessa. Vahvemman digitalisaation avulla pystytään esimerkiksi ohjaamaan liikennesektorin kehityssuuntaa nykyistä paremmin sekä luomaan uusia työpaikkoja. Liikennepalveluiden, kuten henkilöautoliikenteen siirtäminen yksityisautoilusta yhteiskäyttöautopalveluihin vähentää pysäköintipaikkojen tarvetta kaupungeissa. Lisäksi vähennetään ruuhkamääriä, parannetaan henkilöautojen viiden prosentin käyttöasteen keskiarvoa sekä rajoitetaan autoilusta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä. Parkkipaikkojen vähentäminen vapauttaa tilaa uudenlaisille kaupunkisuunnitteluperiaatteille, joilla kävelykatujen ja viheralueiden sekä puistojen nykyisiä määriä, toimintoja ja merkitystä voidaan kehittää. Myös liikkumispalveluiden ja niiden tuottajien suuremmalla määrällä voidaan laajentaa asiakkaiden valinnanvapautta päättää omista liikkumistavoistaan. (ITS Finland 2018.)

Tampereen yliopisto ja Mattersoft (2015, 21) suorittivat liikkuminen palveluna -esiselvityksen, jossa kerättiin muun muassa MaaS konseptin tuottavia hyötyjä ja etuja, joita palveluiden käyttäjät voivat saada. Palveluita mainostetaan asiakkaille erityisesti vaivattomuudella ja saumattomuudella. Yhteiskäyttöauton käyttö voi poistaa yleisiä aikaa vieviä askareita, joita omistusauton käytössä kohdataan: auton lämmitys, huollot, vakuutukset ja lumen- ja jään poistaminen autosta. Yhteiskäyttöautopalveluiden yleistymisen myötä niistä tulee

myös kustannustehokkaampia. Tällöin omistusauton ja yhteiskäyttöauton hintasuhde käyttöasteen mukaisesti kasvaa erityisesti silloin, kun omistusautolla on huono käyttöaste. Yhteiskäyttöautopalvelun tuottama rahallinen hyöty on suuri, mikäli omistusauton vuosittainen ajosuorite on alle 10 000 kilometriä. (Voltti 2010, 8). Palveluiden digitalisaation vahvistumisella myös muita liikenteenpalveluita, kuten taksipalveluita, pystyy tilaamaan entistä tarkemmin, ja ne pystyvät tarjoamaan myös parempia käyttöetuja. Myös sosiaalisella paineella voi olla vaikutus käyttäjien siirtymisessä kestävämpiin liikkumisen palveluihin. (Tampereen yliopisto & Mattersoft 2015, 21.)

Liikenneviraston (2018c, 16) mukaan usein asiat, kuten talous, kaupunkikehitys ja ihmisten asenteet, ovat suoraan liitoksissa maailmanlaajuisiin ilmiöihin, megatrendeihin. Megatrendeillä haetaan ilmiöitä, jotka ovat helposti tunnistettavia, ja osa laajaa tulevaisuuden kehityssuuntaa. Kaikki aiemmat luvun 3.1 MaaS-mallin aihealueet ovat jo tai pyrkivät kasvamaan megatrendeiksi. Megatrendeillä pystytään erityisesti vaikuttamaan alan vaikuttajien kiinnostumiseen kyseisestä trendistä. Liikkumisen muutos ja jakamispalveluiden kasvaminen on vain yksi näistä tärkeistä megatrendeistä, joilla voidaan vaikuttaa kuluttajakäyttäytymiseen, ja käyttää kestävää kehitystä ohjaavana toimena.

3.4 Kestävän liikkumisen yritysmalleja ja ratkaisuja

Luvussa esitetään, minkälaisia kestävämmän liikkumisen ratkaisuita ja palveluita on kehitetty. Palveluiden monimuotoisuus kertoo, miten paljon erilaisia yritysideoita ja palveluita on jo pystytty kehittämään.

Liikennelabra (liikennepalvelut ja konsultointi)

Suomessa aloitettiin vuonna 2014 Liikennelabra-palvelu, jolla halutaan kehittää suomalaisia digitaalisia ja innovoivia liikenneratkaisuita ja logistiikan palveluita. Palvelulla Suomesta halutaan tehdä tulevaisuuden liikkumisen kokeilukenttä, ja sen tärkein tarkoitus on tarjota konsultaatiopalveluita lainsäädäntöön ja rahoitusasioihin liittyvissä kysymyksissä. Erityisenä avustuskohteena ovat pienemmät vasta-aloittaneet liikennealan yritykset. Palvelulla kerätään myös liikenteeseen ja liikkumiseen liittyvää dataa, jota voidaan käyttää kehitystyössä. Palvelutoiminta aloitettiin liikenne- ja viestintäministeriön sekä Trafin yhteistyöllä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2014.) Valtion liikennelaitosten yhdistyttyä palvelun ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa Traficom.

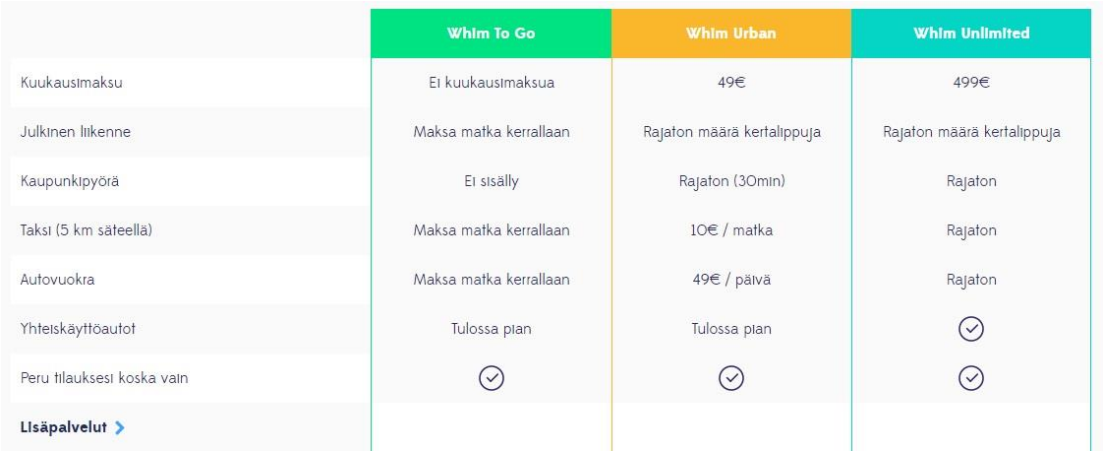
VAO (liikkumistietojen älypalvelukeskittymä)

VAO johdetaan sanoista Verkehrsauskunft Österreich, ja se on itävaltalainen älypalvelukeskittymä, jota ylläpitää VAO GmbH. Yritys koostuu useista osapuolista, jotka pyrkivät

kehittämään itävaltalaisia liikkumismahdollisuuksia. Palvelua voi käyttää joko internetin tai älypuhelimen avulla, ja sillä tarjotaan käyttäjille liikkumiseen liittyvää tietoa koko Itävallassa. VAO osaa hyödyntää hyvin multimodaalista liikkumismuotojen yhdistämistä ja se sisältää suuren määrän erilaisia palveluita, kuten vapaiden parkkipaikkojen kartoitusta sekä raportteja liikenneruuhkista ja rakennustyömaista. VAO:n toimivuus liittyy palvelun kykyyn hyödyntää suurta liikkumisdataa, jota tarjoavat yhteistyötä tekevät reitti- ja tietoyritykset sekä sovellusalustoja tuottavat yritykset. (Verkehrsauskunft 2019.)

Whim (palvelupaketit)

Whim on suomalaisen MaaS Global -yhtiön luoma uudenlainen liikkumissovellus, joka toimii palvelupakettiperiaatteella. MaaS Global on maailman ensimmäinen MaaS-yritys, ja he ovat merkittävässä roolissa kehittämässä MaaS:n tarkoitusta ja sen luomia mahdollisuuksia. Whim toimii kuukausimaksullisella konseptilla, jossa se tarjoaa kolmea erihintaista pakettia liikkumispalveluita tarvitseville: ilmainen, 49 euroa kuukaudessa sekä 499 euroa kuukaudessa. Ilmaisella paketilla asiakas pystyy ostamaan sovelluksen kautta julkisen liikenteen, taksin, yhteiskäyttöauton sekä kaupunkipyörän tarjoamia palveluita. Muut paketit tarjoavat erilaisia etuja korvaamaan kuukausimaksua. Päämääränä on koota kaikki liikkumisen palvelut saman sovelluksen alle, jota on yksinkertaista käyttää. Tällä hetkellä Whim-sovellus toimii Suomessa pääkaupunkiseudulla, Englannissa West Midlandsissä, Alankomaissa Amsterdamissa sekä Belgiassa Antwerpissä. Kuviossa 8 on esitelty Whimin tarjoamia palvelupaketteja. (Whim 2018.)



	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Kuukausimaksu	Ei kuukausimaksua	49€	499€
Julkinen liikenne	Maksa matka kerrallaan	Rajaton määrä kertalippuja	Rajaton määrä kertalippuja
Kaupunkipyörä	Ei sisälly	Rajaton (30min)	Rajaton
Taksi (5 km säteellä)	Maksa matka kerrallaan	10€ / matka	Rajaton
Autovuokra	Maksa matka kerrallaan	49€ / päivä	Rajaton
Yhteiskäyttöautot	Tulossa pian	Tulossa pian	✓
Peru tilauksesi koska vain	✓	✓	✓
Lisäpalvelut >			

KUVIO 8. MaaS Globalin Whim-sovelluksen tarjoamia palvelupaketteja (Whim 2018)

Kyläkyyti (kutsujoukkoliikenne)

Kyläkyyti on Porvoossa ja Loviisassa tammikuussa 2019 alkanut kutsujoukkoliikenteen palvelu, jolla kokeillaan uuden liikkumistavan järjestämistä harvaan asutulla alueella. Ko-

keilu on osittain Sitran rahoittama ja osana alueellisten liikkumispalveluiden kehityshanketta. Pääpainona on yritys helpottaa liikkumista ilman omistusautoa harvaan asutulla alueella. Kyydit yhdistelevät sekä julkisin varoin tuettuja että omin varoin maksettuja kyytejä. Kutsujoukkoliikenteen periaatteen tavoin Kyläkyyti toimii tietyn alueen sisällä ja sen kuljetuspalveluita pystyy tilaamaan älypuhelimen kyyti-sovelluksella. Matka maksetaan sähköisesti, ja älyjärjestelmä yhdistelee saman suuntaisia kyytejä toisiinsa tehden parhaimman ajoreitin. Kyydin voi tilata kodin lähelle pienen linja-auton tilavarauksella sekä erikseen merkityille keräilypysäkeille. (Porvoo 2019.)

Harkkakyydit (yhteiskyytipalvelu)

Lahdessa ylläpidettävässä Harkkakyydit-palvelussa tietyn urheilujoukkueen jäsenille sovitaan kyytiketjut, johon vanhemmat pystyvät ilmoittamaan lapsensa. Kyydit ja kuljettajat sovitaan ennen kuljetusta, jotta nähdään autojen tarve. Pelaajat haetaan tietyltä reitiltä, millä vähennetään vanhempien yksittäistä ajamista. Palvelu on maksullinen, mutta siitä kerätyt rahat ohjataan urheiluryhmien kehittämiseen, mikä hyödyntää sekä vanhempia että lapsia. Sovelluksessa yksinkertaisesti ilmoittaudutaan kuljetuspalveluita tarjoavaksi tai niitä pyytäväksi, jonka jälkeen kuljetuksista sovitaan viestillä. (Harkkakyydit 2019.)

Yhteiskäyttöautoyritysten palvelumalleja yrityksille (yhteiskäyttöauto yrityksessä)

Jotkin yhteiskäyttöautopalveluita tarjoavat yritykset tarjoavat yksityisten asiakkaiden lisäksi palveluitaan myös muiden toimialojen yrityksille. CityCarClub (CCC) tarjoaa palveluitansa myös yksityisten asiakkaidensa lisäksi myös muille yrityksille, kun taas Fleet Innovation toimii pelkästään yritysten yhteiskäyttöautoilun kehittämisalalla. Yrityksen käyttäessä CCC:n mallia, voidaan yrityksessä teettää ensin liikkumissuunnitelma, jossa tutkitaan ja ohjataan henkilöstön liikkumistapoja esimerkiksi ympäristöllisistä ja taloudellisista näkökulmista. Näin yhteiskäyttöautolla voidaan parantaa yrityksen liikkumisratkaisuiden kestävyyttä ja joustavuutta. Yrityksille palvelutoiminta tarjoaa säästömahdollisuuksia esimerkiksi pysäköintikuluissa ja taksimatkoissa. Yhden käyttäjän kuukausihinnaksi on määritetty noin 40 euroa ja 10 käyttäjän kuukausihinnaksi noin 160 euroa. CCC huolehtii autojen ylläpitoon liittyvistä tekijöistä ja tukee yrityksiä autotoiminnoissaan. (CityCarClub 2019.)

Fleet Innovation suuntaa toimintansa pelkästään yrityksille. Fleet Innovation ei itse tarjoa kalustoa, vaan toimii ulkoistuskumppanina. He hyödyntävät autoalan yhteistyöverkostoa ja kilpailuttavat yrityksen mieltymysten mukaan parhaimman palveluntuottajan, jonka kanssa tehdään sopimus. Tällä mahdollistetaan, että jokaiselle yritykselle pystytään tuottamaan heille räätälöity palvelumalli. Yritykset voivat ostaa Fleet Innovationilta yhteiskäyttöautopalvelun lisäksi leasing- sekä omistusautopalveluita, joille kaikille laaditaan omanlaisensa

rahoitus- ja hankintasopimus. Yrityksien autopolitiikkaa pyritään muuttamaan kustannustehokkaaksi, millä parannetaan henkilöstön liikkumistarpeita. (Fleet Innovation 2019.)

Kojamo/Lumo ja 24Rent (talonyhtiön yhteiskäyttöauto)

Kojamon kuluttajabrändi Lumo tarjoaa yhteistyössä 24Rentin kanssa talonyhtiön yhteiskäyttöautopalvelua ensisijaisesti vuokralaisilleen. Vapaina ollessaan autoja voivat käyttää muutkin kuin talonyhtiön omat vuokralaiset. Henkilöauton lisäksi järjestelmästä voi varata myös pakettiauton. Autot sijaitsevat määritetyillä parkkipaikoilla, joiden sijainnin näkee autoa varattaessa. Varaus tehdään etukäteen verkon tai sovelluksen kautta, jonka jälkeen kännykkään toimitetaan viestillä ohjeet auton käytöstä sekä ovikoodi. (Lumo 2018.) 24Rentin (2018) mukaan autojen hallinnoinnista ei tarvitse huolehtia, vaan he hoitavat esimerkiksi paperityöt ja renkaiden vaihdot. Myöskään alle 50km matkalla autoa ei tarvitse tankata. Palvelu on saatavilla tällä hetkellä vain isommissa kaupungeissa kuten Helsingissä, Lahdessa ja Jyväskylässä. Talonyhtiön tarjoama yhteiskäyttöautopalvelu on oiva lisä heille, jotka tarvitsevat autoa harvemmin.

Suomalaisia kaupunkiautojärjestelmiä (kaupungin yhteiskäyttöauto)

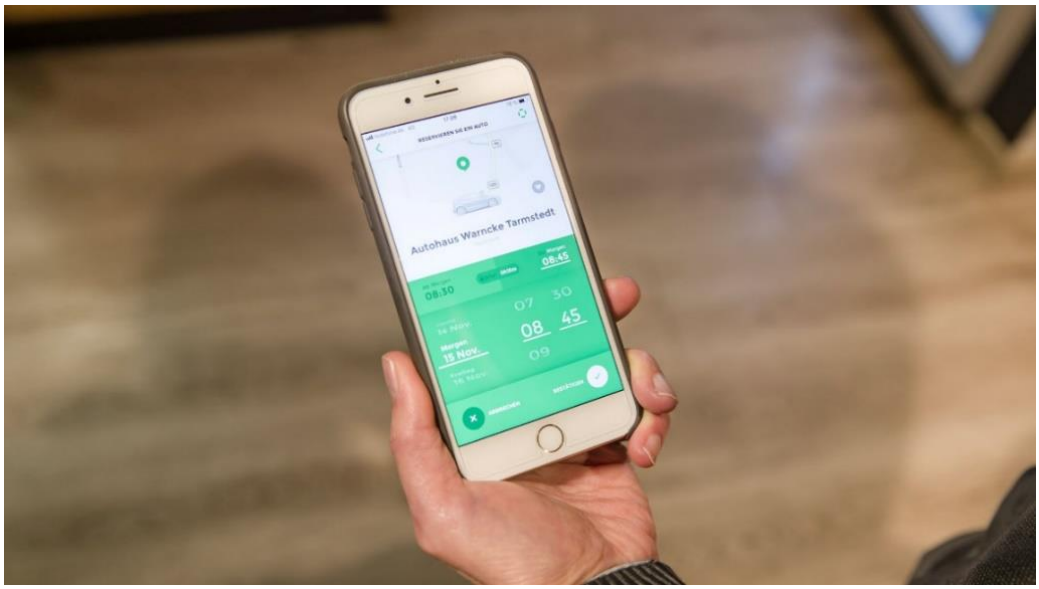
Jotkin suomalaiset kaupungit, kuten Lappeenranta ja Kotka, ovat käynnistäneet viime vuosien aikana kaupunkiautojärjestelmiä. Lappeenrannassa kaupunkiautojärjestelmä aloitettiin vuonna 2017 polttomoottoripohjaisilla ajoneuvoilla. Vuoden 2018 toukokuussa kaupunki kilpailutta operaattoreita ja solmi kolmen vuoden sopimuksen Hertz Car Sharing yrityksen kanssa, joka toimitti kaupungin käyttöön neljä sähköautoa. Kaupunki itse pystytti autojen lataamiseen tarvittavia sähköpisteitä. Kaupunkiautot ovat ensisijaisesti virka-aikaan kaupungin työntekijöiden käytössä. Mikäli autoja ei tarvita, voivat kaupunkilaiset ja matkailijat vuokrata autoja käyttöönsä myös virka-aikana. Virka-ajan ulkopuolella ja viikonloppuisin ensisijainen käyttömahdollisuus siirtyy kaupunkilaisille. Palvelu toimii sähköisen sovelluksen ja internet-varauksen avulla. Yhteistyö operaattorin kanssa on ollut hyvää ja kaupunki on ollut hyvin tyytyväinen ulkoistettuun ajoneuvokantaan. Kaupunki näkee palvelun kehityksessä paljon hyviä puolia sekä kehitysmahdollisuuksia. (Greenreality 2018.)

Kotkassa aloitettiin vuoden 2017 lopulla kaupunkiautokokeilu, jossa pilottiryhmän avulla selvitettiin muun muassa yhteiskäyttöautojen toimintaa, teknisiä vaatimuksia, käyttökokemuksia ja keinoja kehittää palvelumallia Kotkassa. Kokeilu mitoitettiin vuoden 2018 loppuun ja sitä varten kaupunki hankki kaksi sähköistä yhteiskäyttöautoa yhteistyössä OP-kulku palvelun kanssa. Yhteistyökumppaneina toimivat energiayhtiöt Kotkan Energia Oy sekä Karhu Voima. Autojen käyttöoikeus vastaa Lappeenrannan mallia, jossa ne ovat ensisijaisesti varattuja virka-aikaan. Autot toimivat sähköisen sovelluksen avulla ja niiden toimintaverkko on rajattu 400 kilometriin. (Kotka 2017.) Kymen Sanomat (2019) ilmoittaa

Kotkan yhteiskäyttöautokokeilun jatkamisesta vuonna 2019. Pilottiryhmän tiedoista saatiin selville, että autoilla olisi voinut olla enemmän ulkopuolista käyttöä, mikä olisi parantanut niiden käyttöastetta. Muilta osin kokeilu oli onnistunut. Sen vuoksi uudessa kokeilussa palvelua ei suljeta päivisin virkakäyttöön, vaan kuka tahansa kotkalainen pystyy käyttämään kaupunkiauton palveluita myös päivisin. Kokeilun hinnoiksi oltiin määritetty 8 euron tuntihinta sekä 50 euron vuorokausihinta.

E-carsharing (haja-asutusalueen yhteiskäyttöauto)

E-carsharing on Saksan noin 3500 asukkaan Tarmstedtin kunnassa vuonna 2015 alkanut sähköautopohjainen yhteiskäyttöautopalvelu. Tarmstedtin läheisin suurin kaupunki Bremen sijaitsee 25 kilometrin päässä kunnasta. Palvelun perustivat kaksi saksalaista Wolf Warncken ja Traugott Riedesel, kun he päättivät kokeilla, miten yhteiskäyttöautopalvelut toimivat harvaan asutulla asuinalueella. He leasing-vuokrasivat Volkswagenilta e-golf autot sponsoriprojektin avulla ja pystyttivät pihoilleen autojen latauspisteen, jota tuki paikallinen vihreän energian yritys EWE. Omien käyttöaikojensa ulkopuolella miehet vuokrasivat autoja muiden käyttöön vertaisvuokrauksella. Sekä kiinnostus että palvelutoiminta kasvoivat hitaasti. Vuonna 2018 hollantilainen Greenwheels-yritys ryhtyi Tarmstedtin yhteistyökumppaniksi, mikä vuoksi kunnassa on nyt kahdeksan e-golf autoa sekä enemmän autojen latauspisteitä toiminnassa. Greenwheels vastaa autovuokrauksen sähköisen varaussovelluksen ylläpidosta. Kuva 2 esittelee tätä sähköistä sovellusalustaa. Asiakkaan rekisteröidyttyä palveluun, saa hän sähköisen vihreän kortin, jolla auto vuokrataan. Kortti toimii samalla ajajan rekisteröintitunnuksena ja maksupalveluna. Autopalvelulle on asetettu 230 kilometrin toimintaverkko sähköautojen akkujen takia. Palvelun uskotaan laajenevan kestävämpien liikkumismuotojen yleistyessä. (Volkswagen 2019.)



KUVA 2. E-golf autojen varaukseen käytettävä sovellusalusta (Volkswagen 2019)

4 LIIKKUMINEN LAHDESSA

4.1 Nykytila ja kehityssuunta

Lahti on yksi Suomen suurimmista kaupungeista, ja se sijaitsee noin tunnin ajomatkan päässä Helsingistä ja Tampereesta. Lahden kaupungin (2018e) mukaan Lahti rikkoi 120 000 asukkaan rajan marraskuussa 2018. Tilastokeskus (2017) puolestaan tilastoi Lahden väestön tunnusluvut seuraavanlaisesti: alle 15-vuotiaita 14,7 prosenttia; 15 - 64 -vuotiaita 61,8 prosenttia sekä yli 64-vuotiaita 23,5 prosenttia. Lahden kaupunkialue on kaupunkirakenteeltaan ja maankäytöltään suhteellisen tiivis.

Lahden kaupungin kaupunkikehityssuunta on vahvasti kestävään kehitykseen suuntautuva, mikä on osa kaupungin omaa strategiaa. Kaupungin (2013) mukaan strategia on kaupunkikehitystä ohjaava asiakirja, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt. Strategiassa tehdään useita linjauksia, joilla edistetään kaupunkikehittämiseen liittyviä toimia ja toimenpiteitä pitkällä aikavälillä. Linjauksia luodaan, jotta voidaan selvittää nykyisiä puutteita, tulevaisuuden tarpeita ja ennen kaikkea päämääriä ja visioita, jotka tulisi toteuttaa tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategian on tarkoitus ohjata kaupunkikehitystä pitkäjänteisellä tavoitteella, ja siksi se ulotetaan useamman hallituskauden yli päämääränä nostaa Lahti yhdeksi Suomen kasvukeskuksista. Lahden (2012) liikennepoliittisten linjauksissa Lahti pyrkii strategiansa voimin muun muassa seuraavanlaisiin kaupunkiliikkumista edistäviin visioihin: tiivis ja kestävä kaupunkikehitys, vahva kevyen- ja julkisen liikenteen järjestelmä, henkilöautomäärien ja -liikenteen rajoittaminen sekä kasvihuonepäästöjen vähentäminen koko Lahden alueella. Haasteita näiden visioiden toteuttamiseksi tulevat olemaan pyöräilymäärien lisääminen, pyöräilyväylien järjestäminen erityisesti keskustan läpi ja niiden ylläpitäminen myös talvisin sekä digitalisoinnin edistäminen. Myös vakiokäyttäjien määrän kasvaminen julkisessa liikenteessä, julkisen liikenteen kilpailukyvyn ja houkuttelevuuden lisääminen, liikkumisen esteettömyys keskustassa sekä erilaisten liikkumistapojen yhteensovittaminen ovat tärkeitä päämäärällisiä kehityshankkeita.

Mikään strategia ei rakennu itsestään, vaan ne vaativat pohjalle useita kehittämisohjelmia ja -hankkeita. Kaupunki päivitti strategiansa vuoden 2018 kesällä ulottaen uuden strategiansa visioksi tavoitevuodet 2021, 2030 sekä 2050, joista tärkein tavoitevuosi on 2030. Päivitetyn strategian pohja on rakennettu useilla tärkeillä kehittämisohjelmilla ja hankkeilla, jotka ohjaavat kaupungin toimia ja visiota suunnittelussa ja poliittisissa päätöksissä. Erityisen merkittäviä kaupungin kehityssuunnitelmia ovat Lahden suunta 2017 - 2020 ja Lahden kärkihankkeet. Lahden suunta 2017 - 2020 -hankkeella luodaan koko kaupungin

kattava uusi yleiskaava Y-203 sekä kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma. Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma pyrkii samaan, kuin jo aiemmin mainittu eurooppalainen SUMP-malli. Hankkeella tuotetaan kestäviä suunnitteluperiaatteita uudenlaisella tavalla, jossa yleiskaavan maankäyttö sekä SUMP-mallin liikenteen suunnittelu on yhdistetty uudeksi kokonaisuudeksi ja osaksi kaupungin strategiaa tarkoituksena miettiä tulevaisuuden tavoitteita maankäytön ja liikenteen näkökulmiin. Yleiskaavan ja kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelman lisäksi hankkeessa tuotetaan uusi ympäristöohjelma sekä palveluohjelma. Neljän vuoden keston aikana kaikilla kaupunkilaisilla on mahdollisuus osallistua vaikuttamiseen erilaisten työpajojen sekä kyselyiden kautta. (Lahti 2019b.)

Lahden ympäristöohjelma (2018a) esittelee pitkän aikavälin visioita ja ympäristöpoliittisia päätöksiä erilaisilla kaupunkikehittämiseen vaikuttavilla aihealueilla, kuten kiertotalouden kehitys ja puhtaammat energianlähteet, joiden kehittämiseen Lahden kaupunki on sitoutunut. Ympäristöohjelma on osana Lahden suunta 2017 - 2020 prosessia, minkä vuoksi niillä on samat toimenpiteelliset ja ajalliset tavoitteet. Annettujen kehitysmittareiden toteutumista tullaan seuraamaan ja koko ohjelmaa kehitetään ja päivitetään kahden vuoden välein. Seuraavassa taulukossa (taulukko 2) esitetään tavoitevuosien tavoitteista, toimenpiteistä sekä minkälaisilla mittareilla toteutumista seurataan. Taulukko on pelkistetty versio Lahden liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen tavoitteista, toimenpiteistä ja mittareista.

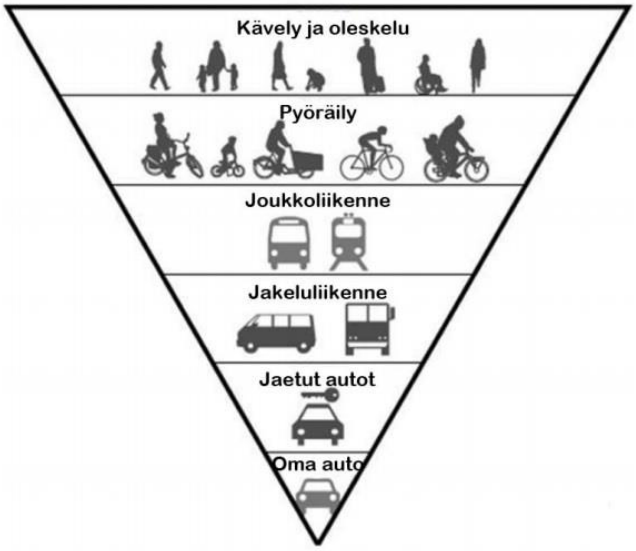
TAULUKKO 2. Liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen välitavoitteet, toimenpiteet ja niiden mittarit (mukailtu Lahti 2018a)

LIIKKUMINEN JA YHDYSKUNTARAKENNE				
Toimenpiteet - 2021	Tavoitteet 2021	Toimenpiteet 2021-2030	Tavoitteet 2030	Mittarit
Jalankulun ja pyöräilyn erottaminen	Alle 5km matkoista 50% pyörällä		Kunnianhimoiset kulkutapaosuudet	Kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuus %
Joukkoliikennepalveluiden kehittämisen määrärahan kasvu	Joukkoliikenteen käyttäjien kasvu noussut 20%	Bussikaistat käyttöön sekä reittien nopeuttaminen	Reitit noin 10min nopeampia, kaksinkertainen käyttäjäkunta	Vuosittainen paikallisliikenteen käyttäjämäärä
Kaupungin työntekijöiden kestävämmän liikkumisen kehittäminen	Joukkoliikenteen käyttäjien kasvu	Julkisen liikenteen lipputuki kaupungin työntekijöille	CO_2-päästöt ovat vähentyneet työntekijöillä	Kaupungin työntekijöiden virka-autojen käyttöaste

Pyöräilyn laatukäytävien rahoittaminen	Laatukäytävien valmistumisaste 30%	Lisäinvestoinnit laatukäytäviin	Laatukäytävät ovat valmistuneet	Pyöräilyn laatukäytävien pituus km ja investoinnit
	MaaS-pilottien käyttöönottaminen	Yhteiskäyttöautojen hyödyntäminen, päästökaupakannustin	MaaS-pohjaiset palvelut yleisesti käytössä Lahdessa	

Topografian vaikutus liikkumisen suunnitteluun kaupungissa voi olla merkittävä, sillä se on riippuvainen maaston fyysisistä rajoitteista, kuten korkeista mäistä ja rinteistä. (Rodrique ym. 2013, 9). Topografialla voi olla vaikutus myös siihen, minkälainen ihmisen liikkumiskokemus on, ja miten hän kokee sen. Perälän, Nergin, Ropen, Tikkalan ja Helmisen (2010, 32-33) mukaan Lahti on topografisesti hyvin poikkeuksellista, mutta mielenkiintoista aluetta. Maaston korkeus on matalimmillaan 60 metrissä, kun taas korkeimmillaan yli 170 metriä meren pinnan yläpuolella. Lahti on osana neljää vaihtelevaa suurmaisemavyöhykettä ja ne vaikuttavat kaupunkialueella sekä sen ulkopuolella kaupunkisuunnittelun mahdollisuuksiin. Kyseisiä vyöhykkeitä ovat Salpausselän reunamuodostuma, Vesijärvi ja sen ympäristö, pohjoinen Lahti jyrkkine mäkineen ja selänteineen sekä Porvoonjoen laakso. Lahdessa topografian vaikutusta on huomioitu liikkumisen suunnittelussa, esimerkiksi jyrkän Vesijärvenkadun mäen on mahdollista kiertää alikulkutunnelin kautta.

Seuraavaksi käsitellään lahtelaisia liikkumistapoja. Alla olevasta kuviosta (kuvio 9) voidaan nähdä, minkä liikkumismuotojen kehittämiseen kaupunki pyrkii keskusta-alueella. Tällä hetkellä Lahdessa liikutaan keskustassa pääasiallisesti kävellen, pyöräillen, joukkoliikenteellä sekä henkilöautolla. Raskasta liikennettä keskustan läheisyydessä ei esiinny enää Lahden eteläisen ohitustien Vt12 valmistuttua. Matkakeskukselta sekä ja rautatieasemalta lähtevät lähi- ja kaukomatkojen linja-autot sekä junat muualle Suomeen. Yhteiskäyttöautojen toimintaa pyritään kasvattamaan ja kehittämään, mutta niiden toivottava yleistyminen ei saisi kasvattaa yksityisautoilun määrää keskustassa.



KUVIO 9. Liikkumisen hierarkia Lahden keskustassa (Lahti 2017c)

Lahtelaiset ovat innokkaita kävelijöitä, minkä vuoksi keskusta-alueesta on muodostunut monipuolinen kävelykeskus. Kävelyn houkuttelevuutta on lisätty uusilla katupuilla ja viherympäristön laajenemisella. Tämän lisäksi palvelut sekä virkistysalueet sijaitsevat vaivattomien kävelyetäisyyksien päässä. (Lahti 2018c.) Kokonaisuudessaan käveltävyys keskustassa on parantunut ja rauhoittunut autoilu- ja pysäköintipolitiikan muutoksilla. Uusien täydennysrakentamishankkeiden myötä vanhempien asuinalueiden käveltävyyttä on kehitetty. Palveluntarjontaa laajentamalla ja kasvattamalla sosiaalisten kohtaamispaikkojen määrää on mahdollista kehittää kokonaisuutta, jolla tuetaan kävelyn mahdollisuuksia keskustassa ja sen asuinalueilla. (Lahti 2019a.)

Lahden pyöräilykatsauksen (2016) mukaan sen 120 000 asukkaasta 75 prosenttia sijaitsee viiden kilometrin pyöräilymatkan päässä keskustasta ja keskimääräisesti lahtelaiselta kestää 15 minuuttia pyöräillä kotoa torille. Kaupunki on viime vuosina rakentanut uusia ja kehittänyt nykyisiä pyöräilyväyliä sekä pyöräparkkeja. Pyöräilyn pääreittejä eli baanoja on rakennettu jo olemassa olevien pyöräilyreittien korvaajiksi. Niillä pyritään ylläpitämään aiempaa parempaa laatuvaatimusta ja luomaan yhtenäinen pyöräilyverkko kaupunginosien välille. Pyöräreittien talvihoidon käytäntöjä ja laatukriteereitä on parannettu, vaikka pyöräilyn suosio laskeekin 85 prosentilla talvikauden aikana. Vuonna 2016 valmistuneen matkakeskuksen myötä pyörien säilyttäminen keskustan tuntumassa on helpompaa ja turvallisempaa uusien pyörätelineiden ja kameravalvonnan ansioista. Lahden kaupunki (2018c) lisää, että pyöräreittien pääväyliä on pyritty selkeyttämään, jotta ne erottuvat selvästi jalankulusta ja ajoliikenteestä. Pyöräilyn alikulkureittejä on tehty viihtyisämmiksi ja turvallisemmiksi paremman valaistuksen ja peilien avulla. Myös liikennevaloja on ohjelmoitu huomioimaan pyöräilijät entistä paremmin.

Lahden julkinen liikenne koki muutoksen vuonna 2014, kun kaupunki alkoi ylläpitämään koko Päijät-Hämeen joukkoliikennettä nimellä Lahden Seudun Liikenne. Muutoksen ansiosta aiempia linja-autoja on pystytty vaihtamaan pienempipäästöisiin ja palveluverkon kattavuus on laajentunut. Tarjottujen joukkoliikenteen palveluiden linjastot ja vuorovälit on saatu myös hyvälle tasolle. Vuonna 2016 valmistuneella matkakeskuksella pystytään yhdistämään linja-auto- ja raideliikenne aikaisempaa helpommin. (Lahti 2017b, 8.) Vuosikatsauksen (2017a) mukaan LSL:n toiminta on jo vakiintunut. Linjastoihin ei tehty mitään merkittäviä muutoksia, vaan peruspalveluita ja asiakastoiveita pyrittiin toteuttamaan entistä paremmin. Tuloksena oli julkisen liikenteen käyttöasteen kasvaminen kolmen prosentin verran. Tähän auttoi lipunmyynnin jakelukanavien monipuolistuminen, parempien aikataulujen suunnitteleminen suurien työnantajien ja koulujen reiteille, mobiililippu-järjestelmän kehittäminen sekä seniorilipun käyttöönottaminen. Tulevaisuuden parannuskohteita etsitään paremmasta lippujärjestelmän kehittämisestä, keskustan joukkoliikennereittien parantamisesta, joukkoliikenteenkäytön määrän kaksinkertaistamisesta sekä nykyisten matka-aikojen lyhentämisestä. (Lahti 2017b, 8). Tällä hetkellä käynnissä oleva merkittävä muutos liittyy joukkoliikenneverkon runkolinjaston uudistamiseen ja tehostamiseen.

Lahden kaupungin (2018c) mukaan henkilöautoilun tila on kehittynyt siten, että kyseisen liikkumistavan pystyy nykyään vaihtamaan entistä paremmin kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen. Silti lahtelaiset ajavat entistä enemmän, mikä näkyy autokannan ja päästömäärien kasvussa. Eteläisen kehätien Vt12 rakentamisella pystytään siirtämään varsinkin raskasta liikennettä pois sisemmältä kaupunkialueelta tehden keskusta-alueesta entistä turvallisemman, hiljaisemman ja viihtyisämmän. Nykyistä liikenneverkkoa on täydennetty ja kehitetty haastavissa kohdissa. Myös keskustan läpiajoa on vähennetty ja sitä pyritään jatkamaan tulevaisuudessakin. (Lahti 2017b, 8).

Tämän hetkinen Lahden kaupungin rakenne on liikkumismielessä hyvä, mutta kehitettävääkin löytyy. Kaupunkirakenne on suhteellisen tiivis, mikä edistää kaupungissa kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksia, vaikkakin Suomen talvi ja Lahden mäkinen topografia heikentävät pyöräilyn kokonaispotentiaalia. Keskimääräisen matkan mitta on 13 kilometriä, josta kolmasosa alkaa tai päätyy torille. Keskusta-alueen ja sen liikkumisolosuhteiden parantaminen on yksi Lahden jatkuvista kehitystoimenpiteistä. (Lahti 2017b, 8.) Aiemmin mainitulla Lahden strategiaa rakentavilla kehityssuunnitelmilla Lahden suunta 2017-2020 ja Lahden kärkihankkeilla on tärkeät roolin kaupunkirakenteen kehityksessä. Kärkihankkeilla, kuten luonnollisesti liikkeessä, kehitetään teemallisesti liikkumisen turvallisuutta ja kestävyyttä, asuinalueiden viihtyisyyttä ja kokemuksia sekä luonnon monimuotoisuutta ja ihmisen hyvinvointia. Lahti on myös osana Euroopan unionin kaupunkikehityshankkeissa,

kuten CitiCAP:ssä edistämässä kestävämpien kaupunkisuunnitteluperiaatteiden kehittämistä, suunnittelua ja pilotointia.

4.2 Liikkumistilastojen tarkastelu Lahdessa

Suomessa suoritettiin vuonna 2016 henkilöliikennetutkimus, jonka tarkoituksena on kerätä perustietoa suomalaisten liikkumistavoista. Kerätyn tiedon avulla voidaan mahdollisesti kehittää nykyisiä liikkumismahdollisuuksia, parantaa liikenneturvaa ja vähentää ympäristön kuormitusta. Tutkimuksessa tutkittiin esimerkiksi asukkaiden liikkumiskäyttäytymistä asuinseudun ja väestörakenteen mukaan. Koko maan kattavan julkaisun lisäksi joistakin kaupungeista ja maakunnista luotiin erilliset tutkimusjulkaisunsa. Päijät-Hämeen maakunnan seutujulkaisun tiedonkeruuseen osallistui 2825 maakuntalaista. Tutkimuksen mukaan Lahdessa suoritetaan vuorokauden aikana 290 000 matkaa, joista 37 prosenttia liikutaan kestävillä liikkumismuodoilla, 61 prosenttia henkilöautolla ja kaksi prosentti muilla (lento- ja laivaliikenne) liikkumismuodoilla. Lahtelaisissa kotitalouksissa 28 prosenttia ei omista henkilöautoa, 52 prosenttia omistaa yhden henkilöauton, 19 prosenttia omistaa kaksi henkilöautoa ja yksi prosentti omistaa useampia henkilöautoja. (Liikennevirasto 2018a, 1-2.)

Kun Lahden ja Nastolan kunnat aloittivat 1.1.2016 virallisen yhteisen toimintansa Lahden kaupunkina, kasvoi Lahden alueen entinen pinta-ala merkittävästi. (Lahti 2018b). Vanha kunta-alue oli suhteellisen tiiviisti rakennettu ja se koostui sisemmästä- ja ulommasta kaupunkialueesta. Alla olevassa kuviossa (kuvio 10) nähdään Lahden kaupungin nykyinen pinta-ala, joka on luokiteltu kaupunki-maaseutuluokituksen mukaisesti. Liikennevirasto (2018b, 12) kertoo kaupunki-maaseutuluokituksen olevan yksi selkeimmistä tavoista havainnollistaa alueen liikkumiseroja. Luokitus on käytössä koko Suomessa ja sen on tuottanut Suomen ympäristökeskus työ- ja elinkeinoministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta. Luokituksen avulla kaupunkialueet pystytään erottamaan selvästi maaseutualueista, mikä helpottaa tilastointia.

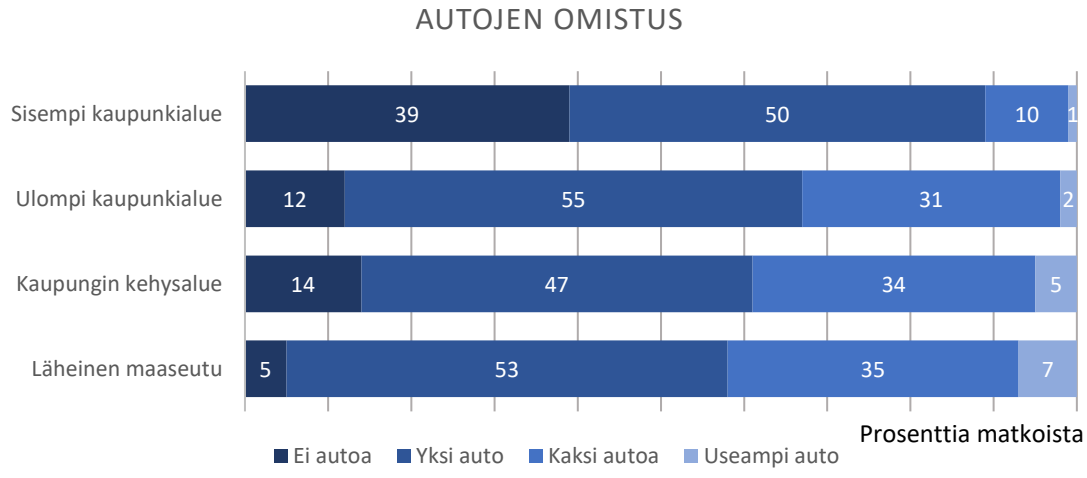
Yhdistymisen myötä Lahden kaupungille siirtyi Nastolalta paljon kaupungin kehysaluetta sekä läheisen maaseudun aluetta. Näiden kaukaisempien alueiden liikenteen kehittäminen tulee varmasti olemaan tärkeä osa kasvavan Lahden kaupunkia.

KUVIO 10. Kaupunki-maaseutuluokitus Lahdessa (Liikennevirasto 2018a)

Seuraavissa alaluvuissa tullaan tutkimaan tarkemmin henkilöliikennetutkimuksen keräämää tietoa liittyen Lahden ja maakunnan liikkumistapoihin.

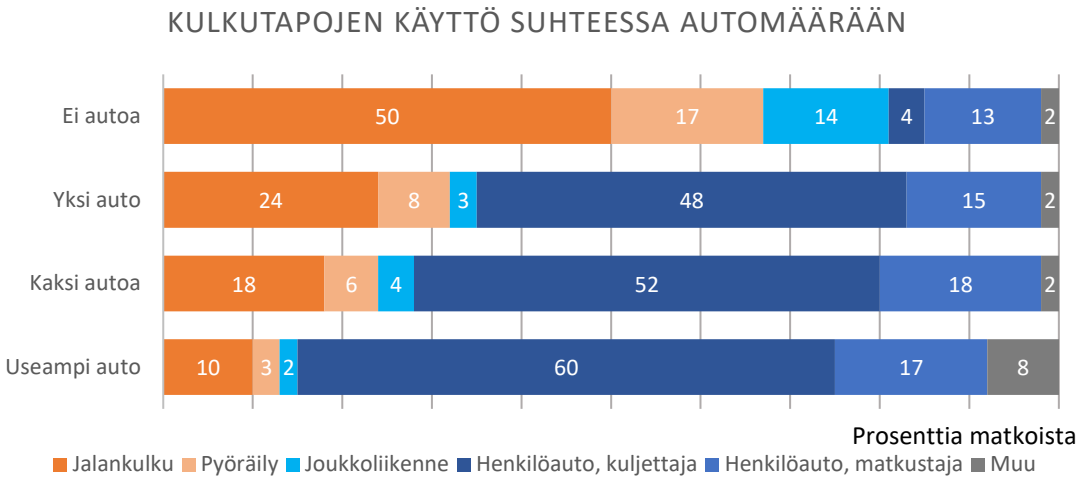
4.2.1 Autoliikkumisen pääluvut

Kuvio 11 esittää, miten henkilöliikennetutkimuksen mukaan autojen omistus on jakautunut Lahdessa kaupunki-maaseutuluokituksen mukaisesti. Tilastojen mukaan noin joka toisella lahtelaisella taloudella on auto. Sen lisäksi, mitä kauempana asukas asuu sisemmästä kaupunkialueesta, sitä varmemmin hän omistaa ainakin yhden auton.



KUVIO 11. Auton omistusprosentti kaupunki-maaseutuluokissa (mukailtu Liikennevirasto 2018a)

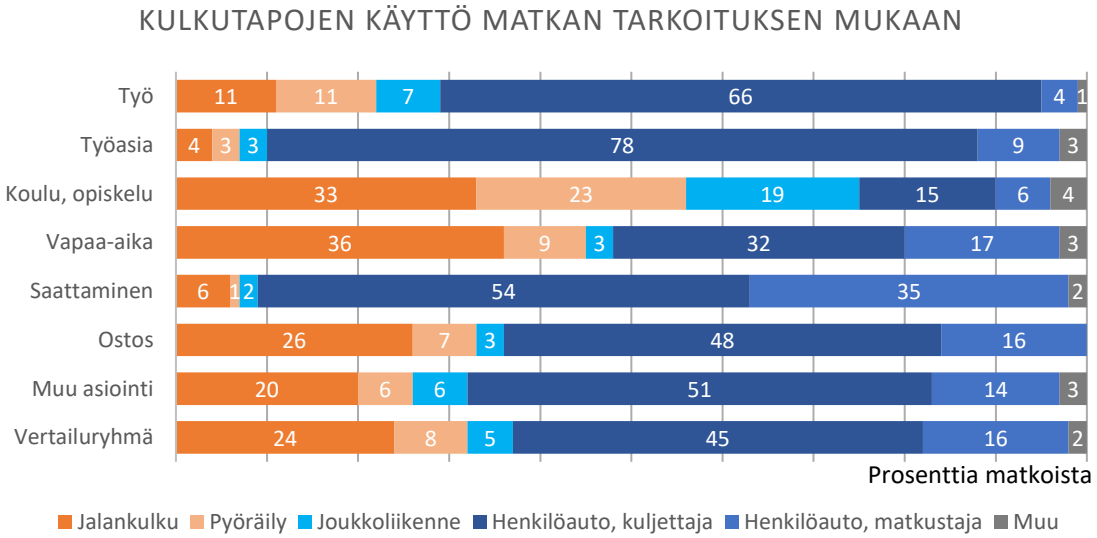
Kuvio 12 puolestaan kuvaa, miten talouden autojen määrän kasvaessa muilla kulkumuodoilla suoritettujen matkojen määrät vähenevät. Autottomat taloudet asuvat todennäköisemmin sisemmällä kaupunkialueella, minkä vuoksi he voivat hyödyntää kävelyä yleisenä kulkumuotona paremmin.



KUVIO 12. Kulkutapojen käyttö suhteessa kotitalouden automäärään (mukailtu Liikennevirasto 2018a)

4.2.2 Liikkumismuotojen vertailu

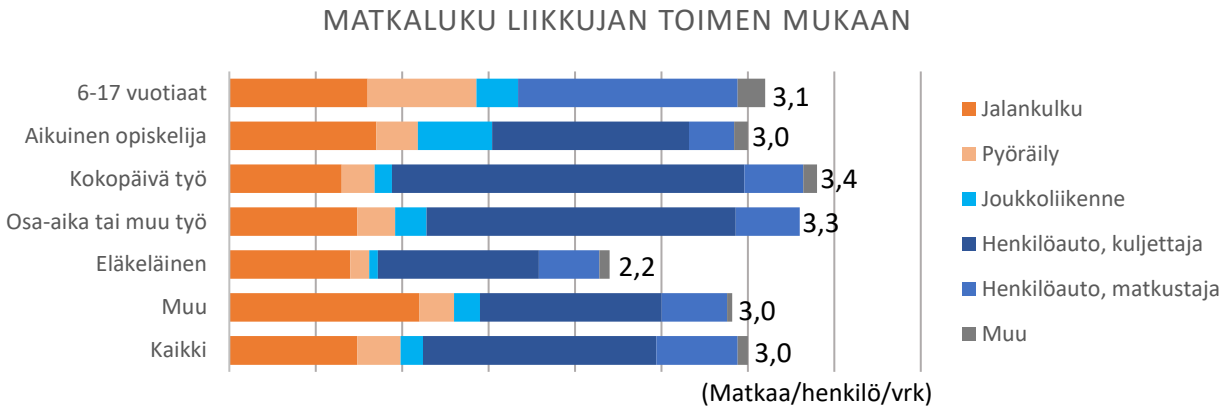
Kuvion 13 vertailuryhmä sarake vertaa kaikkia liikkumismuotojen määriä keskenään. Yli puolet suoritetuista matkoista kuljetaan joko henkilöauton kuljettajana tai matkustajana. Kestävillä kulkumuodoilla kuljetaan 37 prosenttia matkoista. Niillä liikutaan yleisimmin kouluihin ja vapaa-aikana. Henkilöautolla puolestaan kuljetaan selvästi yleisimmin töihin ja takaisin; työpäivän aikana sekä saattamistilanteissa.



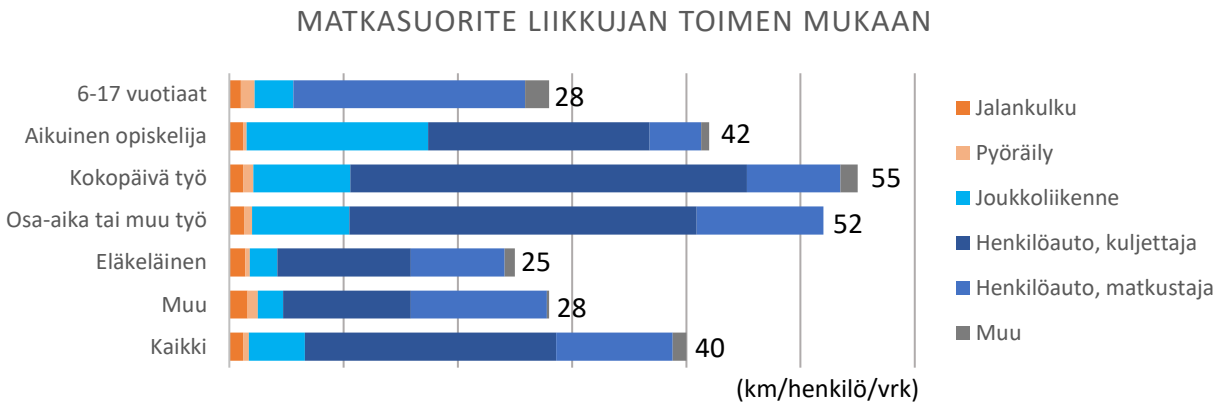
KUVIO 13. Kulkutapojen käyttö matkan tarkoituksen mukaan (mukailtu Liikennevirasto 2018a)

4.2.3 Liikkumismuotojen käyttäjäkunta

Matkaluvusta puhuttaessa tarkoitetaan sitä matkojen määrää, jonka henkilö tekee yhden päivän aikana. Matkasuorite taas kuvaa yhden päivän aikana liikuttujen kilometrien määrää. (Liikennevirasto 2018a, 3.) Seuraavien kuvioiden (kuviot 14 ja 15) mukaan keskimääräisesti matkoja suoritetaan yhden päivän aikana kolme, ja näiden matkojen yhteispituudeksi muodostuu keskimäärin 40 kilometriä.



KUVIO 14. Matkaluku liikkujan toimen mukaan (mukailtu Liikennevirasto 2018a)



KUVIO 15. Matkasuorite liikkujan toimen mukaan (mukailtu Liikennevirasto 2018a)

4.2.4 Yhteenveto

Henkilöliikennetutkimuksen keräämän datan ja niistä muodostettujen kuvioiden perusteella voidaan Lahden ja maakunnan liikkumistavoista voidaan tehdä olettamuksia. Sisemmällä kaupunkialueella on paljon suurempi määrä autottomia talouksia, sillä he pysty-

vät liikkumaan palveluihin ja töihin kävellen tai pyörällä. Kestäviä liikkumismuotoja käytetään melko paljon ja niiden käyttö liittyy usein vapaa-ajan viettoon tai koulutukseen. Aikuiset opiskelijat ovat muita liikkumisryhmiä innokkaampia käyttämään joukkoliikenteen tarjoamia palveluita.

Harvemmin asutuilla alueilla vähintään yhden auton tarve on selvästi suurempi. Asukkaat tarvitsevat autoa arkielämän asiointiin, kuten töissä- ja kaupassa käymiseen, sillä nämä toimipisteet sijaitsevat yleensä lähellä tiheän asutuksen aluetta. Henkilöautoa hyödynnetään selvästi eniten töihin liittyvissä asioissa sekä saattamistilanteissa.

4.3 Kaupungin rooli mahdollistajana

Kaupungit pystyvät tukemaan kestävien liikkumispalveluiden perustamista erilaisin tavoin. Kaupungit ovat harvoin samanlaisia, minkä vuoksi kaikki palvelumallit eivät toimi yhdenvertaisesti. Erilaisissa kaupungeissa tarvitaan siis erilaisia palvelumalleja, jotka tukevat paremmin kyseisten kaupunkien asukkaiden liikkumistapoja. Erilaisten maksujärjestelmien kehittämisen tukeminen ja liikkumisen datan kerääminen ovat tärkeitä kaupungin tehtäviä, joilla voidaan tukea uusia paikallisia kestävän liikkumisen yrityksiä. Näiden lisäksi kaupunki pystyy itse vaikuttamaan omiin suunnittelukäytäntöihin ja brändäykseen. Suunnittelukäytännöillä voidaan vaikuttaa yleistämällä keskustan yhteiskäyttöautopysäköinnin mahdollisuuksia; parantamalla vaihtoyhteyspisteiden, kuten matkakeskusten liikkumismahdollisuuksia sekä kehittämällä tulevaisuuden liikkumisratkaisuiden kaavoitusratkaisuita. Brändäyksen kehittäminen kannustaa kaupungin oman henkilökunnan kestävämpää liikkumista, tukee osallistumista uusiin kehityshankkeisiin, auttaa erilaisten tiedotuskanavien mahdollisuuksia tiedottaa paremmin kestävämmästä liikkumisesta sekä auttaa uusien kestävien liikkumisyritysten yritystoimintaa kaupungissa. (Tampereen yliopisto & Mattersoft 2015, 29-31.)

Minkälaisin vaikuttein kaupungit voivat sitten ohjata erilaisia yhteiskäyttöautomalleja? Kahilaniemi, Stenman ja Sacs (2015, 7-8) kuvaavat viisi erilaista julkishallintoon vaikuttavaa yhteiskäyttöauton toimintamallia: oma ajoneuvokalusto, ajoneuvokaluston hallinta, toimintamallin hallinta, toimintamallin lisensointi sekä toimintamallin ohjaus. Mallien ohjausvaatimus ja vaikutusmahdollisuus vaihtelee asteittain tehden kaupungista järjestelmää ylläpitävän tekijän tai vain säätelevän ja ohjaavan tekijän. Näistä malleista ajoneuvokaluston hallinta ja toimintamallin ohjaus ovat tyypillisiä kaupunkien toimintamalleja. Ensimmäisessä kaupunki tekee yhteistyötä ulkopuolisen operaattorin kanssa, jolta kaupunki vuokraa autopalveluita. Kaupungilla on kuitenkin tällöin päävastuu palvelun ylläpitämisestä ja toiminnasta. Toimintamallin ohjausmallissa kaupungilla ei ole painetta ylläpitää yhteiskäyttöautojärjestelmää, vaan kaupunki pelkästään ohjaa ja säätelee toimintaa määräysten ja tukien

avulla. Tällöin palveluntuottamisen vastuu on pelkästään yrityksillä, mutta he pystyvät tuottamaan kaupunkia paremmin useita erilaisia palvelumalleja. Kaupunki ei myöskään vaikuta palveluiden hinnastoon, joka määräytyy tällöin palvelun kysynnän ja tarjonnan perusteella.

Eräs tärkeä ohjaus- ja säätelyvastuu palveluiden kehittämisessä liittyy nykyisen pysäköintipolitiikan ja kaavoittamisen kehittämiseen. Yhteiskäyttöautojen määrää kaupunkialueella yritetään kasvattaa esimerkiksi vähentämällä autopaikkojen prosentuaalista määrää kaavassa, mikäli tontilta löytyy yksi tai useampi yhteiskäyttöautopaikka. Kaavoissa voitaisiin osoittaa myös suhdeluku yhden yhteiskäyttöauton korvaamista pysäköintipaikoista, missä tonttien yhteiskäyttöautot sijaitsevat sekä niiden määrä. Tärkeintä olisi, etteivät täydennys- ja uusiorakentamisen nykyiset autopaikkanormit ohjaisi tulevaisuuden kaavoittamista. (Kahilaniemi ym. 2015, 10, 18.) Pysäköintijärjestelmiä ja -normeja voidaan muuttaa myös uusilla piloteilla sekä hankkeilla, jotka voivat vaikuttaa kaupunkien pysäköintipolitiikkaan positiivisesti. Pysäköinti 2.0 (2019) on yksi pysäköintipolitiikkaa ja kaupunkikehitystä tarkasteleva hanke, jossa myös Lahden kaupunki on mukana. Hankkeen tarkoituksena on kirkastaa pysäköimisen roolia ja tärkeyttä osana suomalaista kaupunkikehitystä; tehdä yhteenveto pysäköintiin vaikuttavista tärkeimmistä tekijöistä; kehittää kaupunkien roolia pysäköinnin hallinnoinnissa, suunnittelussa ja herättää uusia ideoita uusista suunnittelukäytännöistä sekä vahvistaa suomalaisten kaupunkien vuorovaikutusta keskenään. Hankkeessa tehdään yhteistyötä useiden eurooppalaisten kaupunkien kanssa etsien ratkaisuita suunnittelu- ja hallintojärjestelmien kehittämiseksi.

Lahden kaupunki on aloittamassa tärkeitä pilotteja liittyen keskustan pysäköintiin sekä uudisrakentamisen kaavoitusmahdollisuuksiin. Lahden tekninen lautakunta (2018d) päätti joulukuussa 2018, että Lahdessa voidaan aloittaa pilotti, jolla helpotettaisiin yhteiskäyttöautoyritysten pysäköimistä keskusta-alueella. Näille yrityksille voidaan myöntää maksuton yleispysäköintitunnus, joka mahdollistaa auton pysäköimisen pysäköinnin kaikilla paikoilla, jotka vaativat asukaspysäköintitunnuksen. Pilotti on käynnissä vuodet 2019 – 2021 ja sen tarkoituksena on kerätä seurantatietoa onnistumisesta. Pilotilla ehdollistetaan myös Lahden osallistumista pysäköinti 2.0 -hankkeeseen. Tämän lisäksi Lahdessa aloitetaan toinenkin pilotti, joka keskittyy talonyhtiön yhteiskäyttöautokokeiluun ja -paikkoihin. Kokeilussa otetaan mukaan yhdestä kolmeen uudisrakennuskohdetta, jotka korvaavat annettujen ehtojen mukaisesti omistusautopaikkoja yhteiskäyttöautopaikoilla. Talonyhtiö voi ylläpitää palvelua itse tai ulkoistaa siihen yhteiskäyttöautoyrityksen, mutta sitä tulee tarjota vain talonyhtiön asukkaille ja työntekijöille. Uudisrakennuskohteen haltijan on osoitettava osallistuminen, kiinnostuminen ja järjestelmän toimivuus rakennuslupavaiheessa. Kokei-

lusta kerätään seurantatietoa, jota käytetään kokeilun onnistumisen mittareina mahdollisten jatkotoimien suunnittelussa. Kestävien liikkumismuotojen pilottien järjestämistä on tärkeää jatkaa myös tulevaisuudessa. Osallistumisella kaupunki saa paljon arvokasta tietoa omien suunnittelunormien ja kaupunkijärjestelmän vahvuuksista ja heikkouksista. Näin parannetaan myös kaupungin mahdollisuutta vaikuttaa entistä paremmin asukkaiden asenteisiin yhteiskäyttöautopalveluita kohtaan.

4.4 Kuluttajakerrontamalli

Kuluttajakerrontamallilla pyritään kuvaamaan lukijalle ongelmaa ja ratkaisua tarinamuodossa, jolloin lukijan saa helpommin käsityksen ongelmasta ja ratkaisusta. Mallin tarkoituksena on kertoa nykyhetkeen vaikuttavasta ilmiöstä tai ongelmasta sekä, miten ajan kuluessa tähän ongelmaan on kehitetty jokin ratkaisu. Alhaalla on esitetty neljä erilaista tapausta, joiden pääpainona on, miten yhteiskäyttöauto tai sitä hyödyntävä palvelu voisi auttaa kohdattujen ongelmien kanssa. Tarinoiden nykyhetken ja tulevaisuuden tapahtumapaikkana toimii Lahden seutu. Tapahtumien aikajana seuraa Lahden kehitysohjelmissa asetettuja tavoitteita MaaS-mallin osalta. Tapahtumavuosiksi on valittu vuodet 2019 ja 2030.

Tapaus 1.
Jussi
Ei omista autoa

Vuonna 2019
Jussi on liikkuva korkeakouluopiskelija, joka asuu Asemantaustassa rautatien kupeessa. Autottomuus ei tuota Jussille arkipäivän ongelmia, sillä hän pyöräilee Mukkulaan kouluun tai kauppaan. Talvipakkasilla ja kinoksilla hän turvautuu julkiseen liikenteeseen, joka toimii melkein moitteettomasti. Autottomuus tuottaa kuitenkin ongelmia vapaa-ajan harrastuksen kanssa. Jussi on innokas retkeilijä, ja hän haluaisikin retkeillä enemmän lähempänä ja kauempana. Paikkoihin, kuten kansallispuistoihin on kuitenkin vaikea kulkea ilman, että joutuu hyödyntämään toisella paikkakunnalla asuvien vanhempien autoa, taksia tai autovuokraamon palveluita.

Vuonna 2030
Autottomuus ei haittaa Jussin vapaa-ajan retkeilyä. Jussin vuokranantaja tarjoaa vuokralaisilleen mahdollisuuden varata yhteiskäyttöauton digitaalisesti verkkosivuiltaan. Auton vuokrauksen yhteydessä valitaan auton joustava käyttötarve 30 minuutin määrissä. Autojen enimmäisvarausaika on rajattu päiväksi. Jussi hyödyntää yhteiskäyttöautoa päivinä,

jolloin hän pystyy lähtemään retkeilemään kauemmaksi vaivattomammin. Hän varaa auton oikeaksi päiväksi hyvissä ajoin varmistaakseen, että saa auton käyttöönsä. Palvelu kertoo ennakkoon, mitä vuokraus tulee maksamaan. Auton tarveaika on joustava eli sitä pystyy myös tarvittaessa pidentämään. Käyttömaksu maksetaan auton takaisinluovutuksen aikana. Jussi on saanut yhteiskäyttöauton käyttöönsä myös muutamana lumisena koulupäivänä, jolloin julkinen liikenne on takkuillut. Hän hyppää autoon asuinalueen jaetulta parkkipaikalta ja jättää sen kampusalueella määrätylle yhteiskäyttöautopaikalle.

Tapaus 2.

Milla ja Sami sekä heidän lapsensa Miisa ja Tuomas
Omistavat yhden oman ja yhden työsuhdeauton

Vuonna 2019

Perhe asuu Hennalan alueella, ja molemmat vanhemmat käyvät töissä keskustassa. Sami tekee myyntityötä, minkä vuoksi hän viettää useimmat työpäivänsä ratin takana ajaen työsuhdeautolla. Miisa on pian valmistumassa ylioppilaaksi, kun taas Tuomas on juuri aloittanut lukion. Yleensä Milla ja lapset pyöräilevät töihin ja kouluun, mutta talvisin he käyttävät julkista liikennettä. Iltaisin töiden jälkeen Milla hoitaa kaupassa käymisen perheen omalla autolla. Perheen oman auton käyttöaste jää kuitenkin hyvin pieneksi, sillä Milla tai Miisa eivät ole kiinnostuneet autoilusta. Auton olemassaolo on kuitenkin tärkeää kaupassakäynnin ja Tuomaksen jääkiekkoharrastuksen takia, sillä raskasta varustekassia täytyy välillä kuljettaa hallin ja kodin välillä. Pihalla seisovasta autosta koituu kuitenkin paljon erilaisia kustannuksia, kuten autovero, vakuutusmaksut, polttoainekustannukset, katsastus sekä mahdolliset huoltokustannukset. Auton arvo myös alenee ajan myötä. Milla ja Sami ovat jo pitkään pohtineet kahden auton tarvetta, mutta ovat tulleet lopputulokseen, että tarvitsevat aina vapaana olevan auton muun muassa kaupassakäyntiin.

Vuonna 2030

Milla ja Sami ovat päättäneet myydä toisen autonsa, sillä he pystyvät selviämään arjen toimista työsuhdeautolla sekä alueelle avatulla yhteiskäyttöautopalvelulla, johon kotitaloudet voivat rekisteröityä. Palvelusta pystyy varaamaan henkilöauton sekä pakettiauton joustavasti puolen tunnin ja tunnin aikakertoimilla. Käytön hinta määräytyy ajomäärän mukaan. Autosta koituvat säästöt on voitu antaa lapsille jatko-opintoja varten. Miisa onkin päättänyt hakea toiselle paikkakunnalle jatko-opiskelemaan, mikä teki toisen auton luopumisesta vielä helpompaa. Perhe on oppinut myös yhdistämään Tuomaksen jääkiekkoharrastuksen paremmin muihin autoa vaativiin askareisiin.

Tapaus 3.

Kalle ja Inka, eläkeläiset

Omistavat yhden auton

Vuonna 2019

Iästään huolimatta Kalle ja Inka ovat hyvin aktiivinen eläkeläispari, joka asuu Renkomäellä. He pitävät erityisesti kotimaan historiasta, käsityöpajoista ja kulttuuritapahtumista. Vanhentumisen myötä molemmilla on ilmennyt vaivoja, kuten nivel- ja selkäkipuja, jotka haittaavat pitkiä ajomatkoja. Myös näöntarkkuus on heikentynyt molemmilla, mikä tekee korkeilla nopeuksilla ajamisesta pelottavaa. Autosta luopuminen ei kuitenkaan käy, sillä he tarvitsevat sitä kaupassakäyntiin sekä lähisukulaisilla vierailuun. Lahdesta ja Lahden läheisiltä kunnilta ja seuduilta löytyy paljon kierreltävää, mutta toiveena olisi kierrellä myös kaukaisemmilla paikkakunnilla ilman, että joutuisi vaihtamaan useasti liikennevälinettä.

Vuonna 2030

Vaikka parilla alkaa olemaan jo ikää, ei se ole ollut esteenä heidän harrastuksissaan. Heidän tuttavapiirinsä mainitsi parille vasta-avatusta kimppakyydillisestä yhteiskyytipalvelusta, joka on suunnattu kulttuuripalveluiden käyttäjille. Palveluun on merkitty tulevat käsityöpajat sekä kulttuuritapahtumat. Palvelusta voi etsiä kyytipalveluja, jotka toimivat ennalta määritettävällä hakupaikka-kohde periaatteella. Kyydin hinnan tietää etukäteen. Palvelusta voi ostaa myös välillisiä kyytipalveluita, jotka kuljettavat käyttäjän Lahdessa välillä noutopaikka - matkakeskus. Tämän jälkeen käyttäjä voi jatkaa toiselle paikkakunnalle junalla tai linja-autolla ja hyödyntää palvelua uudestaan seuraavalla paikkakunnalla: Kuopion rautatieasema - kulttuuritapahtuma.

Tapaus 4.

Essi, Tomi ja Turo-koira

Omistavat yhden auton

Vuonna 2019

Essi, Tomi ja Turo ovat nuori perhe Lahden keskustassa. Essi ja Turo ovat innokkaita agilityn harrastajia sekä lenkkeilijöitä. Tomi puolestaan pitää kovasti erilaisista mailalajeista: jääkiekosta, tenniksestä ja sulkapallosta. Perheellä sattuu kuitenkin olemaan vain yksi auto, joka on kovassa käytössä. Siksi käyttövuorot aiheuttavatkin välillä pientä eripuraa. Sanasotaa käydään erityisesti silloin, kun Essi ja Turo yrittävät sovittaa agilitykisoja ja -tapahtumia ajanjaksolle, jolloin Tomilla on hallivuoro. Molemmilla on hyvät perustelut auton tarpeelle: sekä koiraa että hallivarusteita on hankala kuljettaa julkisilla kaukaisen sijainnin tai painonsa takia. Perhe ei haluaisi kuluttaa rahaa toisen auton ostamiseen, vaikka se

nähtäisiinkin helpottajana. Toisaalta, talonyhtiö tarjoaa muutenkin vain yhden autopaikan asuinhuoneistoa kohden.

Vuonna 2030

Essi, Tomi ja Turo saattavat kinastella useista asioista, mutta liikkuminen on harvoin yksi niistä. He ovat alkaneet käyttämään keskustaan perustetun yhteiskäyttöautoyrityksen tarjoamia palveluita, minkä vuoksi perhe ei haaveile toisesta omasta autosta. Yritys tarjoaa useita erilaisia yhteiskäyttöautoja, kuten sellaisia, joissa on sallittu eläinten kuljettaminen. Päivinä, jolloin perheen auto on käytössä, käyttää toinen osapuoli yrityksen tarjoamia palveluita halutessaan. Yleisen kahden ja satunnaisen kolmannen viikkovuokrauksen laskennalla Essi ja Tomi ovat laskeneet säästävänsä yli tuhat euroa vuodessa, sillä etteivät he omista kahta autoa. Palvelulla on kuitenkin vielä kehitettävää, sillä suuren kysynnän ja pienen autokapasiteetin vuoksi Essi ja Turo sekä Tomi ovat välillä joutuneet jättäytymään pois päivän aktiviteeteistä kaikkien autojen ollessa varattuja.

5 METODOLOGIA

5.1 Tieteellisen tutkimuksen lähtökohdat

Laaksovirta (1985, 38-41) selittää tieteelliseen tutkimuksen ydintä eli metodologiaa tieteellisen tutkimuksen oppina, joka tutkii tieteellisissä tutkimuksissa käytettyjä ajattelu- ja hahmottamistapoja eli metodeja. Metodologian ala tutkii ensisijaisesti näiden tieteellisten metodien teoriaa ja kyseenalaistaa niitä. Laaksovirran sanoin metodologia on myös ”*oppi tieteellisen tutkimuksen toimintamenetelmistä*”, jonka mukaan tieteellisen tutkijan täytyy selostaa tarkoin käyttämänsä käsitteet, luokitukset sekä toimet.

Laadullinen- eli kvalitatiivinen tutkimus on tutkimusmuoto, jossa tutkitaan jotain ilmiötä, mistä se koostuu ja mitkä tekijät vaikuttavat siihen. Kvalitatiivinen tutkimus on osa metodologiaa ja se perustuu induktioon eli etenemiseen yksityisestä yleiseen. Induktiivisessa havainnoinnissa keskitytään keräämään aineistoa ja tekemään niiden pohjalta johtopäätöksiä. Laadullisessa tutkimuksessa ilmiön tutkiminen voi luoda ilmiöstä teorian, jolloin ilmiöstä tulee yleistetty. Laadullinen tutkimus pyrkii erityisesti vastaamaan kysymyksiin ”mikä tämä on” ja ”mitä tässä tapahtuu”. Mitä paremmin ilmiö opitaan tuntemaan ja yleistämään, sitä helpommin voidaan tapahtumien lopputulemasta tehdä ennusteita. (Kananen 2013, 26, 49.)

Opinnäytetöitä, niin kuin myös suuria tutkimuksia, täytyy kyseenalaistaa ja pohtia niiden luotettavuutta ja uskottavuutta. Opinnäytetyössä luotettavuuteen vaikuttavat suunnittelu- ja toteutusvaiheet. Suunnitteluvaiheessa käydään läpi tutkimusongelman määrittäminen, tutkimuskysymysten laatiminen ja toteutusperiaate. Toteutusvaiheessa hankitaan tarpeelliset dokumentaatiot ja asiakirjat ilmiöön liittyen sekä suoritetaan valitut menetelmätarkastelut. Opinnäytetyössä luotettavuutta voidaan mitata esimerkiksi käytetyn kirjallisen aineiston määrän tai aineiston laadun avulla. Luotettavan aineiston lisäksi oikean tutkimusmenetelmän valitseminen voi kasvattaa tai vähentää opinnäytetyön luotettavuutta. Varsinkin laadullisessa tutkimuksessa on tärkeä perustella käytettyjen tutkimusmenetelmien tarpeellisuutta ja syitä miksi ja miten näiden menetelmien käyttämiseen on päädytty. (Kananen 2013, 115-118.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Lahden kaupungille yhteiskäyttöautoilun edistämistä Lahdessa osana MaaS-kokonaisuutta. Työssä laadittiin myös kehitysehdotuksia yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi. Koska MaaS ei ole vielä kovin tunnettu ilmiö, eikä yhteiskäyttöautoilu ole Lahdessa vielä vahvaa, ovat ilmiöön vaikuttavat asianomaiset yritykset, korkeakoulut ja kaupunki tärkeä tiedonlähde. Tämän työn tutkimusmenetelmäksi on täten valittu teemahaastattelu vahvistamaan kirjoittajan käsitystä ilmiöstä; luomalla

vuoropuhelua, joka voi tuoda ilmiöstä esille uusia näkemyksiä sekä aiheuttaa keskustelua, jolla voisi nostaa esiin erilaisia kehityssuuntia sekä kipupisteitä ilmiön nykytilasta.

5.2 Teemahaastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä

Koska laadullisessa tutkimuksessa ilmiö ei ole tunnettu, ovat keskustelu ja kysymykset tärkeä keino oppia ilmiöstä enemmän. Tietoa pyritään keräämään siten, ettei tutkija pääsisi suoraan vaikuttamaan lopputulokseen. Tähän perustuu eräs laadullisen tutkimuksen tutkimusmenetelmä nimeltään teemahaastattelu, jossa tutkija keskustelee tutkimuskohteeseensa liittyvistä teemoista. Suomessa teemahaastattelu on luokiteltu laadullisen tutkimuksen alalajiksi, mutta ulkomailla sitä pidetään vain keinona kerätä tietoa. Haastatteluista kerätty aineisto voi olla muun muassa tekstiä ja valokuvia, joiden pohjalta rakennetaan johtopäätöksiä. Teemahaastatteluissa tutkija saattaa vaikuttaa lopputulokseen esittämällä liian suoria kysymyksiä, esimerkiksi kyllä tai ei -kysymyksillä. (Kananen 2013, 26-31.)

Kanasen (2013, 93-97) mukaan teemahaastattelu on siis yksi käytetyimmistä laadullisen tutkimuksen tutkimusmenetelmistä ja se toteutetaan aina puhekontaktilla. Täten sähköpostilla lähetettävät kysymykset tai internetin avulla suoritettu kysely eivät ole osa teemahaastattelun toimintaperiaatetta. Sanallisessa keskustelussa haetaan ilmiöön tutustumisen lisäksi mahdollisuutta keskustella muista aihealueista, jotka liittyvät tutkittavaan teemaan ja ilmiöön. Haastatteluun ei tule asettaa etukäteen ideoituja kysymyksiä, sillä ne ovat osa määrällistä tutkimusta, jossa tutkittava ilmiö on jo valmiiksi tunnettu. Kysymysten sijaan haastattelijan tulisi pohtia tutkimukselleen tärkeitä aihealueita, jotka luovat polkuja keskustelun jatkumiselle. Haastateltavien asianomaisten tulisi liittyä tutkittavaan ilmiöön ja heillä tulisi olla jo aiempaa tietoa ilmiöstä. Haastateltavien määrästä puhuttaessa käytetään termiä saturaatio, jossa haastatteluja pyritään tekemään niin kauan, että annetut vastaukset alkavat muistuttaa toisiaan.

Kananen (2013, 99) mielestä haastatteluissa tulisi hyödyntää digitaalista tallenninta, joka pystyy äänittämään puhetta. Tällöin haastattelijan ei ole sitoutunut käyttämään tärkeää haastatteluaikaa kirjoittamiseen. Huonona puolena tutkija joutuu myöhemmin fyysisesti käymään läpi tallenteet ja poimimaan sieltä tärkeimmät kohdat. Tämä on litterointia eli aukikirjoittamista. Litteroinnin tarkkuuden taso on tutkimuskohtaista, ja vaikka haastattelun uudelleen läpikäyminen voi olla työlästä, saa haastattelija näin suoritetusta haastattelusta enemmän irti. Ajan säästämisen lisäksi äänitallenteet kertovat myös keskustelun ilmapiiristä mekaanista kirjoittamista paremmin, sillä tallenteen äänestä pystytään erottamaan myös esimerkiksi keskustelijoiden käyttämää äänenpainoa ja taukoja.

6 YHTEISKÄYTTÖAUTOILUN KEHITTÄMINEN LAHDESSA

6.1 Teemahaastattelut ja pohja kehittämiselle

Teemahaastattelut suoritettiin taulukon 3 listaamien henkilöiden kanssa. Niissä keskusteltiin liitteen 1 mukaisista seitsemästä yleisistä aihealueista, ja jokaisen haastateltavan kanssa keskusteltiin myös erikseen kahdesta tai kolmesta hänen omaan toimialaansa liittyvästä teemasta. Keskimäärin haastattelut kestivät 45 minuuttia, ja niistä saadun tiedon voi sanoa olevan luotettavaa, sillä annetut vastaukset perusteltiin hyvin. Haastattelut tuottivat sekä hyvin erilaisia että hyvin yhtenäisiä näkemyksiä kestävien liikkumistapojen palvelumalleista ja mahdollisuuksista. Täten haastatteluista kerättävän tiedon saturaation voidaan sanoa olevan riittävä.

TAULUKKO 3. Haastateltavat osalliset

Haastateltava	Työnimike	Organisaatio	Päivämäärä
Eeva Aarrevaara	Tekniikan alan kaupunkisuunnittelun yliopettaja	Lahden ammattikorkeakoulu	5.2.2019
Silja Kostia	Tekniikan alan yksikön johtaja	Lahden ammattikorkeakoulu	8.2.2019
Matti Koskinen	Isännöintipäällikkö	Lahden Talot Oy	12.2.2019
Essi Artima-Sulkinoja	Liiketoimintakehittäjä	Ladec Oy	14.2.2019
Petri Kero	Ilmastokoordinaattori	Lappeenrannan kaupunki	14.2.2019
Toni Vanhala	Kehitysvastaava	Kotkan kaupunki	19.2.2019
Joonas Sarvamaa	Hallinto- ja asiakaspalveluvastaava	CityCarClub	26.2.2019
Heikki Sorasahi	Kiertotalouden asiantuntija	Sitra	26.2.2019
Santeri Petrell	Markkinointi- ja viestintäpäällikkö	Shareit Blox Car	28.2.2019

Seuraavaksi avataan haastatteluista syntyneitä näkemyksiä liittyen aihealueisiin. Haastattelujen litteroinnin pohjalta pystyttiin erottamaan selviä kehityksen kannalta olennaisia ydinasioita ja piirteitä, joita varsinkin yhteiskäyttöautoilun tukemiseksi tulisi tarkastella.

1. Miten hyvin tunnet MaaS-mallin ja sen aatteita edistäviä kestävän liikkumisen palveluita, kuten yhteiskäyttöautot?

Haastateltavien keskuudessa yhteiskäyttöautot ja niiden erilaisten mallien olemassaolo oli hyvin tiedostettu, mutta MaaS-malli sen sijaan oli vähemmän tunnettu. MaaS-mallin heikompaan tunnettavuuteen vaikuttaa varmasti mallin laajuus, minkä vuoksi se ei ole helposti sisäistettävä ja ymmärrettävä. On kuitenkin tärkeää nähdä, että erilaisilla kaupunkiliikkumiseen ja -suunnitteluun liittyvillä aloilla on selvästi tutkittu uusien suunnittelu- ja palvelumallien mahdollisuuksia.

2. Minkälaisena näet yhteiskäyttöauton nykyiset vahvuudet ja heikkoudet?

Yhteiskäyttöautojen mahdollisuuksina ja vahvimpina puolina nähtiin autojen käyttöasteen kasvaminen ja ajotapamuutokset, palvelumallien joustavuus ja rahallinen hyöty sekä kaupunkirakenteen kehitys osana kaavoitus- ja pysäköintipolitiikan ja suunnittelumallien muutosta. Paremmalla käyttöasteella voidaan mahdollistaa autoilusta syntyville kuluille parempi rahallinen suhde ja ihmisten ajotapojen muutoksella vähennetään tuotettujen päästöjen määrää. Päästöjen vähentämiseen vaikuttaa myös korvaussuhde, jolla yhteiskäyttöautot poistavat vanhaa ajokantaa. Ne myös kulkevat yhä enemmän kestävämmillä energianlähteillä, kuten sähköllä. Yhteiskäyttöautojen käyttöasteen ylärajana tulee pitää 30-35 prosenttia. Tätä suurempi käyttöaste heikentää autojen saatavuutta niiden ollessa varattuja, mikä ehdollistaa asiakaskunnan jatkamaan omistusautojen käyttöä. Tällöin myös automäärien kapasiteettiä joudutaan kasvattamaan, mikä heikentää yhteiskäyttöautojen korvaussuhdetta.
Yhteiskäyttöautojen palvelumallit nähdään hyvin joustavina vaihtoehtoina. Niiden maksu- ja käyttömallit eivät rajaa asiakkaiden palvelun käyttöä tietyn aikarajan sisään, vaan asiakkailla on mahdollista kasvattaa autopalvelun pituutta tarvittaessa. Asiakkaat myös näkevät palvelun käytön hinnaston yhdestä laskusta, joka sisältää kaikki autoiluun liittyvät kulut. Omistusauton heikkoa rahallista suhdetta on vaikea nähdä, sillä siitä koituvat laskut tulevat useissa erilaisissa erissä ja muodoissa, kuten pysäköintimaksuina, bensiinikuluina tai huoltohintoina. Muutaman palvelun käyttökerran jälkeen asiakkaiden vääränlaiset mielikuvat palvelun hinnoittelusta vähenevät heidän ymmärtäessään autoilun todelliset kulut.
Yhteiskäyttöautot nähdään myös merkittävinä tulevaisuuden kaupunkirakenteen ja infran kehittäjinä, joilla voidaan muuttaa nykyisiä kaavoitus- ja pysäköintinormeja. Autoja tullaan tarvitsemaan tulevaisuudessa vielä pitkään, minkä vuoksi tiiviillä maankäytöllä ja rakentamisella keskusta-alueilla pystytään vähentämään autoilun tarvetta. Yhteiskäyttöautoilla voidaan korvata omistusautojen pysäköintipaikkoja, millä vapautetaan kaupunkirakenteel-

lista tilaa muuhun tarkoitukseen. Palvelu luo myös kaupunkialueelle uusia markkinamahdollisuuksia, jotka parantavat yhteiskäyttöautojen toimintamalleja. Suomalaisen nuorison voi sanoa olevan hyvin avoin uusille digitaalisille palveluille ja kokeilulle, mikä helpottaa palveluiden syntyvyyttä ja kokeilun kynnysastetta.

Suurimpien heikkouksien ja vaikeuksien palvelutoiminnassa uskottiin liittyvän mainostamiseen, kaupunkirakenteeseen ja itse autopalveluiden ominaisuuksiin. Palveluiden mainostamisen ongelmat liittyvät niiden mahdolliseen näkyvyyteen ja itse mainostajaan. Pienet yritykset eivät yleensä pysty mainostamaan palveluitaan tarpeeksi tehokkaasti useita kanavia pitkin, eikä paikallinen kaupunki voi suosia minkään yrittäjän mainostamista. Näin tieto palvelun saatavuudesta ei leviä mahdollisille asiakkaille.
Heikko palvelutoiminta voi olla peräisin myös kaupungin rakenteesta ja sen ominaisuuksista. Pieni kaupungin väestömäärä tai huono väestörakenne ei kasvata potentiaalisten asiakkaiden määrää. Harva ja levällään oleva kaupunkirakenne ja palvelukeskittymien sijainnit heikentävät autoverkon mahdollisuuksia, jolloin se ei enää tue muita liikkumismuotoja. Kaavoitus- ja pysäköintipolitiikan muutoksilla pitäisi tukea mahdollisuuksia luoda yhteiskäyttöautopalveluita esimerkiksi uudisrakentamisen yhteyteen. Ne vaativat kuitenkin paljon sopimuksia ja yhteistyötä, jotta saadaan hyötyjä kaikille tahoille.
Autopalveluista itsestään löytyy ongelmaksi sopivan automäärän mitoittaminen palvelun asiakaskunnalle, jotta kapasiteettiä olisi riittävästi, mutta ei liikaa aiheuttaen turhia kuluja ja heikentäen käyttöastetta. Sähköautoilun yleistyessä tulevat ne olemaan yleisempi osa yhteiskäyttöautojärjestelmää. Tällä hetkellä niiden tukijärjestelmät ovat kuitenkin vielä heikkoja ja ne kärsivät varsinkin talviolosuhteissa ajosuoritteen heikkenemisestä sekä huonosta latauspisteiden kannasta.

3. Oletko jo käyttänyt yhteiskäyttöauton palveluita, ja jos et, niin uskoisitko voivasi käyttää niitä tulevaisuudessa? Tunnetko myös, että palvelun mahdollisuuksia tuodaan tarpeeksi hyvin esille mahdolliselle asiakaskunnalle?

Suurimmalla osalla haastateltavista oli omakohtaisia kokemuksia yhteiskäyttöautolla ajosta ja kaikki kokivat kokemukset miellyttävinä. Kaikki, jotka eivät olleet vielä kokeilleet autoa, kertoivat kokeilevansa varmasti sopivan tilaisuuden sattuessa esimerkiksi kaupunkiautona. Kaikkien haastateltavien mielestä yhteiskäyttöautopalveluiden mainostuspotentiaali ei ole tällä hetkellä riittävä, mikä perustuu jo aiemmin mainittuihin mainostamista heikentäviin tekijöihin.

4. Mitä muutoksia päättäjien, paikallisten viranomaisten sekä paikallisten liikennepalveluiden ylläpitäjien tulisi tehdä tai ottaa huomioon tukeakseen yhteiskäyttöautopalveluiden edistämistä kaupungeissa?

Yleisimmät näkemykset mitä päättäjien ja paikallisten viranomaisten tulisi tehdä kehittääkseen yhteiskäyttöautoilun mahdollisuuksia liittyivät parempaan sähköautojen tukemiseen sekä pysäköinti- ja kaavoituspolitiikan kehittämiseen. Merkittävintä olisi yhdistää nämä tekijät, jolloin tuettaisiin talonyhtiöiden yhteiskäyttöautopalveluiden kehittämistä samalla yhdistäen sähköautot osaksi kaupungin infraa. Talonyhtiöiden sähköautojen määrän kasvaessa kaupungilla olisi parempi motiivi kasvattaa latauspisteiden määrää. Kaupunkien tulisi myös pohtia uusien yhteiskäyttöautopalveluiden pilotointien kannattavuutta suoran järjestelmän perustamisen sijaan. Pilotit saattavat jäädä kokeiluiksi, kun taas järjestelmää yritetään ylläpitää mahdollisimman hyvin sen perustamisen jälkeen. Konkreettisten palvelukokemusten tarjoaminen ja näyttäminen kaupungin työntekijöille sekä kaupunkilaisille alentaa kynnystä uskaltaa koittaa palvelua. Koska uusien palveluiden käyttöönottoon liittyy aina haasteita ja riskejä, on tärkeää uskaltaa kokeilla, jotta voidaan paremmin selvittää oman kaupungin vahvuudet ja heikkoudet.

5. MaaS-mallin jakamispalvelut ja automaatio näyttäisivät olevan seuraavia suuria megatrendejä. Uskotko, että nämä tekijät pystyvät muuttamaan nykyisiä liikkumistapoja?

Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että jakamispalveluilla on hyvä mahdollisuus muuttaa nykyisiä liikkumispalveluita ja -tapoja. Jakamispalveluiden potentiaali on suurempi isommilla ja tiiviimmillä kaupungeilla, kuin pienillä ja harvarakenteisella, jolloin niillä voidaan tukea paremmin nykyistä liikenneverkkoa ja nykyisiä liikenteenpalveluita. Pienillä ja harvaan rakennetuilla kaupungeilla ei ole usein merkittävää joukkoliikenteen runkolinjaa, jota yhteiskäyttöautopalveluilla voitaisiin tukea. Siksi näille alueille tulisi miettiä ensisijaisesti palveluliikenteen ja joukkoliikenteen vahvistamista ja ratkaisuja hyödyntäen taksien ja omistusautojen yhteiskyytipalveluita sekä kutsujoukkoliikennettä. Keskisuurten kaupunkien tulisi mietinnöissään yhdistää suuren ja pienen kaupungin ominaisuudet. Pohdittavia tekijöitä ovat ainakin nykyisen joukkoliikenteen toimivuus sekä mitä asioita mahdollisilla yhteiskäyttöautopalveluilla halutaan saavuttaa.

6. Onko yhteiskäyttöautolla jotain palvelumuotoa, jota toivoisit näkeväsi nykyisin tai tulevaisuudessa entistä enemmän?

Keskustelu lähitulevaisuuden yhteiskäyttöautomalleista tuotti paljon erilaisia näkemyksiä aiheesta. Sisäiselle kaupunkialueelle suosittiin eniten sähköisten talonyhtiöiden yhteiskäyttöautopalveluiden kehittämistä. Näkemysten pohjana oli, että talonyhtiöiden automallilla olisi suuri mahdollisuus vaikuttaa kaupunkirakenteeseen sekä sähköisen infran tukemisella että kaavoituksen edistämisellä, millä puolestaan voidaan edesauttaa muidenkin jakamispalveluiden kehittämistä. Kaupunkien ulkopuolille harvemmin asutuille alueille

puolestaan suosittiin yhteiskyytipohjaisten mallien kehittämistä, sillä ne eivät ole suoraan riippuvaisia joukkoliikenteen palveluiden vaikutuksesta ja niillä voidaan yleensä korvata auton tuottama palveluhyöty.

7. Lahti kehittää strategiansa mukaisesti MaaS-ideologiaa. Minkälaisten kestävien liikkumispalveluiden uskot menestyvät parhaiten tulevaisuudessa, jos ollenkaan kaupunkialueilla?

Viimeisessä aihealueessa keskusteltiin, voidaanko liikkumisen palvelumalleilla ylipäätänsä muuttaa suomalaisten kaupunkien kehityssuuntaa. Kaikkien haastateltavien mielestä kestävän liikkumisen eri palvelumallit ovat tärkeitä, ja niitä tarvitaan, sillä kaupunkeja täytyy jatkuvasti kehittää kaikilla osa-aloilla. Oikean palvelumallin valitsemiselle ei löydy oikeata ratkaisua, vaan erilaiset palvelumallit toimivat erilaisilla kaupungeissa. Kuitenkin päämäärällisenä kehityskohteena jakamispalvelun luomat yhteiskäyttöautojen palvelumallit ovat hyviä, sillä niillä voidaan kehittää autoliikkumista ilman, että autojen positiivisista hyödyistä tarvitsee luopua. Yhteiskäyttöautopalvelut ohjaavat kaupungit myös kehittämään ja tehostamaan joukkoliikenteen verkostoa ja palvelumahdollisuuksia sekä parantamaan pyöräilyä ja kävelyä. Ne ovat kuitenkin vain eräs tuotettu ratkaisu. Taulukossa 4 on esitetty tiivistelmä aihealueiden näkemyksistä.

TAULUKKO 4. Tiivistelmä teemahaastatteluiden aihealueiden näkemyksistä

1	MaaS-mallin ja yhteiskäyttöautopalveluiden tunnettavuus	Yhteiskäyttöautopalvelut ovat hyvin tunnettuja, kun taas MaaS-malli on hieman vähemmän tunnettu
2	Palveluiden vahvuudet ja heikkoudet	Vahvuudet: käyttöasteen ja ajotapamuutosten kehittyminen, palvelumallin kyky joustaa ja tuoda rahallista hyötyä sekä muutos pysäköinti- ja kaavoituspolitiikassa Heikkoudet: mainostamisen heikkous ja ristiriidat, kaupunkirakenteen ongelmat sekä autopalveluiden toiminnan ominaisuudet
3	Omakohtaiset kokemukset palvelusta ja mainonnan tila	Koetut kokemukset positiivisia. Mainonnan määrä on heikkoa ja sen tehostamisessa on ongelmia
4	Mitä päättäjien ja viranomaisten tulisi kehittää parantaakseen liikkumispalvelumahdollisuuksia	Sähköautopohjaisten automallien kehittäminen ja yhdistäminen osaksi kaavoitus- ja pysäköintipolitiikkaa, konkreettisten palvelukokemusten tarjoaminen kaupunkilaisille sekä uskallus lähteä tukemaan ja kokeilemaan malleja

5	MaaS:n kaltaisten mallien onnistuminen muuttaa liikkumistapoja	Hyvä mahdollisuus kehittää liikkumistapoja, mutta onnistuminen voi riippua merkittävästi kaupungin ominaisuuksista sekä oikeanlaisten palvelumallien kehittämisestä
6	Minkälainen palvelumalli on yhteiskäyttöauton kannalta tärkeä tulevaisuudessa	Sisemmälle kaupunkialueelle sähköpohjaisten yhteiskäyttöautopalveluiden tukeminen ja kaupunkien ulkopuolille yhteiskyytipalveluiden kehittäminen
7	Minkälaisilla liikkumispalveluilla on paras mahdollisuus menestyä kaupunkialueella	Kaupungille ei voida määrittää oikeanlaista liikkumispalvelua, mutta jakamispalveluihin ja yhteiskäyttöön perustuvilla autopalveluilla nähdään merkittävä potentiaali liikkumistapojen ja kaupunkirakenteen muovaajina

6.2 Kehitysehdotuksia yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi Lahdessa

Haastatteluista saatujen näkemysten ja työn rajausten pohjalta kaupungille laaditaan kehitysehdotuksia tukemaan yhteiskäyttöautopalveluiden perustamista kaupunkialueelle. Kaupungin ominaisuuksiin sopivaa mallia on melkein mahdoton rajata tiettyyn tai tiettyihin palvelumalleihin, sillä yhteiskäyttöauton luomat palvelumallit toimivat parhaiten yhteistyössä toistensa ja muiden kestävien liikkumismuotojen kanssa. Kaupungin yhteiskäyttöautokannan kehittäminen on kuitenkin aloitettava jostain, jotta voidaan luoda pohja ja mielenkiinto, jolla palvelumuotojen yhteistyöverkko voidaan rakentaa. Minkälaisen mallin tai mallien kehittämisestä kaupungin tulisi siis aloittaa?

Ensimmäisenä kaupungin tulee miettiä oman keskusta-alueensa vahvuuksia: tiivis rakentaminen, yksinkertaiset liikkumismahdollisuudet, ei ruuhkautuvaa autoilua, turvallinen, kestäville liikkumismuodoille on rakennettu vahva pohja sekä innostus kehittää kaupunkirakennetta. Lisäksi yhteiskäyttöautojärjestelmän aloittamiselle on tärkeä miettiä mihin sillä pyritään ja minkälaisia päämääriä pyrkimykselle asetetaan, sillä keskinkertainen suoritus voi jäädä helposti vajaaksi. Esimerkillisiä ja tärkeitä kysymyksiä palvelun tarpeellisuudesta voivat olla seuraavanlaisia: halutaanko parantaa kaupungin autokannan käyttöastetta, vapauttaa tilaa pysäköintipaikoilta muuhun käyttöön, kehittää kaupungin omaa imagoa tai vähentää kaupungin päästömääriä. Päämäärä voi koostua yhdestä tai useammasta tavoitteesta, ja ne tulisi yhdistää kaupungin liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen tavoitteisiin. Kaupungin tulee myös miettiä minkälainen toimija he haluavat olla yhteiskäyttöautojen palvelumallissa: toimintamallia ylläpitävä toimija vai säätelevä toimija.

Haastattelujen perusteella Lahden tulisi pyrkiä kehittämään kaupunkialueella yhteiskäyttöautojen palvelumalleista yksityisen yrityksen ylläpitämään mallia, kaupunkivetoista mallia

ja talonyhtiöiden mallia. Talonyhtiömallin heikkous piilee siinä, että se nojaa vahvasti uudisrakentamiseen, kaavoitusnormien kehittämiseen sekä sen palvelumahdollisuudet ovat usein rajatut vain määritetylle käyttäjäryhmälle. Eri talonyhtiöt voivat luoda myös sopimuksia eri palveluntarjoajien kanssa, mikä täytyy ottaa huomioon pysäköintinormien puolueettomassa kehityksessä. Talonyhtiömallia voidaan kehittää uudisrakentamisessa tarjoamalla helpotuksia pysäköintipaikkojen määrän, esittämällä yhteiskäyttöautopaikkojen sijainnit ja määrät kaavassa sekä tukemalla sähköautojen mahdollisuuksia. Helpotuksien vastapainoksi talonyhtiö voi lupautua järjestämään käytettävät yhteiskäyttöautot, ylläpitämään järjestelmän toimivuutta sekä hakemaan tukea latauspisteiden ylläpitoa varten. Pienemmällä kiinteällä parkkipaikka sääntelyllä vapautetaan luontaista kaupunkitilaa muuhun tarkoitukseen. Talonyhtiömalli tukee vahvasti jo aloitettua tai luotua yhteiskäyttöautojen verkostoa ja sitä on tärkeä kehittää, mutta sillä on paljon vaikeampi luoda tyhjästä alkava kehityksen pohja. Tämän vuoksi en suosittelisi, että talonyhtiömallin avulla rakennetaan pohja kaupungin yhteiskäyttöautopalveluille tyhjästä.

Lahdessa on toiminut jo hetken aikaa autoyrityksiä, jotka tarjoavat yhteiskäyttöautopalveluita, kuten 24Rent ja Hertz. Näiden yritysten yhteiskäyttöautopalvelut eivät ole kuitenkaan lähteneet merkittävään kasvuun Lahdessa. Heikon kasvun voi arvata pohjautuvan useisiin syihin: oman mielenkiinnon hiipuminen kaupungissa, suoritetun mainonnan ja näkyvyyden heikkous, kaupunkirakenteeseen sopimaton palvelumalli, kaupunkilaisten virheellinen mielikuva palveluhinnastosta, kaupunki ei ole tukenut kehittämismahdollisuuksia ja niin edelleen. Heikon kasvun syitä tulisi selvittää tai ainakin miettiä sitä, miten yksityisiä yhteiskäyttöautoyrityksiä pystyisi tukemaan paremmin, sillä heillä on oiva potentiaali mahdollistaa kaupungin yhteiskäyttöautokannan laajentumisen. Pienillä aloittavilla yrityksillä on mahdollista saada rahallista ja konsultointitukea heidän uuteen palveluideaansa esimerkiksi valtion Liikennelabran tai Sitran kautta. Yksityisen yrityksen palvelumallin vahvuus nojaa laajaan mahdolliseen asiakaskuntaan sekä yrityksen kykyyn muokata palvelumalliaan kaupunkia helpommin. Heikkouksina palvelumallissa on asiakkaiden väärä mielikuva autojen hinnastosta sekä tarve kaupungin tuelle auttaa pysäköinnin kehittämisessä. Yhteiskäyttöautoyritysten kilpailulla on merkittäviä positiivisia vaikutuksia, sillä asiakkaille tuotavat laajemmat palvelumahdollisuudet edesauttavat oman yrityksen passiivista mainostamista. Suurempi palvelutarjonta pakottaa myös yritykset ja kaupungin kehittämään palveluitaan ja käymään yhä parempaa yhteistyötä.

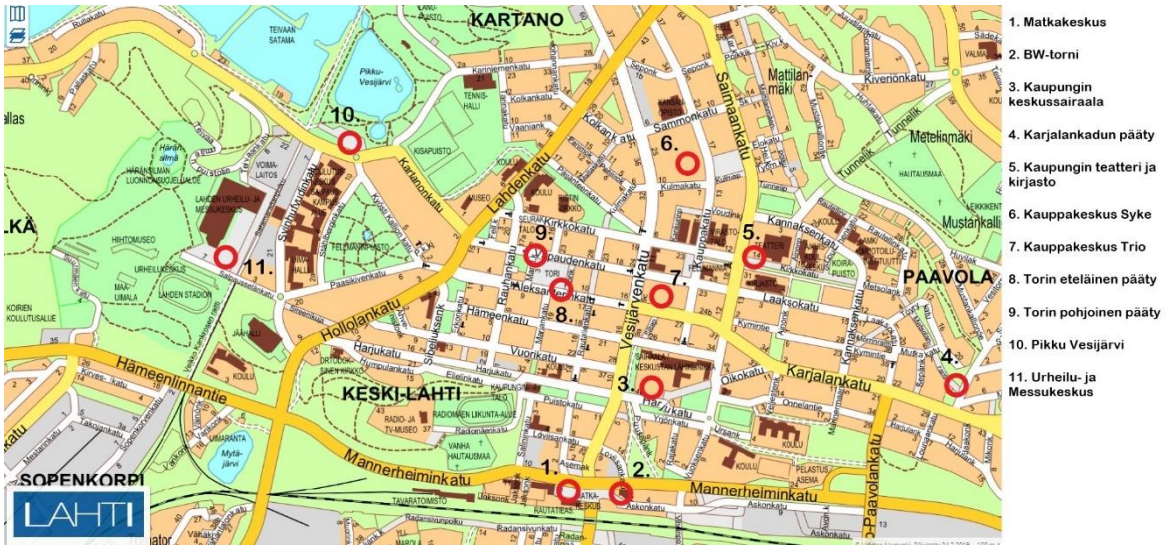
Yritysten huono yhteiskäyttöautopalveluiden menestyvyys voi tarjota kaupungille hyvän mahdollisuuden perustaa itse kaupunkivetoisen kaupunkiautojärjestelmän. Joillain suomalaisilla Lahtea pienemmillä kaupungeilla on jo toiminnassa jonkin asteinen kaupunkiautopalvelu joko pilotin tai suoran järjestelmän muodossa. Vaikka kaupungin väkiluku onkin

hitaasti kasvava, on tämän hetkinen väkiluku riittävä mahdollistamaan palvelun kattavuuden, mikäli palvelulle onnistutaan löytämään oikea kohderyhmä. Kaupunki odottaa myös väkiluvun kasvavan tulevaisuudessa, mitä yhteiskäyttöautopalveluiden kehittäminen varmasti tukee. Kaupungin ylläpitämä autojärjestelmä pakottaa kaupungin itsensä oppimaan enemmän yhteiskäyttöautopalveluiden kehittämisestä omakohtaisten kokemusten avulla. Järjestelmän ylläpidolla on aluksi tärkeätä pyrkiä tasaamaan palvelun ylläpidosta koituvat kustannukset voiton tavoittelun sijaan. Kaupungin ylläpitämällä kaupunkiautojärjestelmällä tähän pystytty ainakin Lappeenrannan tapauksessa. Erilaisia mittareita ja arvioita kannattaa yrittää määrittää ennen järjestelmän perustamista, mutta niitä ei saa asettaa liian tarkoiksi, sillä niistä voidaan jäädä merkittävästi. Kaupungin oman järjestelmän perustaminen tarjoaa kaupungin infran ja kaupunkirakenteen suunnitteluun kehitysideoita, joilla voidaan houkutella toivottuja yksityisiä palveluntuottajia kaupunkiin.

Kaupungin omassa kaupunkiautomallissa tulisi keskittyä Lahden vahvaan ominaisuuteen eli tiiviyteen. Tämän vuoksi kiertomatka ja pisteestä pisteeseen luokat toimisivat parhaiten sekä sisemmällä että ulommalla kaupunkialueella. Kelluva periaate voi tuoda suurimman käyttäjähyödyn, mutta se puolestaan vaatii merkittävimmät pysäköintinormien uudistukset sekä yrityksen autokannan tulisi olla muita luokkia suurempi, jotta autokanta ei hajaudu kaupungissa liiaksi. Siksi kelluvaa periaatetta ei tulisi hyödyntää ensimmäisenä ratkaisuna. Vertaisvuokrauksen periaate puolestaan tukee keskikaupunkia enemmän haja-asutuksen yhteiskäyttöautoilua, sillä palvelua käytetään enimmäkseen pidemmillä ajosuoritteilla. Vertaisvuokraus vaatii myös, että asiakkaat tietävät yhteiskäyttöautojen olemassaolosta ja niiden toimintaperiaatteesta. Tämän vuoksi vertaisvuokraus on hyvä kehityskohde, kun yhteiskäyttöautojen palvelutoimintaa laajennetaan sisäisen kaupunkialueen ulkopuolelle. Lahden kaltaisella alueella kiertomatka ja pisteestä pisteeseen periaatteilla yhteiskäyttöautoille voisi perustaa palvelupisteitä, jotka helpottavat autojen hallinnointia. Palvelupisteet toimisivat autokannan huolto- ja pesupaikkoina. Niitä tulisi perustaa kävijämäärältään suosituille paikoille, kuten Launeen markettialueelle. Mitä tahansa mallia kaupunki tuleekin kehittämään, tulisi heidän pyrkiä luopumaan omasta autokannastaan. Siirtyminen käyttämään palveluntarjoajan autokantaa sen sijaan, että kaupunki luovuttaisi palvelukäyttöön omistamiaan autoja, vähentää sopimusriskejä ja ongelmia liittyen osapuoliin ja vakuutuksiin.

Seuraavassa kuviossa (kuvio 16) esitellään hahmotelma kaupungin ydinalueelle asetetuista mahdollisista pysäköintipaikkojen sijainneista. Pysäköintipaikkojen tulee sijaita näkyvissä ja helposti löydettävissä paikoissa parantaen autojen näkyvyyttä ja kokeilun mahdollisuutta. Paikkoja tulisi olla myös sijainneissa, joissa auton käyttäminen on tärkeää sekä solmukohdissa, joissa autoilla tuetaan julkista liikennettä. Tämän kaltaisia paikkoja

ovat muun muassa matkakeskukset, urheiluhallit sekä markettialueet. Pysäköintipaikkojen sijainnit tulisi suunnitella yhteistyössä operaattoreiden kanssa sekä niiden käyttö tulisi sallia vain erikseen määritetyillä pysäköintitunnuksilla, jotka ovat maksuttomia. Uusiin pysäköintitunnuksiin ja liikennemerkkeihin liittyvät muutokset tulee käydä läpi pysäköinninvalvojien kanssa. Uusille pysäköintipaikoille on myös mahdollista luoda muista paikoista erottuvat pysäköintiruudut ja maalaukset. Muutoksella pyritään varmistamaan, että keskeisiltä sijainneilta löytyisi aina paikkoja yhteiskäyttöautoille.



KUVIO 16. Mahdollisia yhteiskäyttöautojen pysäköintipaikkojen sijainteja kaupungin ydinalueella

Lahden kaupunki vahvistaa itseään ympäristökaupunkina osallistumalla erilaisiin Euroopan unionin ja muihin kestävän kehityksen hankkeisiin. Näistä hankkeista kerrotaan kaupungin sivuilla sekä paikallislehdissä ja niihin tarjotaan myös paljon osallistumismahdollisuuksia muun muassa akatemian ja työpajojen kautta. Näin vahvistetaan kaupungin imagoa. Yhteiskäyttöautojen mahdollisuuksista tulisi ilmoittaa samalla tavalla, eritoten kaupunkivetoisestä järjestelmästä. Palvelusta tulisi kertoa kaupunkilaisille sähköisen ja paperisen median lisäksi esimerkkitilaisuuksien ja tapahtumien avulla, varsinkin jos kyseessä on sähköpohjainen autokanta. Mainostaminen voi tapahtua myös fyysisesti esimerkiksi matkakeskukselta ja torilta löytyvien informatiivisten kylttien avulla, joissa annetaan ohjeita palvelun käytöstä sekä esitetään yhteiskäyttöautojen pysäköintipaikkoja. Mainostamisella on tärkeä ilmiantaa asiakasryhmälle, että kyseessä on tapa muuttaa autoilun nykyistä toimintatapaa kaupungeissa eikä suinkaan täysin lopettaa sitä. Myös erilaisia kaupungin kestävään liikkumiseen vaikuttavia toimijoita tulisi yrittää hyödyntää. Sekä Ladec että LSL pystyvät varmasti sopivissa puitteissa tarjoamaan yrityksille merkittävää mainostus- ja kehitysapua Lahden seudulla konsultoinnin tai alennusten kautta. Merkittävin mainonnan

lähde on kuitenkin ihmisten välinen tiedottaminen, joka syntyy positiivisista kokemuksista. Autoja käyttäneeltä ystävältä voikin saada paljon mielenkiintoa ja rohkeutta yrittää uuden palvelun toimivuutta omakätisesti.

Viimeisenä asiana korostaisin tärkeyttä olla yhteydessä erilaisiin yhteiskäyttöautoalan liittyviin toimijoihin ja uskallusta lähteä kehittämään oman kaupungin palvelumalleja. Hyvällä vuorovaikutuksella ja yhteistyöllä eri kaupunkien ja yritysten kanssa opitaan paljon heidän järjestelmiensä vahvuuksista ja heikkouksista sekä miten näitä voitaisiin soveltaa oman kaupungin rakenteeseen ja suunnittelukäytäntöihin. Jotkin palvelumallit onnistuvat paremmin ja toiset taas heikommin, mutta lopputulosta ei voi tietää ilman yritystä. Pohjimmiltaan yhteiskäyttöautoilulla, MaaS-mallilla ja sen palveluilla on tärkeä yrittää kehittää Suomen liikkumispalveluita ja -järjestelmää kokonaisuutena. Taulukossa 5 on esitetty tiivistelmä kappaleessa käydyistä yhteiskäyttöautoilun kehityksen ydinasioista. Niitä ei ole asetettu tärkeysjärjestykseen, sillä ne toimivat parhaiten yhteistyössä toistensa kanssa.

TAULUKKO 5. Tiivistelmä kahdeksasta yhteiskäyttöautoilun kehityksen ydinasiasta

1	Kaupungin omien vahvuuksien ja päämäärän selvittäminen sekä minkälaisena toimijana kaupunki aikoo lähteä kehittämään palveluiden perustamista
2	Yrityksen tarjoama yhteiskäyttöautomallin ja kaupungin yhteiskäyttöautomallin tukeminen edistävinä malleina sekä talonyhtiön yhteiskäyttöautomalli niitä tukevana
3	Palvelumallien toimintaperiaatteista Lahteen sopivat ensisijaisesti parhaiten kiertomatka sekä pisteestä pisteeseen toimintaperiaatteet
4	Yhteiskäyttöautojen pysäköintipaikkojen määrien lisääminen, keskeisten sijaintien tärkeys, uusien pysäköintitunnusten laatiminen ja yhteistyö palveluyritysten kanssa
5	Kaavoitusnormien muutoksella tuetaan erityisesti uudisrakentamisen yhteiskäyttöautoautoilua sekä pysäköintipolitiikan kehittämistä.
6	Yhteiskäyttöautojen tulisi nojata vähäiseen päästöttömyyteen. Siksi autojen energianlähteiden tulisi pohjautua hybridi- ja sähköautomalleihin
7	Mainostamista ja hehkutusta ei pidä aliarvioida, sillä niillä luodaan tieto palveluiden olemassaolosta sekä alennetaan kynnysarvoa kokeilla yhteiskäyttöautopalveluilta. Palvelukokemuksista tulee aina pyrkiä luomaan positiivinen helpolla käyttöönotolla sekä sopivalla hinnastolla
8	Opit erilaisista palvelumalleista ja piloteista ovat tärkeitä tiedonlähteitä sekä uskallus lähteä kehittämään oman kaupungin ominaisuuksiin sopivia palvelumalleja

7 YHTEENVETO

Liikkuminen on ihmiselle luontainen asia, minkä vuoksi se on kehittynyt paljon aikojen saatossa. Teollisuuden avulla on pystytty kehittämään merkittäviä liikkumistapoja muuttavia keksintöjä, joiden negatiiviset vaikutukset ovat tänä päivänä hyvin selvät. Estääkseen ajoneuvoliikkumisen jatkumista nykyisellään, valtiot ovat alkaneet kehittämään uudenlaisia liikkumisen malleja. Eräs huomiota herättävä suunnittelumalli tunnetaan lyhenteellä MaaS. Edellä esitetyn työn yhtenä pyrkimyksenä oli vastata selventävästi kvalitatiivisen tutkimuksen kysymykseen ”mikä on MaaS?”. Se on laaja kestävämmän liikkumisen ideologia, joka pohjautuu ajatukseen tuottaa uusia liikenteen ja liikkumisen palveluita, joille voitaisiin luoda toimivat taloudelliset markkinat. MaaS-mallin vahvuuksiin kuuluvat ideat yhdistellä erilaisia liikkumisen palveluita helposti saataviksi yhden matkaketjun alle sekä mahdollisuus tarjota asiakkaille laajempaa valinnan vapautta päättää omista liikkumistavoistaan. MaaS on kuitenkin vain eräs kehitettävistä kestävän liikkumisen palvelukokonaisuuksista.

Autojen loistavien ominaisuuksien vuoksi niiden määrät ovat räjähtäneet. Ajoneuvoliikkuminen toimii merkittävänä liikenteen päästöjen tuottaja. Autoilua on yritetty vähentää sekä globaalissa että suomalaisessa mittakaavassa jo pitkään, mutta muutosta ei ole tapahtunut. Kuitenkin vuosituhannen jälkeen ajatukset ajoneuvojen yhdistämisestä osaksi uusia kestävän liikkumisen suunnittelumalleja ovat alkaneet yleistymään. Jakamistalouteen perustuva yhteiskäyttöauto on liikenteen alalla uusi palvelumalli, joka on alkanut yleistymään myös suomalaisissa kaupungeissa. Palvelumallilla pyritään pysäyttämään omistusautomäärien kasvu, kasvattamaan henkilöautojen käyttöastetta sekä tukemaan muita kestävän liikkumisen palveluita. Yhteiskäyttöauton erilaisille palvelumalleille varataan paljon toiveita nykyisten liikkumismuotojen ja -palveluiden kehittäjänä.

Ilmastonmuutoksen edetessä suomalaiset kaupungit ovat ottaneet tehtäväkseen kehittää kaupunkirakennettaan kaikilla kaupunkisuunnittelun aloilla. Liikkuminen on merkittävässä osassa kaupungin suunnittelua, minkä vuoksi kaupungit ovat ottaneet sen tärkeäksi suunnittelukohteeksi. Kaupungit, kuten Lahti, ovat ottaneet kestävän liikkumisen suunnittelutavat ja -palvelut osaksi kaupungin omaa strategiaa. Henkilöliikennetutkimuksen mukaan Lahden keskusta-alueella kestävien liikkumismuotojen tilanne ja kehityssuunta on hyvä, mutta automäärät ovat silti kasvussa. Tämän vuoksi kaupunki hakee uusista suunnittelutavoista ja -palveluista tukea ja muutosta nykyisille kaupunkialueella esiintyville liikkumismuodoille. Uusissa malleissa on kuitenkin paljon tutkittavaa, jotta niitä voitaisiin hyödyntää osana kaupunkisuunnittelua.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia jakamispalveluun perustuvan yhteiskäyttöautoilun edistämistä Lahdessa osana laajempaa MaaS-palvelukokonaisuutta. MaaS-malli ja sen palvelumuodot, kuten palvelupaketit, ovat vielä merkittävän suunnittelun ja kehityksen alla. Palvelupaketit vaativat useita kestäviä liikkumismuotoja toimiakseen, ja siksi MaaS-palvelukokonaisuuden tuottaminen ei ole Lahdessa vielä ajankohtaista. Kaupunki on kuitenkin tiedostanut MaaS:n tärkeyden tulevaisuudessa, minkä vuoksi sen mahdollistamia toimia on ryhdytty kehittämään.

Työssä laadittiin myös kehitysehdotuksia kaupunkialueelle yhteiskäyttöautoilun edistämiseksi. Lahden kaupunki on kiinnostunut edistämään yhteiskäyttöautopalveluiden mahdollisuuksia, sillä ne ovat eräs mahdollisuus pysäyttää nykyisen autokannan kasvu. Parempia kehitysehdotuksia varten tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä teemahaastattelua, jossa haastateltiin yhdeksää eri ammattilaista. Haastateltavat työskentelevät useilla eri toimialoilla, mutta kaikkia heitä yhdistää oman toimialansa osana olo kestävämmän liikkumisen kehittämisessä. Haastattelujen pohjalta kaupungille pystyttiin luomaan kehitysehdotuksia ja huomioita, joilla voidaan tukea kaupungin yhteiskäyttöautoilun kehittämistä. Taulukossa 5 esitettiin tiivistelmä kahdeksasta tärkeästä yhteiskäyttöautoilun kehittämisen ydinasiasta, jotka kaupungin tulisi huomioida. On toivottavaa, että laadituilla kehitysehdotuksilla pystytään tukemaan Lahden kaupungin yhteiskäyttöautoverkon rakentamista.

LÄHTEET

24Rent 2018. Ekotehokasta autoilua Lumo-kotien asukkaille [viitattu 9.12.2018]. Saatavissa: https://www.24rent.fi/lumo/

CityCarClub 2019. Talonyhtiöt ja yritykset [viitattu 25.2.2019]. Saatavissa: https://citycarclub.fi/fi/taloyhti%C3%B6t-ja-yritykset

Corwin, S., Vitale, J., Kelly, E. & Cathles, E. 2018. The future of mobility – How transportation technology and social trends are creating a new business ecosystem [viitattu 2.1.2019]. Saatavissa: https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/future-of-mobility/transportation-technology.html

Eckhardt, J., Aapaoja, A., Nykänen, L., Sochor, J., Karlsson, M. & König, D. 2017. Deliverable 2: European MaaS Roadmap 2025, MAASiFiE project funded by CEDR [viitattu 28.11.2018]. Saatavissa: https://www.vtt.fi/sites/maasifie/fi/PublishingImages/tulokset/cedr_mobility_MAASiFiE_deliverable_2_revised_final.pdf

Fleet Innovation 2019. Ainutlaatuista yritysautopalvelua [viitattu 8.2.2019]. Saatavissa: https://fleet.fi/yritys/

Greenreality 2018. Suomessa uudenlainen sähköautopalvelu aloittaa ensimmäisenä Lappeenrannassa [viitattu 8.2.2019]. Saatavissa: http://www.greenreality.fi/lprnyt/suomessa-uudenlainen-sahkoautopalvelu-aloittaa-ensimmaisena-lappeenrannassa

Göteborg 2013. Goals and focus to promote carsharing development in Gothenburg [viitattu 11.2.2019]. Saatavissa: https://goteborg.se/wps/wcm/connect/311e4659-1189-4f18-99bb-f226b36eb6e4/Bilpoolsm%C3%A5len+eng+2013-12-16.pdf?MOD=AJPERES

Harkkakyydit 2019. Harkkakyydit on joukkueelle [viitattu 6.1.2019]. Saatavissa: http://www.harkkakyydit.fi/

HSL 2016. Kutsuplus – Loppuraportti [viitattu 22.1.2019]. Saatavissa: https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/8_2016_kutsuplus_loppuraportti_fi.pdf

HSL kaupunkipyörät 2019. Tietoa palvelusta [viitattu 6.1.2019]. Saatavissa: https://kaupunkipyorat.hsl.fi/fi/about

ITS Finland 2018. Liikkuminen palveluna [viitattu 29.11.2018]. Saatavissa: http://www.its-finland.fi/index.php/fi/palvelut/mobility-as-a-service.html

Jalasto, P. & Linkama, E. 2007. Liikenne 2030 – Taustat. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 18/2007. Helsinki: Edita Prima.

Jääskeläinen, S. 2018. Kävelyn ja pyöräilyn edistämisohjelma. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 5/2018. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.

Kahilaniemi, S., Stenman, P. & Sacs, I. 2015. Yhteiskäyttöautojen toimintamalli Skansissa [viitattu 9.2.2019]. Saatavissa: http://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yhteiskayttoautot_skanssissa.pdf

Kananen, J. 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Knight, R. N. 2010. Living Green: Green Transportation. Yhdysvallat: World Book, Inc.

Kotka 2017. Kotkassa kokeillaan kaupungin yhteisiä autoja [viitattu 8.2.2019]. Saatavissa: http://www.kotka.fi/tietoa_kotkasta/kaupunkikehitys_ja_viestinta/kaupunkiauto

Kymen Sanomat 2019. Kotkan yhteiskäyttöautokokeilu jatkuu ja laajenee [viitattu 11.2.2019]. Saatavissa: https://kymensanomat.fi/uutiset/lahella/2c933f19-5160-4bbc-934b-47890a92b24c

Laaksovirta, T. 1985. Tieteellinen metodi ja metodologia – Lähtökohtia kirjastotieteen ja informatiikan tutkimuksen metodologialle [viitattu 17.1.2019]. Saatavissa: http://docplayer.fi/40548733-Tieteellinen-metodi-ja-metodologia.html

Lahti 2012. Liikennepoliittiset linjaukset 2013 [viitattu 18.12.2018]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/PalvelutSite/LiikenneSite/Documents/Liikennepoliittiset%20linjaukset%202013%20p%C3%A4ivitys%20201212.pdf

Lahti 2013. 2025 Lahden kaupungin strategia [viitattu 18.12.2018]. Saatavissa: http://www.lahtiregion.fi/filebank/5132-Lahden_kaupungin_strategia_2025_paivitys_2013.pdf

Lahti 2016. Lahden pyöräilykatsaus 2016 – tuoretta tietoa pyöräilystä [viitattu 24.11.2018]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/PalvelutSite/LiikenneSite/Documents/lahti_pyorakatsaus2016_korjaukset.pdf

Lahti 2017a. Joukkoliikenne lisäsi suosiotaan [viitattu 26.12.2018]. Saatavissa: http://lahdenvuosi.fi/2017/lahden-kaupungin-vuosikertomus/joukkoliikenteen-supervuosi

Lahti 2017b. Lahden Suunta – Osallistumis- ja Arviointisuunnitelma [viitattu 20.12.2018]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/PaatoksentekoSite/strategia-ja-talousSite/Documents/Lahden%20suunta/Lahden%20suunta%20OAS%2011.9.2017.pdf

Lahti 2017c. Yleiskaava ja Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma 2017-2020 – Tavoitteet ja indikaattorit 2020 [viitattu 20.12.2018]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/PaatoksentekoSite/strategia-ja-talousSite/Documents/Lahden%20suunta/20171128_Tavoitteet_ja%20indikaattorit.pdf

Lahti 2018a. Lahden ympäristöohjelma 2018 – pitäen sisällään resurssiviisauden tiekartan vuoteen 2050 [viitattu 23.12.2018]. Saatavissa: http://www.fisu-verkosto.fi/download/noname/%7BA81D6905-19EA-48ED-A562-4775A67AF303%7D/138603

Lahti 2018b. Lahti + Nastola = uusi Lahden kaupunki [viitattu 3.12.2018]. Saatavissa: http://lahdenvuosi.fi/2015/lahden-kaupungin-vuosikertomus/toimintaymparisto

Lahti 2018c. Liikkuminen Lahdessa [viitattu 3.1.2019]. Saatavissa: http://lahdenvuosi.fi/yleiskaavaselostus/lahti-vuonna-2025-tarina/liikkuminen-lahdessa

Lahti 2018d. Pöytäkirjat – Yhteiskäyttöautojen käytön edistäminen kahtena kokeiluna [viitattu 4.1.2019]. Saatavissa: http://ktweb.lahti.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktwebscr/pk_asil.htm?+elin=TYLA&pvm=11%2e12%2e2018%2016%3a00

Lahti 2018e. Tilastot ja tietojulkaisut [viitattu 21.1.2019]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/tietoa-lahdesta/tilastot-ja-tilastojulkaisut

Lahti 2019a. Kävely ja pyöräily [viitattu 14.1.2019]. Saatavissa: http://lahdenvuosi.fi/yleiskaavaselostus/lahti-vuonna-2025-tarina/kestavasti-kasvava-lahti/kavely-ja-pyoraly

Lahti 2019b. Lahden suunta [viitattu 9.2.2019]. Saatavissa: https://www.lahti.fi/paatoksenteko/strategia-ja-talous/lahden-suunta

Lahti 2019c. Taustatietoa kävelystä ja pyöräilystä [viitattu 13.2.2019]. Saatavissa: http://lahdenvuosi.fi/yleiskaavaselostus/lahti-vuonna-2025-tarina/kestavasti-kasvava-lahti/kavely-ja-pyoraly/taustatietoa

Liikenne- ja viestintäministeriö 2014. Liikennelabra avautui: uusia liikennepalveluja odotettavissa syksyllä [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: https://www.lvm.fi/-/liikennelabra-avautui-uusia-liikennepalveluja-odotettavissa-syksylla-793410

Liikenne- ja viestintäministeriö 2017. Liikennepalvelulaki voimaan [viitattu 15.2.2019]. Saatavissa: https://www.lvm.fi/-/liikennepalvelulaki-voimaan-932906

Liikennevirasto 2015. MaaS services and business opportunities. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 56/2015. Helsinki: Liikennevirasto

Liikennevirasto 2018a. Henkilöliikennetutkimus 2016 – Päijät-Hämeen seutujulkaisu [viitattu 21.11.2018]. Saatavissa: https://www.liikennevirasto.fi/documents/20473/434710/Seutujulkaisu_HLT2016_P%C3%A4ij%C3%A4t_H%C3%A4me.pdf/8891065c-55f3-489c-8b93-67d14f30b8af

Liikennevirasto 2018b. Henkilöliikennetutkimus 2016 – Suomalaisten liikkuminen [viitattu 22.11.2018]. Saatavissa: https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lti_2018-01_henkiloliikennetutkimus_2016_web.pdf

Liikennevirasto 2018c. Yhteiskäyttöautojen potentiaali ja vaikutukset käyttäjänäkökulmasta [viitattu 1.1.2019]. Saatavissa: https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2018-25_yhteiskayttoautojen_web.pdf

Lumo 2018. Yhteiskäyttöauto [viitattu 9.12.2018]. Saatavissa: https://asuminen.lumo.fi/asukasedut/#yhteiskyttauto

Motiva 2018. Yhteiskäyttöautot [viitattu 1.1.2019]. Saatavissa: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/yhteiskayttoautot

Nikula, S. 2015. Yhteiskäyttöautot Suomessa [viitattu 1.1.2019]. Saatavissa: https://www.motiva.fi/files/10634/Trafi_Yhteiskayttoautot_Suomessa.pdf

Perälä, T., Nerg, S., Rope, A.M., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet. Lahti: Lahden tekninen ja ympäristötoimiala, maankäyttö

Porvoo 2019. Kyläkyyti – uudenlainen kimppakyyti Porvoon pohjoisiin kyliin [viitattu 4.2.2019]. Saatavissa: https://www.porvoo.fi/kylakyyti

Pysäköinti 2.0 2019. Pysäköinti osana kaupunkikehitystä [viitattu 10.2.2019]. Saatavissa: http://pysakointi20.com/

Rodrique, J. P., Comtois, C. & Slack, B. 2013. The Geography of Transport Systems. Yhdistyneet kuningaskunnat: Routledge

Terämä, E., Peltomaa, J. & Lyytimäki, J. 2017. Kestävät liikkumisratkaisut luodaan paikallisesti [viitattu 17.12.2018]. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/183656/SYKE_PolicyBrief_Kestavat_liikkumisratkaisut_suomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tampereen ylipisto & Mattersoft 2015. Raportti: Liikkuminen palveluna -esiselvitys [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: https://docplayer.fi/656760-Raportti-liikkuminen-palveluna-esiselvitys.html

Tilastokeskus 2017. Kuntien avainluvut [viitattu 26.12.2018]. Saatavissa: https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2017&active1=398

Tilastokeskus 2018. Ajokanta kasvoi vuonna 2017 [viitattu 15.12.2018]. Saatavissa: https://www.stat.fi/til/mkan/2017/mkan_2017_2018-03-22_tie_001_fi.html

Transport Systems Catapult 2016. Mobility as a Service – exploring the opportunity for mobility as a service in UK [viitattu 19.2.2019]. Saatavissa: https://ts.catapult.org.uk/wp-content/uploads/2016/07/Mobility-as-a-Service_Exploring-the-Opportunity-for-MaaS-in-the-UK-Web.pdf

Vaarala, R. & Översti, K. 2017. Kaupunkipyörän toimintamalli ja toteuttamismahdollisuudet suomalaisittain suurissa kaupungeissa – Tampere, Oulu, Jyväskylä ja Lahti. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 12/2017. Helsinki: Liikennevirasto

Vehmas, A. & Pesonen, V. 2018. Työsuhdeautotutkimus 2018 – Yritysten autopolitiikka ympäristönäkökulmasta. Trafin tutkimuksia 14/2018. Helsinki: Trafi

Verkehrsauskunft 2019. Routing in Austria [viitattu 4.2.2019]. Saatavissa: https://verkehrsauskunft.at/

Vesanen-Nikitin, I. & Åkermarck, M. 2017. Liikenteen ja viestinnän digitaaliset palvelut esteettömiksi. Toimenpideohjelma 2017-2021. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15/2017. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.

Volkswagen 2019. An electric car for everyone [viitattu 4.2.2019]. Saatavissa: https://www.volkswagenag.com/en/news/stories/2018/11/an-electric-car-for-everyone.html

Voltti, V. 2010. Autojen yhteiskäytön potentiaali ja vaikutukset pääkaupunkiseudulla, Turussa ja Tampereella. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2010. Helsinki: Liikennevirasto

Wefering, F., Rupprecht, S., Bührmann, S. & Böhler-Baedeker S. 2014. Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan [viitattu 15.2.2019]. Saatavissa: http://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf

Whim 2018. Kulje fiksummin [viitattu 6.12.2018]. Saatavissa: https://whimapp.com/fi/

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastatteluiden aihealueet

LAMK
Lahden ammattikorkeakoulu
Lahti University of Applied Sciences

Konsta Tarkkala

Teemahaastatteluiden aihealueet

Yleiset:

Kertoisitko alkuun työnimikkeesi

1. Miten hyvin tunnet MaaS-mallin ja sen edistämiä palveluita, kuten yhteiskäyttöautopalvelut?
2. Millaisena näet yhteiskäyttöauton nykyiset vahvuudet ja heikkoudet?
3. Oletko jo käyttänyt yhteiskäyttöautopalveluita, ja jos et ole, niin uskoisitko voivasi käyttää palvelua tulevaisuudessa? Sen lisäksi, tunnetko, että palvelua tuodaan tarpeeksi hyvin esille mahdolliselle asiakaskunnalle?
4. Mitä muutoksia päättäjien, paikallisten viranomaisten (kaupungit ynnä muut) ja liikennejärjestelmien ylläpitäjien tulisi tehdä tai ottaa huomioon yhteiskäyttöautopalveluiden edistämiseksi kaupungeissa?
5. MaaS-mallin jakamispalvelut ja automaatio näyttäisivät olevan seuraavia suuria megatrendejä maailmalla. Uskotko, että nämä tekijät voivat muuttaa nykyisiä liikkumismuotoja?
6. Onko yhteiskäyttöautolla jotain palvelumallia (talonyhtiön yhteiskäyttöauto ynnä muut), jota toivoisitte näkevänne nykyistä enemmän tai tulevaisuudessa (ei ehkä keksitty)?
7. Lahti kehittää strategiansa mukaisesti MaaS-mallin toimivuutta ja liikkumispalveluita kaupunkialueella. Minkälaisten liikkumispalveluiden (muutkin kuin yhteiskäyttöautot) uskot menestyvän parhaiten, jos ollenkaan?

Esimerkki toimialakohtaisista aihealueista:

1. Oliko palvelun perustamisessa mitään erityisiä vaikeuksia, esimerkiksi sovellusalustan kanssa tai kaupunkilaisten asenteiden muuttaminen palvelumyönteisemmäksi?
2. Minkälaisia realistisia arvioita ja mittareita toteutitte järjestelmän toimivuudesta ennen sen aloittamista, ja onko palvelulla ilmennyt mitään tyypillistä käyttäjäryhmää?