
Henkilöliikenteen kehittäminen

Lean-filosofista lähtökohdista



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtaminen

Visamäki, kevät 2016

Irma Taavela



TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Hämeenlinnan seudun joukko- ja henkilöliikenteen nykytilaan strategisesta Lean-filosofisesta näkökulmasta katsoen sekä antaa mahdollisia kehitysideoita jatkotyöskentelyyn seudullisessa henkilökuljetushankkeessa näkökulmien rikastamiseksi.

Hämeenlinnan seudun kuntien kesken oli vuonna 2014 käynnistetty seudullinen henkilökuljetushanke noususuhdanteiseen kustannuskehitykseen vastaamiseksi tilanteessa, jossa ikääntyvän väestön kasvava määrä tulisi osaltaan todennäköisimmin nostamaan kuljetuspalveluiden tarvetta. Avoin joukkoliikenne oli alueella järjestetty jo seudullisesti.

Työn toteutus aloitettiin alkukartoituksella puolistrukturoidun asiantuntijahaastattelun ja tutkimuksen tekijän esitietämyksen avulla. Tämän jälkeen vuorossa oli perehtyminen aihe-alueen teoritietoon Lean-filosofiasta ja sen viiteen peruseriaatteeseen. Joukko- ja henkilöliikenteen nykytilaan tutustuttiin asiantuntijahaastattelun sekä seudullisen henkilöliikennehankkeen tuottaman dokumentaation avulla. Näiden vaiheiden jälkeen tuli tarve laajentaa pohjatietona olevaa teoritietoa yleisemmin strategiseen johtamiseen. Osallistuvan havainnoinnin myötä Hämeenlinnan kaupungin toimintaan tutkimuksen tekijä katsoi aiheelliseksi ottaa mukaan vielä aihe-alueet älyliikenteestä ja Suomen kasvukäytävästä.

Nykytilan sisällönanalyysin avulla, strategisen Lean-filosofisesta näkökulmasta oli havaittavissa jokaisen viiden peruseriaatteen osalta merkittäviä parannusmahdollisuuksia. Lean-filosofinen näkökulma osoittautui myös toimivaksi työkaluksi tähän ylemmän tason tarkasteluun. Toisaalta ymmärrys strategisen johtamiseen laajemmin ja sen mahdollistamiin eri työkaluihin saattaa olla melko tärkeää kokonaisuuden hallinnan kannalta. Huomioon otettavaa riittää vinosti muuttuvassa toimintaympäristössä tai vaikkapa digitaalisuuden mukanaan tuomissa innostavissa mahdollisuuksissa.

VISAMÄKI

Author Irma Taavela

Year 2016

Subject of Master's thesis

Passenger transportation development from principles of the Lean philosophy

ABSTRACT

The aim of this master's thesis was to clarify present condition of Hämeenlinna regions public and passenger transportation from strategic and Lean philosophical view. The purpose was as well to give possible improvement ideas to the development project concerning passenger transportation and rich it views.

On Year 2014 launched the development project for passenger transportation between Hämeenlinna region communes due increased costs. Noted was also that growing amount of senior-aged population would increase the need of transportation services in the area.

Implementation of this master's thesis started with preliminary survey by half structuralized interview for experts in the field and pre-knowledge of the researcher. After that carried out literary research concerning Lean philosophy and it's five fundamental principles. Exploration of present conditions of the public and passenger transportation carried out with half structuralized interview for experts in the field and with documents produced by passenger transportation development project. After these stages came up a need to expand literary research to the strategic management in common. During participating observation in the Hämeenlinna City activities, researcher saw suitable to include two more subject areas to this master's thesis. Those are intelligence in transportation and the Grow Corridor of Finland.

Content analysis from strategic and Lean philosophical perspective gave development possibilities in each view of Lean's five fundamental principles. The Lean perspective was also found to be suitable tool for this purpose. On the other hand, understanding of the strategic management from extended view and it's providing tools found to be rather important too. The ongoing and quite fast environmental change or inspiring possibilities of the digitalization offer lots of things to be considered.

Keywords Master Thesis, Lean, Passenger transportation, Development
Pages 56p.



SISÄLLYS

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 1 |
| 1.1. | Tutkimuksen tausta | 2 |
| 1.2. | Tutkimuksen tavoite ja rajaus | 3 |
| 1.3. | Teoreettinen viitekehys | 4 |
| 2 | TEORIATAUSTA..... | 5 |
| 2.1. | Julkinen johtaminen | 5 |
| 2.2. | Strategiatyöprosessin kehittyvät osa-alueet | 6 |
| 2.3. | Strateginen johtaminen..... | 7 |
| 2.4. | Strategiatyö käytännössä | 8 |
| 2.5. | Lean Filosofia..... | 10 |
| 2.6. | Leanin viisi pääperiaatetta..... | 13 |
| 2.6.1. | Arvon määrittäminen perustuen asiakkaan näkemykseen..... | 13 |
| 2.6.2. | Arvoketjun tunnistaminen | 14 |
| 2.6.3. | Tuotannon virtaus | 14 |
| 2.6.4. | Imuohjaukseen pyrkiminen | 15 |
| 2.6.5. | Jatkuva parantaminen / täydellisyyteen pyrkiminen | 16 |
| 2.7. | Hukan minimointi | 17 |
| 2.8. | Muutoksen johtaminen – Lean ajattelutavan käyttöönotto | 18 |
| 2.9. | Digitaalisuuden mahdollisuudet ja älykäs liikkuminen | 19 |
| 2.10. | Suomen kasvukäytävä- verkosto | 20 |
| 3 | TUTKIMUSAINIESTO JA ANALYSOINTI | 23 |
| 4 | HÄMEENLINNAN STRATEGIA JA SEUDULLINEN JOUKKO- JA HENKILÖLIIKENNE..... | 24 |
| 4.1. | Henkilöliikenne Hämeenlinnan kaupungin strategiassa ja organisaatiossa. | 27 |
| 4.2. | Seudullinen henkilökuljetushanke..... | 28 |
| 4.3. | Joukko- ja henkilöliikenteen nykytilan kuvaus | 28 |
| 4.4. | Avoin joukkoliikenne Hämeenlinnan seudulla | 29 |
| 4.5. | Hämeenlinnan henkilökuljetukset..... | 29 |
| 4.5.1. | Koulukuljetukset..... | 29 |
| 4.5.2. | Ikäihmisten ja vammaispalveluiden kuljetukset..... | 30 |
| 4.6. | Janakkalan henkilökuljetukset..... | 30 |
| 4.6.1. | Koulukuljetukset..... | 31 |
| 4.6.2. | Vammaispalveluiden, vanhustyön ja asumispalveluiden kuljetukset ... | 31 |
| 4.6.3. | Palveluliikenteen kuljetukset..... | 31 |
| 4.7. | Hattulan henkilökuljetukset..... | 31 |
| 4.7.1. | Koulukuljetukset..... | 31 |
| 4.7.2. | Koti- ja asumispalveluiden ja vammaispalveluiden kuljetukset | 31 |
| 4.8. | Varsinaisen henkilökuljetushankkeen tulokset | 32 |
| 5 | AINIESTON ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 36 |
| 5.1. | Arvon määrittämisen perustuminen asiakkaan näkemykseen..... | 36 |
| 5.2. | Nykyiset arvoketjut | 37 |
| 5.3. | Tuotannon virtaus..... | 40 |

| | |
|--|----|
| 5.4. Imuohjaus | 41 |
| 5.5. Jatkuvan parantamisen tila | 41 |
| 5.6. Hukan lähteitä | 42 |
| 5.7. Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen kehittäminen Leanin peruseriaatteiden mukaan..... | 43 |
| 5.8. Älyliikenne, Suomen kasvukäytävä ja strateginen johtaminen..... | 45 |
| 5.9. Johtopäätökset | 46 |
| 5.10. Tutkimuksen arviointi | 48 |
| 6 YHTEENVETO | 49 |
| LÄHTEET | 53 |

1 JOHDANTO

Pääosin julkisesti rahoitettuun henkilöliikenteeseen, kuin kaikkeen julkisesti rahoitettuun toimintaan kohdistuu niin taloudellisia, kuin toiminnallisia kehitysodotuksia ja vaatimuksia. Kuntien painiessa rahoituksen saatavuuden kanssa, näiden toiveiden täyttäminen on vaikeaa. Olemassa olevien resurssien uudelleenjärjestelyillä ja suoritettavien toimintojen optimoinnilla saattaa olla mahdollisuuksia kohentaa tilannetta. Digitaalisuuden tuottamia hyötyä tuskin enää kukaan halua olla hyödyntämättä.

Onnistuneella strategisella johtamisella luodaan pohja, jolla mahdollistetaan optimoinnin kannalta sujuvat prosessit. Näillä on avainasema myönteisen toiminnallisuuden sekä taloudellisuuden kannalta.

Hämeenlinnan seutukunta sijoittuu keskelle Helsingistä Tampereelle kulkevaa kasvukäytävää, jonka väkimäärän nähdään kasvavan tulevaisuudessa. Alueen elinvoimaset tulevaisuudennäkymät, kuntalaisten tarpeet kuin monet tulevaisuuden kehitystä ja kehittämistä määrittävät ajurit puoltavat liikkumisen helpottamista, kehittämistä ja sen kiinnostavuuden lisäämistä.

Hämeenlinnan seudun eri kuntien kesken päätetty yhteistyön tiivistäminen henkilöliikenteen osalta, saattaa antaa mahdollisuuden parantaa ja kehittää sitä. Digitaalisuuden ja avoimeen dataan perustuvien älykkään liikkumisen integrointi osaksi toimintaa, voi sujuvoittaa ja yksinkertaistaa sen eri prosesseja ja samalla lisätä toimintaan käytettävien resurssien palveluiden käyttäjille muodostamaa arvoa.

Jukka Moilasan YAMK lopputyössä kysytään (2007), josta on kirjoitettu myös tieteellinen artikkeli, voidaanko kuntaa johtaa kuten yritystä? Lopputuloksissa päädytään siihen, ettei näin voi täysin suoraan tehdä, mutta yritysjohtamisessa käytettyjä toimintamalleja on mahdollista soveltaa ja sovelletaankin lisääntyvästi kuntapuolella.

Maailmalla ehkä eniten oikein tai väärinkäytetty johtamisen filosofia on Lean. Tämä filosofia on kehittynyt Japanissa Toyotan tehtailla toisen maailmansodan jälkeen tilanteessa, jossa vallitsi resurssien niukkuus. Niukkuuden resepti, johon olennaisena osana kuuluivat henkilöstön arvostus ja halu palvella ympäröivää yhteiskuntaa, antoivat Toyotalle vuosikymmeniksi etulyöntiaseman länsimaisiin autonvalmistajiin nähden. Sen oikeanlaisella ja tilanteeseen sopivalla soveltamisella nykypäivään saattaa olla mahdollista osaltaan etsiä ratkaisuja myös niukkuudesta parhaillaan kärsivälle julkisen sektorin toimille.

Tässä opinnäytetyössä on tavoitteena arvioida Lean filosofisesta strategisesta johtamisen näkökulmasta Hämeenlinnan seudun henkilö- ja joukkoliikenteen nykyprosesseja sekä antaa huomioita jatkotyöskentelyyn.

1.1. Tutkimuksen tausta

Hämeenlinnan seutukunta muodostuu kolmesta itsenäisestä kunnasta, Hattulasta, Hämeenlinnasta ja Janakkalasta. Vuonna 2013 Hattulan kunnan asukasmäärä oli 9685 (Hattula 2015), Hämeenlinnan kaupungin vuonna 2014 67 976 (Hämeenlinna 2015) ja Janakkalan kunnan vuonna 2015 16 909 (Janakkala 2015).

Maantieteellisesti kunnat sijoittuvat toistensa rajoille ja limittäin kuten alla olevasta kuvasta näkyy. Hämeenlinnan keskustasta on etelänsuuntaan Helsinkiin matkaa n. 100 km ja pohjoiseen päin mentäessä Tampereelle n. 80 km. Itäsuunnassa Lahteen n. 75 km ja länteen mentäessä Turkuun n. 145 km.



Kuvio 1. Hämeenlinnan seutukunta kartalla katsoen. (Kuva:RakentajanABC 2015)

Hämeenlinnan kaupunginhallitus, että Hattulan ja Janakkalan kunnanhallitukset päättivät 2.6.2014 seudulliseksi yhteishankkeeksi henkilökuljetusten yhdistelyn. Hanke käynnistyi varsinaisesti 1.4.2015, tätä varten palkatun projektipäällikön aloitettua työnsä. (Hämeenlinna 2016a)

Hankkeen tavoitteena oli järjestellä henkilökuljetukset seudullisesti kuitenkin eri hallinnonalat yhdistäen. Avoin joukkoliikenne järjestettiin alueella jo seudullisesti ja sen käyttömahdollisuuksia haluttiin parantaa. Lisäksi tehtävänä on myös arvioida eri puolilla Suomea toimivia matkojenyhdistelykeskuksia ja kartoittaa uusia mahdollisia sähköisiä palvelusovelluksia. (Hämeenlinna 2016a)

Hämeenlinnan seutu on keskellä Helsingistä Hämeenlinnan kautta Tampereelle ulottuva aluetta, joka muodostaa maan merkittävimmän

toiminnallisen ja rakenteellisen kokonaisuuden. Kasvukäytävän vaikutusalueella asui jo joka kolmas suomalainen ja koko maan työpaikoista, sillä sijaitsi 40 prosenttia. Päivittäin yli 300 000 pelkästään työmatkalaista ylitti alueella vähintään yhden kuntarajan. Kasvukäytävän kehittämistyötä varten perustettiin vuonna 2013 yhteistyöverkosto. (Suomen Kasvukäytävä 2016a, 2016b.) Kasvukäytävää on visioitu Euroopan johtavaksi älyliikenteen kokeilualustaksi.

Lean- filosofinen toimintatapa on kehittynyt toisen maailman sodan jälkeen resurssien vähyden värittämässä todellisuudessa Toyotan tehtailla Japanissa. Filosofiasa olennaista on keskittää kaikki toiminta luomaan asiakkaan määrittävää arvoa ja karsia kaikki sitä tukematonta toiminnasta pois. Lean filosofian mukaisessa toiminnassa henkilöstön asema on tärkeä ja ympäröivästä yhteiskunnasta halutaan kantaa myös vastuuta.

Tutkijan tausta oli tutkittavaan kohteeseen nähden moninainen. Hämeenlinnan kaupungin luottamushenkilönä toimisessa korostui strategisten päätösten valmistelu ja tekeminen yhdessä virkamiesten kanssa. Toimintaa leimasi alituinen kamppailu niukkojen resurssien ja kaupunkilaisten tarpeiden välillä, nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Tutkijalla oli aiempi tekninen ja kaupallinen koulutus sekä työskentelyä kansainvälisten teknologiayritysten globaaleissa verkostonoituneissa tarjous-toimitusketjuissa. Koulutus- ja työtausta sekä hankittu esitietämys Lean filosofiasa kuin sen käytännön sovellutuksista oli saanut kiinnostuksen heräämään kaupungin strategiseen työskentelyyn ja prosessien kehittämisen mahdollisuuksiin tästä näkökulmasta.

Joukko- ja henkilöliikenteen osalta tutkimuksen tekijällä oli kiinnostusta jo aiemmin selvittää tätä kokonaisuutta ja se kehittämisen mahdollisuuksia. Näin oli ilmeisesti muillakin, henkilöliikenteen kehittämishankkeen käynnistyttyä. Opinnäytetyön aihepiiri ja lähestymiskulma valikoituvat tarvittavan aiheen etsimisen ja toisaalta tutkijan oman kiinnostuksen kautta. Lean näkökulmasta katsottuna tavoitteena oli löytää keinoja suunnata olemassa olevia resursseja mahdollisimman suoraan kaupunkilaisten saamiksi ja kokemiksi palveluiksi.

1.2. Tutkimuksen tavoite ja rajaus

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen nykytilaa Lean filosofiasa strategisen johtamisen näkökulmasta sekä esittää tämän perusteella mahdollisesti esiin nousevia kehittämisideoita.

Aihe-alueen alkukartoituksen ja sen teoriaperustan läpikäynnin jälkeen varsinaiseksi tutkimuskysymykseksi muodostui seuraava:

- Millainen on Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen prosessien ja toimintaverkoston nykytila strategisen Lean johtamisen näkökulmasta tarkasteltuna?

Kehittämismielessä yllä mainitun tutkimuskysymyksen alakohdaksi muodostui seuraava jatkokysymys?

- Mihin tulisi kiinnittää huomiota henkilöliikenteen kehittämisessä?

Kyseessä oli strategisen tason tarkastelu, jolloin tutkimuksesta rajattiin sellaiset operatiiviset yksityiskohdat pois, joilla ei ollut strategisen kokonaiskuvan kannalta merkitystä. Työssä keskitytään Hämeenlinnan kaupunkistrategian kautta lähestymään asiaa, joskin Janakkalan ja Hattulan strategioilla on yhtäläinen merkitys, vaikka ne ovat tämän työn tarkastelussa jätetty ulkopuolelle.

Julkisen organisaation toiminnasta on tutkimuksen tekijän näkökulmasta selkeästi rajattavissa vähintään kaksi eri toimintalogiikoihin perustuvaa toimintaa. Nämä ovat demokraattinen päätöksenteko ja se avulla päätettävien palveluiden tuottaminen. Työstä rajattiin julkisen organisaation toimintaan liittyvä demokraattinen päätöksentekoprosessi pois ja keskityttiin palveluiden tuottamisen kokonaisuuteen, kuitenkin demokraattisen päätöksenteon tuottamaa ja erittäin tärkeää asiakasnäkökulmaa huomioimatta.

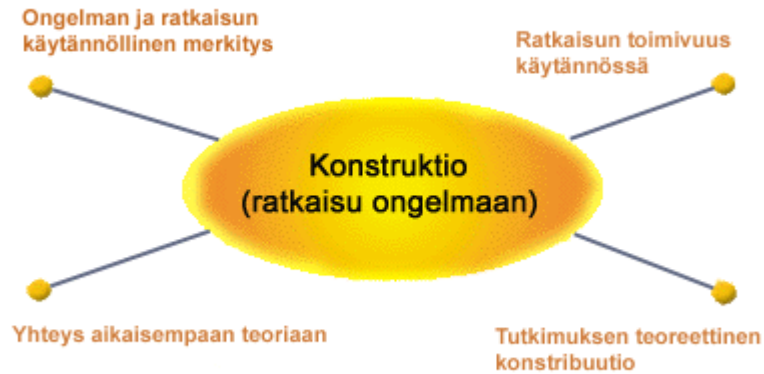
1.3. Teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen tekemisessä tiedostettujen filosofisten perusolettamusten avulla tehdään syvimmit ja periaatteellisimmat sitoumukset tutkimuksen sisällöstä ja alisteisuudesta tieteellistä toimintaa ohjaaville normeille. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2000, 23-24,117.)

Tulkinnallisessa lähestymistavassa on tutkijalla olemassa jokin esikäsitys tai taustaolemuksia asiasta. Tutkijan tulee avata nämä lukijalle, jotta tämän ei tarvitsisi niitä arvailla. (Pitkäranta 2010, 127.) Tätä esiymmärtämystä olen kuvannut opinnäytetyön kohdassa 1.1.

Tutkimusote on laadullinen. Sajaman (1993) mukaan tätä kvalitatiivista tutkimusotetta ja sen mahdollistamia metodologisia valintoja puolestaan voidaan perustella sillä, että tutkimuskohteen ja tutkimuskysymysten tiedonintressien olevan sellaisia, jotka vaativat asian ja ilmiön ymmärtämistä ja tämän otteen siinä parhaiten palvelevan. (Vilkkä 2007.) Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteestä ei ollut saatavilla sellaista tietoa, jonka avulla kokonaisuutta osasiensa kautta olisi ollut mahdollisuutta arvioida ja lähestyä esitietämyksen perusteella kytkettyyn teoriaan.

Kvalitatiivisen tutkimusotteen lähestymiskulmaa voitaneen vielä kuvata tarkemmin deduktiiviseen päättelyyn perustuvana konstruktiivisena tapaustutkimuksena. (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991, 314-315). Ratkaisujen käytännön toimivuuden arviointi tapahtuu Hämeenlinnan seudun organisaatioiden toimesta myöhemmin ja tehtävien ratkaisujen perusteella.



Kuvio 2. Konstrukttiivinen tutkimusote. (Metodix 2016)

Yllämainittuihin valintoihin perustuvia metodeja ja mittareita käydään läpi tämän opinnäytetyön luvussa 3 ja viimeisen luvun tulosten arvioinnissa.

2 TEORIATAUSTA

2.1. Julkinen johtaminen

Julkinen johtaminen on nimensä mukaisesti avointa työtä, jossa verovaroin tai käyttäjiltä perittävien maksujen muodossa rahoitetaan demokraattisesti tehtäväksi päätettyä julkishallintoa ja sen palveluita. Julkinen johtaminen ei ole sen vähemmän tärkeää kuin yksityisenkään, sillä sen avulla luodaan pohja toiminnan onnistumiselle. (Virtanen & Stenvall, 2010. 7-9.)

Avoimen julkisen johtamisen perustana ovat kansalaiset, jotka valitsevat edustajansa säännöllisin väliajoin päättämään politiikan tavoitteista sen sisällöistä. Nämä poliitikoiksi kutsuttavat edustajat valitsevat puolestaan toimeenpanevan ja toimistaan poliitikoille vastaavan virkakoneiston. Prosessina ajatellen rahoittajat ja osakkaat, siis kansalaiset valitsevat itselleen edustajat päättämään siitä, mitä julkishallinto tekee ja paljonko siitä maksetaan vaikkapa verojen ja asiakasmaksujen muodoissa. Tämän kaiken ollessa avointa toimintaa, on hyvin tärkeää, että julkista toimintaa ml. julkishallinnossa työskenteleviä johdetaan parhain mahdollisin keinoin. (Virtanen & Stenvall, 2010. 10-11.)

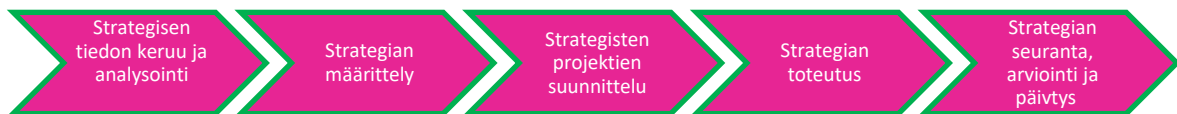
Yksityisen ja julkisen sektorin eriytyviin toiminnan tavoitteisiin verrattuna prosessia ei voi näiden kahden välillä verrata suoraan. Yrityksessä asiakkaaksi kutsutut ovat julkisella sektorilla palveluiden käyttäjien, omistajien ja rahoittajien rooleissa. Demokraattinen päätöksenteko on luonteeltaan yleisesti hyväksyttynä itseisarvona perinteiseen yritystoimintaan verrattuna siis toisenlaista, eikä sen tehokkuuden arvioinnissa voida tuotos-panossuhdetta arvioida pelkästään euromääräisesti lyhyellä aikavälillä. Julkisen sektorin toiminnan lähtökohtana ja sen hyvyyden ja vaikuttavuuden mittaamisessa on eri aikavälien tuloksissa suhteessa lopulta kysymys kansalaisten toimesta

määriteltävien asioiden arvostuksista ja niiden vaikuttavuuden arvioinnista lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä, niin suorien kuin epäsuorien vaikutusten kautta.

Julkisessa johtamisessa korostuu poliittisen järjestelmän osaaminen ja ymmärtäminen perinteisten toimintojen ja ihmisten johtamisen osaamisen sekä näiden eri osa-alueiden, että niiden muodostavan kokonaisuuden lisänä. Yritysmaailmassa hyväksi havaittuja toimintamalleja ei välttämättä voida sellaisenaan kopioida julkiselle puolelle, mutta niiden oikeanlaisen soveltamisen osaaminen on merkityksellistä julkisen puolen johtamistyössä ja sen kehittämisessä, vaadittavan toimialaosaamisen lisäksi. (Virtanen & Stenvall 2010, 14-15.)

2.2. Strategiatyöprosessin kehittyvät osa-alueet

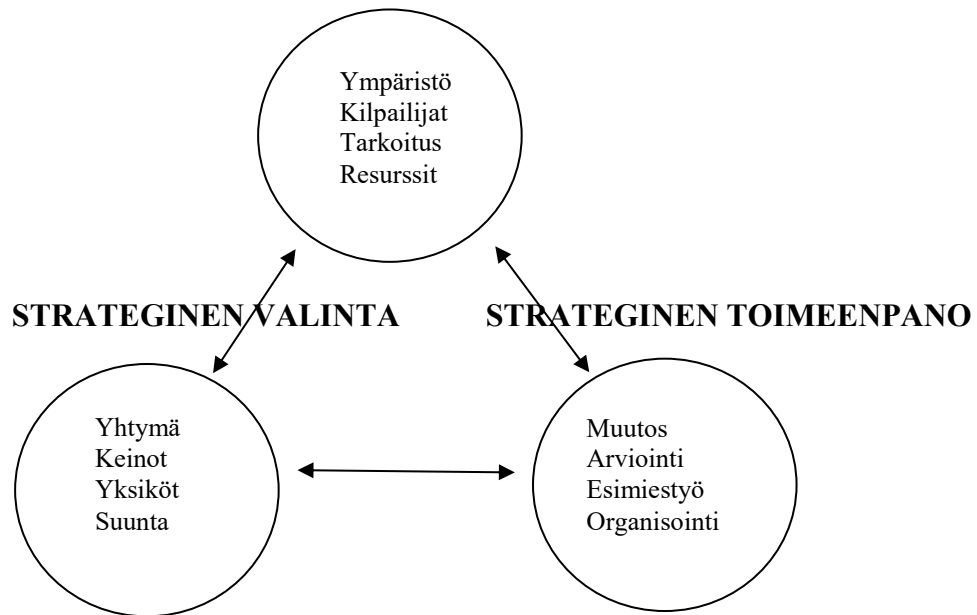
Perinteinen suuryritysten käyttämä strategiatyö hitaasti muuttuvan toimintaympäristön menneenä aikakautena on kuvattavissa lineaarisena eri vaiheista koostuvana prosessina, jossa on selkeästi määritetty laatijat ja toteuttajat (Vuorinen 2013, 40-41).



Kuvio 3. Perinteinen lineaarinen strategiaproessi. (Vuorinen 2013, 41. mukailtu)

Samankaltaisia, vivahde-erollisia pääprosesseja strategiatyöhön löytyy alan kirjallisuudesta ja johtamismalleista hyvin monia. Nopeasti ympärillä muuttuva maailma asettaa kuitenkin tällaiselle toimintamallille rajoituksia ja strategiaa tulisi kyetä joustavasti ja tarpeen vaatiessa nopeasti korjaamaan. Tiedon on myös kuljettava eri suuntiin ja suunnista nopeammin kuin perinteisessä lineaarisessa prosessissa. (Vuorinen 2013, 40-42.)

STRATEGISEN ASEMAN ANALYYSI



Kuvio 4. Nykyaikainen jatkuva strategiaproessi (Vuorinen 2013, 44. mukailtu)

Strategiatyötä on yllä kuvattu lineaarisena prosessina ylemmällä tasolla. Strategiatyössä tärkeässä asemassa ovat silti ylempien tasojen sisällä käytettävät työkalut, jotka auttavat hahmottamaan olemassa olevaa ja tulevaa asemaa (Vuorinen 2013, 42- 46).

Erillisistä olemassa olevista johtamisfilosofioista esimerkiksi Lean on hankalaa sovittaa näihin edellä kuvattuihin vaiheisiin, koska kysymyksessä on niin kokonaisvaltainen strategisen johtamisen filosofia (Vuorinen 2013, 46). Strategiassa käytettäviä työkaluja on toki mahdollista hyödyntää tarpeen mukaa esim. Lean luonteisen toiminnan strategiatyössä.

Strategisten tavoitteiden saavuttamisessa on tärkeää varmistaa niiden prosessien kehittäminen, joiden avulla ne on ylipäättään mahdollista saavuttaa. Tavoitteiden tulee olla erityisen selkeitä, kehitettävä prosessi ja siinä vaadittava osaaminen tulee nimetä johdon toimesta sekä varmistaa riittävä suoristuskyky tavoitteeseen pääsemiseksi. (Tuominen 2010b, 133.)

2.3. Strateginen johtaminen

Strategisessa johtamisessa korostuu toiminnan suunnittelu ennen varsinaista toimintaa. Onnistuneessa strategisessa suunnittelussa huomioidaan toiminnan eri osa-alueita ja käynnistetään jo mahdollisen uuden tekeminen sekä sen vaativan muutoksen johtaminen. (Tuominen 2010c, 7-8.)

Strategia organisaatioiden tai toiminnan johtamisen välineenä on vanha keksintö. Siitä huolimatta tämän päivän johtamisessa ja kehittämisessä käytettävät teoriat ja käytännöt ovat suhteellisen uusia. Strategiaa koskevien

käsitteiden määrä on valtava ja jopa hyvin paljon väärin ymmärretty. (Kamensky 2012, 13.)

Strategian luominen vaatii paljon käsitteellistä ajattelua, riippuvuussuhteiden tunnistamista, tietoa kyseessä olevasta toiminnasta. Nämä seikat puolestaan vaativat sen, että kaikki organisaatiossa on kytketty ja sitoutunut mukaan strategiatyöhön, joka on jatkuva prosessi. (Kamensky 2012,14-15.)

Julkisen kuin yksityisen organisaation strategisessa työssä on tärkeää erottaa strategian aikaan saamiseen tähtäävä prosessi ja strateginen ajattelu toisistaan. Strategiatyössä organisaatiolle luodaan kertaluontoisesti pidemmän ajan toimintasuunnitelma ja suunta sille, miten parhaiten nähdään haluttuihin tavoitteisiin päästävän. Strateginen ajattelu puolestaan kaiken tason tekemisessä ja johtamisessa mahdollistaa tämän kertaluontoisen suunnitelman jalkautumisen operatiiviseen tekemiseen sekä sen jatkuvan analysoinnin ja tiedon keräämisen jatkossa tehtävän strategiatyön hyväksi. (Virtanen & Stenvall 2010, 122-125.)

On olemassa erilaisia tapoja lähteä strategiatyöskentelyyn ja yhtä oikeaa ja parasta tuskin on olemassakaan, sillä lopulta kysymys on tulevaisuuden ennustamisesta ja siihen nähdyllä parhailla keinoilla vastaamisesta. On olemassa eri näkemyksiä, joissa toisissa korostuu kokeilujen kautta edistyminen, toisissa vahvaan suunnitelmallisuuteen pohjautuminen tai innovaatioiden ja kokeilujen kautta edistyminen. (Vuorinen 2013, 16.) Toimialan luonteella lienee vaikutusta siihen millä keinoin tulevaisuuden haasteisiin lähdetään vastamaan. Julkisten organisaatioiden, kuten kuntien toiminnassa on edustettuna hyvin monta erilaista toimialaa, joten sen toiminnassa voi törmätä perustelluin syin moniin erilaisiin tapoihin edetä, tietysti määräävässä asemassa olevan ylimmän tason strategian viitoittamin mahdollisuuksin.

Julkisen organisaation liikkumavara sen suhteen mihin toiminnassa keskitytään tai mitä tehdään, on paljon kapeampi kuin yksityisten yritysten, joskaan ei täysin liikkumaton. Kuntien perustehtävät ja suurin osa palveluista ovat asioita, jotka määrittellään lainsäädännössä. Miten tehdään, onkin hyvin olennainen kysymys julkisten organisaatioiden strategiatyössä. (Virtanen & Stenvall 2010, 127.)

Menestyksellinen strategiatyö ja strateginen ajattelu niin organisaation johdon kuin sen kaikkien työntekijöiden sisäistämänä on kyvykkyyttä ja olennainen osa jokapäiväistä tekemistä ja jatkuvaa kehittämistä (Vuorinen 2013, 16). Julkishallinnoissa usein vaalien jälkeen neljän vuoden välein tapahtuvat konsulttijohtoiset strategianluontiprosessit, eivät tällaista kyvykkyyttä välttämättä edusta.

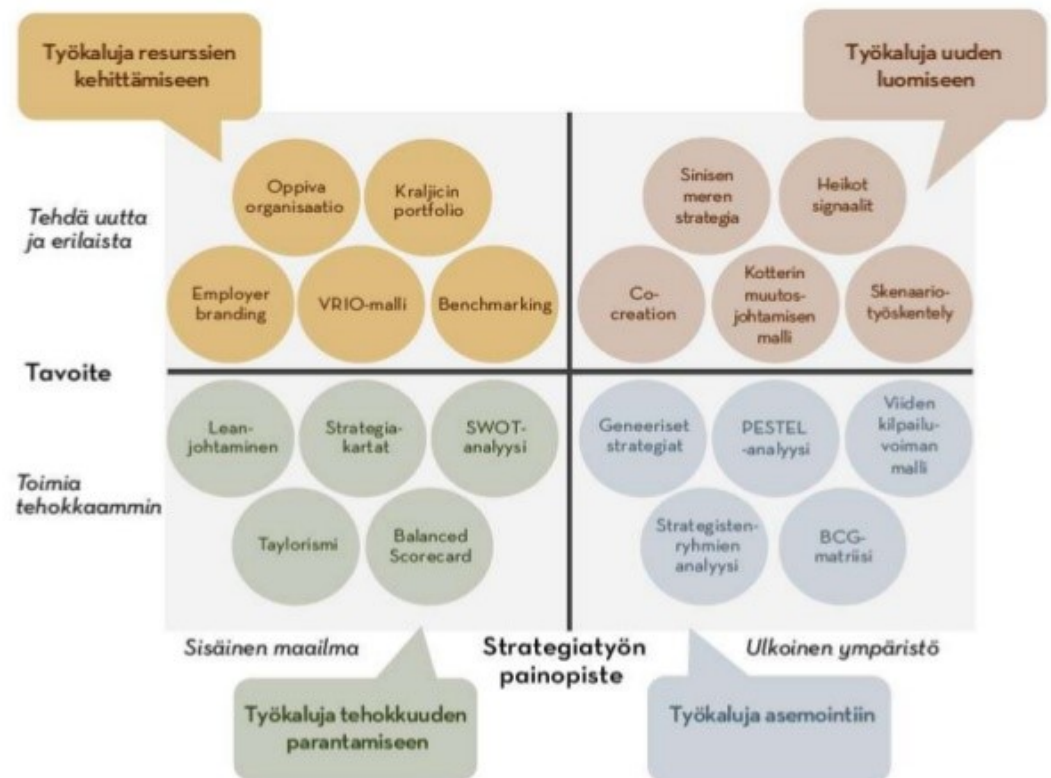
2.4. Strategiatyö käytännössä

Yksityisten yritysten ja julkisyhteisöjen strategiatyöskentelyssä on usein apuna erilaisia työkaluja. Käytettävien työkalujen määrä ja valinta riippuvat

paljolti organisaation koosta ja siitä mihin strategiatyöllä pyritään. (Vuorinen 2013, 253.)

Organisaation koosta riippumatta, sisäisten ja ulkoisten SWOT-analyyseiden teko kuuluu lähes kaiken kokoisten organisaatioiden työskentelyyn. Toimintaympäristön nopeassa muutostahdissa, ei pelkkä muutoksiin reagoiminen tai pelkkä tehokkuuden parantaminen enää auta ehkä minkään kokonaista organisaatiota menestymään. Strategiatyössä kannattaakin pyrkiä mahdollisimman monien eri näkökulmien hahmottamiseen eri työkalujen avulla. (Vuorinen 2013, 252.)

Strategisen johtamisen lähestymiskulmat ja menetelmät tai ns. työkalut voidaan jakaa neljään eri ryhmään, kuten seuraavassa kuviossa esitetään. Jokaisen ryhmän työkalut keskittyvät näiden eri näkökulmien korostamiseen. (Vuorinen 2013, 32.)



Kuvio 5. Juutin ja Luoman (2009) strategiatyökalujen jaottelu eri pyrkimysten mukaan (Vuorinen 2013, 33).

Organisaation sisäisen maailman tehokkuuden parantamisen menetelmillä tavoitellaan toimintojen tehostamista ja paremmin asiakkaan tarpeisiin vastaamista. Tunnetuimpia ja käytetyimpiä tämän alueen työkaluja ovat SWOT-analyysi ja tasapainotettu mittaristo / Balanced Scorecard (BSC) (Vuorinen 2013, 32.)

Edellisen tehokkuuden parantamisen työkalujen vastakohtana voitaneen pitää kokonaan toiminnan uudistamiseen pyrkiviä, uuden luomisen

työkaluja. Ne peilaavat vahvasti ulkoisen maailman tulevaisuuden ennustamiseen ja siihen vastaamiseen pyrkimiseen. Menetelmiä tämän avuksi ovat mm. sinisen meren strategia ja skenaariotyöskentely. (Vuorinen 2013, 32.)

Työkalut kuten PESTEL-analyysi keskittyvät ulkoisen ympäristön asioiden tarkkailuun ja sen perusteella tehtävään asemointiin. Puolestaan yrityksen tai organisaation sisäiseen maailmaan ja resurssien kehittämiseen keskittyviä työkaluja ovat esimerkiksi Benchmarking tai oppivan organisaation malli. (Vuorinen 2013, 32.)

Fiksusti ja menestyksekkäästi toimiva organisaatio saattaa hyödyntää jokaista nelikentän aluetta ja niiden eri työkaluja strategiatyössään. Näiden avulla on mahdollista toimia tehokkaammin, tehdä hyviä valintoja tai saada tehokkuutta lisää. Tulevaisuuden kuva ei näistä huolimattakaan silti voi koskaan olla täysin selkeä. Asioiden mahdollisimman monipuolinen tarkastelu on siitäkin syystä viisasta, ettei todellisuudessa hyvin monimutkaisesta todellisuudesta muodostuisi valheellisesti vaikkapa liian staattista tai yksipuolista näkymää. (Vuorinen 2013, 36-37.)

Organisaation ollessa osa isompaa konsernia strategiatyö saattaa olla luonteeltaan melko suoraviivaista. Ylemmältä tasolta tuleva strategia ja sen tavoitteet siirretään operatiiviseen toimintaan. (Vuorinen 2013, 253.) Strategiatyön kehittämiseksi on yleisesti nähtävissä kuusi seuraavaa teemaa (Vuorinen 2013, 255. mukailtu):

- Henkilöstö ja muut sidosryhmät otetaan mukaan strategian tekemiseen
- Päästään eroon kankeasta ja liian kaavamaisesta strategiaprozessista
- Strategiaa tarkastellaan useammasta näkökulmasta ja arvioidaan oma tilanne sen osana
- Strategia on osa päivittäistä tekemistä
- Pyritään eroon liian pinnallisesta strategiatyöstä
- Pyritään eroon liian rationaalisesta strategiatyöstä

2.5. Lean Filosofia

Lean filosofisen ajattelun historia juontaa juurensa Japaniin ja Toyotan autonvalmistuksen tuotantojärjestelmään, jonka perusteella johdettua Toyota Production Systemiä (TPS) pidetään menestyksen perustana. Nimityksenä tästä järjestelmästä, sen kokonaisvaltaisuuden huomioiden käytetään myös sanaa Lean- filosofia. Suomennettuna tämä hoikan tuotantoperiaatteen tapa on levinnyt Toyotan tehtailta ympäri maailmaa muidenkin autonvalmistajien prosesseihin, muuhun teollisuuteen sekä eri toimialoille ja julkiselle sektorille. (Kouri 2009, 3.)

Ymmärtääkseen hyvin Lean-filosofista tapaa toimia, on hyödyllistä tietää sen syntymiseen vaikuttaneita tekijöitä toisen maailmansodan jälkeen Japanissa. Selkein ja vaikuttavin niistä oli resurssipula. Siksi hukan poistaminen oli hyvin tärkeässä roolissa. Olemassa olevat resurssit oli

mahdollisimman hyvin suunnattava vain sellaiseen toimintaan, jolla oli asiakkaan näkökulmasta arvoa ja josta oltiin valmiita maksamaan. Työntekijöiden hyvinvoinnista tai arvostuksesta ei haluttu tinkiä ja yhteiskuntaa palveleva työ pidettiin tärkeässä asemassa. (Modig & Åhlström 2013, 71.)

Länsimaiden autonvalmistajat huomasivat Toyotan toiminnan edistyksellisyyden vasta vuosikymmeniä toisen maailmansodan jälkeen. Kiinnostus sitä kohtaan heräsi ja mallin siirtoyritykset länsimaihin alkoivat. Leanista onkin olemassa aika monta eri määritelmää ja liikkeenjohdollista koulukuntaa, riippuen siitä kuka on määritelmää yrittänyt laatia. (Modig & Åhlström 2013, 78-80, 84.) Useimmin Lean yhdistetään Motorolalla Yhdysvalloissa kehitettyyn Six Sigma – menetelmään (Vuorinen 2013, 79). Six Sigman tärkeimpien tavoitteiden pääpaino on tosin ennaltaehkäistä virheitä ja vaihtelua, siis poistaa ne ennalta. (Tuominen 2012a, 6).

Six Sigman ohella suosittu kokonaisvaltainen johtamisjärjestelmä on japanilainen Total Quality Management (TQM). TQM on hyvin paljon alkuperäisen Leanin kaltainen, mutta painottuu erityisesti tuotteen laatuun ja yksittäisiin prosesseihin. Lean puolestaan lähestyy kokonaisvaltaisen prosessikehittämisen kautta yksittäisiä prosesseja. (Vuorinen, 2013, 79.)

Lean Production käsitteen ja länsimaissa ensimmäisen artikkelin Toyotan tehtailta Japanista lähteneestä ja siihen edelleen tiukasti kytkeytyvästä TPS:stä julkaisi John Krafcikin vuonna 1988. Tämän Lean-tuotantojärjestelmän riemuvoitto-artikkelin ajatuksia kehitettiin myöhemmin kansainvälisessä moottoriajoneuvo-ohjelmassa, jossa hän oli myös mukana. Ohjelman pohjalta ja vuosien tutkimustyön tuloksena julkaistiin vuonna 1990 kirja *The Machine that Changed the World*. Tämän kirjan kirjoittajista osa jatkoi vielä käsitteen kehittelyä, julkaisemalla useita artikkeleita ja kirjoja. Yhtenä kirjoista oli *Lean Thinking*. Näitä kahta kirjaa on myyty useita painoksia ympäri maailmaan ja niitä voitaneen pitää eniten Lean käsitteen kehittämiseen ja sen leviämiseen vaikuttaneina, kuin muut samasta aiheesta kirjoitetut teokset. (Modig & Åhlström 2013, 78-80, 84.)

Yrityksen tai organisaation ”Leanauksessa” ei ole kysymys pelkästään yksittäisten uusien toimintamallien käyttöönotosta tai strategiатыön yksittäisistä työkaluista. Tärkeintä on omaksua filosofinen ajattelu niiden taustalla ja rakentaa toiminta tästä johdetuilla peruseriaatteilla. Operatiivisella tasolla mahdollisesti käyttöönotettujen yksittäisten toimintamallien ja työkalujen tuottama hyöty on paljon riippuvainen siitä, että Lean on ymmärretty toiminnan joka abstraktiotasolle. Tärkeää on myös muistaa Leanin oleva keino, ei tavoite. (Modig & Åhlström 2013, 88-94.) Organisaatiokulttuurin muuttamisella, muutosjohtamisella ja Lean-ajattelun ulottamisella koko arvoketjuun, myös oman organisaation ulkopuolelle on keskeinen merkitys onnistumien kannalta (Vuorinen 2013, 75). Huolimatta Lean pohjaisen ajattelun eri sovelluksien leviämisestä ympäri maailmaa, yksikään yritys ei ole hyvistä tuloksista huolimatta viimeisen kahdenkymmen vuoden aikana, onnistunut pitkällä aikavälillä saamaan aikaan sellaista strategisen ja toiminnallisuuden johdonmukaisuuden tasoa kuin Toyota. Liker ja Convis (2012, 3.)

kysyvätkin Toyotan tapa Lean-johtamiseen -kirjassaan: ”*Mitä sellaista on Toyotalla, mitä muilta puuttuu?*”

Lean ajattelu ohjaa karsimaan turhia tai arvoa lisäämättömiä toimia. Näiden saavuttamiseksi Lean tarjoaa filosofisen lähestymistavan ja erilaisia käytännönsovellutuksia. Laatuajattelu on painoarvoltaan Lean-filosofiassa tärkeä, kaikki mahdolliset voimavarat käytetään sen parantamiseen, onhan huono laatu usein suurin yksittäinen hukan lähde. Yrityksen johdon tulee päättää toimia tämän filosofian mukaisesti ja mahdollistaa asian ymmärtämys sekä osallisuus kaikissa toiminnoissa jokaisen työntekijän tasolla. Tämän jälkeen vastuussa laadun kehittämisestä kuin sen jatkuvasta parantamisestakin on jokainen työntekijä. Laatu-asiat tai kehittäminen eivät ole välttämättä erillisiä organisaatioita vaan osa jokaisen työntekijän työnkuvaa. (Kouri 2009, 3.)

Lean - filosofian sisäistäminen tai hyviksi havaittujen ja tilanteeseen soveltuvien toimintamallien käyttöönotto ei ole ristiriidassa ns. perinteisen laadunhallintajärjestelmätöyön kanssa. Kyseessä on paremminkin syvä ajattelu ja kokonaisvaltainen näkökulma kaiken laatutoiminnan pohjalla. Seuraavassa esimerkissä käy hyvin esiin, mikä merkitys Leanin omaksumisella parhaillaan on:

”Ympäristön hyvinvointi

1. Ylläpidämme ja kehitämme ympäristöjärjestelmää joka täyttää ISO14001-standardin vaatimukset.

Ennen: Ympäristöjärjestelmä laadittiin, ja sitä varten perustettiin käsikirjaan tarvittavien dokumenttien sisällysluettelo. Joku täytti käsikirjan puoleen väliin. Homma jäi kesken eikä loppuja ole jaksettu pitää ajan tasalla.

Jälkeen: Laaturaportti vastaa ympäristökäsikirjan ylläpidosta. Hän päivittää niistä osan itse ja ohjaa, että prosessien omistajat pitävät omia osuuksiaan ajan tasalla. Meillä jokaisen on reagoitava välittömästi, jos kirja sisältä ei tunnu oikealta.” (Tuominen 2010a, 162-163.)

Lean rakentuu sen varaan, että toiminta ja sen tulokset vastaisivat mahdollisimman hyvin asiakkaan tarpeisiin. Tyypilliset tarpeet saattaisivat liittyä kilpailukykyiseen palveluun, hintaan, tuotteen tai palvelun toimivuuteen, toimitusaikaan tai vaikkapa varaosien kulutukseen ja saatavuuteen. (Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen 1995.)

Kehittyneestä ja sitoutuneesta toimittajasuhteesta suurin mahdollinen hyöty voidaan saavuttaa toimittajien kytkemisessä osaksi tuotekehitysprosessia. Tämän jälkeen hyötyjä on saatavissa markkinoille tulon jälkeisiin logistisiin prosesseihin. (Koskinen ym. 1995. 308.)

2.6. Leanin viisi pääperiaatetta

Leanin tarkoitus on auttaa organisaatiota keskittymään olennaiseen, asiakkaalle lisäarvoa tuottavaan toimintaan. Kyseessä on eri tulokulmista muodostettu johtamisjärjestelmä, joka koostuu viidestä eri peruseriaatteesta ja perättäisestä vaiheesta. Näiden avulla organisaatio voi rakentaa toimintansa niin, että kaikesta mahdollisesta hukasta, asiakkaalle lisäarvoa tuottamattomasta työstä pyritään eroon. (Vuorinen 2013, 72.)



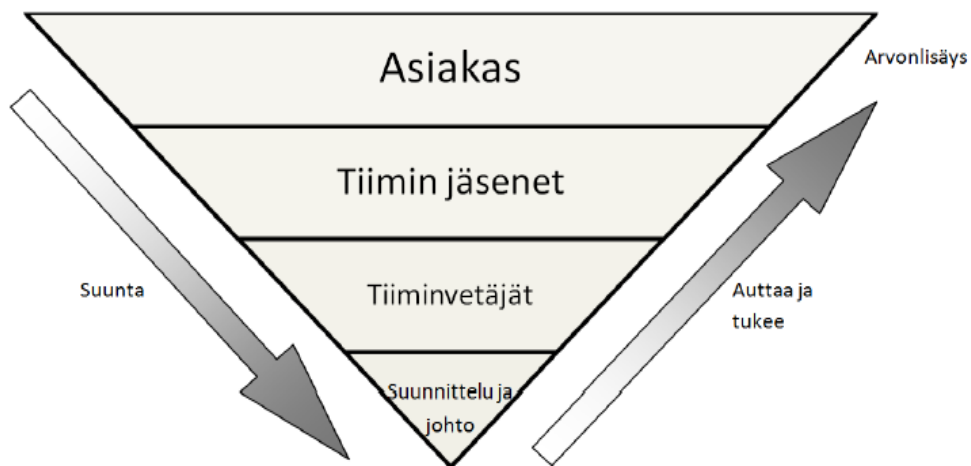
Kuvio 6. Edupowerin kuvaus Leanin pääpiirteistä (Edupower 2016.)

Lean kehitystyö etenee yllämainittujen peruseriaatteiden kautta. Jokaiselle vaiheelle on puolestaan olemassa lukuisia erilaisia kehitysmenetelmiä, kuten JOT, JIT, Kanban, Kaizen ym. (Vuorinen 2013, 75).

2.6.1. Arvon määrittäminen perustuen asiakkaan näkemykseen

Leanissa keskeistä on, että tuotteiden tai palveluiden arvo perustuu asiakkaan määrittämään arvoon. Kehittämisen tulee samoin pyrkiä parantamaan asiakasarvoa. (Vuorinen 2013, 73.)

Sisäisten asiakkuuksien merkityksen ymmärtäminen osana ulkoiselle asiakkaalle tuotettavaa arvoa on Lean ajattelussa olennaista. Jokaisen prosessin tulisi tunnistaa omassa toiminnassaan nämä seikat ja pyrkiä toimimaan sen mukaisesti, joka lopulta näkyy asiakkaan haluamana arvona. Yhteinen näkemys siitä mikä on tavoiteltava arvo ja mitä se tarkoittaa omassa työssä on onnistumisen kannalta tärkeää. Seuraavassa kuviossa esitetään tätä ajatusmallia.



Kuvio 7. Asiakas ensin-johtamisfilosofia (Stewart 2012, 18).

2.6.2. Arvoketjun tunnistaminen

Arvo muodostuu organisaation tai toimintaketjun tekemistä eri suoritteista eri vaiheissa. Lean-kielessä tätä kutsutaan arvoketjuksi. Arvoketjujen mallintaminen aloitetaan laajemmista yhteyksistä, josta siirrytään jokaisen yksikön tai toiminnon tarkempiin arvovirtakuvauksiin. Riittävän hyvän ja laajan kuvan synnyttyä on mahdollisuus mallintaa niistä parannetut versiot, toiminnan arvioimiseksi. (Robinson 2004, 96.) Arvoketjussa kuvataan kaikki toiminnot kokonaisuutena, jotka kuuluvat tuotteen tai palvelun saamiseksi asiakkaalle (Vuorinen 2013, 73). Arvovirtakuvauksena tehdään yleensä visuaalinen kuvaus, johon kuuluu arvoa lisäävää ja lisäämätöntä toimintaa. Kuvauksia tehdään normaalisti kaksi, toinen kuvaamaan nykytilaa ja toinen kuvaamaan tavoiteltua tilaa. (Leaniksi 2015.) Kuvaus voi koskea niin informaatiota kuin vaikkapa perättäisiä työsuoritteita.

2.6.3. Tuotannon virtaus

Tuotannon toteutuksen tulee olla sellainen, että materiaali tai informaatio kulkee siinä jatkuvasti, selkeästi ja tuotantoketjun tulee olla mahdollisimman lyhyt. Fyysisten tuotteiden, palveluiden, palveluketjujen tai informaatiovirtojen tulee olla mahdollisimman sujuvia ja virheettömiä. (Vuorinen 2013, 73.)

Virtauksen tärkeyden merkitystä voidaan selittää alla olevan tehokkuusmatriisin avulla. Leanin periaatteita noudattavassa organisaatiossa on tarkoitus kasvattaa virtaustehokkuutta. Virtaustehokkuuden noustessa, tarpeettoman lisätyön ja hukan vähentyessä myös asiakasarvokas resurssitehokkuus kasvaa. Pelkästään resurssitehokkaaseen toimintaan keskittyessä syntyy osa-optimointiin keskittyviä, itsessäänkin lisätyötä aiheuttavia nk. saarekkeitä, jotka eivät nosta resurssien käytön tehokkuutta koko järjestelmän ja sen tuottaman lopputuleman kohdalla. Paras mahdollinen optimitaso on saavuttamaton

todelliseen elämään aina kuuluvien vaihteluiden johdosta. Virallisessa Lean ajattelussa asia on ilmaistu myös niin, että resursseja tulee aina säästää yllätysten varalle. (Modig & Åhlström, 2013, 124-125.)

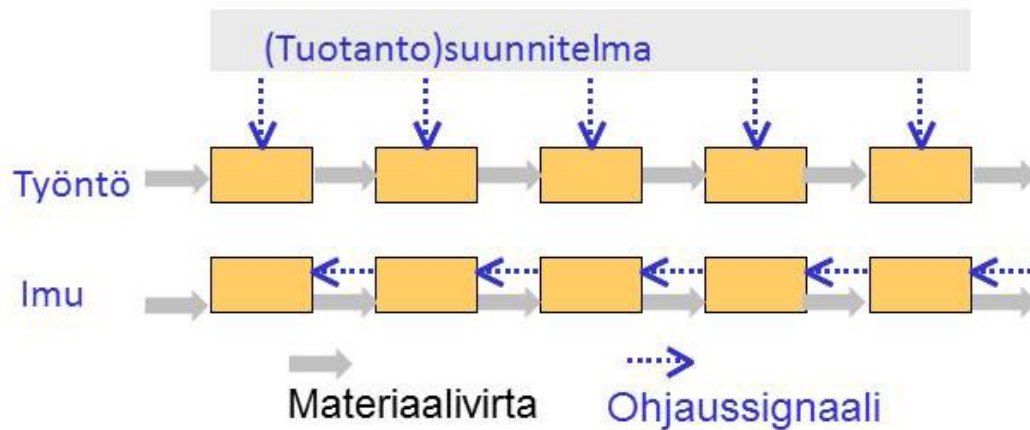


Kuvio 8. Resurssitehokkuus vs. virtaustehokkuus (Modig & Åhlström 2013, 124).

2.6.4. Imuohjaukseen pyrkiminen

Imuohjauksella tarkoitetaan sellaista prosessia, joka alkaa asiakastarpeen syntymisestä ja kelautuu tuotannon alkuun, jolloin valmistus vasta alkaa. Tuotantoketjussa ei siis tehdä tuotteita valmiiksi esimerkiksi erillisten tuotantosuunnitelmien ohjauksella ”työntämällä”, asiakkaita odottamaan. (Vuorinen 2013, 73.)

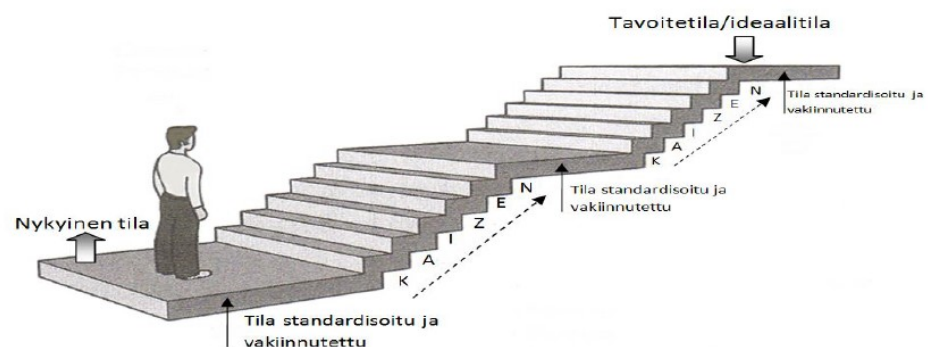
Leanin työkaluvalikosta löytyy JIT (Just In Time), jonka suomenkielinen vastine on JOT (Juuri Oikeaan Tarpeeseen). Imuohjauksen toteuttaminen soveltuu parhaiten sellaisiin tilanteisiin, jossa kysyntä on suhteellisen tasaista ja materiaalien saatavuus nopeaa. Käytännössä työntö- ja imuohjausta käytetään usein yhdessä, prosessin eri vaiheissa tarkoituksenmukaisen ohjauksen aikaan saamiseksi. (Logistiikanmaailma, 2016.)



Kuvio 9. Työntö ja imuohjauksen erot (Logistiikanmaailma 2016).

2.6.5. Jatkuva parantaminen / täydellisyyteen pyrkiminen

Leanin yksi hyvin tunnettu kehitystekniikka on olemassa olevien toimintojen jatkuva ja pienin askelin tehtävä parantaminen. Vastuussa tästä ovat kaikki yrityksen työntekijät, toimenkuvista ja asemasta riippumatta. Tässä Kaizen-konseptissa olennaista on, ettei mikään prosessi tai toiminta ole koskaan valmista.

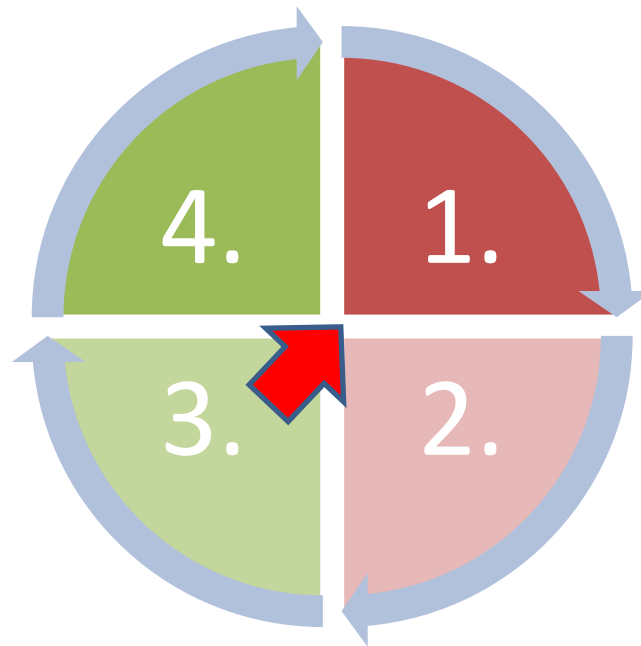


Kuvio 10. Kaizen-prosessi (Stewart 2012, 29).

Jatkuva parantaminen edellyttää ongelmien tutkimista niiden ymmärtämiseksi ja ratkaisuvaihtoehtojen löytämiseksi. Parannukset viedään käytäntöön ja niiden toimivuutta seurataan. Systemaattinen tapa toimia tällaisessa tilanteessa on nelivaiheinen PDCA-sykli (Plan-Do-Check-Act) eli Demingin ympyrä. (Haverila, Uusi-Rauva & Kouri 1999, 359-360.) Lean pohjaisen TQM – malliin yhdistetty henkilö on myös tämän mallin kehittäjä W. Edwards Deming.

Haverila ym. (1999, 359-360.) esittävät tämän Demingin ympyräksi nimetyn toimintamallin seuraavasti:

1. Plan (Suunnittele)
Tässä vaiheessa standardoidun kehityskohteen toiminta on vakiintunutta ja standardoitua. Ongelmat analysoidaan sopivalla menetelmällä. Laaditaan kehityssuunnitelma.
2. Do (Toteuta)
Toteutetaan suunnitellut kehitystoimet.
3. Check (Tarkista)
Tarkastetaan ja analysoidaan saavutettiin tavoitteet.
4. Act (Toimi)
Jos tavoitteet saavutettiin, standardoidaan, vakiinnutetaan ja dokumentoidaan toimintamallit. Jaetaan tietoa muille toiminnolle, jotka voivat myös hyötyä vastaavanlaisen toimintamallin käyttöönotosta. Mikäli tavoitteita ei saavutettu analysoidaan tilanne ja aloitetaan kehityssykli uudelleen kohdasta 1.



Kuvio 11. Demingin kehittämisen ympyrä. (Haverila ym. 1999, 360. Mukailtu)

2.7. Hukan minimointi

Hukka on nimetty arvoa lisäämättömälle toiminnalle. Japaninkieliset sanat Muda, Muri ja Mura tarkoittavat hukkien eri lähteitä. Muda on termeistä eniten käytetty, mutta tavoitteena sen löytämiseen ja poistamiseen Muri sekä Mura ovat yhtä tärkeitä. (Sixsigma 2016)

Alkuperäisessä TPS-mallissa oli seitsemän eri hukan eli Mudan lähdettä. Ne olivat ylituotanto, odottelu, tarpeeton kuljettaminen, turha käsittely, ylimääräiset varastot, tarpeeton liikkuminen ja virheet. Myöhemmin on

kahdeksanneksi hukaksi lisätty vielä työntekijöiden luovuuden käyttämättä jättäminen. (Vuorinen, 2013. 72.)



Kuvio 12. ”Hukkakukkanen” Hukan eli tarpeettoman tekemisen kahdeksan lähdeä, (mukaiillen Vuorinen, 2013. 72).

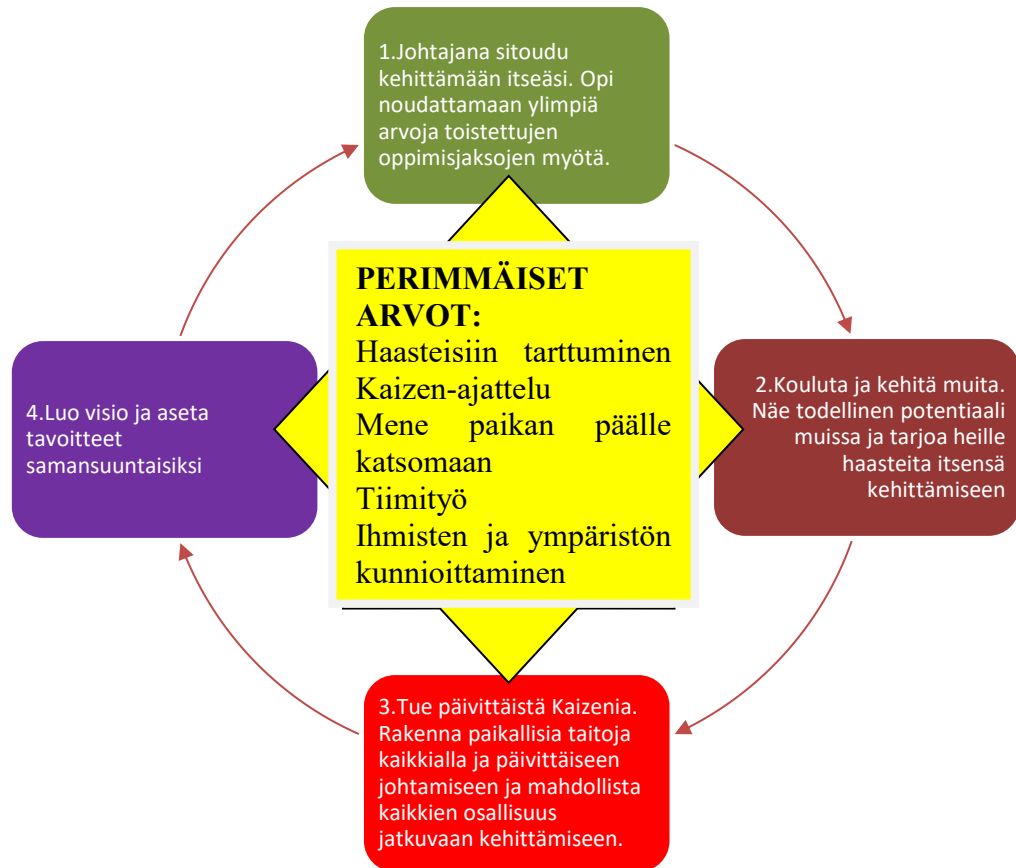
Muralla tarkoitetaan epätasapainoa missä tahansa toiminnassa tai esimerkiksi virtauksessa. Täydellisen tasapainoista systeemiä ei ole olemassakaan, mutta suuret epätasapainoisuudet saavat aikaan hukan eli mudan muodostumista. (Sixsigma 2016)

Muri puolestaan tarkoittaa ylikuormitusta missä tahansa arvoa lisäävässä toiminnassa. Ylikuormitus toisaalla saattaa tarkoittaa alikuormitusta tai riittämätöntä resursointia toisaalla. Ylikuormituksella nähdään lisäksi yhteyksiä laadun heikkenemiseen, joka puolestaan aiheuttaa hukkaa. (Sixsigma 2016)

2.8. Muutoksen johtaminen – Lean ajattelutavan käyttöönotto

Liker ja Convis tuovat kirjassaan esiin, miten monet Toytotan toimintatapaa tai järjestelmää jäljitelleet yhtiöt ovat kopioineet teknisen toteutuksen omaan toimintaansa tai sen osa-alueisiin. Yrityksissä on ehkä ajateltu Leanin olevan projekti, johon on koottu erillinen projektiryhmä. Positiivisia tuloksia on toki saatu aikaa ja toimintaa on jossain määrin onnistuttu parantamaan. Lean projektin laajuudesta huolimatta muutokset eivät ole kuitenkaan olleet pysyviä. Ympärillä olevan maailman ja tilanteiden jatkuvassa muutoksessa on taannuttu lähtötekijöihin. Toisissa yrityksissä on taas tehty myös pelkästään paikallisia onnistuneita parannuksia pienissä

osaprosesseissa, jotka ovat olleet isomman kokonaisuuden tavoitteiden kannalta olemattomia. Yllämainittujen osa-onnistumisten taustalla saattaa olla ymmärtämättömyys Toyotan johtajien kehittämään johtamismalliin. Sen ei katsota perustuvan muutamiin superkyvykkäisiin johtajiin dynaamisina vetureina, vaan on pitkántähtäimen johdonmukaista johtamista hierarkian joka tasolla ja eri yksiköissä. Tarkoituksena on keskittyminen kaikkien toimijoiden ja ihmisten osaamisen kehittämiseen sekä tämän hyödyntämiseen. (Liker & Convis, 2012, 6-7, 9.)



Kuvio 13. Lean johtajien kehittämisen kehä (Liker & Convis 2012, 34. mukailtu).

2.9. Digitaalisuuden mahdollisuudet ja älykäs liikkuminen

Digitaalisuuden nähdään olevan yksi keskeinen ympäröivän maailman nopeassa muutoksessa olevista ajureista. Tämän päivän monille menestyville yrityksille on yhteistä digitaalisuuden tuomat hyödyt liiketoiminnassa. Samat hyödyt digitaalisuuden avulla on saatavilla myös julkiselle sektorille. Digitaalisuuden tuoma hyöty voidaan nähdä prosesseja ja virtausta parantavana kuin taloudellisen rajahyödyn logiikkaan peilaten.

Ajassa ennen digitalisaatiota on vallinnut laskevan rajahyödyn logiikka, jossa jokainen lisää tuotettu palvelu tai tuote on tuottanut nettohyötyä vähemmän kuin edellinen ja jolle on määriteltävissä optimitaso valitulla tuotantorakenteella. Tätä voidaan kuvata esim. kaavion muodossa, jossa tarkastellaan muuttuvien ja kiinteiden kustannusten suhdetta tuottoon. Digitaalisessa toiminnassa määräävää on se, että pelkästään kiinteiden kulujen avulla on mahdollista saada lähes sama nettohyöty jokaisesta tuotetusta ja myydystä yksiköstä (nettokustannusten kattamisen jälkeen). Varsinkin näin tapahtuu, jos kyseessä on digitaalisella alustalla tarjottava digitaalinen palvelu. (Lohivesi, esitelmä 18.2.2016)

Älykkäällä liikkumisella tai älykkäällä liikennejärjestelmällä tarkoitetaan tieto- ja informaatioteknologian mukaan ottamista ja hyödyntämistä liikenteen toimivuuden parantamiseksi. Tämän avulla on mahdollista ohjata yksittäisten liikkujia ja liikennejärjestelmiä yhteiskunnan kannalta toivotumpaan; turvallisempaan, taloudellisempaan ja ympäristöystävällisempään suuntaan. (Liikennelabra 2016.) EU:n vuonna 2010 julkaiseman älyliikenteen direktiivin, ITS:n tavoitteena on liikenneturvallisuuden parantaminen ja yhteiseurooppalaisen tiedonvaihdon kehittäminen, kuljettajille näkyvien liikenteen palveluiden samankaltaisuuden kautta. (Hiltunen 2014.)

Suomessa edistetään aktiivisesti älykkään liikkumisen ekosysteemin muodostumista, jonka taustalla nähdään maailmassa meneillään oleva suuri murros. Tämä muutoksen tärkeimpinä ajureina, eli megatrendeinä ovat ei pelkästään digitalisaatio, vaan sen lisänä kaupungistuminen, ilmastonmuutos, väestönkasvu ja globalisaatio. (Uuden Liikennepolitiikan Klubi 2016, 3.)

Tutkijan osaamiseen, kokemuksiin ja siitä johdettuihin näkemyksiin perustuen, sirpaleisen sekä monen erilaisen ja keskenään keskustelemattoman järjestelmän sijasta, älykkään liikkumisen todellisuudessa onnistumiseen ja ekosysteemin muodostumiseen, tarvitaan laajapohjainen eri toimijat yhteen saattava alusta sovellus. Sen tulisi mahdollistaa laajasti erilaisia toiminnollisuuksia. Tällaisia olisivat tiedon kerääminen, sen hyödyntäminen eri tavoin, kuten avoimena datana. Julkisten isompien massojen tai yksittäisten käyttäjien henkilökohtaisen logistiikan optimaalisuuteen pyrkivässä suunnittelussa tulisi tuki huomioida monia eri asioita, kuten lakisääteisiä yksilönsuojaan liittyviä kysymyksiä tai simulointiin, nk. pelillisyyteen liittyviä seikkoja suunnittelun apuna. Tiedon etsinnän yhteydessä tutkija huomaisikin tällaisen selvitystyön olevan valtion tasolla käynnissä (VNK/396/48/2015).

2.10. Suomen kasvukäytävä- verkosto

Helsingistä Hämeenlinnan kautta Tampereelle ulottuva alue muodostaa maan merkittävimmän toiminnallisen ja rakenteellisen kokonaisuuden. Kasvukäytävän vaikutusalueella asuu jo joka kolmas suomalainen ja koko maan työpaikoista sillä sijaitsee 40 prosenttia. Päivittäin yli 300 000 työmatkalaista ylittää alueella vähintään yhden kuntarajan. Kasvukäytävän kehittämistyötä varten perustettiin vuonna 2013 yhteistyöverkosto, jonka

jäseninä ovat kaikki alueen 3 maakuntaliittoa, 20 alueen kaupunkia ja kuntaa. Verkoston työskentelyssä ovat mukana myös työ- ja elinkeinoministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö ja opetus- ja kulttuuriministeriö. (Suomen Kasvukäytävä 2016a,2016b.)

Kasvukäytävälle 20.1.2016 hyväksytyssä visiossa (Visio2020) sanotaan seuraavaa:

”Suomen kasvukäytävällä on tunnustettu asema suomalaisen kärkiosaamisen kasvualustana, Suomen suurimpana työvoimapoluna ja kansallisen kilpailukyvyn kivijalkana.

Kasvukäytävän vetovoima takaa vahvan kasvun, joka tällä alueella otetaan kestävästi vastaan.

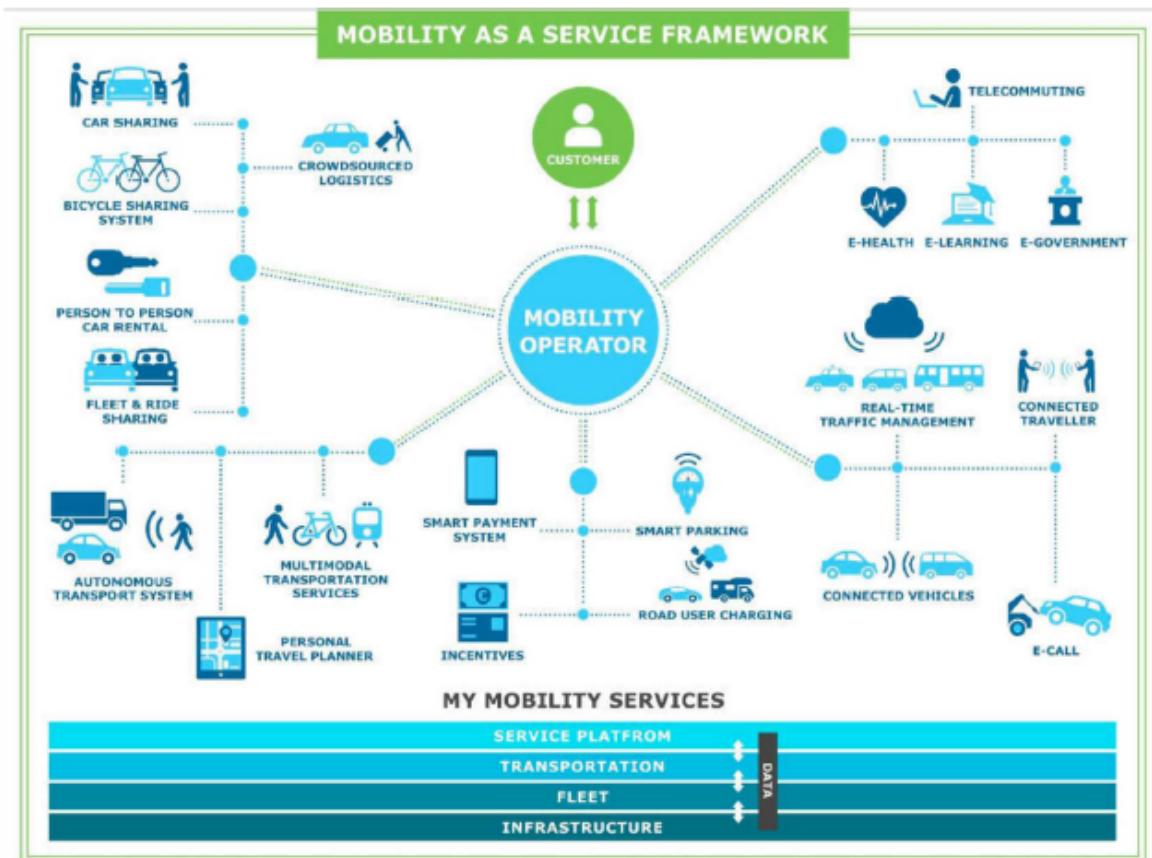
Kasvukäytävä on energiaomavarainen.

Uuden ajan vientivetoinen liiketoiminta syntyy kasvukäytävällä.

Liikkuvaa elämää viettävän nauhakaupunkilaisen arki sujuu kuin suurella kaupunkiseudulla. Tarjolla on houkuttelevia asumisen mahdollisuuksia eri osissa kasvukäytävää.

Suomen kasvukäytävä on Euroopan johtava älyliikenteen kokeilualusta.”

Green Growth Corridor, jolla tarkoitetaan Suomen kasvukäytävää ekologisesti kestävästi kehittyvänä. Se näkee oman alueensa maan parhaana älyllisen liikkumisen ja sen tuomien mahdollisuuksien kehitysalustana. (Suomen Kasvukäytävä 2016c.) Suomessa eri organisaatioiden käynnistämällä yhteistyöverkostolla (Intelligent Transfer System, ITS-Finland) tavoitteena onkin luoda ensimmäinen kaikki liikennemuodot yhdistävä palveluoperaattori, jonka avulla pyritään kehittämään ihmisten liikkumisen kuin esim. yritysten tarvitsemien tavarakuljetuspalveluiden mahdollisuuksia parantamalla tarjonnan ja kysynnän vastaavuutta. Tästä hankkeesta käytetään nimitystä MaaS- Mobility as a Service, suomeksi liikkumista palveluna. Suomessa toimiva ITS-Finland on osa laajempaa 27:n eurooppalaisen toimijan muodostamaa verkostoa - National ITS Associations -NITS. (ITS-Finland 2016.)



Kuvio 14. Älykkään liikkumisen palveluntarjoajat yhdistyvät ja näyttävät yhdessä alustasta palveluiden käyttäjälle. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2015)
Lähde: Datainvestointiselvitys 2015,10.

Suomen Kasvukäytäväverkosto teki vuonna 2015 datainventointia koskevan selvitystyön koskien liikkumispalveluiden tarvitsemaa dataa, sen älyllistämiseksi telematiikan keinoja hyödyntäen. Selvitystyön tarkoituksena oli kerätä liikkumispalveluiden kannalta keskeiset olemassa olevat tiedot kasvukäytävältä. Näiden avulla arvioitiin tulevaisuuden tarpeita visioon, jossa liikkumisen palvelut toimivat yhteen ja mahdollistavat yksittäisille liikkujille / liikuteltaville, ovelta ovelle matkaketjujen muodostumisen. (Datainvestointiselvitys 2015, 4. 37.)

Selvitystyön tulevaisuusosiossa arvioitiin, että kasvavia ja älykkääseen liikkumiseen vaikuttavia trendejä ovat mm. ihmisten normaaliin elinpiiriin kuuluvien toimintojen kuten päiväkodit, koulut, virastot jne. sulautumista liikkumispalveluiden osaksi. Yhteisöllisyyden kasvulla tai eri yhteiskunnallisesti rahoitettujen eri kuljetusten yhdistelyn kannustettavuudella, nähtiin olevan tärkeää roolia tulevaisuuden kuljetusten muotoutumisessa. (Datainvestointiselvitys 2015, 37.)

Raportissa todetaan mm., että palveluiden kehittämiseksi, tulee käytettävissä olla koko alueelta riittävän laadukkaat digitaaliset tietovarannot sekä asianmukaiset tietojärjestelmäraajapinnat olemassa olevien tietojen ja palveluiden osalta, niiden saamiseksi yhtenäisesti

toimiviin liikkumispalveluihin (ts. yhtenäiseen alustaan). (Datainvestointiselvitys 2015, 10.)

Raportti antaa laajasti eri jatkotoimenpidesuosituksia, mutta henkilöliikenteen osalta tutkija poimi seuraavia asioita; Käynnistymässä olevissa aihealueen toimenpiteissä tulisi huolehtia toimenpiteistä kasvukäytävän visiota tukeviksi, joukkoliikenteen aikataulutietojen avaamista avoimena datana ja reaaliaikaista tietoa kuntien palveluliikenteestä. (Datainvestointiselvitys 2015, 38-40.)

3 TUTKIMUSAINEISTO JA ANALYSOINTI

Laadullisen tutkimuksen kokonaisvaltainen luonne ohjaa tiedon ja aineiston hankintaa luonnollisista todellisista tilanteista ja esim. haastateltavien valintaa ohjaa tarkoituksenmukaisuus. Myös tutkimussuunnitelmaa on mahdollisuus muuttaa tarpeen vaatiessa. (Hirsijärvi ym. 2000, 155.)

Tutkijan esiymmärryksestä lähtevä tutkimuksen tekeminen ei ole kuitenkaan sidottu tähän. Se voi ja jonka on positiivistakin muuttua tutkimuksen edetessä, merkityssuhteiden uudelleen kerrostuessa ja tulkituessa sekä jäsenyessä. (Varto 1992, 32. 70-71.) Laadullisen tutkimuksen tärkeimpänä työvälineenä on tutkija itse, joka ei voi kieltää omaa subjektiivisuuttaan, mutta joka tulee mahdollisimman hyvin tiedostaa. (Eskola & Suoranta 1998, 20-21. Syrjälä, Ahonen, Syrjäläläinen & Saari. 1994, 14).

Anttilan (1996), Tuomen ja Sarajärven (2002) mukaan laadullisen tutkimusmenetelmän metodin, sisällönanalyysin avulla on tarkoituksena etsiä sellaisia merkityssuhteita ja kokonaisymmärtämystä, joiden esittäminen ei ole mielekästä numeerisesta, vaan sanallisina tulkintointia. (Vilkkä 2007, 140.) Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä teoria ja aiemmat tutkimukset aiheesta ohjaavat vahvasti käsitteiden ja luokitusten määrittelyä tutkimusaineistosta sekä analyysia. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä tavoitteena on tutkittavien antamien merkitysten avulla uudistaa mallia tutkittavasta asiasta (Tuomi ja Sarajärvi 2002, 116-117.)

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän käytön valinta vaikutti tutkimusaineiston keräämisen tapaan ja sen analysointiin. Tutkimusaineiston keräämisen ja valinnan perusteena oli löytää sellaiset tiedot ja niiden laajuus, joiden avulla oli mahdollista arvioida tutkittavan kohteen nykytilaa suhteessa aihe-alueen teoriaan ja tutkimuksen tekijän käsityksiin, olemassa olevat resurssit huomioiden tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi. Käytetyt menetöt tutkimusaineiston keräämisessä olivat puolistrukturoitu haastattelu, osallistuva havainnointi sekä dokumentoidun tiedon kerääminen eri lähteistä. Tämän tutkimustyön tärkeimpänä instrumenttina tutkimusaineiston keräämisessä kuin sen analysoinnissa toimi tutkija.

Alkukartoituksessa tutustuttiin olemassa olevaan Hämeenlinnan kaupungin henkilöliikennehankkeeseen liittyvään tietoon, tutkimuksen tekijän esitietojen ja puolistrukturoidun asiantuntijahaastattelun avulla, aihe-alueen

kirjallisuustutkimusta varten. Asiantuntijoiksi valikoituvat henkilöt, jotka olivat aktiivisesti työnsä puolesta mukana Hämeenlinnan kaupungin organisaatiosta, seudullisessa henkilökuljetushankkeessa ja omasivat laajan tiedollisen perustan asiaan.

Alkuperäisen tutkimussuunnitelman mukaan oli tarkoitus kirjallisuustutkimuksen jälkeen tehdä henkilöliikenteen nykytilanteen kartoitus puolistrukturoitujen haastatteluiden avulla primääriaineiston keräämiseksi. Tämän vaiheen toteuttaminen tuli kuitenkin tarpeettomaksi, sillä nykytilankuvaus tehtiin henkilökuljetushankkeen toimesta. Nämä tiedot oli dokumenttien muodossa mahdollista saada tämän tutkimuksen käyttöön nk. sekundääriaineistona, joskin tutkimuksen kannalta erittäin keskeisenä. Kirjallisuuskatsauksen ja henkilöliikenteen nykytilan ensimmäisen arvioinnin jälkeen käytettiin asiantuntijahaastattelua jo aiemmin valikoituneelle kohderyhmälle. Tässä tilaisuudessa tutkimuksen tekijä havainnollisti siihen mennessä jo syntyneitä käsityksiä Lean filosofisesta lähestymistavasta ja sen antamista kehittämisen mahdollisuuksista haastateltaville sekä tarkentuneesta tutkimussuunnitelmasta.

Tutkimusaineistoon perehdyttäessä hermeneuttisesti ja sitä analysoitaessa, syntyi tarve laajentaa kirjallisuustutkimusta strategisen johtamiseen, älyliikenteeseen ja Kasvukäytävä Verkoston toimintaan alkuperäisestä tutkimussuunnitelmasta poiketen. Osasyynä lienee osallistuvassa havainnoinnissa, jossa tutkimuksen tekijä osallistui Hämeenlinnan kaupungin luottamushenkilön ominaisuudessa varsinaisen henkilökuljetushankkeen toimenpide-ehdotusten esittelyyn loppuvuodesta 2015 ja tutustui sen perusteella tehtyihin päätöksiin. Osallistuvaa havainnointia tapahtui myös Uuden Hämeenlinnan strategiaan tähtäävässä valmistelutyössä sekä MaaS- seminaarissa alkuvuodesta 2016. Varsinaisen henkilökuljetushankkeen loppuraportista saadun tiedon avulla oli osaltaan myös mahdollista arvioida tässä tutkimuksissa saatuja tuloksia. Primääriaineisto koottiin näiden osallistuvien havainnointien ja asiantuntijahaastatteluiden avulla.

Kerätty aineisto pyrittiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin keinoin tutkijan toimesta luokittelemaan ja tyyppittämään käytetyn teorian tiedon pohjalta saadun mallin mukaisesti, tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi ja johtopäätösten aikaansaamiseksi.

4 HÄMEENLINNAN STRATEGIA JA SEUDULLINEN JOUKKO- JA HENKILÖLIIKENNE

Hämeenlinna on vuonna 1639 perustettu sisämaan kaupunki, jonka pituus pohjois-eteläsuunnassa on 63,8 km ja itä-länsisuunnassa 81,5 km. Henkilöstöä kaupungin palveluksessa oli vuoden 2014 alussa 3521. (Hämeenlinna 2016)

Kaupunkilaisten valitsema valtuusto on hyväksynyt laajasti eri toimijoiden kesken valmistellun strategian 2013-2020 kesäkuussa 2013 ja päivittänyt

vision vuonna 2016 seuraavaksi: ”*Hämeenlinna on elinvoimainen, turvallinen ja aito kulttuurikaupunki Suomen kasvukäytävällä*”. (Hämeenlinna 2016a)

Hämeenlinnan kaupungin valtuusto on määrittänyt toimintansa arvot vuonna 2016 seuraavasi:

”Yhdenvertaisuus ja yhteisöllisyys

- *Mahdollistamme hyvän arjen ja kehityksen kaikille tasapuolisesti*
- *Kannustamme asukkaita monipuoliseen yhteistoimintaan ja vastuuseen lähipiiristään*

Asukaslähtöisyys ja palveluhenkisyys

- *Asukkaat osallistuvat kaupungin ja palvelujen kehittämiseen*
- *Palvelemme ammattitaitoisesti ja ystävällisesti*

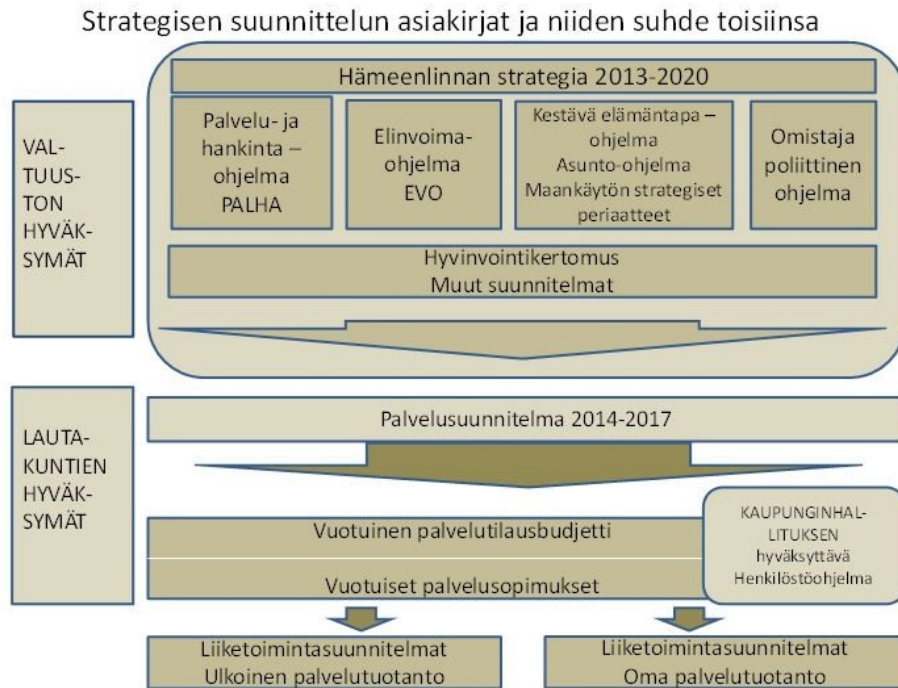
Luovuus ja rohkeus

- *Tuemme kuntalaisten aloitteellisuutta ja kehitämme toimintaamme rohkeasti*
- *Haemme ennakkoluulottomasti kekseliäitä ja raikkaita ratkaisuja*

Kestävä elämäntapa

- *Rakennamme kaupunkia taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti vastuullisesti*
- *Huolehdimme rakennetusta ympäristöstä ja säilytämme puhtaan luonnon myös tuleville sukupolville”*

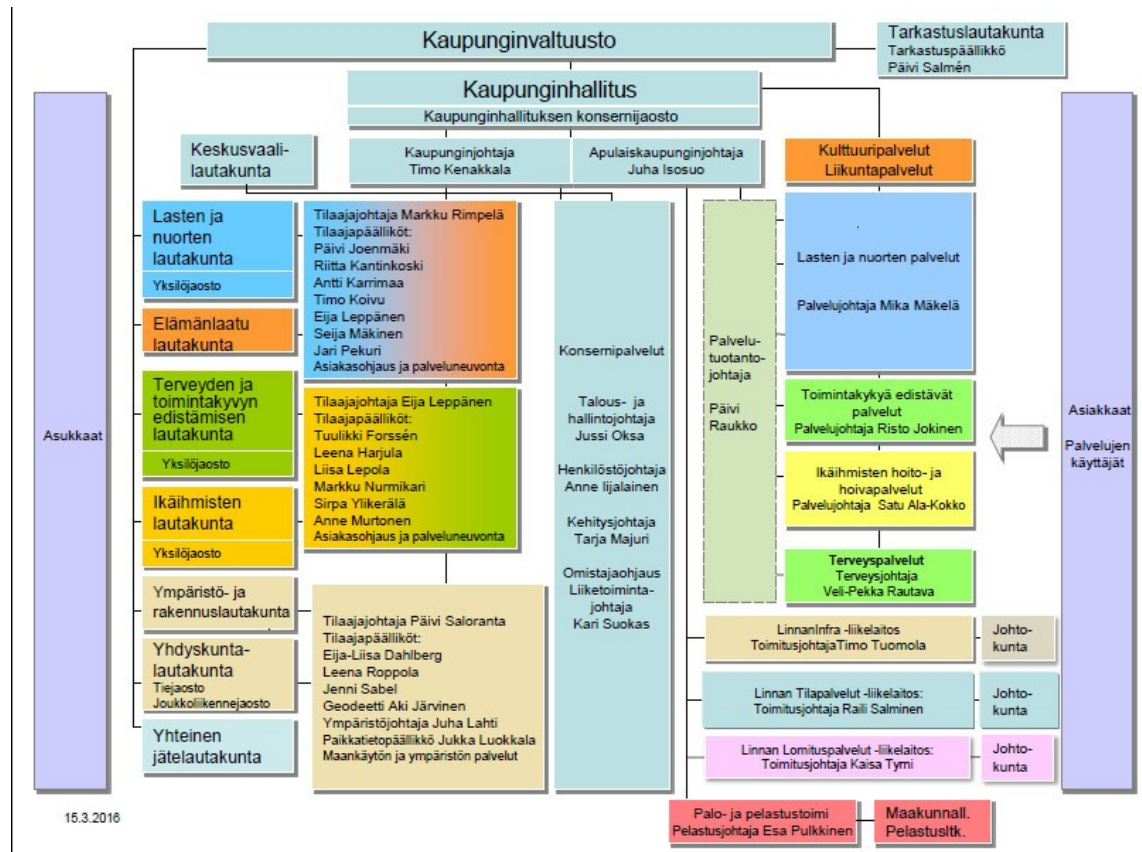
Kaupunkistrategian tarkentamiseksi, operatiiviseen toimintaan jalkauttamiseksi sekä toiminnan seuraamiseksi, on tehty joukko strategiaa toimialakohtaisesti tarkentavia asiakirjoja.



Strategisen suunnittelun asiakirjat ja niiden suhde toisiinsa

Kuvio 15. Hämeenlinnan strategia ja sitä tarkentavat asiakirjat. (Hämeenlinna 2016a)

Hämeenlinnan organisaatio ja johtamismallina käytössä oleva tilaaja-tuottajamalli on otettu käyttöön vuonna 2009, alueella tapahtuneen kuntaliitoksen yhteydessä. Tilaaja-tuottajamallille olennaista on, että palveluiden tilaaminen ja tuottaminen on erotettu omiin organisaatioihinsa ja luottamushenkilöiden rooli on toimia pääasiassa tilaajaorganisaatioissa. Muuten organisaatio muodostuu Suomen kunnille tyypilliseen, toisiinsa nivoutuviin luottamushenkilö- ja virkamiesorganisaatioihin. Luottamushenkilö- ja virkamiesorganisaatioiden vastuut on erikseen määritelty kaupungin hallintosäännössä.



Kuvio 16. Hämeenlinnan kaupungin organisaatiokaavio 2016 (Hämeenlinna 2016b).

Hämeenlinnassa aloitettiin vuoden 2016 syksyllä työ uuden kaupunkistrategian ja valmistelemiseksi. Syynä on valmistautuminen uusien maakunnallisten sosiaali- ja terveysalueiden syntymiseen, kuin kaupungin päätöksenteon ja toimintamallien kehittäminen. Työ oli tarkoitus saada valmiiksi siihen mennessä, kun uusi valtuusto aloittaisi toimikautensa kesäkuussa 2017. (Hämeenlinna 2016c)

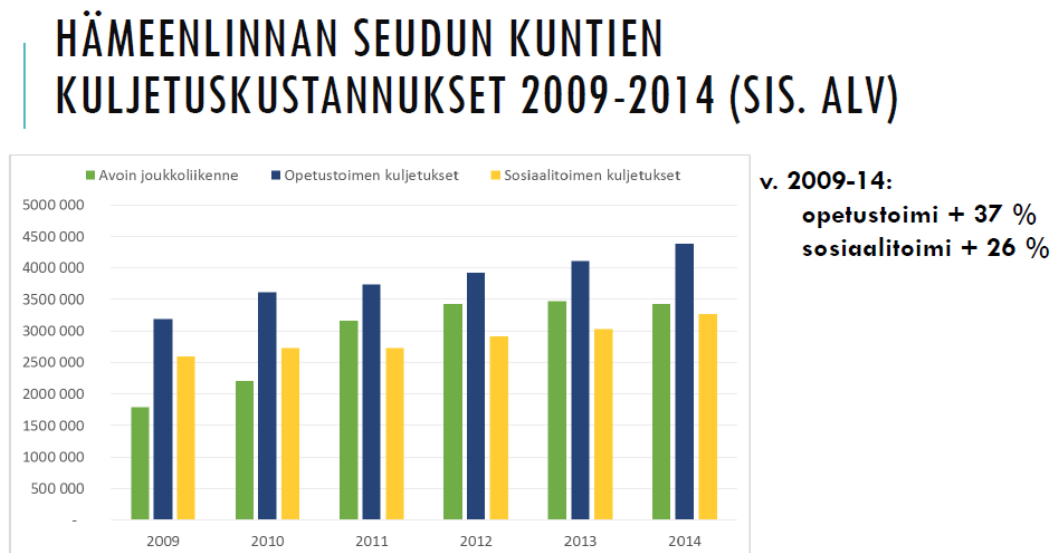
4.1. Henkilöliikenne Hämeenlinnan kaupungin strategiassa ja organisaatiossa.

Hämeenlinnan tehtäviin kuului eri laeissa määriteltyjä henkilökuljetuksia. Näitä ovat kaikille avoin joukkoliikenne ja henkilökuljetukset, joihin kuuluvat koululaisten kuljetukset, ikäihmisten ja vammaisten päivätoimintakuljetukset, sosiaalihuolto- sekä vammaispalvelulain mukaiset asiointi- ja virkistysmatkat.

Kaupungin vastuulle kuulunut avoin joukkoliikenne kului Hämeenlinnan kaupungin organisaatiossa yhdyskuntalautakunnan alaiselle joukkoliikennejaostolle. ”Joukkoliikennejaosto on Hämeenlinnan kaupungin, Hattulan kunnan ja Janakkalan kunnan yhteinen toimielin, joka toimii joukkoliikennelain mukaisena seudullisena toimivaltaisena viranomaisena.” (Hämeenlinna 2015a.)

4.2. Seudullinen henkilökuljetushanke

Hankkeen taustalla nähtiin kustannuskehitys, jonka haluttiin vähintään pysähtyvän tilanteessa, missä erityisesti väestön ikääntyminen aiheuttaisi edelleen kustannusnousupaineita.



Kuvio 17. Hämeenlinnan seudun kuljetuskustannusten kehitys 2009-2014 (Henkilökuljetusseminaari).

4.3. Joukko- ja henkilöliikenteen nykytilan kuvaus

EU:n palvelusopimusasetuksen (PSA) ja joukkoliikennelain mukaisena joukkoliikenneviranomaisena toimi Hämeenlinnan Kaupunki, koskien Hämeenlinnaa, Hattulaa ja Janakkalaa. Nämä vastasivat yhdessä alueen avoimesta joukkoliikenteestä yhdessä kuljetusalan liikkeenharjoittajien kanssa, seudullisen joukkoliikennejaoston kautta. (Hämeenlinna 2015a)

Kaupunki ja kunnat järjestivät kukin oman alueensa ne henkilökuljetukset, jotka pitivät sisällään koululaisten kuljetukset, ikäihmisten ja vammaisten päivätoimintakuljetukset, sosiaalihuolto- sekä vammaispalvelulain mukaiset asiointi- ja virkistysmatkat. (Hämeenlinna 2015a)

Hämeenlinnan seudun eri kuntien sisällä olivat henkilökuljetusten suunnittelu pääsääntöisesti hajautuneet hallintokunnittain, joissa niitä tehtiin paljon jonkin toisen varsinaisen työnkuvan lisänä.

Hämeenlinnan seudun henkilökustannusten kokonaisarvo oli vuonna 2014 9,1 miljoonaa euroa. Luku piti sisällään, niin avoimen joukkoliikenteen kuin lakisääteisyteen perustuvat henkilökuljetukset. Seudullisessa henkilökuljetuksiin liittyvässä hankkeessa laskettiin, että demokraattinen päätöksenteko pois lukien kuljetusten strategiseen ja operatiiviseen toimintaan kului seudullisesti omana työnä 4,5 -5 henkilötyövuotta.

Henkilöliikenteen kehittäminen Lean-filosofista lähtökohdista

Taulukko 1. Hämeenlinnan seudun henkilökuljetushankkeessa selvitetyn henkilöliikenteen kokonaisarvo ja sen muodostuminen kuljetustyypeittäin (Henkilökuljetusseminaari).

HENKILÖKULJETUSTEN NYKYTILANNE

Kustannukset (alv 0 %) vuonna 2014 Hämeenlinna (73,9 %), Janakkala (16,7 %) ja Hattula (9,4 %)

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---------------------|
| Joukkoliikenne | Kaikki kuntien asukkaat Hämeenlinna 68 066, Janakkala 16 896 Hattula 9 755 | | | |
| Palveluliikenne | Kaikki kunnan asukkaat | Hämeenlinna 17 500 matkaa Janakkala 4 600 matkaa Hattulassa ei ole palvelulinjaa | | 2,1 milj. € 23 % |
| Opetustoimen kuljetukset | Koululaiset Esikoululaiset | Kuljetusoppilaita: Hämeenlinna 1 110 Janakkala 360 Hattula 230 | | 4,0 milj. € 44 % |
| Vammaisten päivätoimintakuljetukset | Vammaiset | Asiakasmäärät: Hämeenlinna alle 150 Janakkala noin 20 Hattula noin 20 | | 3,0 milj. € 33 % |
| Ikäihmisten päivätoimintakuljetukset | Ikäihmiset | Hämeenlinna alle 300 Janakkala alle 50 Hattula alle 30 | | |
| SHL-kuljetukset | Ikäihmiset | Hämeenlinna yli 500 Janakkala alle 120 Hattula noin 30 | | |
| VPL-kuljetukset | Vammaiset | Hämeenlinna alle 1 120 Janakkala yli 350 Hattula yli 100 | | |

4.4. Avoin joukkoliikenne Hämeenlinnan seudulla

Avoimen ja seudullisesti järjestetyn joukkoliikenteen prosessista vastasi joukkoliikennekoordinaattori sekä vähäisesti niiden hoitamiseen oli osallistunut tilaajaohjaaja, toimistosihteeri ja liikennesuunnittelija.

Joukkoliikennekoordinaattori oli kehittämismielessä jo aiemmin suunnitellut ja kilpailuttanut eri alueille ja hallintokuntia ylittäviä kuljetuksia koulukuljetuksien, ikäihmisten päivätoiminta- ja fysioterapiakuljetuksien sekä vammaisten päivätoimintakuljetuksien yhdistelemiseksi.

4.5. Hämeenlinnan henkilökuljetukset

4.5.1. Koulukuljetukset

Hämeenlinnan lasten – ja nuorten palveluiden vastuulle kuului koulukuljetusten hankinta ja niiden ylläpito. Strateginen päähankintavastuu oli erillisellä tilaajaorganisaatiolla ja sen tilaajapäälliköllä. Operatiiviseen hankintaan ja ylläpitoon osallistuivat palvelusuunnittelija, palvelusihteeri sekä koulusihteereitä vaihtelevin tehtävin. Palvelusihterin työhön kuului järjestää kuljetukset taksilla matkustaville oppilaille sekä matkalippujen tilaukset avoimen joukkoliikenteessä kulkeville oppilaille vanhan ydinkaupungin alueella. Keskusta-alueen ulkopuolisten keskusten koulujen (Lammi, Renko, Tuulos, Hauho ja Iittala) noin 5 työntekijää osallistuivat myös matkalippujen tilaamiseen. Palveluiden ylläpidossa kahden

koulusihteerin panosta kului myös hieman laajemmin palveluiden ylläpitoon, tarkastamalla liikennöitsijöiden ajosuunnitelmaa. Varsinainen kuljetussuunnittelu tehtiin liikennöitsijöiden toimesta. Kaupungin oman toiminnan pääpaino oli järjestää koulukuljetukset sekä laskuntarkastuksen kautta varmistaa liikennöitsijöiden suorittaman kuljetussuunnittelun optimaalisuus.

4.5.2. Ikäihmisten ja vammaispalveluiden kuljetukset

Ikäihmisten palveluissa ja vammaispalveluissa kuljetuksien suunnittelu ja ylläpito ovat pääsääntöisesti hajautuneet sinne yksikköön, missä kuljetukselle on tarvetta. Erilliset tilaajaorganisaatiot ja niiden tilaajapäälliköt vastaavat pääsääntöisesti kuljetusten strategisesta ja operatiivisesta hankinnasta.

Ikäihmisten palveluissa päivätoiminnan ja osa fysioterapiaa kuljetuksista sekä vammaispalveluissa päivätoiminnan kuljetuksia oli strategisesti kilpailutettu joukkoliikennekoordinaattorin suunnittelemisissa alueellisissa yhteiskuljetuksissa.

Ikäihmisten palveluissa sosiaalihuoltolain mukaisten virkistys- ja asiointimatkojen strategisesta järjestämisestä vastaavat ikäihmisten tilaajaorganisaation tilaajapäällikkö, asiakasohjausyksikön päällikkö ja palvelusihteerit.

Vammaispalvelulain mukaisten virkistys- ja asiointimatkojen strategisesta järjestämisestä vastasivat vammaispalveluiden tilaajaorganisaation tilaajapäällikkö, asiakasohjausyksikön päällikkö sekä palveluohjaajat.

Päivätoimintakuljetusten ja asumispalveluiden kuljetuksista huolehtivat yksiköiden työntekijät.

Päivätoiminnassa, niin ikäihmisten palveluissa kuin vammaispalveluissa, oli käytössä kunnan vuokraama leasing auto, jota ajoivat yksikön omat työntekijät. Leasing autojen kuljetussuunnittelu tehtiin kunnan omana toimintana, muutoin kuljetussuunnittelu tapahtui liikennöitsijän toimesta.

Pääpaino kuljetuksien järjestämisessä oli laskujen tarkistamisessa ja sitä kautta reittien optimaalisuuden varmistamisessa.

4.6. Janakkalan henkilökuljetukset

Janakkalassa kuljetusten järjestäminen oli pääsääntöisesti keskitetty kuljetussuunnittelijalle. Kuljetussuunnittelija vastasi Janakkalan palveluliikenteen suunnittelusta ja ylläpidosta. Palveluliikenteen kilpailutti seudullinen joukkoliikennekoordinaattori.

Henkilöliikenteen kehittäminen Lean-filosofista lähtökohdista

4.6.1. Koulukuljetukset

Koulukuljetusten strategisesta suunnittelusta, strategisesta ja operatiivisesta hankinnasta sekä ylläpidosta vastasi kuljetussuunnittelija.

4.6.2. Vammaispalveluiden, vanhustyön ja asumispalveluiden kuljetukset

Sosiaalihuolto- ja vammaispalvelulain mukaisten virkistys- ja asiointimatkojen hankinta ja ylläpito oli keskitetty vammaispalveluihin, jonne myös kuljetusoikeuspäätökset oli keskitetty.

Asumispalveluiden kuljetuksien järjestämisestä vastasivat asumispalveluyksiköiden työntekijät.

4.6.3. Palveluliikenteen kuljetukset

Vammaispalveluiden ja ikäihmisten päivätoimintakuljetukset oli keskitetty palvelulinjoille ja vain harvoja päivänäkaisia ajoja ajettiin erikseen tarpeen mukaan tilattavilla taksikuljetuksilla.

4.7. Hattulan henkilökuljetukset

4.7.1. Koulukuljetukset

Hattulassa koulukuljetusten järjestäminen oli keskitetty toimistosihteerille. Toimistos sihteeri vastasi strategisesti ja operatiivisesti kuljetusten suunnittelusta, liikenteen hankinnasta ja palvelun ylläpidosta kokonaisuudessaan.

4.7.2. Koti- ja asumispalveluiden ja vammaispalveluiden kuljetukset

Koti- ja asumispalveluissa ja vammaispalveluissa kuljetuksien suunnittelu, hankinta ja ylläpito olivat pääsääntöisesti hajautuneet sinne yksikköön, missä kuljetukselle on tarvetta. Sosiaalihuoltolain mukaisten virkistys- ja asiointimatkojen järjestämisestä vastasivat palveluesimies ja palveluohjaaja. Vammaispalvelulain mukaisten virkistys- ja asiointimatkojen järjestämisestä vastasivat vastuusosiaalityöntekijä ja sosiaalityöntekijä.

Vammaispalvelun päivätoiminnassa oli juuri otettu käyttöön kunnan vuokraama leasing auto, jonka kuljetuksista huolehtivat yksikön omat työntekijät. Leasing auton kuljetuksien suunnittelusta vastasivat kunnan työntekijät, muutoin kuljetussuunnittelu tehtiin liikennöitsijöiden toimesta. Pääpaino kuljetuksien järjestämisessä oli laskujen tarkastamisessa ja sitä kautta reittien optimaalisuuden varmistamisessa.

4.8. Varsinaisen henkilökuljetushankkeen tulokset

Hämeenlinna, Janakkala ja Hattula päättivät syksyllä 2015 jatkaa seudullisesti 2.6.2014 käynnistettyä hanketta myös vuonna 2016, niin että valituksi tuleva toimintamalli käynnistyisi vaiheittain vuosien 2016 ja 2017 aikana.

Seudullisen henkilökuljetushankkeeseen oli nimetty eri kuntien ja niiden toimintojen edustajista ohjausryhmä, johon lukeutuivat myös jo seudullisesti järjestetyn joukkoliikenteen koordinaattori sekä henkilökuljetushankkeeseen palkattu työntekijä.

Henkilökuljetushankkeessa työskennelleen työntekijän tekemän nykytilanteen kuvauksen ja ohjausryhmän luonnostelemien organisaatiomallien pohjata tilattiin ulkoinen konsulttiselvitys käytännön organisoitumismalleiksi seudullisen henkilökuljetusten järjestämiseksi. Tavoitteena oli saada aikaan seudullinen järjestämisen malli, jolla suuri osa henkilökuljetuksista tehdään yhdistetysti yli kunta- ja hallintokuntarajojen ja avointa joukkoliikennettä sen eri muodoissa hyödyntäen.

Konsulttityötä esiteltiin 4.11.2015 luottamushenkilöille tarkoitettussa henkilökuljetusseminaarissa. (Henkilökuljetusseminaari)

Kehittämistarpeiksi nähtiin seuraavat seikat:

- Kokonaiskoordinointi
- Samankaltaisten tehtävien hoitaminen keskitetysti
- Kuljetusten kilpailuttaminen, edullisemmat hankinnat
- Matkojen yhdistelyasteen nostaminen
- Kaluston käytön tehostaminen
- Tarkempi valvonta ja seuranta
- Osaaminen ja välineet suunnitteluun
- Henkilökuljetusten ja joukkoliikenteen yhteistyön parantaminen

Tavoitetilaksi ohjausryhmä oli nostanut seuraavat määritelmät:

- Asiakkaan kannalta riittävät kuljetuspalvelut entistä edullisemmin ja entistä vähemmällä työllä.
- Palveluiden helppokäyttöisyys.
- Kustannusten nousu haltuun, Yhä suurempi osa rahoituksesta kohdennetaan useita matkustajia palvelemaan matkustukseen.
- Edulliset hankinnat.
- Avoimen joukkoliikenteen (ml. palveluliikenne) ja sen verkoston kehittäminen seudullisesti.
- Tehokkaat organisaatio- ja toimintamallit kuntaorganisaatioissa ja seudullisesti.
- Palveluiden käytön ja kustannusten seurantatiedot muodostavat jatkuvan kehittämisen pohjan.

Henkilöliikenteen kehittäminen Lean-filosofista lähtökohdista

Tästä muodostui näkemys, että monille eri toimijoille hajaantunut kuljetuksista vastaaminen voitaisiin siirtää yhdelle toimijalle, jossa olisi mukana alueen jo seudullisesti järjestetty joukkoliikenne. Vuosittainen säästöpotentiaali tällä toimintamallilla arvioitiin olevan 700 t€, joka oli n. 7,7 prosenttia kaikille momentille käytetyistä euroista.

Taulukko 2. Kuljetusten järjestely seudulliseen koordinaatioon (Henkilökuljetusseminaari).

| A. Nykyinen malli | Järjestettävät kuljetukset | B. Seudullinen koordinaointi |
|--|---|--|
| Janakkalassa kuljetussuunnittelija Hämeenlinnassa tilaajapäällikkö, palvelusuunnittelija, palvelusihteri ja kouluista 4-5 työntekijää Hattulassa: toimistosihteri | Koulukuljetukset | Seudun joukkoliikenne- ja henkilökuljetusyksikkö, "Kyydittäjä" |
| Koulut suoraan | Koulujen uimahalli-, retki ym. kuljetukset | |
| Seiska ja kyläbussit: Seudun joukkoliikennekoordinaattori Tassubussi: Janakkalan kuljetussuunnittelija Hattulassa ei palvelulinjaa | Palveluliikenne - Seiska - Kyläbussit - Tassu-bussi | |
| Seudullinen sopimus välityksestä, ei kilpailutusta | SHL-matkat | |
| | VPL-matkat | |
| Hämeenlinnassa osin yhteiskilpailutusta koulukuljetusten kanssa (joukkoliikenne- koordinaattori), mutta lisäksi tilaajapäälliköt ja palveluyksiköt. Janakkalassa kuljetussuunnittelija, Hattulassa palveluyksiköt. | Ikäihmisten päivätoimintakuljetukset Vammaisten päivätoimintakuljetukset | |



Koululaisen bussimatka

- 2 €/matka
- 1650 matkaa/pvä



Koululaisen taksi- tai tilausajomatka

- 11,6 €/matka
- 1350 matkaa/pvä



SHL-taksimatk

- 15,9 €/matka
- 110 matkaa/pvä



VPL-taksimatk

- 22,7€/matka
- 420 matkaa/pvä

*) alv (0), ei sisällä
joukkoliikenteen
kustannuksia

Kuvio 18. Päivittäisiä kuljetusmääriä Hämeenlinnan seudulla (Henkilökuljetusseminaari).

Konsulttityössä päädyttiin esittämään käytännössä kolmea toisistaan eroavaa vaihtoehtoa joukko- ja henkilöliikenteen seudullisen organisoitumisen malliksi. Ensimmäisessä vaihtoehdossa kaikesta seudullisesta henkilö- ja joukkoliikenteeseen liittyvästä työstä oli erotettu pääosin asiakkaiden itsensä tilaamien (SHL, VPL ja palveluliikenne) kuljetusten käytännön yhdistely, joka kilpailutettaisiin. Viranomais, eli ns. omana työnä olisi hoitaa tämän ulkopuolelle jäävät työt sekä tuottaa kaikki ulkopuolisen palveluntuottajan tarvitsema tieto vaikkapa

kuljetusoikeuksista tai kuljetuksiin vaikuttavista asiakasprofiileista. Toisessa vaihtoehdossa kaikki seudulliseen henkilö- ja joukkoliikenteeseen liittyvät työt on keskitetty yhteen yksikköön ja yhdistely tehtäisiin omana työnä. Tässä vaihtoehdossa yhdistelyyn tarvittavan ohjelmisto hankittaisiin itse. Kolmas vaihtoehto oli muuten sama kuin vaihtoehto 2, paitsi käyttöön hankittaisiin tarvittava ohjelmisto ohjelmistotoimittajalta. Arvioidut kustannukset eri vaihtoehtojen välillä olivat lähes samat. Omana työnä ja omalla ohjelmistolla vaihtoehto oli arvioitu 10 t€ edullisemmaksi kuin ulkoistettu tai omana työnä, mutta ohjelmistotoimittajan ohjelmalla toteutettava malli. Jälkimmäisissä perustamisvuoden ohjelmisto- ja laitehankintojen oli arvioitu olevan 30 t€ ja ensimmäisessä 90t€. Arvioinneissa oli lisäksi joukko toiminnallisia, joko negatiivisia tai positiivisia näkökulmia jokaiseen vaihtoehtoon nähden.

Taulukko 3. Kustannusarvioita eri vaihtoehdoista (Henkilökuljetusseminaari).

KYYTIKESKUKSEN KUSTANNUSARVIO

| | A. Ulkoistettu | B 1. Omana työnä, omalla ohjelmalla | B 2. Omana työnä, palveluntarjoajan ohjelmisto |
|--|-------------------------|---|---|
| Esimies, puolet työajasta | 27 500 | 27 500 | 27 500 |
| asiakaspalvelijat (4 hlöä)* | | 180 000 | 180 000 |
| tilavuokra | | 25 000 | 25 000 |
| yhdistely (transaktiohinnoittelu)** | Arvio 2-2,4 €/tilaus | | 30 000 |
| ohjelmiston ylläpito | | 18 000 | |
| puhelinkulut | | 15 000 | 15 000 |
| ostopalvelut | | 15 000 | 15 000 |
| Yhteensä | 290 000 € | 280 000 €* | 290 000 €** |

*Perustamisvuonna ohjelmisto- ja laitehankinta, arvio 90 000 euroa, aloituskuluja ja suurempi henkilötyöpanos

**Perustamisvuonna laitehankinnat, aloituskuluja ja suurempi henkilötyöpanos, arvio 30 000 €

Selvityksessä kehoitettiin kiinnittämään myös matkojenyhdistelykeskuksen valmistelussa huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin eri puolelta maata saattujen kokemusten ja palautteiden perusteella:

1. Taksin liian pitkä odotusaika.
2. Heikko luotettavuus kuljetusten saapumiseen sovittuna aikana.
3. Kuljetusten tilaus iltaisin ja viikonloppuisin ohjausautomaatin välityksellä oli koettu vaikeaksi.
4. Yhdistettyjen matkojen oli joissakin tapauksissa koettu heikentävän asiakkaiden tietoturvaa.

Selvityksessä käsiteltiin myös huomioituja seikkoja henkilöliikenteeseen liittyvistä toimintaympäristön muutoksista. Tällaisia olivat mm. eri syistä

tapahtuva kuljetustarpeiden kasvu, joukkoliikenteen valtionrahoituksen pientymisen trendi, ekologiset vaatimukset, joukkoliikennejärjestelmä Valttiin siirtyminen työntekijäresurssitarvetta lisäävänä tekijänä, mahdolliset muutokset SHL ja VPL matkojen siirtymisessä Kelan vastuulle, tuleva sote-uudistus jossa kuljetustarpeisiin liittyvät monet palvelut siirtyvät eri organisaatioon koko maakunnan tasolle sekä yhdistelyn tarvetta mahdollisesti lisäävän digitaalisuuteen perustuvan liikkuminen palveluna-toiminnan kehittymisen.

Taulukko 4. Matkojenyhdistelyn eri toteuttamisvaihtoehtojen vertailua (Henkilökuljetusseminaari).

| A. Ulkoistettu kyytikeskus | B. Kyytikeskus omana työnä | |
|--|---|--|
| | 1. omalla ohjelmistolla | 2. ohjelmistotoimittajan ohjelmalla |
| <p>Kilpailutetaan liikenne ja yhdistelypalvelu Joukkoliikenne- ja henkilökuljetusyksikkö toimii tilaajana</p> <ul style="list-style-type: none"> + Käynnistäminen on nopeampaa ja helpompaa, valmis osaaminen käyttöön. + Ei erillisiä toiminnan käynnistämiskustannuksia. + Hiljaisen ajan tilausten vastaanotto samalla yksikköhinnalla. - Toimintamallista vähän kokemuksia kaupunkiseuduilla, kustannusten arviointi epävarmempaa. - Sopivan toimijan kilpailuttamisessa voi olla haasteita. - Laadun valvonta ja palvelun kehittäminen vaikeampaa. - Yhdistelyn laajuus tiedettävä kilpailutusvaiheessa. | <p>Kilpailutetaan liikenne ja ohjelmisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Yleisin toimintamalli, voidaan hyödyntää muiden seutujen kokemuksia - Edellyttää henkilöstöä, laitteet, palvelinten ohjelmien hankinnan, käyttöönoton ja koulutuksen. - resursseja tekniikkaan (esim. alustan ja tietokannan suunnittelu) | <p>Kilpailutetaan liikenne ja kilpailutetaan (suorahankitaan) ohjelmiston käyttöoikeus.</p> <ul style="list-style-type: none"> + edullisempi ja ketterämpi käynnistää (ja ajaa alas) kuin B1. + tekninen toteutus yksinkertaista - Pitkällä aikavälillä tulee kalliimmaksi kuin B1. - Edellyttää henkilöstöä, laitteet, käyttöönoton ja koulutuksen. |
| | <p>Joukkoliikenne- ja henkilökuljetusyksikkö ”Kyydittämö” toimii tilaajana ja palvelun tuottajana, Vaikutusmahdollisuus palvelun laatuun parempi</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vastuukysymykset ongelmatilanteissa selkeämpiä + Valvonta helpompaa - Muutoksiin (esim. Kela reagoiminen kankeaa) - Hiljaisen ajan tilausten vastaanotto (24/7) | |

Sekä Hämeenlinnan kaupunginhallitus, että Hattulan ja Janakkalan kunnanhallitukset samaan aikaan pitämässään kokouksissaan 14.12.2015 päättivät ottaa käyttöön konsulttiselvityksen vaihtoehtoista seuraavan, eli ensimmäisen yllä mainituista vaihtoehtoista:

1. Hämeenlinnan seudulle perustetaan seudullinen henkilökuljetus- ja joukkoliikenneyksikkö, matkojenyhdistelykeskus. Yksikön vastuulla on henkilökuljetusten ja joukkoliikenteen suunnittelu, kilpailuttaminen ja ylläpito.
2. Henkilökuljetusten (VPL, SHL ja palveluliikenne) yhdistelemiseksi niiden ja suunnittelun kokonaisvaltaistamiseksi Hämeenlinnan seudulle perustetaan kuntien yhteinen ”Kyytikeskus”, joka toteutetaan ulkoisena palveluna. Tämän tehtävänä on välittää ja yhdistellä seudun VPL- ja SHL- matkoja.

Tavoitteena oli Kyytikeskuksen toiminnan aloitus vuoden 2016 lopulla ja matkojenyhdistelykeskuksen vuoden 2017 alussa. Valmisteluihin kuului

mm. päättyvien liikennöintisopimusten ja vielä kilpailuttamattomien kuljetuspalveluiden hankintojen valmistelu tavoitteiden mukaisesti. (Hämeenlinna 2016d.)

5 AINEISTON ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä osassa on tarkoituksena analysoida Hämeenlinnan seudun joukko- ja henkilöliikennettä Lean- filosofian viiden peruseriaatteen kuin muista tutkijan näkemyksestä oleellisen aihe-alueen näkökulmasta, tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi.

Aineiston keräämisen tarkoituksena oli saada mahdollisimman laaja ja tarkkuudeltaan tarkoituksenmukainen kuva prosessin sidosryhmien välisestä toiminnasta ja niiden välisistä arvovirtauksista sekä näiden mahdollisista katkoksista ja hukista. Seuraavissa kappaleissa pyritään esittämään nykytilaa Lean näkökulmasta tutkijan tulkinnan pohjalta. Tämän kappaleen johtopäätöksissä tuodaan esiin keskeisiä havaintoja suhteessa tutkimuskysymyksiin.

5.1. Arvon määrittämisen perustuminen asiakkaan näkemykseen

Virallisista dokumenteista tai henkilöliikenteenkehityshankkeen virallisissa perusteluissa ei suoraan löytynyt tietoa siitä mikä on tavoiteltava arvo toiminnassa. Hämeenlinnan kaupungin valtuuston hyväksymä strategia toki sivuaa henkilöliikennettä hyvin monelta kantilta. Strategian luonteen mukaisesti, se toimii ohjenuorana kaikkeen toimintaan ja sen tavoitteisiin.

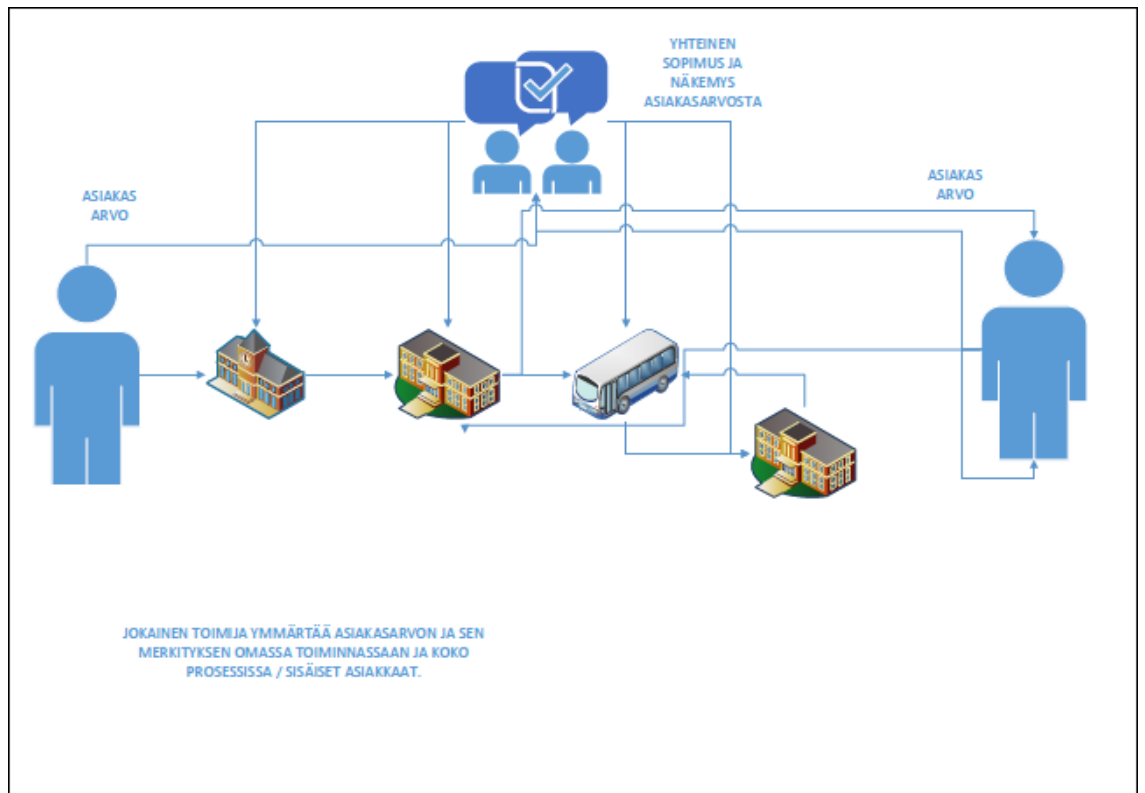
Kaupungin strategiasta esimerkkeinä mainittakoon päämäärä, jossa tavoitellaan kaupunkilaisten hyvää arkielämää tukevia, kumppanuuteen ja tarpeeseen perustuvia palveluita. Tämän tavoitteen kriittisiksi menestystekijöiksi mainittu mm. vaikuttavat, tehokkaat, kokonaistaloudelliset ja laadukkaat palvelut tai palveluita ja toimintaa kehitetään oivaltavasti ja innovatiivisesti. Näille hallintorajat läpäiseville tavoitteille oli myös asetettu mittarit mm. palveluiden käyttäjien tyytyväisyyden seuraamiseksi.

Tarkemmin suoraan henkilöliikenteeseen vaikuttava ”Hyvä ympäristö ja kestävä kaupunkisuunnittelu”- päämäärän mittaristosta löytyvät mm. joukkoliikenteen matkat/asukas ja hiilidioksidipäästöjen 20 prosentin vähentämistavoite vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta.

Joukkoliikenteen alueellisen järjestämisen perusteiksi oli laadittu erillinen strategia edellisellä valtuustokaudella.

Asiantuntijahaastattelussa tuli ilmeiseksi käsitys, että toisaalta tavoiteltavan arvon määrittävät kaupunkilaiset valittujen luottamushenkilöorganisaatioiden kautta ja toisaalta palveluiden käyttäjät kokemansa laadun kautta. Sisäisten asiakkuuksien ja eri toimijoiden merkityksestä ei ollut epäselvyyttä lopullisen tuloksen tärkeinä osatekijöinä.

Asiakkaan määrittävän arvon tunnistamisesta arvoketjun muissa osissa, henkilöliikenteen näkökulmasta, ei ollut tietoa saatavilla. Eri toimijoilla on kuitenkin optimaalisessa tilanteessa huomioitavanaan monta asiakassuhdetta, niin sisäinen ja ulkoinen, kuin kyseessä olevasta mahdollisesta päätehtävästä tai ydintoiminnosta riippuvainen. Esimerkiksi tuleeko vanhuspalveluissa työskentelevä tiedostaneeksi eri asiakasnäkökulmien syvyyksiä, koulujen lukujärjestyksien suunnittelija mahdollisimman hyvää virtaavuutta/resurssitehokkuutta kuljetuksissa suunnitellessaan lukujärjestyksiä tai tietääkö terveyskeskuksen ajanvaraaja, milloin on mistäkin suunnasta aluetta tulossa ja menossa ”valmiita” kuljetuksia jne. Koska kyseessä on koko Hämeenlinnan seudun joukkoliikenne, tulisi arvon muodostumista pohtimisessa siirtyä vieläkin laajemman alueen näkökulmasta.



Kuvio 19. Asiakasarvo muodostuu kahtaalta ja ”valuu” kaikkeen toimintaan.

5.2. Nykyiset arvoketjut

Kehittämistarpeiden arvioimiseksi oli tunnistettava eri prosesseissa vaikuttavia oleellisia sidosryhmiä ja näiden välisiä rajapintoja arvoketjussa, suhteessa asiakkaan määrittämään arvoon. Tällaisia olivat palvelun viralliset tilaajat, palvelutuotanto-organisaatiot, joissa saattoi olla monta eri roolia ja tointa kuljetustarpeiden syntymisestä, niihin vastaamiseen ja ajoreittien optimointiin. Sidosryhmiin kuuluivat myös liikenteenharjoittajat, /leasingauton kuljettajat, kuljetuksessa olevat henkilöt ja joukkoliikennekoordinaattori.

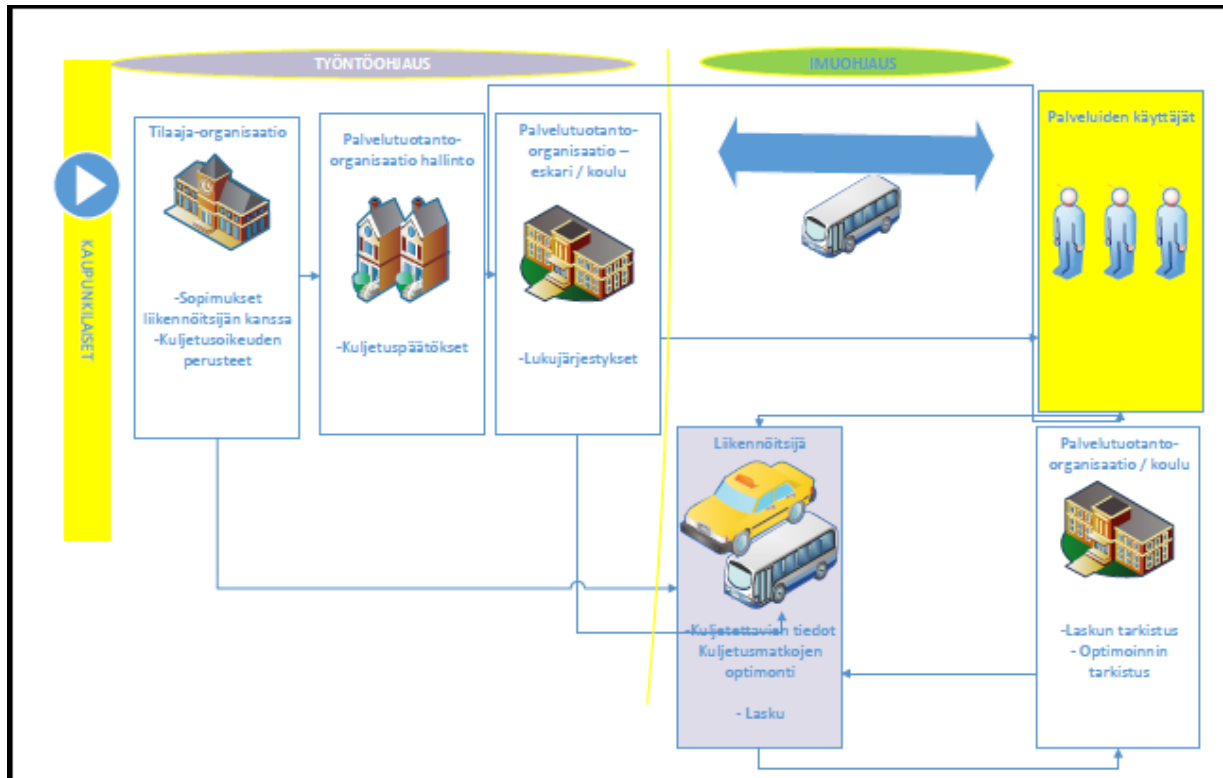
Hämeenlinnan, Hattulan ja Janakkalan tarjoamat henkilökuljetuspalvelut perustuvat pitkälti samoihin lainsäädännöllisiin perusteisiin. Kaikilla oli hieman toisistaan poikkeavia tapoja järjestää kuljetuksia, ehkä osaltaan kuntien kokoon ja organisaatiomalleihinkin liittyen. Hämeenlinnan osalta henkilöliikenteen tilaamisen ja ylläpitämisen tehtävät olivat hyvin pirstaleisena eri hallinnonaloille ja niiden sisällä eri työntekijöille. Nämä todennäköisesti ns. resurssitehokkuutta muodostavat saarekkeet vaikuttivat vastaavasti informaation ja toimintojen virtaukseen kielteisesti. Janakkalassa henkilöliikenteen järjestäminen vaikutti eniten kokonaisnäkemyistä painottavalta, jossa resurssitehokkuutta ja virtausta oli pyritty selkeästi optimoimaan.

Taulukko 5. Nykytilan erilaiset prosessit eri kuljetuksille Hämeenlinnan seudulla (Henkilötyövuodet ja hallinnonorganisointi).

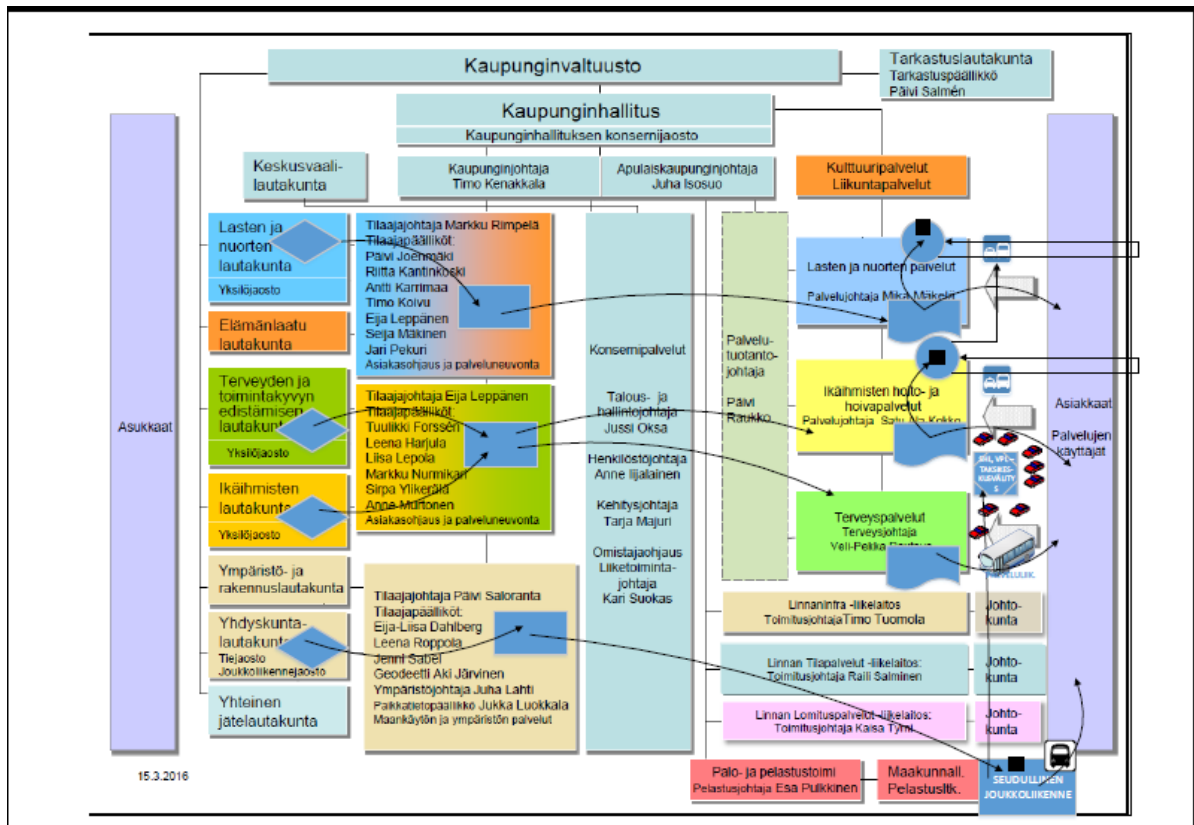
| A. Nykyinen malli | Järjestettävät kuljetukset |
|--|---|
| Janakkalassa kuljetussuunnittelija Hämeenlinnassa tilaajapäällikkö, palvelussuunnittelija, palvelusihteri ja kouluista 4-5 työntekijää Hattulassa: toimistosihteri | Koulukuljetukset |
| Koulut suoraan | Koulujen uimahalli-, retki ym. kuljetukset |
| Seiska ja kyläbussit: Seudun joukkoliikennekoordinaattori Tassubussi: Janakkalan kuljetussuunnittelija Hattulassa ei palvelulinjaa | Palveluliikenne - Seiska - Kyläbussit - Tassu-bussi |
| Seudullinen sopimus välityksestä, ei kilpailutusta | SHL-matkat VPL-matkat |
| Hämeenlinnassa osin yhteiskilpailutusta koulukuljetusten kanssa (joukkoliikenne- koordinaattori), mutta lisäksi tilaajapäälliköt ja palveluyksiköt. Janakkalassa kuljetussuunnittelija, Hattulassa palveluyksiköt. | Ikäihmisten päivätoimintakuljetukset Vammaisten päivätoimintakuljetukset |

Hämeenlinnassa eri hallinnonaloille ja niiden sisällä eri tavoin eri työntekijöille pirstaloituneet henkilöliikenteen tilaamisen ja ylläpitämisen tehtävät, oli nähtävissä toimivan tukiprosessina kaupungin muille ydinpalvelutuotantoprosesseille. Seuraavassa kuviossa on yritetty hahmottaa karkean tason arvovirtoja koulukuljetusten ja koko organisaation osalta. Vastaavanlaisia kuviota Hämeenlinnasta olisi mahdollista tehdä ainakin seitsemän erilaista rinnakkain toimivaa prosessia ja koko seudun osalta n. yksitoista.

Henkilöliikenteen kehittäminen Lean-filosofista lähtökohdista



Kuvio 20. Arvovirran karkeaa kuvausta Hämeenlinnan koulukuljetusten osalta. Keltaisella näkyvät laatikot määrittävät arvoa. Vastaavan kaltaisia prosesseja oli useita eri organisaatioissa, kuten seuraavassa kuviossa on karkeasti arvioitu.



Kuvio 21. Karkeaa arviota eri joukko- ja henkilöliikenneprosesseista Hämeenlinnassa, (mukailtu, Hämeenlinna 2016).

5.3. Tuotannon virtaus

Kohdassa 5.2 on kuvattu toiminnan virtauksen pirstaleisuutta mahdollisen hukan aiheuttajana. Kokonaisvaltaisen ajattelun mukaisesti virtausta tulisi strategisesta näkökulmasta lähteä rakentamaan henkilökuljetusten, että joukkoliikenteen seudullisen, jopa maakunnallisen yhdistämisen pohjalta. Yksittäisten prosessien virtaus on tärkeää, mutta niitä ei tulisi erottaa niihin läheisesti liittyvistä ja rinnakkaista prosesseista. Hämeenlinnan seudulla, että sen osissa ja osiin suuntautuvalla paremmalla virtauksella, voitaisiin mahdollistaa resurssien optimaalisempaa käyttöä.



Kuvio 22. Tutkijan tarkastelunäkemys kokonaisvaltaisesti hyvästä virtaus ja resurssitehokkuudesta Hämeenlinnan alueen joukko- ja henkilöliikenteessä. Kaikki kuljetusmuodot tukevat toisiaan, koko alueella. (Mukaiilu RakentajanABC 2015.)

Virtausta voidaan tarkastella kahdelta eri tasolta. Toisaalta pyrkimyksenä on kuljetusyksiköiden hyvä virtaavuus, kuin myös tiedon virtaavuus organisaatiotasolla.

Operatiivisen tason kuljetusyksiköiden virtaavuutta voidaan pitää saatujen tietojen perusteella vaihtelevana eri kuljetusmuotojen välillä, ainakin ns. henkilökuljetusten osalta. Joissain virtaus oli erityisen hyvää, mutta resurssitehotonta. Vaihtelua eri kuljetusmuotojen välillä oli paljon. Virtaavuuden optimointiin kiinnitettiin huomiota kuljetusreittien suunnittelussa liikennöitsijöiden toimesta, onnistumista arvioitiin laskujen tarkastuksen yhteydessä.

Avoimen joukkoliikenteen virtaavuuden arviointiin olisi tarvittu parempaa mm. asiakastarpeeseen perustuvaa tietoa arvioinnin pohjaksi. Organisaatiotasolla virtauksen tiedonkulkuun ja tehtävään työhön

vaikuttavia tekijöitä oli paljon, esim. Hämeenlinnassa organisaatorakenne itsessään kuin työnjako ja sen jakautuminen useammille toimijoille.

5.4. Imuohjaus

Aineiston ja havainnoinnin perusteella imuohjauksen ja optimoinnin näkökulmasta Hämeenlinnan seudulla toimittiin eri tavoin. Eri kuljetusmuotojen välillä oli prosessien eri vaiheissa havaittavissa eri kohdin imu- tai työntöohjausta. Imu ja työntöohjauksen arvioinnin osalta asiakkaan tarvitsema kuljetus ja sen optimointi/mahdollisimman hyvä virtaus huomioitiin vasta monien prosessien loppupäässä. Asiakkaan määrittämän arvon ja tarpeen kohdentuminen prosessien alkupäähän oli vähällä huomiolla ja tuotanto oli monilta osin ns. tuotantosuunnitelmaan perustuvaa työntöohjausta, kuten aiemmassa kuviossa 20.

Janakkalan kohdalla arvoketjut näyttäytyivät tältä osin positiivisen keveänä. Hämeenlinnassa puolestaan vasta prosessien viimeisissä vaiheissa keskityttiin kuljetusreittien optimointiin ja imuohjaukseen.

Imuohjausta olisi mahdollista parantaa mm. ottamalla palveluiden käyttäjiä mukaan optimointiin vaikkapa kannustamalla omatoimisin kuljetuksiin muiden kanssa. Isomman kokonaisuuden tasolla kuljetusten suunnittelua olisi mahdollista tehdä optimoidummin kaikkea kuljetustarpeisiin liittyvää tietoa sekä tietoteknisiä ratkaisuja hyödyntäen.

Syksyllä 2015 esittelin näitä tässä opinnäytetyössä esiteltäviä Lean-filosofian periaatteita ja imuohjauksen tuomia mahdollisuuksia Hämeenlinnan virkamiehille, jotka myös kuuluivat varsinainen henkilökuljetushankkeen ohjausryhmään.

5.5. Jatkuvan parantamisen tila

Hämeenlinnan kaupungin strategia tuki itsessään jatkuvan parantamiseen pyrkivää toimintaa, jota henkilökuljetusten kehittämishankekin luonteeltaan on.

Joukkoliikennekoordinaattorin toimesta oli aiemmin tehty onnistunut kilpailutus ja hankinta alueellisista yhteiskuljetuksista. Tässä olivat mukana ikäihmisten palveluihin ja vammaispalveluihin kuuluvia päivätoiminnan kuljetuksia sekä osa fysioterapiaan suuntautuvia matkoja

Kehittämisen perustana olevan tiedon keräämiseen ja ylläpitämiseen ei ollut mitään suunnitelmaa tai työkaluja. Olemassa oleva tieto oli hajaantunut paljolti eri organisaatioihin.

Hämeenlinnan seudun ja varsinkin Hämeenlinnan kaupungin kokoisessa organisaatiossa isojen muutosten sijasta pienin askelin tehtävät muutokset onnistuvat parhaiten, kun perustavaa laatua olevat ratkaisut on saatu kokonaisuutta riittävästi tukevaksi.

5.6. Hukan lähteitä

Hämeenlinnan seudun joukkoliikenteessä oli mahdollista tunnistaa ja nimetä seuraavia esimerkinomaisia hukan lähteitä:

1. Yksilöllistä kuljetusta liikaa, ryhmille liian vähän
2. Odottelua
3. Kuljetetaan esim. 1 hlö 4 hlön taksilla
4. Päällekkäisiä käsittelyprosesseja eri organisaatioissa
5. Kuljetuskapasiteettia tarpeeseen nähden liikaa
6. Taksit ja joukkoliikenne puolityhjiä, kulkien samoihin aikoihin samoilla reiteillä, eri organisaatioiden keskittyessä vain oman hallinnonalansa kuljetustarpeisiin. Palveluiden suunnittelussa ja tuotannossa tulisi huomio kiinnittää paremmin asiakkaan määrittävään kuljetusnäkökulmaan. Esim. lukujärjestysten suunnittelussa ja eri palveluiden välisessä yhteistyössä. Palvelutuotannossa puolestaan oli koettu joissain tilanteissa, että nykyinen malli on joustamaton ja muutoksien suhteen hankala hallita, eikä siltä osin tue asiakkaan tarpeita. Tästä esimerkkinä esim. retkien järjestämisen ja koulukuljetusten vaatimien muutosten hankala yhteensovittaminen.
7. Virheet, kuten koululaisen saapumatta jäänyt tai tarpeeton kuljetus, jotka liittyvät siihen, ettei tieto normaaleista muutoksista ole saavuttanut kaikkia osapuolia.
8. Matkojen yhdistelyyn ei kannustettu tai sitä mahdollistettu. Esim. ”kolme henkilöä yhdellä kortilla”- hyödyt omaehtoisesta yhdistelystä. Asiakkaan määrittävästä arvosta lähtevä ”oikea tieto oikeasta paikasta” puuttuminen oli estänyt inhimillisten panoksien tuottamia mahdollisuuksia matkojen yhdistelyyn, niin palveluiden käyttäjien osalta kuin hallinnossa.



Kuvio 23. ”Hukkakukkanen” Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteessä, (mukailien Vuorinen, 2013. 72).

5.7. Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen kehittäminen Leanin peruseriaatteiden mukaan

Edellä olevissa kohdissa on käsitelty Hämeenlinnan seudun henkilöliikennettä Leanin peruseriaatteiden näkökulmasta. Näiden perusteella kehitys voisi toimia seuraavasti:

1. Asiakasarvo määräytyy toisaalta Hämeenlinnan seudun asukkaiden valitsemien luottamushenkilöiden tavoitteiden kautta ja toisaalta hämäläisten palvelujen käyttäjien tarpeiden kautta.
2. Asiakasarvoa tuottamattomat tekijöitä ovat hukat, kuten mainittu kohdassa 5.6.
3. Arvovirtaus on palveluiden käyttäjien pääsy kohteeseen mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman pienin kustannuksin, koko organisaatiota tai laajempaa kokonaisuutta ajatellen.
4. Matkojen yhdistelykeskuksen perustaminen
5. Matkojen yhdistelykeskuksen toiminnan kehittäminen saatujen kokemusten ja kerättävien tietojen perusteella.

Varsinaisessa henkilökuljetushankkeessa teetetyssä konsulttiselvityksessä tuotiin esille kolme erilaista vaihtoehtoa matkojenyhdistelykeskuksen käytännön organisoimiseksi. Hämeenlinnan seudun kunnat päätyivät malliin, jossa osa yhdistelystä on erotettu ulkopuoliselle toimijalle kilpailutettavaksi. Leanin viiden peruseräyksen ja hukkan minimoimisen näkökulmasta parhaalta puolestaan vaikutti matkojenyhdistely kokonaan viranomaistyönä ja mahdollisesti itse hankittavalla ohjelmistolla.

Asiakasarvon määrätymisessä olisi järkevää huomioida tulevaisuuden muutosajureita, joista ehkä keskeisin on sote-uudistus ja sen tuomat muutokset kuten lisääntyvät ja epätoivottavat uudet rajapinnat prosessissa. Toisaalta tämä muutos loisi myös mahdollisuuksia kehittää toimintamallia ja tarvittavaa järjestelmää / alustaa laajemmalla pohjalla koko maakuntaa, kasvukäytävää ja valtakunnallisiakin tavoitteita ajatellen. Kuljetustarpeita synnyttävien toimintojen siirtyessä osaksi maakunnan tasolle ja osaksi pysyen edelleen kunnallisella tasolla, olisi se huomioitava myös matkojenyhdistelyssä ja esimerkiksi siinä vaaditun tiedon käytettävyydessä. Asiakasarvossa tulee huomioida muista jo matkojenyhdistelyyn siirtyneistä alueilta saatu palaute. Tietosuojaa vaativien tietojen saatavuus, käsiteltävyys ja hyödynnettävyys kuljetusten yhdistelyssä olisi sekä yksilönsuojan ja lainsäädännön näkökulmasta, että toiminnallisesti paras tehdä virkamiestyönä. Tiedon muokkaaminen ja siirtäminen organisaatiosta toiseen on useaan kertaan tehtävää päällekkäistä työtä ja epätoivottavan hukkan lähde. Koska muutoksia oli nähtävissä ja kehityshaasteita olemassa, sitoutuminen yksityisen toimijan kanssa mahdollisesti usean vuoden sopimukseen, saattaa heikentää näihin vastaamista sekä hankaloittaa tarpeellisten kehitysharppausten aikaan saamista.

Mahdollisimman kevyt arvoketju ja hyvä imuohjautuvuus takaisivat informaation ja tuotannon resurssitehokkaan virtauksen, siis yhdistelyn onnistumisen. Toiminnan osaulkoistuksesta saatavan hyödyn tulisi olla huomattava, jotta jo pelkästään hallinnollisten kulujen osuus voitaisiin kompensoida. Niiden arvioidaan olevan keskimäärin 10 prosentin luokkaa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä.

Imuohjaukseen pyrkimisessä tulisi asiakasarvon ohjata toimintaa mahdollisimman tehokkaasti koko ketjussa. Valitussa toimintamallissa tämä saattaa onnistua, mutta todennäköisesti resurssitehottomammin, johtuen organisaatioiden rajapintojen aiheuttamista suorituskykykuilusta, kuin kokonaan virkamiestyönä ehdotetuissa malleissa.

Jatkuva parantaminen vaatii onnistuakseen tietoa, jota on helpompi saavuttaa ja hyödyntää viranomaistaholla, kuin tehdä tätä ulkopuolisen toimijan kautta. Onnistuakseen tällainen vaatisi kehittyntä toimittajasuhdetta, pitkäjännitteistä työtä sekä tarvittavaa osaamista ja riittävää resursointia.

Kustannusarviovertailussa omana työnä omalla ohjelmistolla oleva vaihtoehto oli arvioitu n. 10t€ vuodessa edullisemmaksi kuin muut kaksi. Alkuvaiheessa tarvittavat investoinnit laitteisiin ja ohjelmistoon olisivat tosin

olleet 60t€ korkeammat. Selvityksessä todettiin toisaalta myös ulkopuolisen yhdistelykeskuksen todellisten kustannusten arvioinnin olevan haasteellista. Kymmenen vuoden perspektiivillä kokonaan virkamiestyönä tehty yhdistely omalla ohjelmalla tulisi siis kaikkien kulujen osalta arvion mukaan 40t€ huokeammaksi. Tutkimuksen tekijän laskelmilla pelkästään SHL- ja VPL matkojen nykyisillä kuljetusmäärillä ja selvityksessä annetuilla yhdistelykustannuksella valitun mallin hinta näyttäytyi vähintään 30-40t€ kalliimmalta vuodessa, kuin virkamiestyönä tehtävät vaihtoehdot. Kymmenessä vuodessa tämä tarkoittaisi esim. huomattavia mahdollisia resursseja ohjelmiston / alustan kehittämiseen virkamiestyöhön perustuvassa mallissa. Matkojen ja niiden yhdistelyn tarpeen nähdään kasvavan vielä tulevaisuudessa. Tällä on suora kustannuksia nostava vaikutus ulkoistetussa yhdistelyssä. Puolestaan virkamiestyönä digitaalisuutta hyödyntäen ja rajahyödyn logiikkaan peilaten itse yhdistelytyötä olisi mahdollisuus tehdä virkamiestyönä samoilla resursseilla enemmän.

5.8. Älyliikenne, Suomen kasvukäytävä ja strateginen johtaminen

Älyliikenne, jossa ihmisten tai tavaroiden logistiikka perustuu monien eri liikkumisen palveluita tuottavan yhteistyöhön, vaatii monipuolisen alustan. Sen tulisi toimia luontevasti telematiikan keinoin kahdensuuntaisesti eri toimijoiden ja eri järjestelmien kanssa. Palveluiden käyttäjien näkökulmasta yksi käyttöliittymä olisi mielekäs. Älyliikenteen liiketoimintamahdollisuuksien kehittämisen kannalta riittävä tieto kysynnästä ja sen muutoksen mahdollisuuksista on tarpeen tarjonnan varmistamiseksi. Hämeenlinnan seudun osalta pelkästään joukko- ja henkilöliikenteen tietojen saaminen yhtenäisen digitaalisen toimintajärjestelmän piirin parantaisi ja helpottaisi merkittävästi kuljetusten suunnittelua, kehittämistä sekä palveluiden käyttöä.

Tämän opinnäytetyön teon aikana Hämeenlinnassa valmistauduttiin maakunnallisten sosiaali- ja terveystieteiden syntyyn valmistelemalla uutta kaupunkistrategiaa, kuntiin jäävien toimintojen järjestämiseksi ja niiden parantamiseksi. Digitaalisuutta hahmoteltiin kaikkea toimintaa läpileikkaavaksi toiminnaksi. Huomionarvoista oli monien kuljetustarpeita synnyttävien toimintojen todennäköinen siirtyminen eri organisaatioon, tulevan maakuntahallinnon alaisuuteen.

Hämeenlinnan seutu on keskellä merkittävää maan kasvukäytävää ja sen kehittymisen nähdään perustuvan vihreään kasvuun ja liikenteen älyllistymiseen. Näistä syistä voi olla järkevää pohtia liikennekysymyksille nykyistä suurempaa painoa-arvoa kaupungin ja kuntien sekä maakunnankin strategiassa. Alueen elinvoimaisuuden kannalta merkitys on suuri, joka kokonaisuutena muodostuu aina yksittäisistä koulukuljetuksista yritysten tarvitsemiin logistisiin ratkaisuihin.

Hämeenlinnan seudun joukko- ja henkilöliikenteen kehittämiseen liittyi Lean perusperiaatteiden näkökulmista seikkoja, jotka ja joiden parantamisen mahdollisuudet ovat osaltaan sidoksissa käytössä olevaan organisaatorakenteeseen ja tuleviin muutoksiin. Joukko- ja

henkilöliikenteelle tulisi tehdä oma strategiansa, mahdollisesti hyvin tiiviissä yhteistyössä Suomen kasvukäytävä-verkoston ja maakuntahallinnon kanssa sekä älyliikenteen näkökulmia painottaen. Henkilöliikenteestä vastaavien tulisi aktiivisesti osallistua näiden seikkojen perusteella eri strategioiden valmisteluun.

5.9. Johtopäätökset

Hämeenlinnan seutu on siellä asuvien ihmisten liikkumisen kannalta selkeästi yhtenäinen alue ja osa laajempaa Suomen kasvukäytävää. Joukkoliikenne oli järjestetty alueen kuntien kesken yhteisesti. Muiden henkilökuljetusten osalta jokainen kunta huolehti niistä itse eri tavoin.

Tämän opinnäytetyön tarkastelukulma oli strateginen, operatiivisiin prosesseihin ei hypätty kovinkaan syvälle tai tarkalle tasolle. Lähestymistasossa keskeistä oli hahmottaa strategisesti keskeisiä tekijöitä kehittämistyön lähtökohdiksi.

Tutkimuskysymykseen siitä, millainen on Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen prosessien ja toimintaverkostojen nykytila strategisen Lean johtamisen viiden peruseriaatteen näkökulmasta tarkasteltuna on annettavissa seuraavia johtopäätöksiä:

Arvon määrittämisen perustuminen asiakkaan näkemykseen on joukko- ja henkilöliikenteessä aivan ydinkysymys. Tämä tulisi selkeästi eri tahojen yhteistyönä määrittää ja joka tulisi kaikkien arvoketjussa jollain tavalla toimivien tai siihen läheisesti liittyvien toimivien tiedostaa, niin sisäisten kuin ulkoisten asiakkuuksien osalta. Julkisessa organisaatiossa kuten kaupungissa, on tärkeää huomioida asiakkaan arvon muodostuvan monitahoisemmin kuin perinteisessä yritysmaailmassa.

Nykyiset arvoketjut olivat toiminnoiltaan ja tiedokuluiltaan hyvin pirstaloituneita ja eriytyneitä eri organisaatioihin. Hämeenlinnan osalta henkilöliikenteen kuljetukset, kuten tilaamisen ja ylläpitämisen tehtävät olivat jakautuneet eri hallinnonaloille ja niiden sisällä eri työntekijöille. Nämä todennäköisesti muodostivat paljon ns. resurssitehokkaita saarekkeita, joidenka virtaus oli kokonaisuuden näkökulmasta heikkoa. Toisessa ääripäässä olivat SVL:n ja VPL:n kuljetukset, joissa virtaus oli hyvää, mutta resurssien käyttö tehottomampaa. Organisaatioiden ja kuntien välillä olisi mahdollisuuksia matkojen yhdistelyyn ja optimointiin eri kuljetusmuotojen välilläkin. Tämä vaatisi siihen keskittyvän toimijan ja yhdistelyyn tarvittavan tiedon luokse pääsyn. Alueen yhteisesti järjestetty avoin joukkoliikenne toimi hyvänä esimerkkinä tältä osin keskitetympään.

Hämeenlinnan palveluliikenne, Janakkalassa henkilöliikenne ja Hattulan koulukuljetukset vaikuttivat eniten kokonaisnäkemystä painottavalta. Janakkalan henkilökuljetusten järjestäminen ja Hattulan koulukuljetuksien suunnittelu oli pääosin keskitetty yhteen paikkaan. Tällä tavoin resurssitehokkuutta ja virtausta oli todennäköisesti onnistuttu optimoimaan.

Henkilö- ja joukkoliikenteeseen liittyvissä organisaationrakenteissa ja niissä olevilta sidosryhmiltä vaikutti puuttuvan laajalti vaatimuksiin konkretisoituva asiakasnäkemyks tai sen tiedostamattomuus kuljetusten osalta. Tämä näkyi heikkona imuohjauksena vasta aivan arvoketjujen lopussa, jotka toimivatkin hyvin pitkälle työntöohjausperusteella. Monien kuljetustarpeiden syntyessä kaupungin omissa organisaatioissa esim. koulussa ja terveydenhoidossa, olisi riittävällä eri organisaatioiden yhteistyöllä ja sopivin ajoituksin osaltaan mahdollisuus vaikuttaa hukan, Leanin kielellä muran syntyyn. Kuljetustarpeiden asiakasnäkökulma olisi siis tärkeä huomioida osana muiden, kuitenkin kuljetuksia tarvitsemien palveluiden suunnittelua. Tällä tavalla saataisiin toiminnasta imuohjautuvampaa jo arvoketjun aiemmissa kohdissa.

Jatkuvan parantamisen osalta näköalat ovat lupaavat ja joiden mukaan voitiin havaita toimittavan joukko- ja henkilöliikenteen kehittämisessä. Tiedon kerääminen ja sen avulla toiminnan kehittäminen kohti laajempia älyliikenteen ratkaisuja vaatisi systemaattista toimintamallia ja rakenteellista kehittymisjoustavuutta. Parhaimmassa tapauksessa tietotekniset ratkaisut mahdollistaisivat reaaliaikaisen tiedon kulkemisen sitä tarvitseville tahoille ja antaisivat mahdollisuuden aivan uudelle tasolle siirtymisen toiminnan ja logistiikan suunnittelussa tai palveluiden käytettävyydessä. Varsinaista henkilökuljetushanketta ohjaavien kehitystarpeiden ja tavoiteltavina nähtävien asioiden voidaan nähdä olevan jokseenkin yhteneväisiä yllä mainittujen johtopäätösten kanssa.

Johtopäätöksensä voitaneen pitää myös sitä, että tutkijan näkökulmasta Lean- filosofia ja sen viisi pääperiaatetta vaikuttivat hyödyllisiltä työkaluilta toiminnan strategiseen tarkasteluun ja kehittämisen tueksi. Pelkän Lean-filosofian rinnalla on hyödyllistä omata myös laajempaa tietämystä strategiayöstä ja strategisesta ajattelusta.

Hämeenlinna, Janakkala ja Hattula päättivät perustaa seudullisen matkojenyhdistelykeskuksen, jossa toimisi myös jo seudullisesti järjestetty joukkoliikenne. Erityisesti SHL ja VPL matkojen osalta yhdistely päätettiin kilpailuttaa ja osa-ulkoistaa. Edellä mainitut toimet ovat selkeä parannus kokonaisuuden puutteesta kärsineelle alkutilanteelle. Ne antavat organisatorisesti mahdollisuuden vaikuttaa ensimmäisen tutkimuskysymyksen johtopäätöksissä mainittuihin kehitettäviin seikkoihin positiivisesti, mm. turhia rajapintoja ja muita hukkaa aiheuttavia seikkoja parantaen. Toisaalta Hämeenlinnan seudun kuntien yhteisesti seudulliseksi matkojenyhdistelytoiminnan valitsema malli ei välttämättä mahdollista kokonaisuuden hallintaa ja kehittämistä parhaalla mahdollisella tavalla. Tulevaisuuden merkittäviä muutostekijöitä kuten sote-uudistusta, kehityshaasteita tai taloudellisia seikkoja huomioiden, olisi parhaalta ja joustavimmalta mallilta vaikuttanut virkamiestyönä ja mahdollisesti itse hankitulla / kehitetyllä ohjelmistolla toimiminen.

Toiseen tutkimuskysymykseen siitä, mihin tulisi kiinnittää huomiota henkilöliikenteen kehittämisessä kohdentuvat pääasiassa joukko- ja henkilöliikenteen tärkeään osaan isompaa kokonaisuutta ja kehitystä.

Uuden toimintamallin valmisteluissa ja siihen siirtymisessä kannattaa kiinnittää huomiota arvovirtojen tarkasteluun, osaamisen vaalimiseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Esimerkiksi demokraattisen päätöksenteon jälkeiset toimet on mahdollista mallintaa prosesseineen arvovirtakaaviona ja pohtia tämän taustalla Lean- filosofiaa ja sen viittä peruseriaatetta. Vaikka monet kuljetukseen liittyvät toimet keskittyvät jatkossa yhteen sitä varten perustettavaan organisaatioon, on kokonaisvaltaisen ja varsinkin imuohjauksen näkökulmasta erittäin tärkeää, että vuorovaikutus jatkuu arvoketjun eri sidosryhmien välillä.

Lean peruseriaatteiden mukaiset kehittämismahdollisuudet ovat osittain sidoksissa käytössä oleviin organisaatorakenteisiin ja strategioihin. Tältä pohjalta tulisi ainakin Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen parissa työskentelevien osallistua aktiivisesti uusien valmisteluvaiheessa olevien kaupunki- ja kuntastrategioiden laadintaan, joilla valmistaudutaan tulevaan sote-uudistukseen. Hämeenlinnan seudun kuntien olisi myös syytä pohtia liikenteen roolia näissä sote-uudistuksen jälkeisissä kuntaorganisaatioissa. Onko se edelleen tukipalvelu muille kunnan ydinpalveluille vai vaatiiko kunnianhimoisten älyliikenteeseen liittyvien suunnitelmien läpivieminen liikenteen nostamisen kokonaisuutena yhdeksi kunnan ydintoiminnoista? Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteen kokonaisuudelle tulisi laatia oma strategiansa. Siinä kannattaisi painottaa älyliikenteen tuomia huikeita kehitysmahdollisuuksia, Suomen kasvukäytävään liittyviä liikenteellisiä näkökohtia ja tulevaisuuden muutostekijöitä. Entä, onko joukko- ja henkilöliikenteen kehittäminen maakunnan tasolla asia, josta entistä laajemman alueen yhteistyöllä ja koordinaatiolla olisi paremmin mahdollisuus huolehtia ns. asiakkaan määrittävän arvon toteutumisesta? Tämä on syytä huomioida, koska osa henkilökuljetustarpeita synnyttävistä toimista siirtyy maakunnalliseen organisaatioon. Yhteistyö ja hyvien toimintamallien jakaminen koko maakunnan tasolla saattaisi olla tärkeä avain laajempaan tavoiteltuun kehitykseen.

5.10. Tutkimuksen arviointi

Tutkimus lähti liikkeelle tutkijan omasta mielenkiinnosta, esitietämyksestä ja sopivan aiheen löytämisestä. Ensimmäisistä hahmotelmista aiheeksi tämän tutkimuksen valmistumiseen kesti n. 11 kuukautta.

Tässä työssä on sovellettu konstruktiivista tapaustutkimusta, joka oli hyvä ja joustava tapa kerätä aineistoa sekä lähestyä asiaa, josta ei kovin paljon ollut avointa tietoa, mutta jossa haluttiin teoriaohjaavasti ja sen perusteella tehtyjen mallien avulla analysoida saatua tutkimusaineistoa.

Eri tavoin ja eri lähteistä kerätty aineisto ryhmiteltiin teorian pohjalta muodostettuun malliin, perustuen tutkijalle syntyneiden tulkintojen ja ymmärryksen perusteella. Teoriaohjaava sisällönanalyysi ja sen tulokset sekä niiden perusteella tehdyt johtopäätökset perustuivat tutkijan ymmärryksen kautta muodostuneille merkityssuhteille.

Tutkimuksen haasteena oli tutkijan toimiminen varsinaisen henkilökuljetushankkeen ulkopuolella, joskin erityislämmin kiitos kuuluu kaikille aineiston keräämisessä auttaneille asiantuntijoille ja ko. hankkeen projektipäällikölle tärkeän dokumentaation luovuttamisesta tämän tutkimuksen käyttöön ja lopullisen version arviointiin osallistumiselle.

Kysymykseen siitä onko tämän tutkimuksen tulokset yleistettävissä, voinee vastata kyllä ja ei. Lean-filosofia sinänsä sopii peruseriaatteiltaan tutkijan mielestä erityisen hyvin julkiselle sektorille. Toisaalta jokainen organisaatio ja prosessit ovat erilaisia, jolloin organisaatio- ja prosessikohtaisesti voidaan päätyä erilaisiin ratkaisuihin. Myös saman organisaation tai prosessin kohdalla tilanteet kehittyvät ja muuttuvat, jolloin jatkuvaa kehittämistä ja uudelleen arviointia tarvitaan. Lean-filosofia ei ole yksittäinen projekti tai kehitystyökalu, vaan kokonaisvaltainen ote jokapäiväiseen tekemiseen organisaation joka tasolla. Jokaisella tutkijalla on myös persoonallinen profiili toimia tulkinnan työkaluna ja johon vaikuttavat monet asiat, kuten esitietämys aihe-alueesta, asema tutkittavassa organisaatiossa, teoretiedon ja aineiston tulkinta jne.

Tämän lopputyön analysointivaiheessa ja uuden toimintamallin käyttöönottoa pohtiessa tutkimuksen tekijälle tuli monia uusia ja mielenkiintoisia lähestymiskulmia ja jatkotyön aiheita mieleen. Esimerkkinä osaamisen tarpeet uudessa toimintamallissa tai yhteisen digitaalisen liikkumisen alustan arkkitehtuuri ja sen kehittäminen, maakunnallisena, jopa kansallisena projektina, Lean-filosofisen toimintamallin käyttöönotto ja siihen liittyvät asiat, kuten vaikkapa näky siihen liittyvien tarkkojen prosessikohtaisten arvovirtakuvausten tekemisestä.

6 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida Hämeenlinnan seudun henkilö- ja joukkoliikenteen nykytilaa Lean-filosofisesta strategisen johtamisen näkökulmasta sekä esittää tämän perusteella mahdollisesti esiin nousevia kehittämisideoita. Tutkimusote oli kvalitatiivinen.

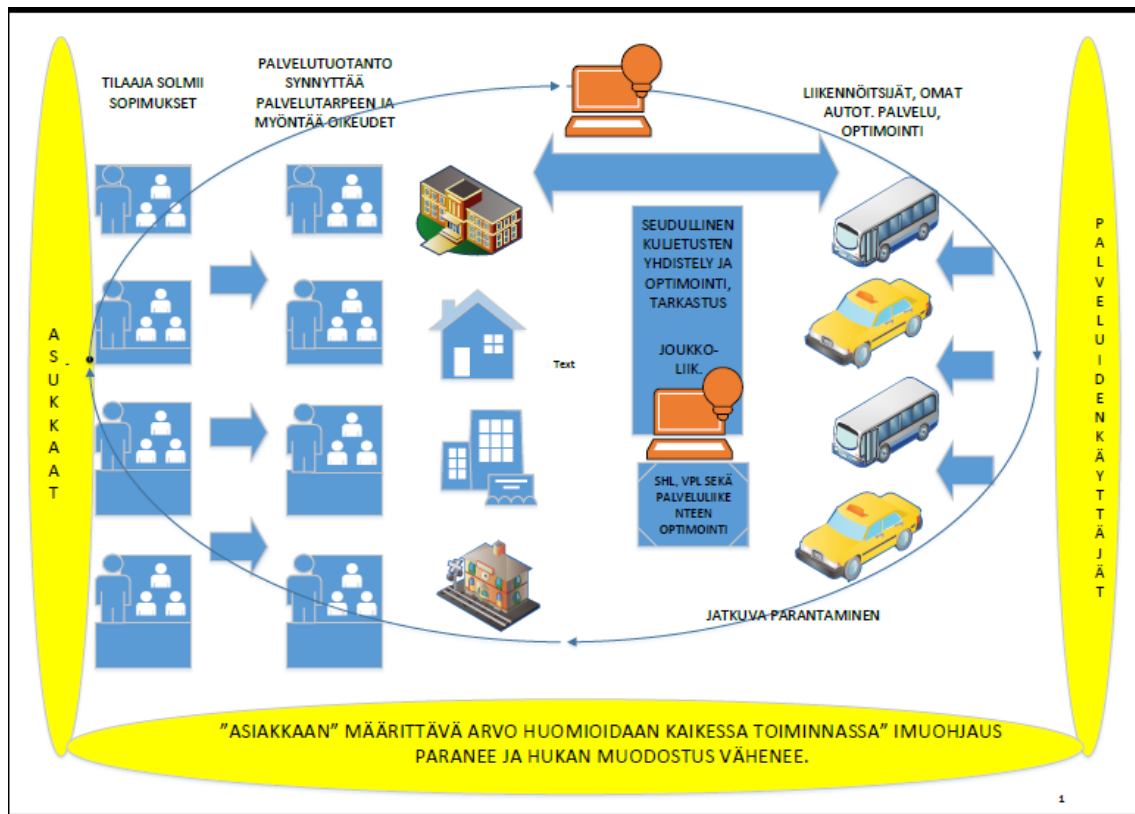
Tutkimuksen alkukartoituksessa tutustuttiin olemassa olevaan Hämeenlinnan seudun henkilöliikenteeseen liittyvään tietoon perustuen tutkijan esitietoihin ja puolistrukturoidun asiantuntijahaastattelun avulla. Tämän jälkeen syvennyttiin aihe-alueen teoretietoon.

Teoretietoon perehtymisen ja henkilöliikenteen nykytilan ensimmäisen arvioinnin jälkeen käytettiin puolistrukturoitua asiantuntijahaastattelua jo aiemmin valikoituneelle kohderyhmälle. Tämän jälkeen tutkimusaineistoa kerättiin Hämeenlinnan seudun henkilökuljetushankkeen omaa työskentelyään varten tuottamasta dokumentaatiosta. Tämän tiedon hankkiminen oli alun perin tarkoitus tehdä puolistrukturoitujen haastattelujen avulla. Aineiston hermeneuttinen käsittely ja sen analysointi yhdistettynä osallistuvaan havainnointiin loivat tarpeen sivuta tutkimuksessa vielä strategisen johtamista laajemmin sekä älyliikennettä ja Suomen kasvukäytävää.

Sisällönanalyysin keinoin Lean-filosofian ja erityisesti sen viiden peruserätyksen avulla oli mahdollista arvioida henkilö- ja joukkoliikenteen tilaa strategisesta näkökulmasta. Jokaiselta viideltä osalta oli löydettävissä kehittämismahdollisuuksia.

Hämeenlinnan seudun kunnat päättivät joulukuussa 2015 siirtyä järjestämään koko alueen henkilökuljetuksia keskitetympään uuteen perustettavaan yksikköön, seudullisesti jo toimivan joukkoliikenteen kanssa. Uuden toimintamallin käynnistäminen porrastettiin alkamaan vuoden 2016 loppuun ja 2017 alkuun. Tällä muutoksella voi katsoa olevan mahdollisuuksia vaikuttaa ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta esille tulleihin kehitettäviin seikkoihin positiivisesti. Tällaisia ovat mm. toimintojen organisoituminen hämäläisten asukkaiden ja palveluiden käyttäjien määrittämää arvoa paremmin palvelevaksi ja eri hukan laatuja laatuja vähentäväksi. Mudan, eli yhtä hukan laatua on mahdollista vähentää mm. turhaa työtä aiheuttavien rajapintoja vähentämällä, päällekkäisissä prosesseissa tehtyä työtä keskittämällä. Näillä toimilla voidaan mahdollistaa samalla parempi kuljetusten yhdistely ja optimointi sekä resurssitehokkaampi virtaus. Huomioimalla arvoketjun jokaisessa osassa ns. asiakasnäkökulma, imuohjausta voidaan parantaa ja vähentää muran syntyä. Toisaalta valitussa mallissa hyvin keskeinen yhdistelytoiminta aiottiin kilpailuttaa ja osa-ulkooistaa perustettavasta seudullisesta matkojenyhdistelykeskuksesta. Tämä ei välttämättä tue kokonaisuuden hallintaa ja jatkuvaa kehittämistä parhaalla mahdollisella tavalla. Tulevaisuuden merkittäviä muutostekijöitä kuten sote-uudistusta, kehityshaasteita tai taloudellisia seikkoja huomioiden olisi parhaalta ja joustavimmalta mallilta vaikuttanut virkamiestyönä ja mahdollisesti itse hankitulla / kehitetyllä ohjelmistolla toimiminen.

Uuden toimintamallin valmisteluissa ja siihen siirtymisessä tulisi kiinnittää huomiota arvovirtojen tarkasteluun, osaamisen vaalimiseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Vaikka monet kuljetukseen liittyvät toimet tulevat keskittymään yhteen sitä varten perustettavaan organisaatioon, on kokonaisvaltaisen ohjauksen näkökulmasta erittäin tärkeää, että tavoitteellinen ja jatkuva yhteistyö koko arvoketjun eri sidosryhmien kanssa säilyy ja kehittyy. Kuljetusten yhdistelyyn ja optimointiin tarvittava tieto tulisi saada jatkossa yhden toimijan käyttöön, jolloin nämä mm. toimet ovat ylipäättään mahdollisia.

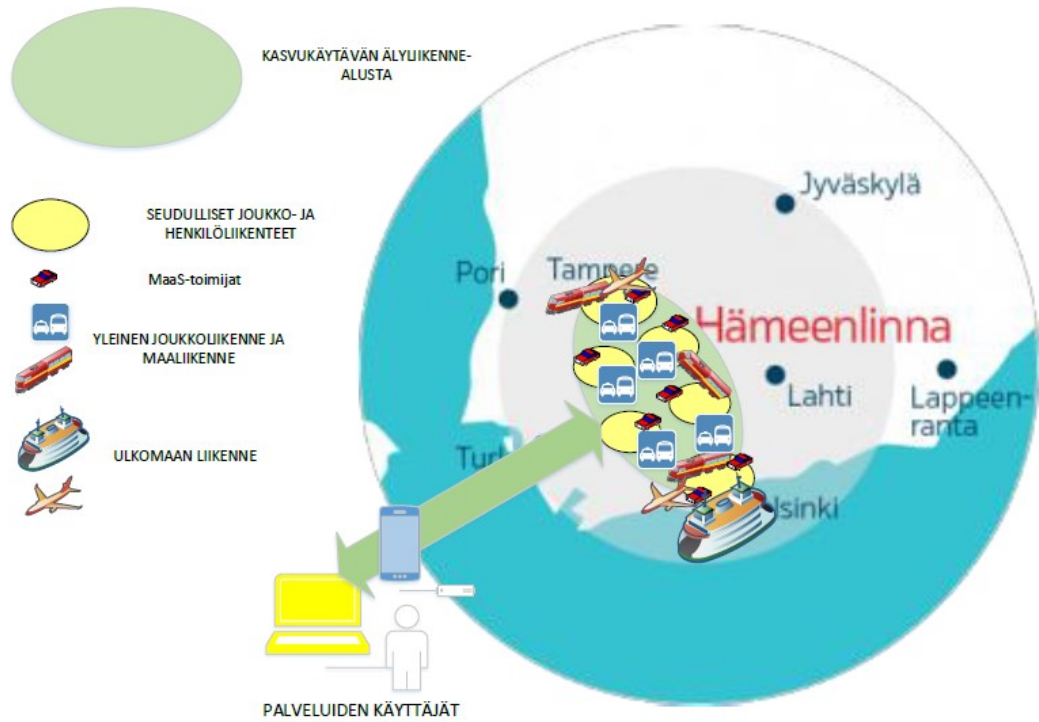


Kuvio 24. Joukko- ja henkilöliikenteen kuljetuksiin liittyvät toimet siirtyvät uudessa mallissa seudulliselle toimijalle, joka vastaa kokonaisuuden koordinoinnista ja kehittämisestä Hämeenlinnan seudulla.

Lean peruseriaatteiden näkökulmista on olemassa seikkoja, joiden parantamisen mahdollisuudet ovat osaltaan sidoksissa käytössä oleviin organisaatorakenteisiin ja strategioihin. On syytä pohtia liikenteen roolia tulevassa sote-uudistuksen jälkeisissä kunnissa. Onko se edelleen tukipalvelu muille kunnan palveluille vai vaatiiko kunnianhimoisten älyliikenteeseen liittyvien suunnitelmien läpivieminen liikenteen nostamisen kokonaisuutena yhdeksi kuntien yhteiseksi toiminnoksi?

Entä, onko joukko- ja henkilöliikenteen kehittäminen maakunnan tasolla asia, josta entistä laajemman alueen yhteistyöllä ja koordinaatiolla olisi paremmin mahdollisuus huolehtia hämäläisten asukkaiden, palveluiden käyttäjien ja elinkeinoelämänkin määrittävän arvon toteutumisesta? Tämä on syytä huomioida, koska osa henkilökuljetustarpeita synnyttävistä toimista siirtyy maakunnalliseen organisaatioon. Yhteistyö ja hyvien toimintamallien jakaminen koko maakunnan tasolla saattaisi olla tärkeä avain laajempaan tavoiteltuun kehitykseen.

Henkilöliikenteen kehittäminen Lean-filosofista lähtökohdista



Kuvio 25. Hämeenlinnan seudun joukko- ja henkilöliikenne on tärkeä osa laajempaa näkymää ”vihreästä” ja älykkästä Suomen kasvukäytävästä. (Taustan karttakuva: Linnan Kehitys Oy)

LÄHTEET

- Edupower. 2016. Viitattu 17.3.2016.
<http://edupower.fi/fi/lean-thinking/>
- Eriksson, P. Kovalainen, A. 2008. Qualitative Methods in Business Research. London: SAGE Publications Ltd.
- Eskola, J. Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Osuuskunta Vastapaino.
- Hattula. 2015. Viitattu 22.9.2015.
http://www.hattula.fi/portal/fi/kunta_ja_hallinto/tilastotietoja/
- Haverila, M. Uusi-Rouva, E. Kouri, I. 1999. Teollisuustalous. 3.painos. Tampere: Infacs Johtamistekniikka Oy ja tekijät.
- Henkilötyövuodet ja hallinnonorganisointi. Hämeenlinnan seudun henkilökuljetushanke. 2015. Henkilötyövuodet ja hallinnonorganisointi.pdf
- Hiltunen, K. 2014. Liikennevirasto. Älyliikenteen direktiivi yhtenäistää EU-maiden liikenteen palveluja. Liikenne- ja infra-alan T&K-lehti 2/2014. Viitattu 26.3.2016.
<http://www.liikenteensuunta.fi/fi/artikkelit/tk/alyliikenteen-direktiivi/>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 2. p. Helsinki: Tammi.
- Hämeenlinna. 2015. Viitattu 22.9.2015.
<http://www.hameenlinna.fi/Kaupunki-info/>
- Hämeenlinna. 2015a. Viitattu 22.9.2015.
<http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Liikenne/Viranomaispalvelut/>
- Hämeenlinna. 2015b. KH:21.9.2015§383.Viitattu 22.9.2015.
http://ktweb.hameenlinna.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktwebscr/epj_asil.htm?+elin=KH&pvm=21.9.2015%2014%3a00
- Hämeenlinna.2016a. Viitattu 25.3.2016.
<http://www.hameenlinna.fi/Paatoksenteko-ja-talous/>
- Hämeenlinna. 2016b. Viitattu 25.3.2016.
<http://www.hameenlinna.fi/Paatoksenteko-ja-talous/>
- Hämeenlinna.2016c. Viitattu 25.3.2016.
<http://www.hameenlinna.fi/Kaupunki-info/Hameenlinna2018/>
- Hämeenlinna.2016d. KH:14.12.2015§531. Viitattu 28.3.2016.
http://ktweb.hameenlinna.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktwebscr/pk_asil.htm?+elin=KH&pvm=14.12.2015%2015%3a50&lista=0

Hämeenlinnan seudun henkilökuljetusseminaari päättäjille ja viranhaltijoille 4.11.2015. Hämeenlinnan seudun henkilökuljetushanke. 2015. Henkilökuljetukset_seminaari_final.pdf

ITS-Finland. 2016. Viitattu 27.3.2016
<http://www.its-finland.fi/index.php/fi/mita-on-its/its-maailmalla.html>

Janakkala. 2015. Viitattu 22.9.2015.
http://www.janakkala.fi/janakkalan_kunta/kuntaesittely/tilastot

Kamensky, M. 2012. Strateginen Johtaminen Menestyksen timantti. Helsinki: Talentum Media Oy.

Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen A. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä., Liiketaloudellinen Aikakauskirja, No.3, s.301-329.

Koskinen, A., Lankinen, M., Sakki, J., Kivistö, T. & Vepsäläinen, A. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. Juva: WEILIN+GÖÖS Oy.

Kouri, I. 2010. Lean Taskukirja. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Leaniksi. 2015. Viitattu 22.9.2015
<http://leaniksi.fi/lean-sanasto/>

Liikennelabra. 2016. LVM:n verkkosivusto. Viitattu 26.3.2016
<http://liikennelabra.fi/alyliikenne/>

Liker, J. K. & Convis, G. L. 2012. Toyotan tapa Lean johtamiseen. Suomentaja Marko Niemi. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Logistiikanmaailma. Viitattu 17.3.2016.
http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Tiedosto:Imu_ja_tyonto.jpg

Lohivesi, K. 2016. Strategiatyö. HHJ-Koulutus. Hämeenlinna. 18.2.2016. Hämeen Kauppakamari. Seminaarin muistiinpanot ja jaettu moniste.

Metodix. Viitattu 14.4.2016.
<https://metodix.wordpress.com/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>

Modig, N. & Åhlström, P. 2013. Tätä on Lean. Halmstad: Bulls Graphics AB.

Moilanen, J. 2007. Voiko kuntaa johtaa kuten yritystä? Viitattu 28.3.2016.
http://lta.hse.fi/2008/1/lta_2008_01_d4.pdf

Pitkäranta, A. 2013. Laadullisen tutkimuksen tekijälle työkirja. SAMK. Viitattu 12.1.2016.
https://www.samk.fi/download/13153_Laadullisen_tutkimuksen_tyokirja_APitkaranta.pdf

Rakentajan ABC 2015. Viitattu 22.9.2015.
<http://www.rakentajanabc.com/kanta-hame/>

Robinson, S. 2004. Simulation: The Practice of Model Development and Use (Paperback). 1.painos. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd.
http://197.14.51.10:81/pmb/GENIE_DES_PROCEDES/Simulation%20The%20Practice%20of%20Model%20Development%20and%20Use.pdf

Räsänen, H. 2009. Tutkimus- ja kehittämishankkeiden tieteellinen viitekehys. Teknologiaosaamisen johtaminen 2014. Hämeenlinna. n.d. 2015. HAMK.
http://www.hamk.fi/verkostot/kudos/menetelmat/Documents/3_Tutkimus_ ja_ kehittaemishankkeet.pdf

Sixsigma. 2016. Viitattu 17.3.2016.
<http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/lean-ja-hukka-muda-mura-ja-muri/>

Stewart, J. 2012. The Toyota Kaizen Continuum: A Practical Guide to Implementing Lean. Yhdysvallat, CRC Press, Taylor & Francis Group

Suomen Kasvukäytävä. 2016a. Viitattu 26.3.2016
<http://suomenkasvukaytava.fi/>

Suomen Kasvukäytävä. 2016b. Viitattu 26.3.2016
<http://suomenkasvukaytava.fi/jasenet/>

Suomen Kasvukäytävä. 2016c. Viitattu 26.3.2016.
<http://suomenkasvukaytava.fi/maas/>

Suomen Kasvukäytävä. 2016d. Datainventointiselvityksen raportti. Viitattu 27.3.2016.
http://suomenkasvukaytava.fi/wp-content/uploads/2015/08/Suomen_kasvuk%C3%A4yt%C3%A4v%C3%A4_4_datainventointiselvitys2015_VALMIS.pdf

Syrjälä, L. Ahonen, S. Syrjäläläinen, E. Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma: Tekijät ja Kirjayhtymä Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuominen, K. 2010a. LEAN Tehoa ja laatua lean-kulttuurin luomiseen. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

Tuominen, K. 2010b. LEAN Tehoa ja laatua muutoksen johtamiseen. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

Tuominen, K. 2010c. LEAN Tehoa ja laatua strategiseen johtamiseen. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

Uuden Liikennepolitiikan Klubi. 2016. Uuden Liikennepolitiikan Futuriikki. LVM. viitattu 26.3.2016.

<http://www.lvm.fi/documents/20181/859937/P%C3%A4%C3%A4+pilvis%C3%A4%2C+jalat+maas.+Uuden+liikennepolitiikan+klubin+futuriikki/e0ccbf7e-9937-4abc-bbf9-3dd412890c1b?version=1.0>

Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen Metodologia. Tampere: Juha Varto ja Kirjayhtymä Oy.

Vilka, H. 2007. Tutki ja kehitä. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.

Virtanen, P., Stenvall, J. 2010. Julkinen johtaminen. Tallinna: Tallinna Raamatutrukikoda.

Visio2020.2016. Suomen Kasvukäytävän visio 2020. Viitattu 26.3.2016.

http://suomenkasvukaytava.fi/wp-content/uploads/2013/12/Suomen_kasvukaytavan_VISIO_2020.pdf

VNK/396/48/2015. Digitaaliset alustat ja tietovarannot. 2. väliraportti 25.2.2016. Viitattu 26.3.2016.

<http://tietokayttoon.fi/documents/1927382/2158283/Digitaaliset+alustat+julkisen+v%C3%A4liraportti+2-2016+v2.pdf/967406de-270a-4e08-90b3-7fb29a72fe61>

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja 20 työkalua. Liettua: Talentum Media oy ja Tero Vuorinen.

