

## **Matka, jolla on tarkoitus**

**Lean-menetelmän avulla tehokkuutta matkalaskuprosessiin**

Tarja Keihäsvuori

Opinnäytetyö

Kesäkuu 2019

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma, ylempi AMK

Tekijä(t) Keihäsvuori, Tarja	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Kesäkuu 2019
	Sivumäärä 85	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Matka, jolla on tarkoitus</b> Lean-menetelmän avulla tehokkuutta matkalaskuprosessiin		
Tutkinto-ohjelma Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma, ylempi amk		
Työn ohjaaja(t) Sami Kalliomaa		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän yliopisto		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Suomalaisten korkeakoulujen on vuonna 2015 julkistetun hallitusohjelman mukaisesti parannettava kustannustehokkuutta. Lean-filosofian mukaisen johtamismallin ja siihen liittyvien toimintaperiaatteiden ja -menetelmien koetaan olevan ratkaisu tehokkuus- ja laatuongelmiin. Leania voidaan kutsua matkaksi, jolla on tarkoitus. Opinnäytetyön tavoitteena oli tehostaa matkalaskuprosessin toimintaa ja tuottaa samalla arvoa asiakkaille. Siihen pyrittiin arvovirtakuvausmenetelmän avulla. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, ja tutkimus toteutettiin laadullisena kehittämistutkimuksena.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena prosessista löydettiin arvovirtakuvausmenetelmän avulla sekä asiakkaille arvoa tuottavia että virtaustehokkuutta hidastavia elementtejä, hukkaa ja pullonkauloja. Arvovirtakuvausta hyödyntäen löydettyjen elementtien avulla tehtiin tulevaisuuden tavoitetilakuvaukset prosessiin kahdelle asiakassegmenteille. Lopputuotoksia ovat kehittämis- ja implementointisuunnitelmat, joiden avulla matkalaskuprosessia voidaan muuttaa virtaavammaksi, kustannustehokkaammaksi ja asiakkaille arvoa tuottavammaksi.</p> <p>Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää matkalaskuprosessissa päivittäisten toimintojen kehittämiseen. Matkasihteeritiimi hoitaa prosessia, ja tiimin jäsenet olivat miettimässä prosessin kehittämistä. Tiimin kokemia toiminnallisia haasteita pystytään muuttamaan tutkimustulosten avulla. Osallistaminen ja yhdessä tekeminen mahdollistivat konkreettisen lopputuloksen.</p> <p>Tutkimustulokset ovat sovellettavissa korkeakoulusektorilla ja muissa julkisissa organisaatioissa. Lopputulos jossain toisessa julkisessa organisaatiossa tai korkeakoulussa voi olla erilainen, riippuen organisaation prosessien lähtötilanteesta.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asias3a&lt;&lt;eanat</a> )		
Lean, arvovirtakuvaus, hukka, pullonkaula, arvoa asiakkaalle		
Muut tiedot		

Author(s) Keihäsvuori, Tarja	Type of publication Master's thesis	Date June 2019 Language of publication: Finnish
	Number of pages 85	Permission for web publication: x
Title of publication <b>A journey with a Purpose</b> Increased effectiveness in the process of travel expenses with the Lean method		
Degree programme Master of Business Administration, Degree Programme in Entrepreneurship and Business Competence		
Supervisor(s) Kalliomaa, Sami		
Assigned by University of Jyväskylä		
Abstract  <p>According to the government program published in 2015, Finnish institutions of higher education must increase their cost-effectiveness. A management model based on Lean Philosophy and the operation principles and methods connected to it are considered the solution to problems with efficiency and quality. Lean can be called a journey that has a purpose. The objective of the thesis was to increase effectiveness and create value for the customer in the process of travel expenses by using the method of Value Stream Mapping. This thesis had a working life basis, and it was implemented as a developmental study.</p> <p>As the result of the study, both elements that bring value to the customer and hinder the Flow Efficiency as well as waste and bottlenecks, were discovered through Value Stream Mapping. By applying Value Stream Mapping and utilizing the elements found during the study, future target state descriptions for the process of travel expenses were created for two customer segments. The final products included development and implementation plans through which the process could be reconstructed to be more streamlined, cost-efficient and valuable to the customer.</p> <p>The results of the thesis can be used in the development of the daily functions of the process of travel expenses. The travel secretary team handles the process, and the members of the team were involved in the development of the process. The operational challenges experienced by the team can be changed with the research results. Engagement and working together made a concrete outcome possible.</p> <p>The results can be applied to the sector of higher education and to other public organizations. The outcomes may vary in other public organizations or institutions of higher education, depending on the current state of the organization's processes.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> )  Lean, Value Stream Mapping, waste, bottleneck, value for customer		
Miscellaneous		

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LEAN-filosofian monet ulottuvuudet .....</b>	<b>8</b>
	2.1 Lean käsitteenä .....	8
	2.2 Leanin implementointi .....	15
	2.3 Virtaustehokkuus versus resurssitehokkuus .....	17
	2.4 Prosessit .....	18
	2.5 Hukka - arvoa tuottamatonta toimintaa.....	21
	2.6 Johtajuus, HRM ja tiimityö - tärkeät kulmakivet .....	22
	2.7 Lean-periaatteita .....	24
	2.8 Lean-menetelmiä .....	27
	2.9 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys .....	36
<b>3</b>	<b>Tutkimuksen toteutus.....</b>	<b>37</b>
	3.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	37
	3.2 Kohdeorganisaatio ja valittu prosessi sekä tiimi .....	38
	3.3 Tutkimusmenetelmä .....	41
	3.4 Tutkimusaineisto ja sen keruu .....	42
	3.5 Tutkimuksen luotettavuus .....	46
	3.6 Aineiston analysointi.....	47
<b>4</b>	<b>Tutkimustulokset.....</b>	<b>50</b>
	4.1 Arvovirtakuvauksen soveltaminen matkalaskuprosessiin.....	50
	4.2 Asiakkaille arvoa tuottavat elementit.....	60
	4.3 Prosessien virtaustehokkuutta hidastavat elementit.....	62
<b>5</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>72</b>
	5.1 Tutkimustulosten tarkastelu .....	75
	5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	77

5.3 Käytännön hyöty.....	78
--------------------------	----

5.4 Jatkotutkimusehdotukset.....	79
----------------------------------	----

<b>Lähteet .....</b>	<b>81</b>
----------------------	-----------

<b>Liitteet.....</b>	<b>84</b>
----------------------	-----------

Liite 1. Kuvauksissa käytetyt symbolit .....	84
--	----

## **Kuvat**

Kuva 1. Arvovirtakartta, nykytilanne, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi .....	54
--	----

Kuva 2. Arvovirtakartta, nykytilanne, ulkopuoliset matkustajat, matkalaskuprosessi	54
--	----

Kuva 3. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi, osa 1.....	57
---	----

Kuva 4. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi, osa 2.....	57
---	----

Kuva 5. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi ..	57
--	----

Kuva 6. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, ulkopuoliset matkustajat, matkalaskuprosessi .....	58
---	----

## **Kuviot**

Kuvio 1. Lean-filosofian avainasioita.....	11
--	----

Kuvio 2. Palvelut ovat prosesseja .....	19
---	----

Kuvio 3. Arvovirtakuvauksen askeleet .....	29
--	----

Kuvio 4. Arvovirtakuvauksen malli 4.....	32
--	----

Kuvio 5. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys .....	37
--	----

Kuvio 6. Yliopistopalvelut osana organisaatiota .....	39
---	----

Kuvio 7. Opinnäytetyön aineisto .....	44
---------------------------------------	----

Kuvio 8. Pullonkauloja ulkopuolisille asiakkaille .....	67
---	----

Kuvio 9. Hukkaa ulkopuolisille asiakkaille .....	68
--	----

## **Taulukot**

Taulukko 1. Keskeiset käsitteet .....	7
Taulukko 2. Lean-määritelmiä .....	10
Taulukko 3. Esimerkki aineiston luokittelusta.....	50
Taulukko 4. Implementointisuunnitelma, sisäiset asiakkaat .....	69
Taulukko 5. Implementointisuunnitelma, ulkoiset asiakkaat .....	70

## 1 Johdanto

Suomalaisten korkeakoulujen on toiminnassaan otettava huomioon 27.5.2015 julkistetun maan hallitusohjelman leikkaukset korkeakouluille ja hallitusohjelman liitteessä olevat kannanotot korkeakoulujen säästövelvoitteista. Hallitusohjelmassa todetaan, että korkeakoulujen kustannustehokkuutta on parannettava ja hallintoa rationalisoitava panostaen tutkimukseen ja koulutukseen sekä niiden laadun turvaamiseen. Ohjelmassa todetaan myös, että korkeakoulujen kustannussäästöihin voidaan päästä esimerkiksi kokoamalla talous- ja henkilöstöhallinto yhteen palvelukeskukseen. (Ratkaisujen Suomi 2015.) Hallitusohjelman mukaisesti korkeakoulut ovat ryhtyneet erilaisiin toimenpiteisiin muun muassa kustannussäästöjen saavuttamiseksi.

Lean-filosofian on yhä useammin koettu olevan ratkaisu laatu- ja tehokkuusongelmiin. Leanin mukaiset toimintaperiaatteet ja johtamismalli ovat yleistyneet myös julkisella ja korkeakoulusektorilla, osin heikoin tuloksin. Muun muassa Isossa Britanniassa on tehty tutkimuksia, miksi leanin hyödyntäminen ei aina ole onnistunut korkeakoulusektorilla (Thirkell & Ashman 2014, 2957). Suomessa lean-filosofiaa toteutetaan tällä hetkellä julkisella sektorilla laajasti terveydenhuoltoalalla. Lean-filosofian avulla alalla odotetaan saavutettavan lisää merkittäviä parannuksia ja muutoksia, kuten kansainvälisten tutkimusten perusteella on huomattu. (Reijula, Ruohomäki, Lahtinen, Aalto, Reijula & Reijula 2017, 22.)

Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa päivittäiset Kaizenit ovat tuttu toimintatapa eri organisaatiotasolla ja toiminnoissa, kuten puhtaanapidossa. Yksityisellä sektorilla lean-filosofiaa toimintatapana on pitkään käytetty muun muassa Nordeassa, jossa päiväkokoukset ovat osa päivittäistä toimintatapaa. Kiinnostus leaniin on edelleen kasvussa, ja Suomeen on vuonna 2009 perustettu Suomen Lean-yhdistys, joka toiminnallaan pyrkii kehittämään suomalaisia yrityksiä kansainvälisesti kilpailukykyisiksi (Suomen Lean-yhdistys n.d).

Opinnäytetyö on otsikoitu, Matka jolla on tarkoitus: Lean-menetelmän avulla virtaus-tehokkuutta matkalaskuprosessiin. Leania voidaan kutsua matkaksi, jolla on tarkoitus. Matka on loppumaton oppimisprosessi. Mitä enemmän etenet, sitä selvemmin ymmärrät, kuinka paljon lisää pitää tehdä. (McVay, Kennedy & Fullerton 2013, 7 -

10.) Tämä ajatus on taustalla opinnäytetyön nimessä. Tutkimuksessa on tehty matkaa, jolla on ollut tarkoitus. Matka ei tule päättymään tähän opinnäytetyöhön.

### **Tutkimuksen taustaa**

Jyväskylän yliopisto on eri vaiheiden kautta keskittänyt palveluita, jotka olivat vuosia sitten jokaisessa yliopiston laitoksessa erikseen. Jyväskylän yliopiston Yliopistopalvelut tukee Jyväskylän yliopiston perustehtävien laadukasta ja tehokasta toteuttamista. Jyväskylän yliopiston strategian mukaan yliopiston organisaatorakenne mahdollistaa tehokkaan toiminnan. Talous- ja henkilöstöhallinnon palveluita on Jyväskylän yliopistossa osittain ulkoistettu Certiaan vuoden 2010 korkeakoulu-uudistuksen jälkeen. Ulkoistettuja palveluita ovat muun muassa palkanlaskenta, kirjanpito ja maksatukset. Certialta ostetaan myös talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmäpalvelut. Tavoitteena on ollut kustannustehokkuuden näkökulmasta palveluissa selkeästi osoitettavissa olevien päällekkäisyyksien purkaminen ja talouden liikkumavaran käyttäminen myös palvelujen laadun parantamiseen. Yliopiston asettamia tavoitteita, jotka liittyvät opinnäytetyön aiheeseen, ovat myös toimintamallien, ohjeiden ja vastuunjakojen selkeys, entistä läpinäkyvämpi dokumentointi sekä sitoutunut, osaava ja motivoitunut henkilöstö. (Väliraportti Jyväskylän yliopiston hallinnollisten tukipalvelujen kehittämiseksi 2015.)

Vuoden 2017 alussa yliopiston sisäisten palvelukeskusten yhdistyminen kahdestatoista erillisestä palvelukeskuksesta yhdeksi keskitettyjä palveluja tuottavaksi palvelukeskukseksi osoitti, kuinka erilaisilla toimintatavoilla ja prosesseilla yliopiston palvelukeskuksissa oli toimittu. Yhteisiä toimintaohjeita oli, mutta palvelujen toteuttamisen malli ja prosessit vaihtelivat tiedekunnittain ja laitoksittain, jopa yksittäisten henkilöiden mukaan. Toiminta, toimintakulttuuri ja tehokkuus olivat hyvin erilaisia eri palvelukeskuksissa, samoin suhtautuminen asiakkaisiin. Käsitteenä yliopiston sisäinen asiakas oli useille tiimin työntekijöille uusi, ja asia on ollut osittain vaikea hyväksyä. Ensin palvelukeskusten yhdistämisen ja 1.9.2018 voimaan astuneen uuden Yliopistopalvelujen organisaation myötä pyritään edelleen yhdenmukaistamaan toimintamalleja ja prosesseja. Samoin varmistetaan tasapuolinen ja tasaveroinen sisäisten ja ulkoisten asiakkaiden kohtelu sekä kehitetään toimintaa entistä ammattitaitoisempaan



ja kustannustehokkaampaan suuntaan. Tärkeä lähtökohta toiminnalle on asiakasläh- töisyys ja arvon tuottaminen asiakkaalle toimimalla prosesseissa mahdollisimman te- hokkaasti.

### **Tutkimuksen tavoitteet**

Jotta Jyväskylän yliopisto pystyy vastaamaan maan hallituksen esittämiin säästövel- votteisiin, on hallinnon tukipalvelujen toimintoja ja prosesseja pystyttävä entisestään tehostamaan karsimalla ylimääräistä kuluja aiheuttavat elementit. Opinnäytetyön ta- voitteenä on saavuttaa matkalaskuprosessin kustannustehokkaampi toiminta ja tätä kautta lisää säästöjä. Tavoitteena on selvittää, voidaanko arvovirtakuvausmenetel- mää soveltaa matkalaskuprosessiin. Toinen tavoite on löytää prosessista asiakkaalle arvoa tuottavia elementtejä. Kolmantena tavoitteena on selvittää, löydetäänkö mat- kalaskuprosessista virtaustehokkuutta hidastavia elementtejä.

### **Tutkimuksen teoreettiset rajaukset**

Opinnäytetyön teoreettisessa osuudessa käydään läpi lean-teoriaa ja lyhyesti proses- siteoriaa, koska lean-toiminnot liittyvät prosesseihin. Lean-teoria on rajattu kuva- maan termin määrittelyn, laajemmin periaatteen arvoa asiakkaalle sekä menetelmän arvovirtakuvaus, opinnäytetyöhön valitut keskeiset periaatteet ja menetelmät. Arvo- virtakuvaus on informatiivinen ja visuaalinen menetelmä, jonka tekemiseen oletettiin olevan helppo ohjatusti osallistua, ja se oli peruste kyseisen menetelmän valintaan tässä opinnäytetyössä. Arvoa asiakkaalle on tärkeä elementti tukipalvelujen tuotta- misessa, ja se oli peruste periaatteen valinnalle. Lisäksi teoriaosuuteen on kuvattu joitain muita leanin tunnetuimpia periaatteita ja menetelmiä. Teoreettista osiota oli rajattava, koska lean on käsitteenä hyvin laaja. Teorian avulla muodostetaan koko- naiskuva tutkittavasta aiheesta. Empiirinen tutkimus perustuu aihealueen teoriaan.

Jim Womack on suositellut, että organisaatioissa valitaan yksi menetelmä, mukautetaan se omaan toimintaan, varmistetaan, että kaikki ymmärtävät asian ja aloitetaan tekeminen. Avain onnistumiseen on, että johto ei vain johda muutosta, vaan auttaa sen säilyttämisessä. (McVay ym. 2013, 9.) Tämä on ollut tutkimusta tehtäessä pää- määränä.

## Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyössä on viisi päälukua. Johdannossa käydään läpi opinnäytetyön aihe, tavoitteet, taustaa tutkimukselle ja opinnäytetyön teoreettiset rajaukset. Toinen pää-luku sisältää teoreettisen viitekehyksen. Kolmannessa pääluvussa kuvataan tutkimuk-sen kohdeorganisaatiota, tutkimukseen valittua prosessia ja tiimiä sekä tutkimuksen toteutusta. Pääluvussa neljä käydään läpi tutkimustuloksia. Pohdintaa, tutkimuksen luotettavuutta, käytännön hyötyjä sekä jatkotutkimusehdotuksia kuvataan viiden-nessä pääluvussa. Oheiseen taulukkoon (taulukko 1) on koottu opinnäytetyön keskei-siä käsitteitä. Keskeiset käsitteet ovat taulukossa aakkosjärjestyksessä, erityisen kes-keiset käsitteet on lihavoitu.

Taulukko 1. Keskeiset käsitteet

A3	Malli ongelmien ratkaisuun, analysointiin, korjaaviin toimenpitei-siin ja suunnitelmiin, jotka kuvataan A3-kokoiselle paperille (Rod-riquez 2013, 43).
<b>Arvo</b>	Arvo on palveluissa tai tuotteissa sitä, mikä vastaa asiakkaan tar-peita ja josta asiakas on valmis maksamaan (Womack & Jones 2003, 16).
<b>Arvovirta</b>	Optimoitu peräkkäinen toimintojen jono, joita tarvitaan tuotteen tai palvelun toimittamiseen asiakkaalle varmistaen, että jokainen toiminto lisää arvoa asiakkaalle (Womack & Jones 2003, 19).
<b>Arvovirtaku- vaus</b>	Visuaalinen kuvaus siitä, miten toiminnot, tuote tai informaatio virtaa asiakkaalle. Arvovirtakuvaus sisältää laskelman kokonaislä-pimenoajasta, arvoa tuottavasta ja arvoa tuottamattomasta ajasta. (Suciu, Apreutesei & Arvinte 2011, 184.)
<b>Hukka/Muda</b>	Kaikki toiminta, joka ei tuota arvoa tai lisäarvoa. Muda on japa-ninkielinen sana, joka tarkoittaa hukkaa. Hukkaa ovat toiminnot, jotka kuluttavat resursseja, mutta eivät tuota arvoa.(Womack & Jones 2003, 15.)
<b>Jatkuva paran- taminen</b>	Pyrkimys jatkuvasti asioiden paremmin ja nopeammin tekemi-seen tehokkaasti ja tuottavasti (McVay, Kennedy & Fullerton 2013, 5).

<b>Läpimenoaika</b>	Läpimenoaika on prosessin mitattava aika, jonka asiakas odottaa saadakseen tuotteen tai palvelun sen tilaamisesta alkaen. Tämä aika sisältää odotusajan ennen prosessin alkua, sen aikana ja sen jälkeen. (Rodriquez 2013, 43.)
<b>Pullonkaula</b>	Työvaihe, joka aiheuttaa viivästyksiä ja hidastumista prosessissa. (McVay, Kennedy & Fullerton 2013, 169).
TPS	Toyota Production System, Toyotan tuotantojärjestelmä (McVay, Kennedy & Fullerton 2013, 4 - 5).
TQM	Total Quality Management, kokonaisvaltainen laatujohtamisen malli, joka tähtää jatkuvaan tuotteiden ja laadun parantamiseen (van Schoten, de Blok, Spreeuwenberg, Groenewegen & Wagner 2016, 902).
Vakiointi	Tarkat menettelytavat jokaiselle toiminnolle, sisältäen työskentelyn peräkkäisissä tehtävissä, parhaiden käytäntöjen mukaan, työtapojen vakiointi (Rodriquez 2013, 43).
<b>Virtaus</b>	Toiminnot on organisoitu yhtäjaksoiseen virtaan/jonoon eliminoimalla keskeytykset arvovirrasta mahdollistaen tasaisen tarjonnan ja tuotannon (Womack & Jones 2003, 21 - 24).

## 2 LEAN-filosofian monet ulottuvuudet

### 2.1 Lean käsitteenä

Tämä luku sisältää leaniin liittyviä määritelmiä, käsitteitä, periaatteita ja menetelmiä. Kuvataan, mitä lean on. Lean liittyy prosesseihin, ja luvussa kerrotaan, mitä prosessit ovat.

Termille lean on useita määritelmiä, tulkintoja sekä näkökulmia tutkimuksissa, kirjallisuudessa ja aiheen tiimoilta järjestettävissä koulutuksissa. Lean ymmärretään erilaisissa organisaatioissa eri tavoin, samoin siihen liittyvät termit, kuten menetelmät, periaatteet, keinot ja työkalut. Moni tutkija ja kirjailija on kirjoittanut leanille omia määritelmiä, mutta usein ne käsittävät vain joitakin näkökulmia. (Rodriquez 2013, 41.) Eri

lähteissä leanista puhutaan vaihtelevasti esimerkiksi filosofiana, konseptina ja ajatteluna. Tässä opinnäytetyössä lean on määritelty lean-filosofiaksi. Lean-termi on haastava määriteltäväksi yhdellä lauseella. Taulukossa 2 on eri lähteistä määritelmiä leanista, periaatteista, keinoista, menetelmistä ja työkaluista. Työkalut on merkitty lihavoidulla tekstillä. Taulukosta on helppo havaita, kuinka moninaisesti erilaisia termejä ja määritelmiä käytetään.

Lean-sanan kirjoitusasu vaihtelee, se on kirjoitettu keskellä lausetta vaihtelevasti isolla tai pienellä alkukirjaimella. Tätä opinnäytetyötä varten selvitettiin kielitoimistosta sanan oikeinkirjoitus suomen kielellä, koska siihen ei saatu yksiselitteistä vastausta esimerkiksi Suomen Lean-yhdistyksestä. Oikea kirjoitusasu on lean pienellä alkukirjaimella.

Taulukko 2. Lean-määritelmiä

Tutkija/kirjailija	Mitä lean on	Periaatteet	Keinot	Menetelmät ja työkalut
Womack, Jones & Roos (2007)	Lean koostuu viidestä periaatteista.	Arvo	Tiimityö	Jidoka, A3-malli, Cell, Hansei
		Arvovirrat	Kommunikaatio	Heijunka, JIT, Kaikaku, Kanban
		Imuohjaus	Voimavarojen tehokas hyödyntäminen ja hukan eliminointi	Läpimenoaika, Poka-yoke, Obeya, Set-Based, Usable Knowledge
		Virtaus	Jatkuva parantaminen	Concurrent Engineering, Shusa, Six Sigma
		Täydellisyys		Standardointi, Visualisointi, VSM, WIP, 5 Why
Modig & Åhlström (2016)	Käsite, toimintastrategia tavoitteiden saavuttamiseksi ja siinä korostuu virtaustehokkuus.	Periaatteiden avulla kehitetään organisaatiota haluttuun suuntaan.	Jatkuva parantaminen, arvot, periaatteet, menetelmät, työkalut ja toiminnot	Menetelmien avulla selvitetään, miten pystytään toteuttamaan periaatteita, miten tehtävät suoritetaan ja varmistetaan oikeaan suuntaan siirtyminen.
	Arvon tuottamista	JIT, Jidoka, virtaustehokkuus, muuttuva ja dynaaminen tila		Vakiointi, visualisointi, arvovirtakuvaus, 5 S <b>Työkalujen ja toimintojen avulla toteutetaan menetelmiä.</b>
		Prosessien pullonkaulojen ehkäiseminen, hukan vähentäminen, jatkuva parantaminen		<b>A3-malli</b>
Liker & Convis (2012)	Lean on ajattelutapa, menetelmä ja johtamismalli.	JIT, Kaizen ajattelutapa (Toyotan ydinarvo)	Johtajuus ja sitä kautta menetelmien ja periaatteiden hyödyntäminen	PDCA (Plan-Do-Check-Act), A3-ongelmanratkaisu, Kaizen, <b>A3-malli, päivittäinen Kaizen</b>
Rymaszewska (2016)	Lean on filosofia tai konsepti ja ajattelutapa, toiminnan strategia.	Asiakastyytyväisyys, arvovirtojen johtaminen, tuotantovirtauksen kehittäminen, hukan vähentäminen		
Torkkola (2015)		Läpimenoaikojen lyhentäminen, virtaustehokkuus, hukan ja vaihtelun vähentäminen		A3-menetelmä
Jylhä (2013)	Lean-ajattelu on johtamisfilosofia.	Arvon tuottaminen asiakkaille, hukan vähentäminen, jatkuva parantaminen		
Reijula, Ruohomäki, Lahtinen, Aalto, Reijula & Reijula (2017)	1) Filosofia, kulttuuri, arvo, elämäntapa ja ajattelutapa, 2) Parannuskeino, laatu- ja tuotantojärjestelmä, 3) Menetelmiä, työkaluja ja hukan poistamista			
	Toimintastrategia, virtauksen korostamista resurssitehokkuuden sijaan.			
McVay, Kennedy & Fullerton (2013)	Lean on jatkuvan parantamisen business strategia	Jatkuva parantaminen		PDCA, DMAIC, arvovirtakuvaus, <b>Kaizen, Kanban, Hoshin kanri, TPM, Poka-yoke, 5S, visualisointi</b>
Rodriguez (2013)	Lean tarkoittaa tuotetaan vähemmällä tekemisellä enemmän, tuotetaan oikeat asiat oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa	Arvon maksimointi ja hukan vähentäminen, asiakasarvon lisääminen, arvovirta, jatkuva parantaminen, työnkulkujen analysointi, asiakaskeksinen tuotanto	Periaatteet	

Kuvioon 1 on koottu lean-filosofian avainasioita. Lean-filosofia rakentuu useasta eri portaasta. Kuvion keskiössä on lean-filosofia ja sen ympärillä ydinkehällä keskeisimmät filosofiaan liittyvät asiat. Niiden ympärille ulommalle kehälle on koottu lean-filosofiaa tukevia asioita, joiden avulla ydinasioita pyritään toteuttamaan.



Kuvio 1. Lean-filosofian avainasioita

Leania ja siihen liittyviä periaatteita, menetelmiä ja työkaluja on käytetty valmistavassa teollisuudessa vuosikymmenten ajan. Tällä hetkellä lean kasvattaa suosiotaan myös palvelusektorilla. Leaniin liittyvä jatkuvan parantamisen toiminta- ja business-strategia on tullut jäädäkseen, ja kiinnostus leaniin laajenee erilaisiin liiketoimintoihin ja yhteisöihin. Johtava, ja samalla laajasti käytetty esimerkki leanista on jo pitkään ollut Toyota. Toyotalla leaniin liittyvää jatkuvaa parantamista on harjoitettu jo 1960-luvulta alkaen, ja sitä kehitetään yhtiössä edelleen. (McVay, Kennedy & Fullerton

2013, 24 - 5.) Leanin juuret ovat vanhat, ne pohjautuvat Frederic W. Taylorin teoksiin (Arlbjorn & Freytag 2013, 175). Leanista keskusteltaessa on huomioitava, että Toyotalla ei käytetä johtamisfilosofiasta ja siihen liittyvistä menetelmistä termiä lean. Toyotan filosofia ja ajattelu perustuvat Toyotan omaan tuotantojärjestelmään.

Leanin tutkimus on aloitettu valmistavasta teollisuudesta, ja se on laajentunut johtamiseen, palveluihin ja toimistotyöhön sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Leaniin liittyvä tutkimus kehittyy aktiivisesti. Yleensä uusien konseptien ja ilmiöiden herättämä kiinnostus aiheuttaa myös epäilyksiä siitä, ovatko ne mahdollisesti olemaan ohimenevä trendi. Jotkin ilmiöt voivat jäädä hyvin lyhytaikaisiksi. Tieteellisten julkaisujen määrä lean-filosofiasta on viimeisten vuosien aikaan kasvanut. Samalla julkaisut ovat kehittyneet luotettaviksi valmistuksen ja johtamisen tutkimuksiksi. Aihe kiinnostaa edelleen tutkijoita. Erityisesti vertaisarvioidut artikkelit lean-valmistuksesta ja -filosofiasta ovat lisääntyneet vuosien 2011 - 2016 aikana. (Rymaszewska 2016, 15 - 18.)

John Kraftic kirjoitti vuonna 1988 artikkelin *Lean-tuotantojärjestelmän riemuvoitto*. Artikkelissa käytettiin ensimmäisen kerran käsitettä lean production. MIT:ssä toteutettiin laaja tutkimusohjelma IMVP (International Motor Vehicle Program). Tutkimuksen perusteella kirjoitettiin teos lean-tuotannosta, *The Machine that Changed The World*. Kirjoittajat tutkivat viiden vuoden ajan, neljässätoista maassa lean-tuotannon ja massatuotannon eroja autoteollisuudessa. Tutkijoiden mukaan lean koostuu seuraavista periaatteista: tiimityö, kommunikaatio, voimavarojen tehokas hyödyntäminen ja hukan eliminointi sekä jatkuva parantaminen. (Womack, Jones & Roos 2007, 5 -13.)

Leanin voitaisiin ytimekkäästi määritellä tarkoittavan: tuotetaan vähemmällä tekemisellä enemmän, tuotetaan oikeat asiat oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. Lean-tuotanto ja -valmistusfilosofia ovat syntyneet Japanissa valmistavassa teollisuudessa massatuotannossa. Lean on ollut yksi japanilaisen teollisuuden pääasiallinen menestystekijä toisen maailmansodan jälkeen. Holistinen näkökulma yritysten ja yhteisöjen toimintaan on leanin näkökulma. Leanille tunnusomaisia ovat arvon maksimoiminen, asiakasarvon lisääminen, asiakaskeskeinen tuotanto, arvovirrat, hukan vähentäminen, työnkulkujen analysointi ja jatkuva parantaminen. Jatkuva parantaminen on yksi

lean-filosofian kulmakiviä. Leanin mukaisesti asiat pyritään tekemään mahdollisimman yksinkertaisesti ja helposti. Lean-filosofiassa edetään kohti hukatonta lopputulosta eli leania. On tärkeä pohtia säännöllisin väliajoin, kuinka voitaisiin toimia entistä tehokkaammin. (Rodriguez 2013, 1 - 56.)

Lean-filosofia on laajentunut käsittämään asiakastytyvääsyyttä, arvovirtojen johtamista ja tuotantovirtauksen kehittämistä. Filosofiasa on mukana myös laatuajattelu. Tärkeä askel lean-ajattelun soveltamisessa on prosessi uusien yritysten perustamisessa. Lean-lähestymistapa on ennemminkin iteratiivinen ja syklinen kuin jäykästi tiettyjen vaiheiden mukaan etenevä. (Rymaszewska 2016, 1 - 15.)

Lean käsitteenä voidaan jakaa kolmeen tarkastelutasoon, joita ovat:

- 1) filosofia, kulttuuri, arvo, elämäntapa ja ajattelutapa
- 2) parannuskeino, laatu- ja tuotantojärjestelmä
- 3) menetelmiä, työkaluja ja hukan poistamista.

Leanilla tarkoitetaan virtauksen korostamista resurssitehokkuuden sijaan sekä prosessien sujuvuutta. Se on toimintastrategiaa. Lean-filosofian keskiössä ovat asiakas ja henkilöstö ja arvon tuottaminen molemmille. Lean ei ole ylhäältä ohjattua toimintaa, vaan henkilöstöä opastetaan itse kehittämään työtä ja ratkaisemaan ongelmia. Lean on jalkautettava organisaation kaikille tasoille. Olennainen osa leania on jatkuvan parantamisen lisäksi kehittäminen ja suunnitelmallinen muutos. (Reijula, Ruohomäki, Lahtinen, Aalto, Reijula & Reijula 2017, 15 -21.). On tärkeä ymmärtää, että koskaan ei olla valmiita, vaan organisaatioiden pitää jatkuvasti etsiä menetelmiä parantamiseen ja kehittämiseen. Leaniin liittyviä pääperiaatteita ovat myös arvovirtojen organisointi, tuotannon virtaustehokkuus ja työntekijöille tarjottavat riittävät valtuudet työn kehittämiseksi. (McVay ym. 2013, 5 - 6.)

Lean-konseptille tuo haasteita kilpailun globalisoituminen ja se, että kaikki asiakkaat eivät enää tyydy samaan ratkaisuun, eikä yksi sovi kaikille. Asiakkaiden toiveiden mukaisen yksilöllisen kustomoinnin määrä kasvaa. Samoin kysynnän vaihtelua voi olla vaikea ennakoida. Näihin haasteisiin yhdistyy myös paine läpimenoaikojen lyhentämiseksi sovitusta laadusta tinkimättä. Se tuo erityisen haasteen toimintaan jousta-



vuuden ja resilienssin näkökulmasta. Lisäksi pitää ottaa huomioon ympäristövaikutukset sekä sosiaalinen ja taloudellinen toimintaympäristö. (Rymaszewska 2016, 19 - 20.)

Leanista voidaan puhua käsitteenä, ja se voidaan määritellä toimintastrategiaksi tavoitteiden saavuttamiseksi. Toimintastrategian tulee aina kytkeytyä liiketoimintastrategiaan. Toimintastrategiaa toteutetaan usein eri keinoin, jotka ovat eri abstraktiotasoilla. Leanin avulla pyritään poistamaan prosessien pullonkauloja. Toimintastrategiaa noudattamalla ja virtaustehokkuuden avulla pystytään vähentämään lisätyötä, vaihtelua ja hukkaa, eli tarpeetonta työtä. Samalla voidaan parantaa myös resurssitehokkuutta, eli kapasiteetin käyttöä. Sekä Toyotan TPS-järjestelmää (Toyota Production System), että Scanian SPS-järjestelmää (Scania Production System) pidetään leanin esikuvina. Toyota Production System on yhtiön tuotantofilosofia. Molemmissa järjestelmissä pyritään virtaustehokkuuteen ja sen parantamiseen. (Modig & Åhlström 2016, 117 - 150.) Virtaustehokkuus on uusi tehokkuuden muoto, muttei kuitenkaan uusi ilmiö, vaan sitä on käytetty jo 1500-luvulla (Mts. 13).

Leanin avulla pyritään lyhentämään työn läpimenoaikoja, virtausta ja sujuvoittamaan työn etenemistä. Tämä parantaa asiakastyytyväisyyttä, koska usein erityisesti palvelutuotannossa odotus on saada vastaukset kysymyksiin ja pyyntöihin mahdollisimman nopeasti. Sujuvat toimintamallit lisäävät myös henkilöstön työhyvinvointia ja suorituskyky paranee. Tuottamattoman työn tekeminen eli hukka, työn epätasapaino eli vaihtelu ja työn ylikuormitus ovat esteitä työn sujuvuudelle. (Torkkola 2015, 1 - 29.)

Lean-filosofiaa voidaan toteuttaa organisaation ja tuotteen koko elinkaaren ajan. Leanin pohjalle on luotu muitakin malleja, jotka tähtäävät läpimenoaikojen lyhentämiseen ja ketterään toimintaan. Esimerkiksi TQM tähtää asiakastyytyväisyyden kasvattamiseen jatkuvalla parantamisella, johon kaikki työntekijät sitoutuvat. Myös TQM:n juuret ovat Japanissa. (Rymaszewska 2016, 44 - 45.)

Kuten muutkin johtamisen mallit, myös lean on jalkautunut laskentatoimeen tukemaan osaltaan leanin implementointia, seuranta, jatkuvaa parantamista sekä strategista päätöksentekoa. Lean-laskentatoimi tukee leanin toteuttamista ja sen monitorointia, mutta monilla organisaatioilla tämä on osio, jota ei oteta käyttöön. (McVay

ym. 2013, 6.) Myös ohjelmistotekniikan alalla kehitetään toimintaa markkinoiden kysynnän mukaan ja yhä useammin leanista IT-alalle sovellettua Lean Software Development-mallia (Rodriguez 2013, 21).

Tässä opinnäytetyössä lean on filosofiaa. Se on periaatteita ja menetelmiä, joiden avulla pyritään saavuttamaan asetetut tavoitteet. Leanin avulla pyritään virtaus- ja kustannustehokkaampaan toimintaan eliminoimalla virtaustehokkuutta hidastavia elementtejä. Lean-filosofian mukaisesti uskotaan yhteistyöhön ja tiimityöhön, avoimeen kommunikointiin, jatkuvaan parantamiseen, tiedon jakamiseen ja visuaalisuuteen. Tuotetaan vähemmällä tekemisellä enemmän, hukattomasti, laadukkaasti ja tarjotaan työntekijöille valtuuksia työn ja prosessin kehittämiseen. (ks. McVay ym, Rodriguez ja Rymaszewska kuten edellä.)

## 2.2 Leanin implementointi

Liian usein organisaatioissa ajatellaan leanin olevan erilaisten menetelmien ja työkalujen kokoelma sen sijaan, että sen ymmärrettäisiin olevan kokonaisuus, strategiaa ja toimintastrategia. Käyttöön saatetaan ottaa vain yksittäisiä menetelmiä tai työkaluja ja tällaisissa tapauksissa saattaa seurata epäonnistumisia tavoitteiden toteutumisissa, koska yksittäiset työkalut eivät ole yhtä tehokkaita kuin suuremmat kokonaisuudet. Leania soveltavilla yrityksillä ja yhteisöillä tavoite on asiakkaiden palveleminen, taloudellisen kannattavuuden kasvattaminen, kapasiteetin lisääminen ja tyytyväiset asiakkaat. (McVay ym. 2013, 5 - 6.)

Käytettäessä leania palveluissa ei ole olemassa yhtä kaikille sopivaa, tarkasti määriteltyä työkalua, menetelmää tai standardia. Se on sekoitus työkaluja ja menetelmiä, joiden käyttämistä pitää harkita tilanteen mukaan, mitä halutaan parantaa. Lean-menetelmien ja periaatteiden käyttö voi olla haastavaa palvelusektorilla, mikäli kohteita ei ole riittävän hyvin määritelty tai raportoitu. (Leit dos Reis & Vieira 2015, 529.)

Leanin implementointia pitää suunnitella osana organisaation oppimista ja kehittymistä. Suunnittelu pitää tehdä huolellisesti eikä leania voi sokeasti alkaa soveltaa omaan organisaatioon esimerkiksi suoraan Toyotan mallia kopioimalla. Samaan aikaan olisi hyvä ottaa huomioon organisaation elinkaariteoria. Leanin käyttöönoton pitäisi olla osa organisaation strategiaa. Tosin paljon käytetään myös systemaattista

askel askeleelta etenevää ongelmanratkaisua ilman linkitystä strategiaan. (Rymaszewska 2016, 36 - 39.)

Lean ei ole pikadieetti, se on pitkän aikavälin elämäntapa, jossa sitoudutaan muutokseen, joka ei koskaan ole helppoa. Täydellistä lopputulosta ei koskaan saavuteta, vaan leanin mukaisesti toimintaa kehitetään päivästä, viikosta ja vuodesta toiseen. (McVay ym. 2013, 7 – 9.) Leanin implementointi ja matka aloitetaan johdosta. Ilman ylimmän johdon sitoutumista on mahdoton esittää muutosehdotuksia, jotka ovat oleellisia leanissa onnistumiseksi. Jokainen työntekijä pitäisi kouluttaa leaniin. Heidät pitää saada vakuuttuneiksi, että mallilla ei yritetä vaarantaa heidän työpaikkoja, vaan saada heidät ymmärtämään toiminnan vahvistumista ja arvon nousua omalle työlle ja organisaatiolle tätä kautta. (McVay ym. 2013, 7 - 9.)

Erilaisilla kulttuureilla on vaikutusta leanin implementointiin. Jotta implementointi onnistuu, organisaatiokulttuuria on pystyttävä muuttamaan tai sen pitää tukea leanimplementoinnin mahdollisuuksia. Lean-filosofiaa on kritisoitu siitä, että henkilöstönäkökulma puuttuu. Tämä on voinut olla syy siihen, että lean on lähtenyt leviämään hitaasti. HRM, eli human resource management-toimintojen pitäisi olla mukana tukemassa leanin päämäärien saavuttamista ja jatkuvaa parantamista. Myös kansallisilla kulttuureilla voi olla vaikutusta leanin implementointiin ja siinä onnistumiseen riippuen siitä, kuinka yksilöllisiä tai kollektiivisiä ollaan. Hyvin yksilöllisissä kulttuureissa voi olla vaikeuksia tarkkaan hierarkiaan sopeutumisessa. (Rymaszewska 2016, 45 - 46.)

Lean-järjestelmät vaikuttavat yritysten sisäisiin yhteyksiin tukiprosessien ja ydinprosessien välillä ja ulkoisiin yhteyksiin asiakkaiden ja toimittajien kanssa. Onnistuneessa leanin suunnittelussa ja implementoinnissa on jokaisella organisaation eri toiminnolla ja yksiköllä tärkeä rooli kaikkien toimintojen huomioon ottamisessa. Markkinointi luottaa, että organisaatio tuottaa korkealaatuisia palveluja tai tuotteita ajallaan ja järkevään hintaan. Insinöörit suunnittelevat tuotteita niin, että valmistus voidaan keskitellä tiettyihin tehtaisiin. Tuotanto vastaa läheisen yhteistyön säilymisestä toimittajien kanssa, lean-järjestelmän suunnittelusta ja sen käyttämisestä tuotannossa tai palvelutoiminnassa. Talouden vastuulla on laskutuksen ja kustannus seurannan toteuttaminen lean-järjestelmää tukemaan. (Krajewski, Malhotra & Ritzman 2016, 239.)

Lean-implementoinnissa keskiössä on sitoutuminen noudattamaan sovittuja toimintaperiaatteita organisaation kaikille tasoilla, yksilöiden kunnioittaminen ja oppivan organisaation luominen (Tuominen 2010, 7). Jotta lean-implementointi onnistuu, täytyy organisaatiolla olla pitkän tähtäimen visio; tavoitteet saavutettavalla tasolla; vahva sitoutuminen muutokseen johdosta alkaen; tiukka järjestys kurssissa pysymiseen sekä koko organisaation laajuinen ymmärrys tarpeesta muutokselle (McVay ym. 2013, 6).

### 2.3 Virtaustehokkuus versus resurssitehokkuus

Yksi leanin viidestä pääperiaatteesta on virtaustehokkuus. Optimaalisesti toimivassa järjestelmässä virtausyksiköiden määrää minimoidaan. Virtaus vastaa vain asiakkaiden vaatimuksiin ja luo vetoa tuotantojärjestelmiin. (McVay ym. 2013, 5.) Virtaustehokkuudessa keskiössä on jalostettava yksikkö. Organisaatioissa huomiota kiinnitetään jalostettaviin virtausyksiköihin, joita palvelualoilla voivat olla sisäinen tai ulkoinen asiakas. Virtausyksikkö voi olla myös materiaalia tai informaatiota, virtausyksikkö määritellään toiminnan mukaisesti. Prosessit on määriteltävä aina kulloisenkin virtausyksikön, esimerkiksi asiakkaan näkökulmasta. Virtaustehokkuudella mitataan virtausyksikön jalostumista tietyllä ajanjaksolla tarpeen havaitsemisesta sen toteuttamiseen. (Modig & Åhlström 2016, 12 - 16.) Sen määritelmä voi olla ”virtaustehokkuus on arvoa tuottavien toimintojen summa suhteessa läpimenoaikaan.” Virtaustehokkuutta voidaan parantaa prosessissa olevan keskeneräisen työn määrää minimoimalla, työskentelynopeutta lisäämällä, resursseja lisäämällä ja vähentämällä vaihtelua. (Mts. 26 - 46.)

Resurssitehokkuudella tarkoitetaan resurssien optimaalista ja tehokasta hyödyntämistä. Resurssit antavat tiettyä aikana mahdollisimman paljon arvoa ja painotus keskitetään resurssien hyödyntämiseen. Resurssitehokkaassa toiminnassa pyritään varmistamaan, että resursseilla on koko ajan tehtävää työtä. Resurssitehokkaassa toiminnassa keskitytään yksittäiseen resurssiin, kun taas virtaustehokkaassa toiminnassa maksimoidaan virtausyksikön arvoa vastaanottava aika. Resurssitehokkuuteen keskityttäessä virtaustehokkuus on heikkoa. (Modig & Åhlström 2016, 16 - 46.) Resurssitehokkuus voi olla tehokkuusparadoksi, jos resurssien tehokkaaseen käyttöön

keskitytään liikaa. Resurssitehokkuus voi myös aiheuttaa organisaatioissa tehottomuutta, joka voi ilmentyä pitkinä läpimenoaikoina, useina virtausyksiköinä, tarpeena aloittaa tehtäviä uudelleen ja lisätyönä toissijaisten tarpeiden kautta. Asiakkaan tarpeiden tyydyttämisessä voidaan epäonnistua. Se voi johtaa syy-seurausketjuun, joka aiheuttaa ensisijaisen tarpeen lisäksi toissijaisia tarpeita ja lisätyötä, kun prosessi kestää pitkään ja toimii tehottomasti asiakkaan näkökulmasta eikä tarpeita saada tyydytettyä toivotulla tavalla. Kokonaiskuva katoaa henkilöstöltä. (Mts. 46 - 60.)

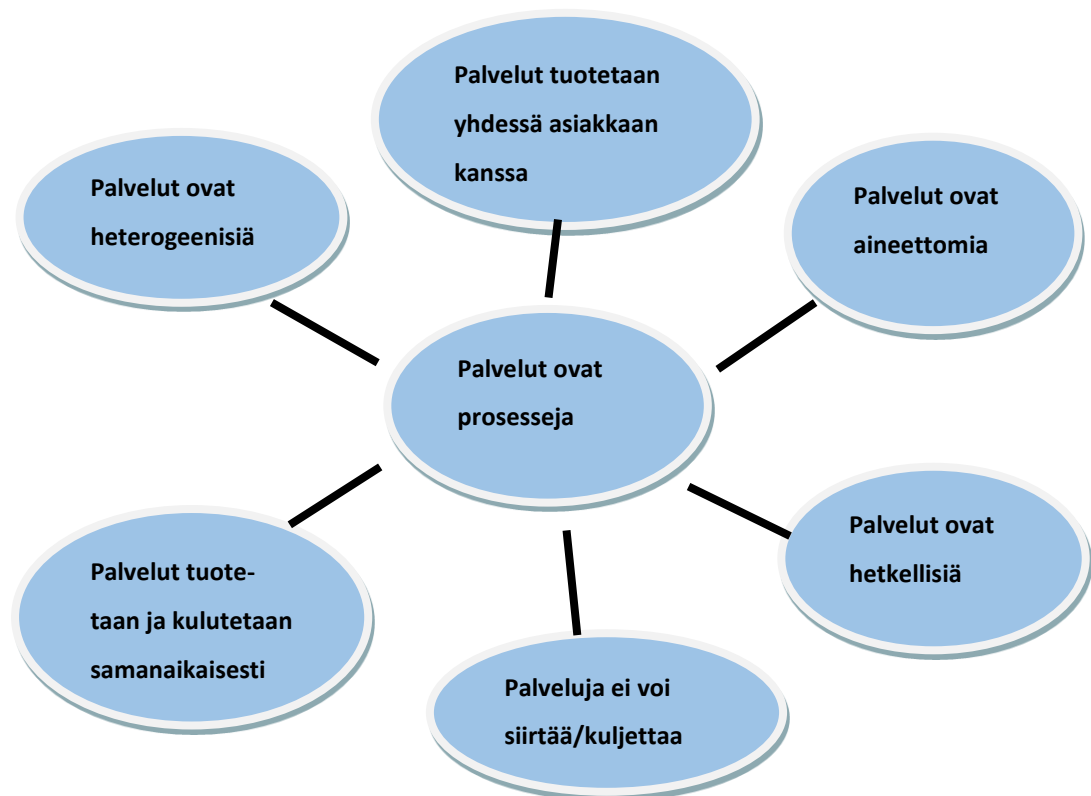
Organisaatioissa on usein tarvetta usean asian yhtäaikaiselle hoitamiselle. Ensisijaisten tarpeiden hoitaminen voi johtaa ylimääräiseen lisätyöhön, kun käsiteltävänä on useita tehtäviä samaan aikaan. Harvalla ihmisellä on kykyä hoitaa monia asioita samanaikaisesti tehokkaasti. Pahimmillaan asiakasta pallotellaan, kun työtehtäviä joudutaan aloittamaan uudelleen ja tehtäviä siirretään toiselle henkilölle. Tällöin asiakastyytyväisyys ja työn laatu heikkenevät. Lisäksi tilanne voi johtaa henkilöstön ylikuormittumiseen ja stressaantumiseen. Tilanteet voivat johtaa siihen, että resursseja on entisestään lisättävä, jotta kaikista tehtävistä selvitään. (Modig & Åhlström, 2016 51 - 60.)

## 2.4 Prosessit

Lean-periaatteet, keinot, menetelmät ja työkalut liittyvät aina prosesseihin. On siis ymmärrettävä, mitä prosessit ovat ja mitkä lainalaisuudet niitä koskevat, jotta organisaatioissa pystytään siirtymään lean-filosofian mukaiseen virtaustehokkuuteen, toimintastrategioihin, periaatteisiin ja toimenpiteisiin. Tämä opinnäytetyö toteutetaan palveluorganisaatiolle, joten opinnäytetyössä keskitytään palveluprosessiin.

Prosessi kuvataan yleisesti toiminnaksi, jossa on kokoelma jäsenettyjä aktiviteetteja, jotka etenevät askeleittain sarjoissa tuottaen määritellyn tuloksen tai tuloksia. Prosessi on kokonaisvaltainen ja dynaamisesti koordinoitu yhteistyön ja toimintojen sarja, joka tuottaa arvoa asiakkaille. (Pralhad ja Krishnan 2008, 79.) Kaikissa prosesseissa on toimittava yhdenmukaisesti, jotta toiminta on leania (Tuominen 2010, 8). Kun prosessit ovat täydellisiä, tuottaa jokainen vaihe arvoa asiakkaalle ja laadukkaaseen suoritukseen kyetään jokainen kerta prosessissa (Reijula ym. 2017, 17). Prosesseja pitää parantaa niin, että ne ovat nopeita, luotettavia, edullisia ja asiakkaalle ar-

voa tuottavia. Lean-filosofian mukaisesti prosessien kehittämisessä pitää pyrkiä jatkuvaan parantamiseen. (Carlson & Wilmot 2006, 18.) Prosessit voidaan jakaa kahteen luokkaan: ydinprosessit ja tukiprosessit. Ydinprosessit tuottavat asiakkaalle suoraan arvoa. Tukiprosessit vaikuttavat epäsuorasti asiakkaan kokemaan arvoon, näillä on vaikutusta ydinprosesseihin. (Bruhn & Georgi 2006, 16 - 21.) Kuviossa 2 kuvataan palveluja prosesseina.



Kuvio 2. Palvelut ovat prosesseja (Bruhn & Georgi 2006, 14).

Prosesseja on sekä tuotanto- että palvelualoilla. Prosessi käsitteenä on ymmärrettävä riittävän laaja-alaisesti, ei vain työrutiinien dokumentointina. Prosesseja voi olla lukumääräisesti paljon riippuen siitä mietitäänkö asiaa muutaman yhteisön pääprosessin kautta vai laajemmin tarkemman työskentelytason prosessit mukaan lukien. Leanin mukaisessa virtaustehokkuuden maksimoinnissa on tärkeä ymmärtää prosesseja, koska virtaustehokkuus syntyy prosesseissa. Prosessit sisältävät sekä arvoa tuottavia että arvoa tuottamattomia toimintoja. Arvoa tuottavissa toiminnoissa tärkein on aika, jona virtausyksikölle muodostuu arvoa ja virtausyksikkö jalostuu. Prosessi alkaa

tarpeen tunnistamisesta ja päättyy kun tarve on tyydytetty. Jotta prosessin läpimenoaika ja siten virtaustehokkuutta voidaan mitata, on järjestelmille määriteltävä rajat. Läpimenoaika on aika, joka kuluu prosessin viemisestä asian alusta loppuun. (Modig & Åhlström 2016, 18 - 30.)

Lean-filosofian mukaisesti toiminnot arvon tuottamisessa prosesseihin voidaan jakaa kolmeen kategoriaan:

- 1) toiminnot, jotka tuottavat arvoa
- 2) toiminnot, jotka eivät tuota arvoa, mutta ovat tärkeitä
- 3) toiminnot, jotka eivät tuota arvoa.

Tavoite on tuottaa arvoa prosessivirtoihin minimoimalla toiminnot, jotka eivät tuota arvoa asiakkaille, kuten esimerkiksi hukka. Yrityksiltä odotetaan jatkuvaa prosessien ja toimintojen parantamista. (Jylhä 2013, 3.) Oikeilla prosesseilla saavutetaan oikeat tulokset. Organisaatiot tähtäävät toimiviin prosesseihin, tulokselliseen toimintaan, häiriöttömään virtaukseen ja korkeaan työmotivaatioon sekä työtyytyväisyyteen. (Tuominen 2010, 8.)

#### Prosessilait

Prosessit toimivat tiettyjen matemaattisten lakien mukaan. Ne auttavat ymmärtämään prosessien läpimenoaikojen kasvua, virtaustehokkuutta ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Prosesseihin vaikuttavien lakien avulla voidaan myös parantaa virtaustehokkuutta. (Modig & Åhlström 2016, 31 - 45.)

#### Littlen laki

Littlen laki koskee läpimenoaika, joka on "keskeneräisten virtausyksiköiden määrä x jaksoaika" Modigin ja Åhlströmin (2016) määrittelemänä. Keskeneräisiä virtausyksiköitä ovat kaikki jo prosessissa olevat asiat, mutta ei vielä valmiita olevat. Jaksoaika on keskimääräinen aika, joka kuluu kahden virtausyksikön prosessin läpimenoon. Littlen laki pätee riippumatta järjestelmän rajojen määrittelystä. Littlen laki osoittaa, että käsiteltävien asioiden (virtausyksikkö) lukumäärän kasvaessa myös läpimenoaika kasvaa keskeneräisten virtausyksiköiden myötä. (Modig & Åhlström 2016, 34 - 36.)

## Pullonkaulateoria

Pullonkaulat aiheuttavat prosesseissa pysähdyksiä tai hidastumista ja ne lisäävät läpivirtausaikaa. Prosesseissa voi olla useita vaiheita, jotka muodostuvat pullonkaulaksi. Vaihe, jossa on pisin jaksoaika, vaikuttaa koko prosessin läpimenoaikaan ja läpivirtaukseen. Ominaispiirteitä pullonkauloille prosesseissa ovat jonojen muodostuminen pullonkaulojen eteen. Näin myös pullonkaulojen jälkeiset toimenpiteet joutuvat odottamaan vuoroaan. Suurta virtaustehokkuutta tavoiteltaessa päästävä eroon pullonkauloista. Syitä pullonkaulojen syntyyn on kaksi, vaihtelu ja se, että prosessi on tehtävä määrättyssä järjestyksessä vaiheittain. (Modig & Åhlström 2016, 37 - 39.)

## Vaihtelun vaikutus prosesseihin

Prosesseissa on aina vaihtelua ja sillä on suuri vaikutus virtaustehokkuuteen. Osassa prosesseista vaihtelua on vaikea ennustaa ja siitä on hyvin vaikea päästä kokonaan eroon. Vaihtelu vaikuttaa prosessin virtausyksikön aikaan ja prosessin läpikäymiseen. Syitä vaihteluun ovat esimerkiksi virtausyksiköt, ulkoiset muuttujat ja voimavarat. Kingmanin yhtälöllä osoitetaan läpimenoajan riippuvuus resurssien käyttöasteesta, näin havaitaan vaihtelun vaikutus. (Modig & Åhlström 2016, 40 - 43.)

## 2.5 Hukka - arvoa tuottamatonta toimintaa

Hukasta käytetään usein termiä muda, joka on japania ja tarkoittaa tuhlausta, haaskausta, jätettä tai hukkaan heittämistä. Hukkaa on kaikkialla eikä se tuota arvoa asiakkaalle tai prosesseihin. Hukka kuluttaa resursseja, mutta ne eivät tuota arvoa prosesseihin. Vastalääke hukalle on lean-filosofian mukainen ajattelu, koska se luo mallin, jolla tehdään enemmän vähemmällä. (McVay ym. 2013, 7.) Hukkaa voi syntyä prosesseihin monella tavoin ja prosesseissa voi olla hukkaa jopa 60 prosenttia (Krajewski ym. 2016, 239). Lean-filosofiassa on pitkään keskitytty hukkaan prosesseissa, mutta hukkaa ei oteta huomioon konkreettisesta ympäristönäkökulmasta, erityisesti valmistavassa teollisuudessa. Paine kestäväälle kehitykselle ja ympäristövaikutusten minimoimiselle kasvaa koko ajan, joten nykyisin suositellaan leanin ja kestäväen kehityksen yhdistämistä. (Rymaszewska 2016, 43.) Jokaisessa organisaatiossa myönnetään, että prosesseissa on tarvetta hukan poistamiselle. Organisaatiot pohtivat,



kuinka hukka tunnustetaan ja kuinka se voidaan esittää työntekijöille niin, että jokainen ymmärtää missä hukka on ja mitkä sen lähteet ovat. (Nash & Poling 2008, xv.)

Arvoa asiakkaille ja prosesseille pyritään lisäämään poistamalla hukka ja viivästykset lean-ajattelun mukaisilla toimenpiteillä. Ne kattavat muun muassa toimintojen strategian, prosessien suunnittelun, laadun hallinnan, teknologiat, toimitusketjut ja vastaavat osiot, joita voi käyttää sekä palveluissa että valmistavassa teollisuudessa. Kuten valmistavassa teollisuudessa, myös palveluliiketoiminnassa otetaan vastaan asiakkaan tilaus, toimitetaan palvelu ja kerätään tuotto. Tilaus-toimitus -ketjuun sisältyy useita toimintoja ja tyypillisesti niihin sisältyy myös suuret määrät hukkaa. (Krajewski ym. 2016, 228 - 229.)

Hukka voidaan Krajewskin, Malhotran ja Ritzmanin (2016) mukaan jakaa kahdeksaan eri tyyppiin:

- 1) virheet
- 2) ylituotanto
- 3) tiedonsiirto edestakaisin
- 4) odotus
- 5) varastot
- 6) ylimääräinen liike
- 7) yliprosesointi
- 8) työntekijän potentiaalin hyödyntämättä jättäminen.

(Krajewski ym. 2016, 229.) Hukka pyritään löytämään ja poistamaan arvovirtakuvauksen avulla. Kaikki asiakkaalle arvoa tuottamaton toiminta on hukkaa. (Reijula ym. 2017, 19.)

## 2.6 Johtajuus, HRM ja tiimityö - tärkeät kulmakivet

Johtajuus ja esimiestyö korostuvat leanista lukiessa. Ilman hyvää johtajuutta ja esimiestyötä on leania mahdoton toteuttaa organisaatioissa. Samoin HRM (human resource management) tarvitaan vahvasti mukaan prosessiin erityisesti leania käytönotettaessa. Näin siksi, että lean-toimintaan kuuluu henkilöstön sitouttaminen ja vahvat, selkeät henkilöstökäytännöt.

### **Johtajuus ja johtajan rooli**

Toyotalla johtamismallia kehittivät ja kehittävät johtajat. Yhtiössä panostetaan johtajien kouluttamiseen ja kehittämiseen pitkällä aikajänteellä. He pyrkivät työssään ja johtajina jatkuvaan oppimiseen, itsensä kehittämiseen ja parantamiseen. Työssä etusijalla on laatu. Johdon vastuulla on myös työntekijöiden sitouttaminen tuotantojärjestelmään. Johtaminen tapahtuu järjestelmän sisällä, mutta on omakohtaista. Johtajilta odotetaan syvällistä ymmärrystä toiminnasta ja tilanteista. Johdon tehtävänä on auttaa työntekijöitä kehittämään itseään erilaisten oppimissykliä kautta ja tuke- malla päivittäistä kaizenia. Johtajien tärkeimpinä taitoina Toyotalla pidetään mm. systeemijattelua, ihmisten sanomisten aktiivista kuuntelua, suunnittelua, ihmisten motivointia sekä ohjaamista koko organisaatiossa (Liker & Convis 2012, 6 - 47.)

### **Human Resource Management**

Isossa Britanniassa kahdessa yliopistossa suoritetun tutkimuksen mukaan viime vuosien aikana leanin periaatteita ja menetelmiä on pyritty ottamaan käyttöön myös korkeakoulusektorille. Sopivuudesta on herännyt paljon keskustelua, mikä on johtanut osin myös sekaviin seurauksiin. Lean-filosofian siirtämisessä korkeakoulutussektorin kontekstiin on olemassa ongelmia ymmärryksessä, kommunikoinnissa ja ylipää- tään soveltamisessa tällaiseen toimintaympäristöön. Vaikka HR-resurssit ja -prosessit ovat tärkeitä osioita leanissa, HR:n ammattilaiset on jätetty osallistamatta leanin käyttöönotossa. Tutkimustulokset osoittivat, että HRM:llä on lean-filosofian käyt- töönnotossa tärkeä rooli. (Thirkell & Ashman 2017, 2957 - 2977.) HR:n täytyy imple- mentoida kannustinjärjestelmä, joka palkitsee tiimityöstä sekä rekrytoida, kouluttaa ja evaluoida tarvittavat henkilöt jotka voivat onnistuneesti toimia lean ajattelumallin mukaisesti (Krajewski ym. 2016, 229).

### **Tiimityö ja työntekijät, olennainen osa organisaation menestystä**

Ihmiset ovat organisaatioiden suurin omaisuus ja voimavara. Valitettavan usein tä- hän voimavaratekijään kiinnitetään liian vähän huomiota. Jotta lean-filosofian mukai- nen toiminta onnistuisi, tarvitaan kykyä viestintään, tiimityöhön, ongelmanratkai- suun ja johdon tai esimiesten kanssa keskusteluun. Moraalilla ja motivaatiolla on vai- kutusta lopputulokseen. (Bhasin & Burcher 2006, 65.) Yritysten ja yhteisöjen menes-

tymiselle olennaisen tärkeä elementti on tiimityö. Toyotan näkemyksen mukaan tiimit hyötyvät jäsentensä henkilökohtaisesta kehittämisestä. (Liker & Convis 2012, 32 - 33.) Tiimeissä on eri määrä jäseniä ja niillä tiiminvetäjät ja yksi ryhmänvetäjä. Ryhmänvetäjien rooli on tärkeä. He ovat työryhmän jäseniä ja heillä on suora vaikutusvalta tiimiin ja sen jäseniin, joten he ovat tärkeä osa johtamistiimiä. Tämä erityisesti siksi, että ylemmät johtajat eivät pysty samalla tavalla tunnistamaan ongelmia prosesseissa ja työssä kuin tiivistä yhteistyötä tiimien kanssa tekevät ryhmänvetäjät. Tärkeä osa tiimityössä onnistumista on luottamus ja luottamuksen rakentuminen tiimin sisällä, eri yksiköiden välillä sekä johdon ja tiimien välillä. (Mts. 115 - 118.)

Lean-filosofian mukaisessa toiminnassa johdon on annettava työntekijöille riittävästi valtuuksia työn kehittämiseen. Henkilöillä, jotka varsinaisesti tekevät työn tai tuottavat palvelun, on paras ymmärrys omasta työstään. Työntekijöiden pitää saada esimiehiltä ja johdolta työhönsä luottamusta, joustoa ja lupa ottaa selville tai määritellä, kuinka toimintoja kehitetään ja ongelmia tunnistetaan. Työntekijät pitäisi tunnistaa organisaatioissa tärkeimmäksi kilpailuvaltiksi ja kohdella heitä sen mukaisesti. Leanin mukaisessa toiminnassa työntekijät nauttivat uusista vastuista ja haasteista tiiminä ja heillä on huomattava vaikutusvalta siihen, kuinka he työskentelevät. (McVay ym. 2013, 5 - 9.)

## 2.7 Lean-periaatteita

### **Arvoa asiakkaalle**

Arvoa asiakkaalle -käsitteen pitäisi ohjata jokaista lean-organisaation toimintoa, se on ajattelulle keskeistä (Rodriquez 2013, 41). Kaikkien organisaatioiden tulisi miettiä, mitä arvoa tuotamme asiakkaille ja kuinka arvoa lisätään (Carlson & Wilmot 2006, 18). Organisaatioiden toiminnassa tätä ei aina oteta yksiselitteisesti huomioon. Arvo on kaikkea, mistä asiakas on halukas maksamaan. Jokaisen organisaation pitäisi tuottaa mahdollisimman paljon arvoa asiakkaalle. (Rodriquez 2013, 41.) Asiakkaan näkökulmasta arvo koostuu useista tekijöistä ja kokemuksista, muustakin kuin pelkästä laadusta ja hinnasta (Carlson & Wilmot 2006, 18). Palvelun arvo asiakkaalle voi tarkoittaa kaikkea, mitä palvelulta halutaan ja kokonaisuutta, jonka asiakas saa vastineeksi sille, minkä antaa, eli esimerkiksi rahallista panosta. Kokemus arvosta muodostuu palvelun käytön myötä, arvon kokemiseen vaikuttavat myös tunnepohjaiset

tekijät. (Ylikoski & Järvinen 2011, 24 - 26.) Arvo jakautuu laadun, hinnan ja palvelun lisäksi dimensioihin; kokemus, luottamus ja sopivuus. Asiakaskokemuksen arvo on nousemassa yhtä tärkeäksi asiaksi kuin fyysinen tuote. (Carlson & Wilmot 2006, 19.)

Prahaladin ja Krishnanin (2008) mukaan arvon tuottaminen asiakkaalle perustuu aintuolatuisiin ja personoituihin kokemuksiin. He toteavat, että liike-elämässä on käynnissä perustavanlaatuinen muutos mm. digitalisaation ja globalisaation myötä. Tämä vaikuttaa myös siihen, kuinka yritykset ja yhteisöt luovat arvoa. Mikään toimiala yksityisellä tai julkisella sektorilla ei ole immuuni tälle trendille. Jatkossa tarvitaan yhä syvällisempää perehtymistä asiakkaiden toimintaan ja tarpeisiin. Samalla on siirryttävä tuottamaan arvoa yhdessä asiakkaan kanssa myös heidän asiakkailleen. Tärkeää on personoitu, yhdessä luotu arvo. Arvo muuttuu tuotteista kokemusten ratkaisemiseen. (Prahalad ja Krishnan 2008, 11 - 24.)

Asiakkaalle arvo on henkilökohtainen kokemus ja sitä on suhteutettava kilpailutilanteeseen. Menestymisen avain organisaatiolle on arvon luominen asiakkaille, mutta sitä on haastava mitata, koska loppujen lopuksi arvo perustuu asiakkaan kokemukseen. Arvo riippuu asiakkaan ja toimittajan suhteen onnistumisesta. Teoreettisesti arvon voitaisiin määritellä olevan hyötyjen ja uhrausten erotus, joka on aineellinen tai aineeton. Toimittajan täytyy pystyä tuottamaan ja vastaanottamaan arvoa, jotta se onnistuu arvon tuotannossa omalle asiakkaalleen. Asiakkaan arvonluontiprosessin ymmärtäminen on toimittajalle tärkeää, koska sen avulla pystytään tarjoamaan ratkaisua ongelmiin ja hukkaan, jota asiakas ei itse ole ehkä havainnut. Digitalisaatio tuo uusia mahdollisuuksia arvon luomiseen asiakkaalle olemalla ajasta ja paikasta riippumaton. Tulevaisuudessa arvoa luodaan entistä enemmän yhteistyössä asiakkaan ja toimijan välisellä yhteistoiminnalla sekä kokeilevalla ja ketterällä kehittämisellä. Digitalisaatio tarjoaa uusia mahdollisuuksia kohtaamiseen verkossa. (Helander & Vuori 2017, 5 - 48.)

Arvon tuottaminen osana tuottavuuden parantamista on ollut johtamisteorioiden perusteoria tuotantotaloudessa yli 50 vuoden ajan. Arvon tuottaminen asiakkaalle on kompleksinen käsite, vaikka sitä käsitelläänkin laajasti lean-kirjallisuudessa. (Moisio 2017, 8). Lean-filosofiassa pyritään tuottamaan asiakkaalle arvoa joko tuotteilla tai palveluilla. Asiakasarvoa pyritään tuottamaan tehokkailla tuotantoprosesseilla ja hukan vähentämisellä. (Jylhä 2013, 2 - 3.) Lisäarvoa tuotetaan kehittämällä henkilöstöä

ja ulkoisia yhteistyökumppaneita (Moisio 2017, 8). Yksi organisaatioiden keskeisimpiä tavoitteita on lisäarvon tuottaminen sekä yhteiskunnalle että asiakkaille (Tuominen 2010, 8). Jokaisen yrityksen ja yhteisön on muistettava, että arvon määrittelee asiakas, ei palvelun tuottaja. Arvon tuottamisessa asiakkaalle ymmärretään joskus väärin, mitä asiakas haluaa tai mikä tuottaa arvoa asiakkaalle. Asiakkaalta ei kysytä, ovatko heidän odotuksensa täyttyneet. Jokaisen organisaation työntekijän työhön kuuluu arvon tuottaminen asiakkaalle. Tilanne on sama kaikissa organisaatioissa: suurissa yrityksissä, ministeriöissä ja yliopistoissa. (Carlson & Wilmot 2006, 65 - 67.)

### **Jidoka-, Kaizen- ja Just-in-time-periaatteet**

Jidoka on peruseriaate, joka tiivistetysti voidaan määritellä kokonaiskuvaksi ja kokonaisuuden havainnoimiseksi ja hahmottamiseksi. Jidokan avulla visualisoidaan läpinäkyvä organisaatio, jossa huomataan ja otetaan huomioon virtauksen esteet niin, että kaikki henkilöt organisaatiossa ymmärtävät ja näkevät kokonaisuuden ja kokonaiskuvan koko ajan. (Modig & Åhlström 2016, 132 - 137.) Jidoka tarkoittaa Toyotalla pysähtymistä ja ongelman korjaamista (Liker & Convis 2012, 80).

Kaizen on japania ja tarkoittaa jatkuvaa parantamista. Kaizenit voivat vaihdella viikkojen mittaisista tapahtumista, joissa tehdään merkittävää kehitystä ja muutoksia, päivittäisiin tapaamisiin, joissa tehdään pieniä havaintoja työn tekemistä helpottamaan. Henkilöstöä organisaation kaikista yksiköistä ja kaikilta tasoilta pitäisi rohkaista osallistumaan Kaizeneihin ja niihin liittyviin tapaamisiin säännöllisesti. Kaizen edustaa sitoutumista jatkuvaan parantamiseen. (McVay ym. 2013, 7.) Päivittäisen Kaizenin avulla kehitetään johtamista jatkuvasti. Kaizen-konsepti on tuttu monilla aloilla muuallakin kuin valmistavassa teollisuudessa, niin yrityksissä kuin julkisten palvelujen puolella esimerkiksi terveydenhoitoalalla. Kaizen ei ole erillinen tapahtuma tai projekti, vaan osa päivittäistä toimintaa. Ylläpitävässä Kaizenissa reagoidaan ennakoimattomiin tapahtumiin, kuten muutoksiin, vaihteluihin ja toimintahäiriöihin, tavoitteena palauttaa toiminta normaalitilaan. Parannus-Kaizenin avulla pyritään parantamaan toimintaa, ei pelkästään määriteltyä toiminnan laatua. Toimintaa pystytään aina parantamaan ja kehittämään, ja johtajat tukevat päivittäistä Kaizenia. Tärkeässä osassa ovat kuitenkin henkilöt, jotka tekevät päivittäistä työtä ja ovat lähimpänä prosessia. (Liker & Convis 2012, 105 - 109.)

Päivittäinen Kaizen tarkoittaa joka päivä tehtävää parannus- ja muutostyötä, ei vain ongelmien ja parannustilanteiden tunnistamista. Työntekijät on koulutettava käyttämään työkaluja, jotta he pystyvät tekemään päivittäistä Kaizenia. Tällaisesta esimerkkinä on A3-menetelmä. Kaizenissa ei kuitenkaan ole kyse erilaisista työkaluista tai menetelmistä. Kaizen ei onnistu, jos johtajat eivät lisää energiaa Kaizeniin (johdon tuki). Ryhmänvetäjien tehtävänä on opastaa ja valmentaa tiimiläisiä päivittäiseen Kaizen-toimintaan, työryhmille on annettava valmennustukea, ja heille on delegoitava Kaizen-velvollisuus. Kaizen-johtamisen tärkeä osa ovat suorituskykymittareiden tavoitteet ja niiden seuranta. (Liker & Convis 2012, 119 – 130.) Asiakkaat odottavat arvon kasvavan koko ajan, joten uusia hukan lähteitä yritetään jatkuvasti löytää (Jylhä 2013, 3). Jatkuvan parantamisen avulla kertyy uutta osaamista, kokemuksia, oppia asiakkaiden tarpeista ja asiakkaiden tarpeiden tehokkaammasta tyydyttämisestä (Modig & Åhlström 2016, 149 - 152).

Just-in-time (JIT)-periaatteen avulla luodaan virtaus ja määritellään, mistä virtaus alkaa ja mihin se päättyy. Eli toimitetaan asiakkaan haluama palvelu silloin, kun se halutaan ja sellaisena kuin asiakas sen toivoo. (Modig & Åhlström 2016, 132 - 135.) JIT-malli kehitettiin osana Toyotan tuotantojärjestelmää jo 1930-luvulla eliminoimaan tarpeettomat työvaiheet, kun Japanissa elettiin resurssipulan aikaa. Tarkoituksena oli karsia hukkaa prosessin eri vaihteista. Toyotan tuotantojärjestelmän JIT-ajattelun peruskonsepti on tahtiaika. Järjestelmän avulla pyritään tasaiseen tahtiaikaan prosesseissa. (Liker & Convis 2012, 5 – 79.) Alun perin JIT käsitettiin malliksi varastojen pienentämiseksi (McVay ym. 2013, 9).

## 2.8 Lean-menetelmiä

### **Value stream mapping (VSM), arvovirtakuvaus**

Perinteisesti eri toiminnot kuten tuotanto, HR, myynti, markkinointi ja taloushallinto ovat toimineet omissa yksiköissään siilomaisesti. Eri yksiköiden henkilöstö työskentelee tavoitteiden saavuttamiseksi, mutta samalla häviää makrotason visio siitä, mikä on parasta koko yritykselle. Yksiköissä ei myöskään ymmärretä, mitä toiset tekevät eikä tiedetä oman työn vaikutusta toisten yksiköiden töihin. Yrityksissä ja yhteisöissä, joissa leania toteutetaan, toimitaan erilaisessa organisaatiossa. Niissä rakennetaan, johdetaan ja mitataan kaikkia toimintoja arvovirroissa. Toiminnalliset rajat ylittäviä

tiimejä rohkaistaan optimoimaan kokonaisuutta yhden yksikön tai toiminnon sijaan. Standardiyksiköt poistetaan ja arviointi keskitetään arvovirtojen suorituksiin. Arvovirrat edustavat kaikkia toimintoja ja resursseja, joita tarvitaan tuotteen tai palvelun tuottamiseen alusta loppuun. Jokaisen asiakkaalle tuotetun tuotteen tai palvelun pitäisi olla osa arvovirtaa. Ideaalisessa arvovirtajohdetussa organisaatiossa kaikille työntekijöille annetaan henkilökohtainen arvovirta. (McVay ym. 2013, 14.)

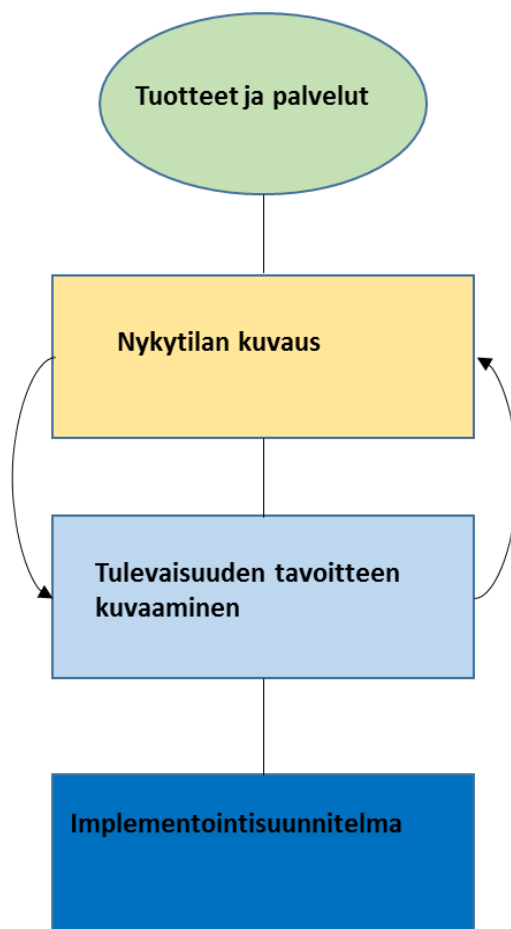
Arvovirtakuvauksen ja perinteisten toimitusketjun tai arvoketjun ero on, että aiempiin malleihin on sisällytetty kaikki organisaatioiden toiminnot täydellisesti, mutta arvovirtakuvauksessa otetaan mukaan vain joitakin osia, jotka aidosti lisäävät arvoa tiettyyn prosessiin tai tuotteeseen. Arvovirtakuvauksessa keskitytään arvonnäköprosessiin. (Hines & Rich 1997, 46.) Arvovirtakuvaus ei ole prosessi, joka koskee vain tiettyä määrättyä aikaa. Se on jatkuvaa toimintaa, jonka avulla erotetaan arvoa tuottavat ja arvoa tuottamattomat toiminnot. Prosessiin liittyvät toimijat kaikilla tasoilla: työntekijät, johto, toimittajat ja asiakkaat. Arvovirtakuvaus on lean-menetelmä, jota käytetään toimintojen ja prosessien analysointiin asiakkaan tilauksesta toimitukseen asti koko prosessin läpi. Kuvauksen avulla pystytään keräämään informaatiota tehokkaasti ja nopeasti. Sen avulla johdetaan lean-filosofian mukaisesti toimenpiteitä. Menetelmän avulla löydetään parhaat ratkaisut ja tekniikat hukan vähentämiseen. Arvovirtakuvausmenetelmän etuna on, että jokainen pystyy näkemään prosessinkulun. Menetelmän avulla pystytään keräämään, analysoimaan ja esittämään informaatiota lyhyessä ajassa ja menetelmän suosio onkin kasvanut nopeasti. Tärkein tavoite arvovirtakuvauksella on parantamisen mahdollisuudet tulevaisuudessa. Menetelmää pystytäänkin käyttämään moniin erilaisiin toimintoihin, kuten ohjelmistojen kehittämiseen, logistiikan tehostamiseen, tuotantotoiminnan tehostamiseen ja vastaaviin toimintoihin. (Suciu, Apreutesei & Arvinte 2011, 184.)

Arvovirtakuvausta käytetään laajasti lean-menetelmänä ja työkaluna hukan vähentämiseksi. Arvovirtakuvauksen avulla tuotetaan visuaalinen kartta jokaisesta prosessista, joka liittyy materiaalien tai tiedon virtaan tuotteen arvoketjussa. Askeleet arvovirtakuvauksessa ovat: 1) nykytilan kuvaus, 2) tulevaisuuden tavoitteen kuvaaminen ja 3) implementointisuunnitelma. Arvovirtakarttakuvaus luo laajemman kuvan prosessista kuin tavallinen prosessikuvaustekniikka. Laajempi kuvaus auttaa johtoa tun-

nistamaan turhat ei arvoa tuottavat aktiviteetit. (Krajewski ym. 2016, 239.) Arvovirtaa kuvatessa ja sitä analysoitaessa tulee tuottaa arvoa asiakkaalle, vähentää hukkaa ja taata keskeytymätön virtaus. Kuvauksessa ja analysoinnissa käytetään termejä:

- arvoa lisäävä toiminta (VA, value adding)
- tarpeellinen, mutta ei arvoa lisäävä toiminta (NNVA, necessary but non value adding)
- ei arvoa lisäävä toiminta (NVA, non value adding).

Arvoa lisäämätön toiminta on puhdasta hukkaa ja se sisältää tarpeettomia toimintoja jotka pitäisi poistaa kokonaan (eliminoida). Tarpeelliset, mutta ei arvoa lisäävät toiminnot voivat olla tuhlausta, mutta ovat nykyisten toimintojen kannalta tarpeellisia. (Hines & Rich 1997, 46 - 47.) Oheiseen kuvioon 3, on koottu arvovirtakuvauksen askeleet.



Kuvio 3. Arvovirtakuvauksen askeleet (Krajewski, Malhotra & Ritzman 2016, 239).



Ensimmäinen askel arvovirtakuvauksessa on valita haluttu tuote tai palvelu ja niihin liittyvän prosessi, johon keskitytään. Toinen vaihe on kuvauksen tekeminen nykytilanteesta. Analyysi alkaa asiakaspäästä ja se kuvataan piirtämällä karttaa käsin ylöspäin. Prosessin todellinen kesto-aika mitataan sen sijaan, että luotettaisiin arvioituun, mahdollisesti toisen käden tietoon. Materiaali- ja informaatiovirroista kerätään yhteen jokaiseen vaiheeseen liittyvä data, kuten kiertoaika ja työskentelyaika, eli laskeaan kullekin prosessin vaiheelle sen viemä aika. (Krajewski ym. 2016, 241 - 243.) Nykytilan kuvaus on lähtökohta olemassa olevalle prosessille, josta kaikki kehittäminen mitataan (Nash & Poling 2008, 2).

Kun nykytilakuvaus on tehty, analysoinnin avulla voidaan kuvata tulevaisuuden tavoite entistä virtaviivaisemmilla virroilla ja prosesseilla. Tulevaisuuden kuvauksessa korostetaan sitä, mitkä ovat hukan lähteet ja kuinka ne eliminoidaan. Nykytila- ja tulevaisuuskuvaukset ovat päällekkäisiä. Viimeinen askel arvovirtakuvauksessa on implementoinnin suunnittelu, kuinka tulevaisuuden tavoitteet saavutetaan. Tulevaisuuden tavoitteista voidaan tehdä esimerkiksi blueprint-kuvaus. Kehittämisen on oltava jatkuvaa ja tulevaisuuden tavoitteita kuvataan aina samalla tekniikalla. (Krajewski ym. 2016, 241 - 243.) Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus osoittaa, kuinka projekti-ryhmä näkee arvovirran tulevaisuudessa, kun kehittämistä ja parannuksia prosessiin on tehty (Nash & Poling 2008, 2).

Arvovirtakuvauksen tekeminen aloitetaan nykytilan kuvaamisella ja kehitettävien kohteiden tunnistamisella. Arvovirtakuvauskartta jaetaan kolmeen osaan: tuotannon prosessivirtaukseen, informaatiovirtaukseen sekä aikajanaan. Ennen menetelmän käyttämistä täytyy muistaa tietyt säännöt kuvaamiseen liittyen:

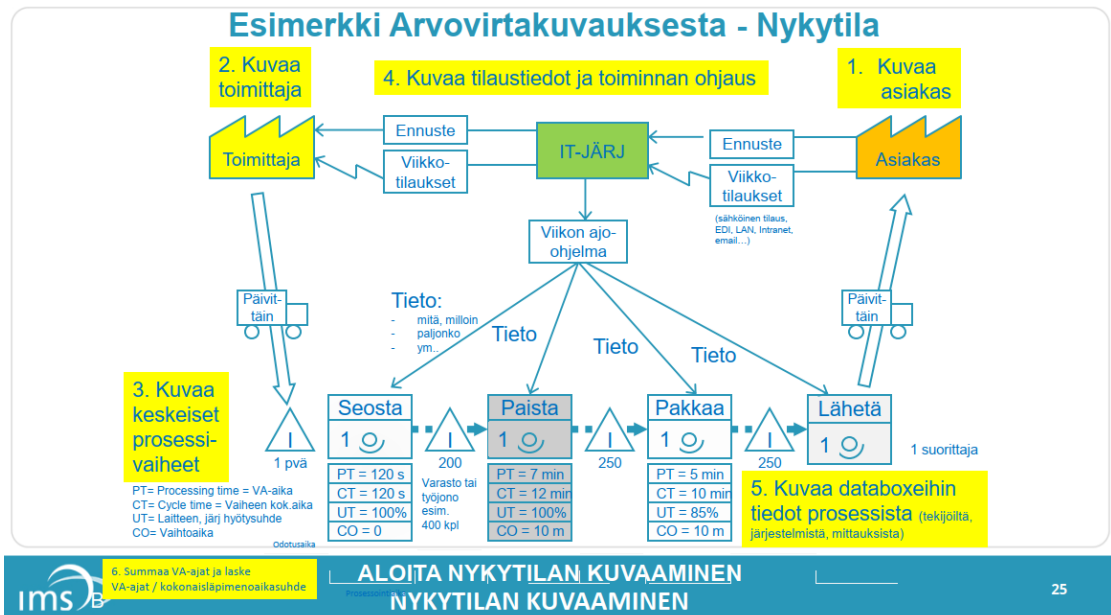
- Kuvaukseen täytyy sisällyttää kaikki tämänhetkiset toiminnot koko prosessista.
- Arvovirran kuvaamiseen käytetään yleensä paperia ja kynää. Kuvataan nykytila, etsitään ratkaisut nykytilan parantamiseen, valmistellaan ja implementoidaan toimenpidesuunnitelma (tähän sisällytetään deadlinet, vastuut, tarvittavat resurssit ja selvät tavoitteet).
- Verrataan asiakkaalle arvoa tuottavaa aikaa prosessin kokonaisuikaan.
- Useimmiten on tärkeä toimia riittävän monipuolisessa tiimissä, jotta tilanne pystytään ymmärtämään ja havainnoimaan.

- Arvovirtakuvauskartat piirretään kuvina prosessista ja niitä käytetään sekä nykytilan että tavoitteiden kuvaamiseen.
- Nykytilan kartta kuvaa prosessin lähtötilannetta, jonka kaikkia edistysaskeleita mitataan.
- Tavoitekartta esittää tiimin ryhmätyön tuloksen tulevaisuuden tavoitetilasta sen jälkeen, kun parannustoimenpiteet on tehty.

(Suciu, Apreutesei & Arvinte 2011, 185.)

Tuotannon prosessivirtauksen osalta ensimmäisinä täytyy tunnistaa avainelementit: alku- ja loppupisteet, jokaisen prosessin askeleen kuvaus, tuotteen tai palvelun eteneminen prosessissa ja toimintojen sijoittuminen prosessiin. Informaatiovirtaus edustaa kaikkea viestintää prosessien osioiden välillä. Viestintä on kriittistä, joten kunnollinen ja yksinkertainen viestintätapa työntekijöiden, asiakkaiden, toimittajien ja muiden toimijoiden kesken on tärkeää. Hyvä viestintä koko prosessin läpi vahvistaa toimintaa. Viestintää täytyy olla organisaation kaikilla tasoilla operatiivisista toiminnoista esimiehiin jne. (Suciu ym. 2011, 185.)

Aikajanakaavio on yksi malli arvovirran kuvaamiseen. Se tuo esiin epäsuhdan tuotteen tai palvelun läpimenoajan ja kiertoajan välillä. Ylin jana mittaa prosessin läpimenoaika ja alempi jana edustaa ajanjakson kokonaisaika. Nykytilan kuvaaminen onnistuu helpoimmin graafisella kuvauksella. Nykytilakuvauksen pääperiaatteita ovat tietyn tuotteen tai palvelun prosessin havainnointi, datan kerääminen (suoritetut toimenpiteet, input, output, suorituksen mittarit, työn rajoitteet, työpaikan organisaatio ja muu tarvittava informaatio) ja havaintojen esittäminen tietyn graafisin symbolein. (Suciu ym. 2011, 185 - 186.) Kuviossa 4 on esitelty malli nykytilankuvauksen tekemisestä, arvovirtakuvauksen komponentit.



Kuvio 4. Arvovirtakuvauksen malli 4. (Moisio 2017, 25).

## Muita tunnettuja lean-menetelmiä

### PDCA-menetelmä

PDCA on syklinen menetelmä ja sitä kutsutaan Demingin kehäksi menetelmän kehittäjän mukaan. Menetelmän avulla toteutetaan muutosta ja toimintakyvyn parantamista organisaatiossa. Nimi PDCA tulee sanoista Plan-Do-Check-Act. Menetelmä tarkoittaa sitä, että organisaatiossa on olemassa idea tai hypoteesi toimintojen parantamiseksi ja sen toteuttamiskelpoisuutta pitää suunnitella testaamista varten. Ennen kokeilua on suunniteltava, mitä tavoitellaan ja miten kokeilua ja sen onnistumista mitataan. Jotta mittaus onnistuu, on tiedettävä lähtötaso, johon tuloksia verrataan. Seuraava askel on kokeilun toteuttaminen pienimuotoisesti, muutoin kokeilu hidastuu ja tulee organisaatiolle kalliiksi. Hypoteesi on mietittävä ja muotoiltava rauhassa. Kokeilun jälkeen tutkitaan, millaisia tuloksia saavutettiin, mitä opittiin ja mitä saavutettiin. Viimeinen vaihe on päättää ovatko kokeen tulokset sellaisia, että ne voitaisiin ottaa organisaatiossa käyttöön. Analyysin jälkeen voidaan käynnistää vastaava uusi sykli idean testaamiseksi tai siitä voidaan luopua tai voidaan kokeilla jotain toista ideaa. Tässä vaiheessa on mietittävä myös mahdollisia virheitä ja niistä oppimista. Tarkoituksena on pystyä testaamaan nopeasti ja edullisesti erilaisia parannusehdotuksia. (Torkkola 2015, 38-46.)

### A3-malli

A3-mallin avulla toteutetaan vakiointimenetelmää ja sitä käytetään dokumentointiin (Modig & Åhlström, 2016, 139). A3-menetelmän avulla pyritään ratkaisemaan tavoitetilan ja nykytilan välistä eroa. Johtaja haastaa henkilöstöä kertomaan mitä pitäisi tehdä, jotta haasteet saadaan ratkaistua. Henkilöstön rooli on tärkeä ja tarkoitus on haastaa heitä uudenlaiseen ajatteluun ja toimintamalleihin ongelmien ratkaisemiseksi. Dokumentointi tehdään aina A3-kokoiselle paperille tietyllä mallilla. Ongelmanratkaisun harjoittamiseen on useita syitä, kuten henkilöstön sitoutuminen yhteiseen tekemiseen ja päämääriin osallistumalla ongelmien ratkaisuun, yhdessä tekeminen organisaatorakenteesta riippumatta ja nopea viestintä eri ryhmien välillä organisaatiossa. Tämä menetelmä ei tuota nopeita ratkaisuja ja voi siksi osin tuntua henkilöstöstä välillä turhauttavaltakin. (Torkkola 2015, 32-35.)

A3-raportille kerätään havaittu ongelma, ongelma jaetaan osioiksi, juurisyyt, nykytila, toivottu tila ja niiden ero, toimenpiteet, tulokset ja mahdolliset tarvittavat lisätoimenpiteet sekä parannustavoite. Mallissa on osin samoja osioita kuin Demingin PDCA -prosessin suunnitteluvaiheessa. Ongelmanratkaisuprosessi on osa johtamista ja onnistumista. Visuaalisuus on olennainen osa A3-raportointia. Raportit ovat standardoituja malleja ja niillä on tärkeä osa johtamisessa. Standardoitujen, visuaalisten mallien avulla kaikki poikkeamat saadaan näkyviksi. (Liker & Convis, 2012, 82 -99.)

### Hoshin kanri ja 5S

Vakiointi on Toyotan tärkeimpiä menetelmiä. Virtaus pitää vakioida eli standardoida, jotta vaihtelua pystytään vähentämään. (Modig & Åhlström 2016, 136 – 144.) Hoshin kanri tarkoittaa koko organisaation laajuista koordinoitua ja ohjattua toimintaan eli edetään johtamalla hallitusti kohti asetettua suuntaa. Tässä prosessissa asetetaan yhdenmukaisia tavoitteita ja päämääriä sekä konkreettiset suunnitelmat asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Malli kuitenkin poikkeaa tavoitejohtamisesta, koska tässä mallissa pohditaan syvällisesti innovatiivisia tulosten saavutuskeinoja, ei pelkästään tarkisteta mitattavien tavoitteiden saavuttamista. Hoshin kanri ja Kaizen-johtaminen ovat molemmat tärkeitä osia jatkuvan parantamisen ylläpitämistä. Johtaminen Hoshin kanrissa etenee sekä pysty- että vaakasuunnassa. (Liker & Convis, 2012, 130 – 133.)

Hoshin kanrin tavoitteet määritetään ja kehitetään tiedonkeruun rakennusprosessissa, joka on usein intensiivinen ja siinä on mukana henkilöitä, joilla on organisaatiossa läheinen nykytilan tuntemus kaikilla tasoilla. Heillä täytyy olla käsitys, miten työt oikeasti tehdään ja millaisia mahdollisuuksia parannuksiin töissä voisi olla. Ryhmät voivat siis olla suuria, ei vain muutaman hengen johtoryhmiä. Tavoitteet jalkautuvat organisaatiossa kaikille tasoille ja niiden on tarkoitus muuttua innovatiivisiksi. Tämä ei tapahdu käskyttämällä, vaan kaksisuuntaisella keskustelulla. Organisaation kaikki tasot ovat mukana Hoshin kanrissa. Jokaisella työntekijällä organisaatiossa on taidot olla mukana tavoitteiden saavuttamiseen käytettyjen välineiden ja keinojen identifiomisessa. (Liker & Convis, 2012, 133 – 135.)

Monissa sykleissä ja monilla tasoilla toimiminen on Hoshin kanria. Prosessi lähtee liikkeelle pitkän aikavälin visiosta, joka jaetaan vuosittaisiksi suunnitelmiksi visiota tukemaan. Vuosittaiset suunnitelmat kulkevat organisaation eri tasojen halki alas. Työryhmät kaikilla tasoilla miettivät, kuinka prosessia voisi parantaa ja he saavat vinkkejä vuoden varrella yhtiön kehityksestä. Tällainen toiminta työryhmissä on jatkuvaa, syklistä työtä. Tavoitteisiin pääsemistä seurataan ja arvioidaan ympäri vuoden. Vuoden lopuksi arvioidaan, kuinka on edistytty kohti tavoitevisiota. Prosessi toteutuu PDCA-syklin ongelmanratkaisumallin vaiheiden mukaan. Suunnitellaan, toteutetaan, arvioidaan, kehitetään, suunnitellaan, toteutetaan, arvioidaan...Useita pieniä PDCA-syklejä voi olla menossa koko vuoden ajan. Myös parhaiden käytänteiden jakaminen edistää tavoitteiden saavuttamista. Päivittäisessä johtamisessa tavoitteiden saavuttamiseksi ovat erilaiset visuaaliset työkalut tärkeitä. Ihmisten kehittäminen nivoutuu oleelliseksi osaksi prosesseja ja onnistumista. (Liker & Convis, 2012, 135 – 162.)

Menetelmässä 5S sortteerataan, systematisoidaan, siivotaan, standardoidaan ja seurataan. Menetelmän avulla pyritään luomaan hyvin organisoituja työpaikkoja. Näissä vaihtelu vähenee. (Modig & Åhlström, 2016, 144 – 145.) 5S voidaan myös nimetä sorttaus, sijoittelu, siivous, standardointi ja sitoutuminen (Moisio 2017, 15). 5S olisi hyvä toteuttaa koko organisaation laajuisesti. 5S edustaa visuaalista leanin muotoa muodostamalla työskentely-ympäristön, joka on siisti ja organisoitu. Mallin mukainen toiminta palkitsee työntekijöitä ja vaatii heiltä itsekuria, jotta järjestys saadaan pysy-

mään halutussa mallissa. 5S:n avulla on helppo havaita mudaa eli hukkaa toiminnassa. Useissa yrityksissä mukaan otetaan myös kuudes S, joka on safety, eli turvallisuus.

5S on alun perin englanninkielinen määritelmä:

- Sort tarkoittaa tarpeettomien tavaroiden ja epäjärjestyksen poistamista (sorteerataan/sorttaus).
- Set in order tarkoittaa sitä, että jokaiselle tavaralle ja asialle on oma paikkansa ja kaikki pidetään omilla paikoillaan (systematisoidaan/sijoittelu).
- Shine on käytännössä: puhdistaa, pyyhi ja eliminoi roskat ja lika alueelta (siivotaan/siivous).
- Standardize luo kirjalliset standardit ja rutiinit puhdistamiseen ja työskentelyalueen organisoimiseen (standardisoidaan/standardisointi).
- Sustain: itsekurin ja sitoutumisen avulla säilytetään järjestys ja puhtaus niin, että 5S on osa normaalia työskentelymallia (seurataan/sitoutuminen).

(McVay ym. 2013, 6.)

Päiväkokous, Kanban-taulut, Genchi genbutsu ja Lean Six Sigma

Päiväkokousten avulla työntekijät ovat tilanteen tasalla. Päiväkokouksessa käydään läpi työtehtävät Kanban-taulun avulla. Niiden avulla visualisoidaan prosessissa virtaavia työtehtäviä. Taulujen avulla on helpompi visualisoida työtehtävien jakamista tasaisesti tiimin kesken. Samoin ruuhkautuvat työvaiheet on visualisoinnin avulla helpompi löytää. Visualisointitaulu on yleisesti käytettävä työkalu. Prosessin eteneminen tehdään näkyväksi erilaisten mittareiden avulla. Visualisointitaulun avulla on helppo valvoa prosessin virtauksen tilaa. (Modig & Åhlström, 2016, 145.)

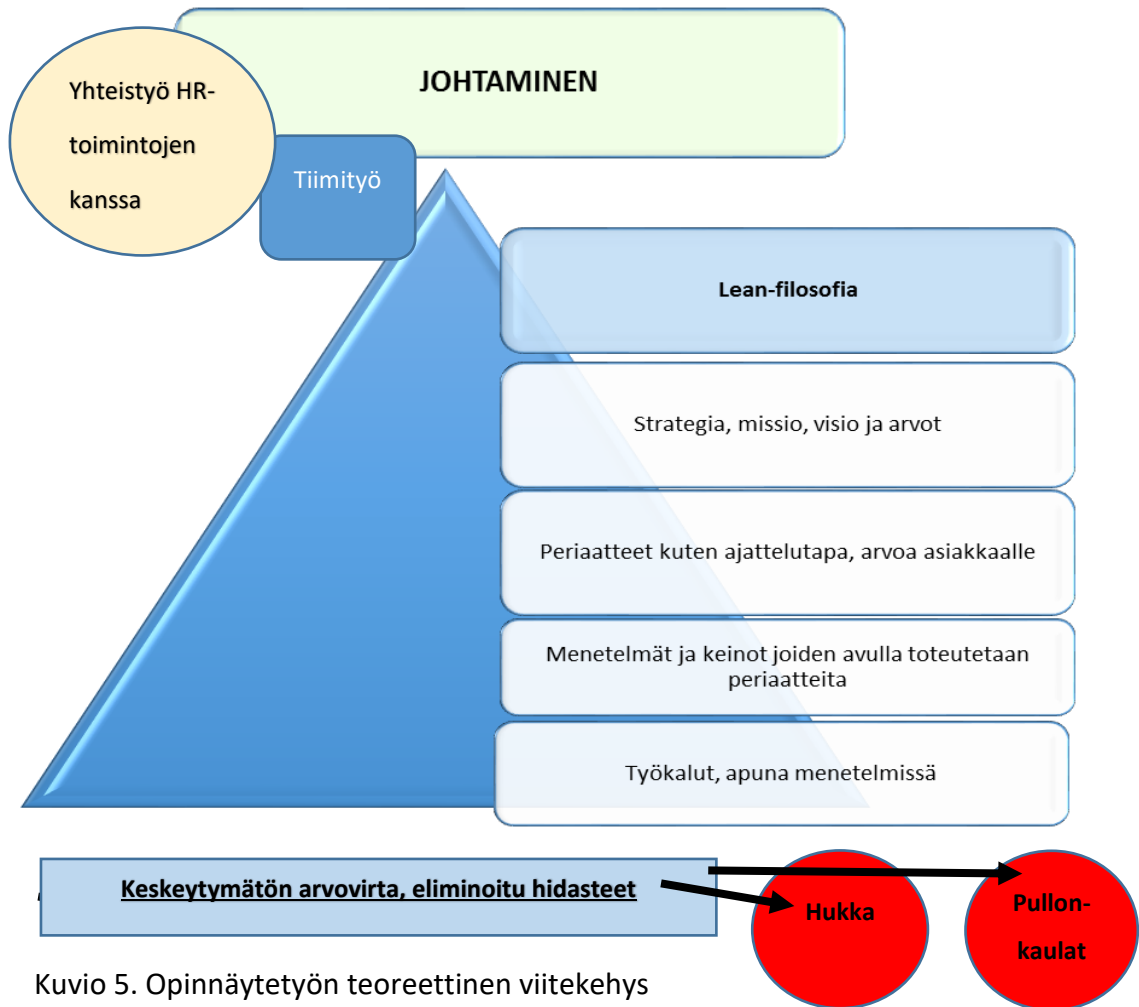
Yksi lean-toiminnan perusta on käynti paikassa, jossa asiat tehdään, eli toimistoissa tai tehtaan tuotantoalueilla. Tällaisesta toiminnasta käytetään nimeä Gemba. Toyotalla aloitettiin toimintatapa Genchi genbutsu, joka tarkoittaa paikan päälle menemistä ja näkemistä sekä erityisesti arvoa johdon päätöksenteossa kokemusten perusteella. Periaatteena on päätöksentekeminen työpaikalla. Samalla osallistetaan henkilöt, jotka siellä työskentelevät ja jotka kokemuksensa perusteella tuntevat toiminnan. Motorolalla on ollut käytössä laatumenetelmä, joka on johdettu yhtiön kokonaisvaltaisesta laatujohtamisesta. Tätä menetelmää on hyödyntänyt esimerkiksi GE. Ajan

myötä ja lean-käsitteen laajentuessa, menetelmä on nimetty Lean Six Sigmaksi. Menetelmän avulla on pyritty löytämään työkalut, joiden avulla hukan ja vaihtelun määrää ja tätä kautta läpimenoaikoja on pystytty lyhentämään ja prosesseja parantamaan. (Liker & Convis, 2012, 3 - 32.)

Muita tunnettuja menetelmiä ovat mm: Obeye-tilannekuvaseinät, Ishikawa-kaavio, monimuuttujakoe, tilastollisen prosessin käyttäytymiskäyrä SPC, Kata (valmennus- ja parannuskata), prosessiperhematriisi, toimenpidetaulu, kysynnän analysointi ja Vanguard-menetelmä.

## 2.9 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu lean-filosofian eri osa-alueista. Näkökulmana teoreettisessa viitekehyksessä on ollut, miten tai millä tavoin toimintaa voidaan kehittää tuloksellisesti ja samalla tuottaa arvoa asiakkaalle. Ensin teoreettisessa viitekehyksessä selvitettiin mitä lean-filosofia on. Sen jälkeen käytiin läpi leanin implementointia, lean-filosofiaan kuuluvia erilaisia periaatteita ja menetelmiä sekä prosesseja. Lean-filosofiaan kuuluu keskeytymätön virtaus ja virtaustehokkuus resurssitehokkuuden sijaan, tätä käytiin läpi teoreettisen viitekehysten luvussa 2.3. Johtajuus, tiimityö ja yhteistyö HR-toimintojen kanssa ovat tärkeitä kulmakiviä toiminnalle. Jotta lean-filosofiaa pystytään toteuttamaan erilaisissa organisaatioissa, hyvä johtajuus ja esimiestyö ovat olennaisia elementtejä. Teoreettisen viitekehysten voi kiteyttää oheiseen kuvioon 5.



Kuvio 5. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys

### 3 Tutkimuksen toteutus

#### 3.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, voidaanko arvovirtakuvausmenetelmää soveltaa matkalaskuprosessiin. Toisena tavoitteena on selvittää, saadaanko matkalaskuprosessia kehitettyä arvovirtakuvauksen avulla nykyistä prosessia tehokkaammaksi ja tätä kautta saavuttaa taloudellista tehokkuutta ja säästöjä. Kolmas tavoite on löytää prosessista asiakkaiden toimintaa helpottavia elementtejä ja näin vapauttaa heiltä aikaa muuhun työhön. Opinnäytetyön tavoitteita tarkastellaan seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

- 1) Miten valittua lean-menetelmää sovelletaan matkalaskuprosessiin?
- 2) Mitkä ovat matkalaskuprosessissa asiakkaille arvoa tuottavat elementit?



### 3) Mitkä ovat matkalaskuprosessissa virtaustehokkuutta hidastavat elementit?

#### 3.2 Kohdeorganisaatio ja valittu prosessi sekä tiimi

Tutkimus tehtiin Jyväskylän yliopiston Yliopistopalveluissa, talouspalvelujen vastuualueella, matkasihteeritiimissä. Jyväskylän yliopisto on ihmistieteisiin ja luonnontieteisiin keskittyvä kansallisesti ja kansainvälisesti merkittävä monialainen tiedeyliopisto ja koulutuksen asiantuntija. Yliopisto on Suomen johtava opettajankouluttaja, aikuiskouluttaja ja koulutusviejä. Liikuntatieteiden kokonaisuus on maan ainoa. Jyväskylän yliopistossa on kuusi tiedekuntaa, viisi erillislaitosta ja tytäryhtiöt EduCluster Finland Oy ja Unifund Oy. Jyväskylän yliopistossa on noin 15 000 opiskelijaa ja noin 2 500 työntekijää.

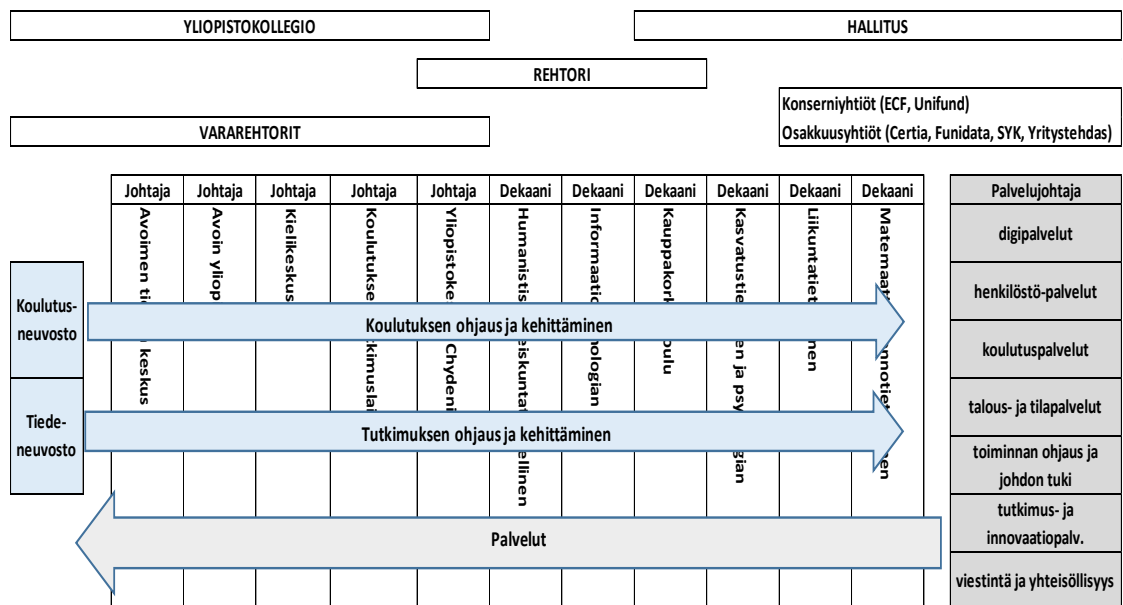
Jyväskylän yliopiston ylin päättävä toimielin on seitsemän jäseninen hallitus. Sitä johtaa hallituksen puheenjohtaja. Hallituksen tehtäviä ovat muun muassa rehtorin valinta sekä yliopiston toiminnan ja talouden tavoitteista, strategiasta, ohjauksen periaatteista ja toimintasäännöksistä päättäminen. Yliopiston toimintaa johtaa rehtori. Hänen tukenaan on kaksi vararehtoria ja yliopistopalvelut, jota johtaa talous- ja palvelujohtaja. Yliopistokollegiossa on 30 jäsentä ja sen tehtävänä on muun muassa päättää yliopiston hallituksen jäsenmäärästä sekä hallituksen ja sen jäsenten toimikauden pituudesta sekä vahvistaa yliopiston tilinpäätös ja toimintakertomus. Tiedekuntaa johtaa dekaani, joka valitaan neljän vuoden toimikaudeksi. Osassa tiedekuntia toimivat erilliset laitokset, joilla on johtaja. Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa, IT-tiedekunnassa ja liikuntatieteellisessä tiedekunnassa ei ole laitoksia. Erillislaitoksella on johtaja ja johtokunta.

Jyväskylän yliopistossa toteutettiin rakenteellinen muutos vuoden 2017 alussa sekä akateemisessa organisaatiossa että tukipalveluissa. Aiemmin tiedekuntia oli seitsemän, vuoden 2017 alusta kuusi. Kahdesta tiedekunnasta lakkautettiin laitokset, kaksi erillislaitosta yhdistettiin. Palveluorganisaatio uudistettiin uudelleen 1.9.2018 alkaen.

## Yliopistopalvelut-organisaatio

Yliopistopalveluja johtaa talous- ja palvelujohtaja. Vastuualueita on kahdeksan, ja niiden toiminnoista vastaavat vastuualuejohtajat. Koulutuspalveluissa vastuualuejohtaja työskentelee yhteistyössä koulutuksesta vastaavan vararehtorin kanssa. Tutkimus- ja innovaatiopalvelujen toiminnan päävastuu on tutkimuksesta vastaavalla vararehtorilla. Palveluja tarjotaan yliopistopalveluista keskitetysti yliopiston organisaatiolle. Tutkimuksen kohteena oleva prosessi on osa talous- ja tilapalvelut -vastuualueen toimintaa. Yliopistopalveluilla on erilaisia rooleja, esimerkiksi päivittäiset palvelut henkilökunnalle, ja tätä palvelua tuottaa tutkimuksen informanttien ryhmä, matkasuhteeritiimi.

Oheisesta kuviosta 6 näkee, kuinka yliopistopalvelut sijoittuvat osaksi yliopiston organisaatiota. Yliopistopalvelujen toiminnot ovat organisaation läpileikkaavia.



Kuvio 6. Yliopistopalvelut osana organisaatiota. (Yliopistopalvelut 2018).

Empiirinen osa toteutettiin yhdessä talouspalvelujen tiimissä koko organisaation siirtymättä käyttämään valittua menetelmää. Tutkimukseen valittu prosessi on matkalaskuprosessi ja sen kaksi asiakassegmenttiä, sisäiset ja ulkoiset asiakkaat. Prosessi koskettaa lähes jokaista yliopiston työntekijää jossain työsuhteen vaiheessa ja lukuisia ulkopuolisia matkustajia kuukausittain. Matkalaskuprosessi kattaa myös

erilaiset kuluveloitukset, eli itse maksettujen kustannusten veloitukset. Tärkeä osa tiimin työtehtäviä on neuvonta. Prosessi soveltuu hyvin tutkimuskohteeksi myös volyymiensä puolesta. Matka- ja kululaskuja käsitellään vuosittain noin 16 500 kappaletta. Henkilökunnalle ja ulkopuolisille matkustajille, joille matkustamiseen kuluvat kustannukset korvataan Jyväskylän yliopistolta, on tärkeä saada maksut nopeasti ja tehokkaasti.

Prosessin operatiivisia tehtäviä hoitaa matkasihteeritiimi tiiminvetäjän johdolla. Lisäksi yksi henkilö toimii muiden tehtäviensä ohessa matka-asioiden asiantuntijana. Matkasihteerit tiimissä työskentelee 11 henkilöä Jyväskylässä ja Kokkolassa ja he hoitavat myös muita matkoihin liittyviä palveluja kuin matkalaskuja ja kuluveloituksia. Matkasihteeritiimi tuottaa palveluja keskitettynä palveluna ja esimiehenä toimii tiiminvetäjä. Tutkimukseen ja havainnointitilanteisiin osallistujat, eli informantit valittiin niin, että kaikki tutkittavaan prosessiin operatiivisia tehtäviä tekevät henkilöt osallistuivat jossain tilanteessa tutkimukseen, samoin heidän esimiehensä tiiminvetäjä ja matka-asioiden asiantuntija. Henkilöt tuntevat tutkittavan prosessin, eli tutkimusilmion parhaiten.

Tutkimukseen osallistuneille henkilöille tarjoutui mahdollisuus omien mielipiteiden esittämiseksi ja omien kokemusten jakamiselle, mikä on tärkeää laadullisessa tutkimuksessa. Lean-filosofian mukaan johtajien, tiimien ja tiiminvetäjien osallistuminen ja osallistaminen kehittämiseen on tärkeää, myös tämä tukee tiedonantajien valintaa. Lean-filosofian mukaisesti henkilöstöä tulee opastaa kehittämään työtään ja ratkaisemaan ongelmia, kaikkea ei ohjata ylhäältä käsin. Tiedonantajat ovat mukana kehittämässä prosessia ja miettimässä ongelmanratkaisua.

Matkasihteeririimin palveluja tuotetaan Jyväskylään, Kokkolaan, Konnevedelle ja Vuokattiin. Sisäisiä asiakkaita ovat yliopiston henkilökunta noin 2 500 henkilöä sekä apurahatutkijat. Lisäksi asiakkaisiin kuuluvat yliopiston ulkopuoliset matkustajat, kuten vierailijat. Yhteistyötä tehdään myös ulkopuolisten yhteistyökumppaneiden kanssa: Certia, eri rahoittajat ja verottaja.

### 3.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Sen avulla pyritään tietyn ilmiön ymmärtämiseen, tässä opinnäytetyössä miten arvovirtakuvausta pystytään soveltamaan valittuun prosessiin, mitkä elementit hidastavat virtausta prosessissa ja mitkä ovat asiakkaille arvoa tuottavia elementtejä.

Aineiston keräämis- ja analyysimetodit korostuvat laadullisen tutkimuksen empiirisessä analyysissa ja näiden kuvailu on oleellinen osa tulosten uskottavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 23 - 26). Laadulliseen tutkimukseen osallistuvien henkilöiden, eli tiedonantajien tai haastateltavien on hyvä tietää tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon tai heillä olisi hyvä olla kokemusta asiasta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98). Laadullisessa tutkimuksessa aineistonkeruuta tai tutkimustehtävää koskevat ratkaisut voivat muotoutua vähitellen, kun tutkimus etenee. Samoin tutkimusongelma ja tutkimuksen vaiheet voivat täsmentyä tutkimuksen aikana. Tästä näkökulmasta asiaa tarkastellen voidaan laadullista tutkimusta ajatella prosessina. (Kiviniemi 2018, 73.)

Opinnäytetyö on kehittämistutkimus. Se tarjoaa keinon testata teoriaa ja vahvistaa käytäntöjä. Kehittämistutkimuksen avulla voidaan luoda uusia toimintamalleja, tekniikoita ja työkaluja menetelmällisten analyysien kautta. Kehittämistutkimus tarjoaa linkin teorioiden ja käytännön välille. Tutkimusmenetelmänä kehittämistutkimus on kuin sateenvarjo, jonka alla voidaan käyttää monia tutkimusmetodeja ja strategioita sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tutkimusta. Joustavuus ja muutos kuuluvat tutkimusmalliin. Kehittämistutkimus suunnitellaan ja suunnitelmia implementoidaan ja muutetaan joustavasti tilanteiden mukaan, jotka nousevat esiin tutkimuksen aikana. (Richey & Klein 2007, 1 - 39.) Kehittämistutkimuksesta käytetään myös nimitystä design-tutkimus tai suunnittelututkimus. Toimintatutkimuksessa ja design-tutkimuksessa on yhtymäkohtia esimerkiksi syklisen luonteen ja käytäntöjen kehittämisen tutkimuksen avulla. Tutkimuksessa painottuu yhteisöllisyys kehittämistyössä, käytännössä tämä tarkoittaa jaettua asiantuntijuutta ja kehittämiskumppanuutta. Prosessiin osallistuvat lisäävät keskinäistä ymmärrystä ja vuorovaikutuksen merkitys tärkeänä elementtinä korostuu. (Kiviniemi 2015, 220 - 230.)

Laadullinen tutkimus, kehittämistutkimus ja lean sekä arvovirtakuvaus menetelmänä sopivat hyvin yhteen. Kaikissa korostuu, että asiat voivat muuttua ja kehittyä tutkimuksen ja tekemisen aikana. Ensin tehdään nykytilakuvaus, sitten asiaa jalostetaan tavoitteiksi jne. Eli syklistä toimintaa kaikissa. Kehittämistutkimus soveltuu käytettäväksi tähän opinnäytetyöhön, koska tavoitteena on kehittää kohteena olevaa prosessia joustavasti sekä löytää uusia ratkaisuja toimintaan ja toimintamalleihin. Samalla lisätään matkasihteeritiimin ymmärrystä asiakasarvoa tuottavasta toiminnasta ja virtaustehokkuutta hidastavista elementeistä sekä parannetaan prosessin virtaustehokkuutta. Tutkimusta on tehty yhteisöllisesti etsien uusia ratkaisuja ja jakamalla asiantuntijuutta, osaamista ja tietoa. Myös yhteistyö ja vuorovaikutus korostuvat tutkimuksessa ja sen tuloksissa. Kehittämistyön on tarkoitus jatkaa tutkimuksen jälkeenkin. Tutkimuksessa on testattu käytännön tilanteissa arvovirtakuvausmenetelmää, ajattelua arvoa asiakkaalle, hukan ja pullonkaulojen löytämistä sekä tulevaisuuden tavoitetilan kuvaamista ja implementointisuunnitelman tekemistä löydettyjen virtausta hidastavien elementtien poistamiseksi tai vähentämiseksi. Lean-filosofian mukaista toimintaa on jatkuva kehittäminen ja uusien ratkaisujen löytäminen. Tutkimuksen tekeminen kehittämistutkimuksena tukee menetelmällisestikin tutkittua viitekehystä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusongelma voi täsmentyä koko tutkimuksen ajan. Näin kävi tässäkin tutkimuksessa. Tutkimusongelmaa tarkennettiin kahteen otteeseen, samoin tutkimussuunnitelmaa tarkennettiin useampaan otteeseen tutkimuksen aikana.

### 3.4 Tutkimusaineisto ja sen keruu

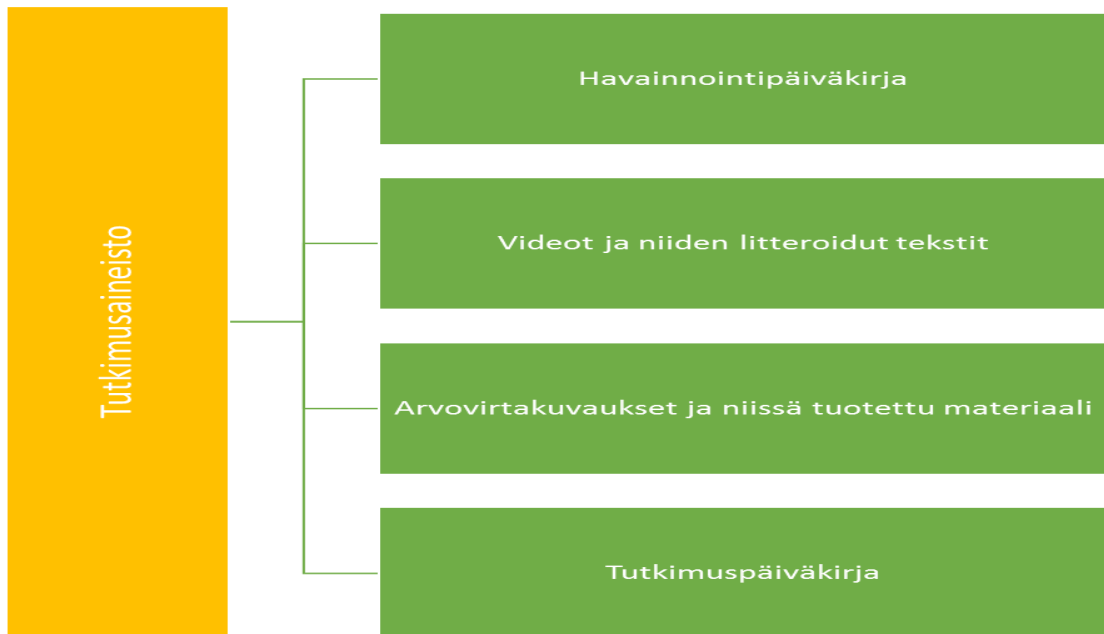
Aineistoa kerättiin eri menetelmin. Tutkimusaineistoa ovat videomateriaali tilaisuuksista ja niistä litteroitu ja teemoiteltu materiaali, havainnointipäiväkirja, tutkimuspäiväkirja sekä tiiminvetäjän loppuhaastattelu. Tutkimusaineistoa ovat myös workshoppeissa tehdyt kaksi nykytilan arvovirtakuvasta, kaksi tulevaisuuden tavoitetilan kuvausta, kaksi implementointisuunnitelmaa ja nykytilakuvausten yhteydessä tehdyt koosteet kehittämis ehdotuksista sekä muu näistä tilaisuuksista syntynyt materiaali. Aineistoa kerättiin luonnollisissa tilanteissa neljässä erillisessä saman prosessin tutkimustilanteessa: arvovirtakartan nykytilaa ja tulevaisuuden tavoitetilaa kuvatessa,

sekä implementointisuunnitelmaa tehtäessä. Aineistoa kerättiin kahdesta asiakassegmentistä, sisäiset ja ulkoiset asiakkaat. Molempien asiakassegmenttien matkalaskuprosesseista järjestettiin omat workshopit, kaksi kummastakin.

Workshopeihin, eli tutkimustilaisuuksiin osallistuneet henkilöt identifioitiin kirjaimin litteroituun aineistoon henkilöiden oikeista nimistä poikkeaviksi, eli ne anonymisoi- tiin henkilötietojen salaamiseksi. Esimerkkinä henkilön nimen anonymisoinnista on Matti Möttönen Y, Liisa X jne. Matkasihteeritiimiläiset, tiiminvetäjä ja matkustuksen prosessivastaava osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti. Suostumus pyydettiin prosessivastaavalta ja tiiminvetäjältä suullisesti ja tiimiläisiltä kirjallisesti sähköpos- tilla.

Tutkimus aloitettiin lähettämällä sähköpostitse viesti mukaan kutsuttaville. Sen jäl- keen ryhmä kutsuttiin yhteiseen kick-off tilaisuuteen tiimipalaveriin. Matkalaskupro- sessin asiantuntija ja prosessivastaava (sama henkilö) kutsuttiin erikseen mukaan suullisella kutsulla. Tutkimukseen kutsuttiin 13 henkilöä. He myös osallistuivat tutki- mukseen. Ensimmäiseen tilaisuuteen lähetetyssä kutsussa kerrottiin lyhyesti tutki- muksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimukseen valittu prosessi. Kick-off tilaisuudessa kerrottiin käytettävästä arvovirtakuvausmenetelmästä, leanista, leanin historiaa ja kerrattiin valittu prosessi. Tilanteessa rakennettiin tiimille esiyymmärrystä teoriasta ja siitä, mitä ollaan tekemässä. Tilaisuus antoi mahdollisuuden yhteiseen pohdintaan ja kysymyksiin.

Videoituja tilaisuuksia oli viisi. Ensimmäinen videointi tapahtui yhteisessä kick-off - tilaisuudessa, jonka materiaalia ei litteroitu. Videoitua materiaali on yhteensä 8,52 tuntia ja näistä litteroitiin 7,52 tunnin osuus, josta syntyi litteroitua tekstiä 173 sivua kirjjasinkoolla 12 ja rivivälillä 1.5. Aineisto on kuvattu oheisessa kuviossa 7.



Kuvio 7. Opinnäytetyön aineisto

Ennen tutkimustulosten, johtopäätösten ja pohdinnan kirjoittamista järjestettiin tapaaminen matkasihteeritiimin tiiminvetäjän Anu Lehtosen kanssa 5.3.2019. Tarkoituksena oli käydä läpi, kuinka hän on kokenut menetelmän ja sen sopivuuden tiimille, mitä mahdollisia haasteita työskentelymallissa on ollut ja mitä hyvää se on tuonut mukanaan.

### Havainnointi

Havainnointi on yleinen laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmä. Se voi monipuolistaa tutkittavasta aiheesta saatavaa tietoa. Tutkimuksessa käytetty havainnointi on osallistavaa, siinä tavoitellaan yhteistyöprosessien avulla toimintaa ja arvostetaan kokemusten kautta syntyvää tietoa. Vuorovaikutteisen toiminnan kautta kaikki osallistujat voivat laajentaa ajatteluaan. Ryhmässä asioista keskustelun ja yhdessä tekemisen myötä asioiden eri puolet nousevat monipuolisesti esille. Osallistavassa havainnoinnissa on tarkoitus, että toiminta jatkuu aktiivisena ja sitä ylläpidetään tutkimuksen päättymisen jälkeenkin. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 93 - 96.) Havainnoinnin etuna on muun muassa välitön tiedon saanti esimerkiksi ryhmän tai organisaation käyttäytymisestä tai toiminnasta. Havainnoinnin avulla päästään tekemään tutkimusta luonnollisiin tutkimusympäristöihin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010,

212.) Asioiden näkeminen oikeassa kontekstissa on etu havainnointia tutkimusmenetelmänä käytettäessä (Grönfors 2015, 149).

Havainnointi valittiin yhdeksi aineistonkeruumenetelmäksi, koska ilmiötä, eli menetelmän käyttöä testattiin aidoissa vuorovaikutteisissa tilanteissa ryhmässä ja kaikki valittuun prosessiin töitä tekevät tiimiläiset haluttiin osallistaa tutkimukseen. Samoin heidän esimiehensä ja matka-asioiden prosessivastaava. Jokaisen osallistujan tietoa arvostettiin ja tutkimukseen haluttiin tuoda kaikkien näkökulmat mukaan ja korostaa, että jokaisen henkilön mielipide on tärkeä. Tavoitteena oli myös hiljaisen tiedon jakaminen.

Tutkija osallistui tutkimukseen osallistavan havainnoijan roolissa yhteistyössä tiimin kanssa. Tutkijalla on esiyymmärrystä sekä teoreettisesta viitekehystä että tutkittavasta aiheesta ja hän oli alkuun mukana työssä myös yksikön johtajan roolissa ja myöhemmin palvelupäällikön roolissa. Tutkijan roolina oli kertoa tutkimukseen osallistuville henkilöille, mitä menetelmää tutkimuksessa käytetään, toimintaohjeet ja tieto mitä sillä tavoitellaan. Tutkija alusti kunkin työpajan päivän teeman mukaisesti ja ohjeisti ryhmiä arvovirtakuvaustyöskentelyssä toimien fasilitaattorina. Jokaisesta tilaisuudesta kirjattiin päähavainnot havainnointipäiväkirjaan, samoin joitakin osioita myös tutkimustilanteiden välissä. Koska aineistoa kerättiin myös muulla tavoin, ei pääpaino aineiston keruussa ollut pelkästään havainnointipäiväkirjassa.

Tuomen ja Sarajärven mukaan (2018) osallistavassa tutkimuksessa tutkijan on kunnioitettava tutkimukseen osallistuvia henkilöitä ja heidän osaamistaan ja tietämystään, koska tutkija on oppimassa. Tärkeää on, että tutkimukseen osallistuvien henkilöiden oppiminen mahdollistuu, jotta toimintaa pystytään kehittämään ja ylläpitämään sekä tutkimuksen aikana että sen jälkeenkin. Osallistavan havainnoinnin tärkeä elementti on aktiivinen vuorovaikutus ja sosiaaliset vuorovaikutustilanteet tiedonantajien kanssa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 95 - 96.)

Samaa tutkimukseen valittua periaatetta ja menetelmää testattiin yhdessä prosessissa kahteen eri asiakassegmenttiin. Matkalasku- ja kuluveloitusprosessit poikkeavat toisistaan hieman näiden kahden eri asiakassegmentin välillä.



## Tutkimuspäiväkirja

Tutkimuksen ajan kirjoitettiin myös tutkimuspäiväkirjaa, joka osaltaan muodostaa tutkimusaineistoa. Päiväkirjan kirjoittaminen luokitellaan aineistonkeruumenetelmänä yksityiseksi dokumentiksi (Tuomi & Sarajärvi 2018, 96). Erilaiset dokumentit, haastattelut ja havainnointi ovat laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumuotoja. Dokumentteja voivat olla muistiot, päiväkirjat, tilastot, äänitteet ja vastaavat tuotokset, jotka liittyvät tutkittavaan ilmiöön tai niillä voi olla merkitystä tutkimuksen kannalta. (Kananen 2015, 81.)

Tutkimuspäiväkirja kirjoitettiin suoraan koneelliseen muotoon word-tiedostoon. Tutkimuspäiväkirjan kirjoittaminen aloitettiin heti tutkimuksen alussa, kun aihe alkoi muotoutua selväksi tutkijalle. Tutkimuspäiväkirjaan on kirjattu eri vaiheita, tunnelmia, huomioita luetuista lähdemateriaaleista ja havaintoja tutkimuksen etenemisestä. Ylös on kirjattu vaiheita, kun tutkimuskohteita on rajattu, tutkimusongelmaa on täsmennetty ja kirjattu tutkijan oppimisen vaihteita mm. laadullisen tutkimuksen tekemisestä, eli myös tutkimuksen tekemisen oppimisen eri vaiheista.

### 3.5 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen liittyvät totuus ja objektiivisuus. Luotettavuutta tarkastellaan myös käsitteiden validiteetti ja reliabiliteetti kautta. Nämä tarkoittavat, että on tutkittu mitä on luvattu ja tutkimuksen tulokset ovat toistettavissa. Näkökulmia luotettavuuden arviointiin on olemassa, mutta tähän ole yhtä yksiselitteistä ohjetta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 158 – 160.) Tutkijan on arvioitava, kuinka hän on onnistunut noudattamaan kuvattuja tutkimuksen periaatteita. Design- eli kehittämistutkimuksessa luotettavuutta tarkastellaan yleistettävyyden näkökulmasta, prosessivaliditeetin kautta ja arvioidaan käytännön validiteettia. Yleistettävyyttä arvioidaan muun muassa siirrettävyyden osalta. Prosessivaliditeettin osalta arvioidaan osallisten kanssa tehtävää yhteistyötä, kehittämistyön systemaattista hyödyntämistä ja toimimista sykleissä iteratiivisesti. Käytännön validiteetin osalta arvioidaan tarkoituksenmukaisuutta, käytännöllistä vaikuttavuutta ja kehittämissuunnitelman tai toimintamallin relevanttiutta käytännössä. Osa luotettavuuden arvioinnista kohdistuu arviointiin, johtaako tutkimus käytännössä hyödynnettäviin tuloksiin tai uudenlaiseen ratkaisuun johonkin käytännön ongelmaan. (Kiviniemi 2015, 232 – 237.)

Tutkimusta tehtäessä on tiedostettava, että tutkimusaiheen valinta on eettinen ratkaisu. Tutkija ei saa plagioida toisten tekstejä tai omia tutkimuksia. Kritiikki täytyy säilyttää tulosten yleistettävyyttä pohdittaessa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 23 - 27.) Lähtökohtia hyvälle tieteelliselle käytännölle ovat mm: 1) rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä ja tutkimusten esittämisessä, 2) eettisesti kestävät menetelmät tiedonhankinnassa sekä tutkimus- ja arviointimenetelmissä, 3) muiden tutkijoiden töiden ja saavutusten huomioiminen ja kunnioittaminen asianmukaisesti, 4) tutkimuksen suunnittelu, toteutus ja raportointi asetettujen vaatimusten mukaisesti, 5) tarvittavien tutkimuslupien hankkiminen (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6).

### 3.6 Aineiston analysointi

Laadullisessa tutkimuksessa sisällönanalyysi voidaan liittää erilaisiin analyysikonaisuuksiin tai sitä voi pitää yksittäisenä metodina. Tähän menetelmään perustuvat useimmat laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmät. Sisällönanalyysin kulku yleisellä tasolla etenee vaiheittain tekstianalyysina. Aineisto litteroidaan ja tämän avulla jäsenennetään sitä mitä aineistossa käsitellään. Litteroitu aineisto toimii myös jäsenyksen testausvälineenä ja tekstin kuvailun apuvälineenä. Luokittelu, teemoittaminen ja tyypittely ovat varsinaista analyysia. Luokittelua pidetään aineiston järjestämisen alkeellisimpana muotona. Laadullisen analyysissä on erilaisia muotoja, päättelyn logiikoita, kuten induktiivinen, deduktiivinen tai abduktiivinen päättely. (Tuomi & Sarajarvi 2018, 103 - 117.)

Aineistoja kerätään hypoteesien testaamiseen ja keksimiseen. Aineiston avulla haetaan vastausta tutkimuskysymykseen ja aineistojen avulla voidaan löytää uusia näkökulmia tutkimukseen. Analyysin voi tehdä 1) aineistolähtöisenä analyysinä, jossa teoria pyritään rakentamaan aineistosta, 2) teoriasidonnaisena, jossa analyysissä on teoreettisia kytkentöjä tai 3) teorialähtöisenä, jolloin lähdetään teoriasta ja palataan siihen empirian jälkeen. (Eskola 2018, 212).

Määrällisesti opinnäytetyön suurimman aineiston muodostaa tutkimustilanteissa tallennettu videomateriaali. Se siirrettiin digitaaliseen muotoon tietokoneelle litterointia varten. Litterointi tehtiin sanatarkasti, eli purettiin tekstimuotoon ja tarkastettiin

kaksi - kolme kertaa. Tämä oli tarpeen, koska osallistujia oli paljon ja välillä informanttit puhuivat yhtä aikaa. Litteroidusta aineistosta jätettiin pois äännähdykset, naurahdukset, sanojen toistot (esimerkiksi kaksi kertaa peräkkäin minä) ja välirepliikit, jos ne olivat vain joo tai niin. Pois on jätetty myös täytesanat, esimerkiksi niin kun. Lisäksi litteroidusta aineistosta on jätetty kirjoittamatta asiaan kuulumattomat osuudet, esimerkiksi kun joku kysyy tuolia, joku kävelee ohi sekä kaksi videolle tallentunutta sisäistä vitsiä, jotka eivät kuulu aineistoon. Taukoja tai äänenpainoja ei merkitty. Tutkijan kommentit on boldattu. Koska materiaali on havainnointiaineistoa, on myös tekeminen osin kirjattu ylös, eli nuolien piirtäminen ja tekstien kirjoittaminen valitun värisiin Post-it-lappuihin. Sykleissä toteutetusta toimintamallista johtuen huomattiin, että sisäisten asiakkaiden nykytilan kuvaukseen oli kirjattu ja lisätty myös matkalaskuprosessiin kuulumattomia vaiheita. Nämä osiot jätettiin pois lopullisesta aineistoista.

Tutkimuksen aineisto käytiin läpi useaan kertaan. Ensin varsinaisessa tutkimustilanteessa, sitten aineistoa litteroidessa ja teemoiteltaessa ja eri aineistoja vertailtaessa. Tutkimustilanteista syntyi videoidun materiaalin lisäksi myös koontilistoja arvosta, hukasta, pullonkauloista ja kehittämisehdotuksista sekä varsinaiset tuotokset, eli arvovirtakuvaukset. Kummankin nykytilan arvovirtakuvaustilaisuuden jälkeen dokumentoitiin seuraavia tilaisuuksia varten löydetyt arvo, hukka ja pullonkaulat sekä kehittämisehdotukset.

Aineiston analysointimenetelmä on teoriaohjaava sisällönanalyysi. Menetelmä sopii tutkimukseen, koska teoriasta nousevat selvät teemat. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä luokittelu perustuu johonkin jo olemassa olevaan teoriaan tai malliin. Tätä kuvaillaan tutkimuksessa ja sen mukaan määritellään käsitteet. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 133.) Teorialähtöistä analyysiä voidaan kuvata oheisen mallin mukaisesti (kuvio 9).

Aineisto analysoitiin vertailemalla havainnointipäiväkirjassa esille nousseita asioita, litteroitua ja teemoiteltua aineistoa sekä workshoppeissa syntynyttä materiaalia. Kaikki aineistot luettiin useaan kertaan läpi. Tällä metodilla pyrittiin löytämään kaikki mahdolliset teemoihin liittyvä huomioidut ja havainnot. Materiaalit käytiin läpi etsien niistä myös mahdollisia eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä havainnointipäiväkirjaan kir-

jattuihin löydöksiin. Yläluokat ovat aineiston analyysissa teoriaan pohjaten 1) virtaus-  
tehokkuutta estävät elementit 2) arvoa asiakkaille tuottavat elementit sekä 3) arvoa  
tuottamattomat, mutta pakolliset toiminnot. Eri aineistot ryhmiteltiin teemojen mu-  
kaisesti. Ryhmittely havainnointipäiväkirjaan tehtiin jo kirjoitusvaiheessa valmiiksi ot-  
sikoitujen teemojen alle teorian mukaisesti. Aineistoja vertailtaessa ja niistä analy-  
sointia tehtäessä joitakin asioita luokiteltiin uudelleen. Litteroitu aineisto ryhmiteltiin  
teemoihin värien avulla ylivaikeammalla kohdat eri värein. Vihreä kuvaa arvoa asiak-  
kaalle, punainen hukkaa ja pullonkauloja ja keltainen ei arvoa tuottavat, mutta pakol-  
liset toiminnot. Toimintoa kutsutaan koodaamiseksi. Arvovirtakuvauksissa havainnot  
kirjattiin Post-it-lapuille, vihreällä arvoa asiakkaalle, punaisella hukka ja pullonkaulat  
(lapuille merkittiin kirjain H = hukka ja P= pullonkaula).

Alla malli litteroidun aineiston teemoittelusta.

**No, sitten seuraava vaihe mitä tässä tapahtuu, on se, että hän tulee matkalta, eikä  
vaan? Ja sitten hän yrittää muuttaa sen matkapyynnön matkalaskuks. Niin kuinka  
paljon te neuvotte siinä, että onnistuuko se niillä helposti? Otetaan nyt tämmönen**

**X: Keskiverto**

YY: Kyllä se aika pääsääntöisesti onnistuu, mutta sit **sillä voi puuttuu niitä dokument-  
teja tai muuta niin**

**Joku: joo**

**X: Pitäskö ottaa keltasella?**

**Kyllä, joo, se on ihan hyvä, et se on vähän niin, kun siitä ja väliltä.**

**X: Matkapyynnön muuttaminen matkalaskuksi?**

**Matkalaskuks**

**X: Se on nyt tässä kohtaa.**

**Ja sitten se dokumenttien puuttuvuus huomataan siinä vaiheessa, ku se tulee teille,  
eikä vaan?**

W: Sitten tässä on se, että jos ei ole tehnyt sitä pyyntöä. Niin sä joudut ensimmäisen kerran, jos on uusi ihminen, niin ekan kerran miettii sitä koko asiaa, vasta siinä vaiheessa, kun sä teet tyhjästä sen matkalaskun.

Seuraavassa vaiheessa aineistoista tehtiin analyysi oheisen esimerkin mukaisesti. Esimerkissä samassa litteroidussa lauseessa oli kahteen eri luokkaan kuuluvaa asiaa. Analysointi tehtiin Tuomen ja Sarajärven (2018) esittelemän teoriaohjaavan analyysin mallia mukaellen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 132).

Taulukko 3. Esimerkki aineiston luokittelusta

Alkuperäinen ilmaisu	Teemoiteltu ilmaisu	Alaluokat	Yläluokat
"Sitten tässä on se, että jos ei ole tehnyt sitä pyyntöä. Niin sä joudut ensimmäisen kerran, jos on uusi ihminen, niin ekan kerran miettii sitä koko asiaa, vasta siinä vaiheessa, kun sä teet tyhjästä sen matkalaskun."	"Sitten tässä on se, että <b>jos ei ole tehnyt sitä pyyntöä</b> . Niin sä <b>joudut ensimmäisen kerran, jos on uusi ihminen, niin ekan kerran miettii sitä koko asiaa, vasta siinä vaiheessa</b> , kun <b>sä teet tyhjästä sen matkalaskun</b> ."	<b>Hukkaa</b> <b>Tehdään asiakkaan puolesta matkalasku</b>	<b>Virtaustehokkuutta hidastava elementti</b> <b>Arvoa asiakkaalle</b>

## 4 Tutkimustulokset

### 4.1 Arvovirtakuvauksen soveltaminen matkalaskuprosessiin.

Arvovirtakuvauksen soveltaminen matkalaskuprosessiin aloitettiin asioiden pohdinnalla ja asiaan orientoitumisella yhteisessä kick-off-tilaisuudessa. Arvovirtakuvauksen soveltaminen ilman aiempaa alustusta olisi ollut haastavaa. Tiimin jäsenillä oli aloitustilaisuuden jälkeen esiyymmärrys asiasta. Alla tutkimus- ja havainnointipäiväkirjaan kirjattuja asioita aloituspalaveriin liittyen.

*Tilaisuudessa on tarkoitus kertoa tiimille lyhyesti mitä lean on, mitä on arvovirtakuvaus, mitä tulemme tekemään ja mikä tavoite on. Tapaamisessa alustetaan taustaa leanista ja arvovirtakuvauksesta. Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata matkalaskuprosessia arvovirta-analyysimenetelmällä. Tutkimuksessa kuvataan nykytila, tunnistetaan hukkaa ja pulonkauloja. Tutkitaan, miten leanin arvovirta-analyysimenetelmällä voi-*

*daan luoda lisää arvoa asiakkaille matkalaskuprosessissa. Havainnoimme, millainen on prosessin toimintamalli arvovirta-analyysin perusteella ja tarkoitus on tehdä myös tavoitetilan kuvaus. (Tutkimuspäiväkirja)*

*Matkasihteeritiimin tapaaminen, jossa käydään läpi mitä ollaan tekemässä ja miksi. Alkuun tilaisuudessa vallitsee hiljaisuus. Osa on tullut paikalle vain siksi, että esimies on lähettänyt kutsun ja tämä on työtehtävä kuten kaikki muutkin palaverit. Tiiminvetäjä on asiasta innostunut ja tälle täysi tuki. Myös tilaisuudessa hänen positiivinen asenne auttaa ihmisiä sopeutumaan tulevaan paremmin. Leanista kukaan ei ole aiemmin kuullut mitään. (Havainnointipäiväkirja)*

Esimies oli aiheesta innostunut ja halusi kokeilla ryhmänsä kanssa arvovirtakuvausten tekemistä. Esimiehen positiivinen ja innostava asenne tarttui muihin osallistujiin.

*Tiiminvetäjä on ansainnut tiimiltä niin suuren luottamuksen, että he ovat yhdessä valmiita yrittämään uutta ja haastamaan itseään. Tiiminvetäjä on aivan ehdottomasti keskeisin henkilö tutkimuksen tekemisen kannalta ja hyvin innokas kokeilemaan uutta ja kehittämään toimintaa. (Havainnointipäiväkirja)*

Keskustelimme jo alustavasti esimerkkien avulla siitä, mitä hukka ja pullonkaulat ovat, jotta tiimiläiset pystyvät orientoitumaan tulevaan. Hukka ja pullonkaula oli tiimiläisten helppo ymmärtää. Viimeisenä osiona käytiin läpi tiimin tavoitteita arvovirtakuvauksessa. Lähtökohta on asiakaslähtöisyys ja arvon tuottaminen asiakkaille.

*Vaikeinta tiimiläisille on kommenttien perusteella alkaa ajattella asioita asiakasnäkökulmasta, eli mikä heille tuottaa arvoa tai on hukkaa. Tämä nousee keskustelussa esille hyvin. Näkökulman miettiminen on haastavaa ja vaatii varmasti lisää kypsyttelyä. Hyviä kommentteja nousee esiin, kun aiheesta aletaan yhdessä keskustella lisää. ”Arvoa tuo asiakkaalle se, että kulut on kirjattu projektille ajoissa.” Näin täydentävää rahoitusta pystytään käyttämään mahdollisimman täysimääräisesti, joka on aina hankkeen tavoite. Konkreettisten esimerkkien miettiminen helpottaa ajatusmallia. (Havainnointipäiväkirja)*

Tiimi mietti yhdessä esimerkkien kautta, mikä voisi olla arvoa asiakkaalle. Kick-off – tilaisuudessa havaittiin esimerkiksi, että asiakasyksiköt saavat käytettyä kaiken rahoi-

tuksen, mikä niille on myönnetty. Myös asiakas käsitteenä herätti keskustelua. Osallistavana tutkijana selvitin, että oma henkilökunta on sisäisiä asiakkaita ja ulkopuoliset matkustajat ulkoisia asiakkaita. Ulkoiset asiakkaat oli helpompi ymmärtää. Oma henkilökunta on mielletty aiemmin työkavereiksi, eikä ole mietitty, että tuotetaan palvelua sisäisille asiakkaille. Moni kommentoikin, että tämä tuntuu kummalliselta. Tilaisuudessa mietittiin, että asiakkaalle arvoa tuovat esimerkiksi seuraavat:

*Teen asiakkaan puolesta, voi tuoda muovikassilla tositteet. Helpompi tehdä puolesta matkalasku, kuluu vähemmän aikaa siihen, kun henkilö yrittää tehdä sitä itse. (C)*

Tiimiläiset kokivat, että kokeilu tulee tarpeeseen ja että on hyvä käsitellä asioita eri tavalla kuin aiemmin. Kommenteista nousi esiin myös, että tällainen toimintamalli, yhteistyössä ideointi ja suunnittelu, on erilainen tapa tehdä asioita kuin aiemmin on tehty. Perinteisesti matkasihteerit ovat toimineet annettujen ohjeiden mukaisesti, miten on satuttu osaamaan. Pitkälti asiat ovat tulleet ns. annettuina.

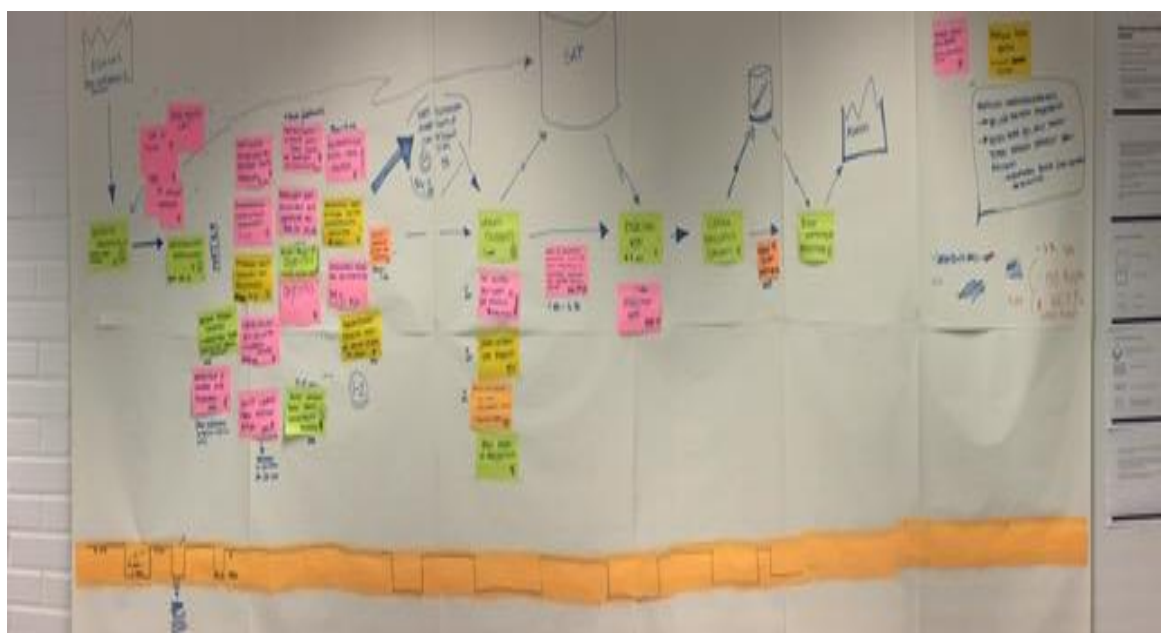
*Uuden 2017 alussa perustetun yhteisen tiimin myötä tiimi on jo tottunut miettimään asioita yhdessä ja miettimään pieniä kehitysehdotuksia, mutta on uutta, että he ovat nyt keskipisteessä ja heitä haastetaan ajatteluun eri tavalla kuin aiemmin. (Havainnointipäiväkirja)*

*Asia ja toimintamalli ovat tiimiläisille täysin uusi, joten aika paljon on heillä sulateltavaa asioissa. Tyytyväisiä ollaan siihen, että tehdään konkreettisia asioita, joilla aidosti pyritään jouhevoittamaan prosessia ja saamaan siihen muutosta. Yhteistuumin kaikki ovat kuitenkin valmiita yrittämään. (Havainnointipäiväkirja)*

Jokaiselle osallistujalle lähetettiin kick-off -tilaisuuden jälkeen sähköpostilla tilaisuuden materiaali, jotta heillä oli ennen ensimmäistä tutkimustilaisuutta vielä mahdollisuus käydä rauhassa asioita läpi. Kick-off -tilaisuuden ja ensimmäisen arvovirtakuvaustilaisuuden välillä tiimiläiset pohtivat keskenään, mitä arvo tarkoittaa ja mitä esimerkiksi on hukka. Havainnointipäiväkirjaan on kirjattu muutamia kuultuja kommentteja.

*Tämä nyt on ihan selvästi sitä hukkaa. Kyllä on tosiaankin tarpeellista nostaa asiat näkyviksi, ei nämä ollenkaan suju niin kuin on hienosti ajateltu prosessikaavioissa, todellisuus on ihan muuta. (Havainnointipäiväkirja)*

Tutkimuksessa toteutettiin kaksi erillistä nykytilan arvovirtakuvaus-workshopia, toinen koski yliopiston sisäisiä asiakkaita, eli henkilökuntaa ja toinen ulkopuolisia asiakkaita prosessissa. Ensimmäinen nykytilan arvovirtakuvausanalyysi ja arvovirtakartta toteutettiin matkalaskuprosessista yliopiston sisäisille asiakkaille, eli henkilökunnalle. Se käynnistyi matkapyynnöstä ja päättyi matkalaskun maksuun. Toinen nykytilan arvovirtakuvausanalyysi ja arvovirtakartta toteutettiin Jyväskylän yliopiston ulkopuolisten matkustajien matkalaskuprosessiin. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaamiseksi ja implementointisuunnitelman tekemistä varten toteutettiin myös kaksi workshopia, toinen koski sisäisiä asiakkaita ja toinen ulkopuolisia matkustajia. Arvovirtakuvausta sovellettiin matkalaskuprosessiin kahteen eri segmenttiin, Jyväskylän yliopiston sisäiset asiakkaat ja ulkoiset asiakkaat. Molemmissa tapauksissa tehtiin ensin nykytilaa kuvaavat arvovirtakartat, tehdyt arvovirtakuvaukset alla.





Kuva 1. Arvovirtakartta, nykytilanne, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi



Kuva 2. Arvovirtakartta, nykytilanne, ulkopuoliset matkustajat, matkalaskuprosessi

Ensimmäinen nykytilan arvovirtakuvaus tehtiin sisäisten asiakkaiden prosessiin. Tutkimustilaisuutta varten tehtiin alustavia valmisteluja. Valmistautumisesta tietoa ohessa.

*Arvovirtakuvauksen nykytilan kuvaaminen vie 3,5 tuntia. Ensin käydään läpi ohjeet arvovirtakuvauksen tekemistä varten ja vastuutetaan tilaisuuden alussa tiiminvetäjän tekemään merkinnät kuvaukseen. Arvovirtakuvaus tehdään työtiloissamme. Isolle seinälle on tehty fläppitaulupereista pohja kuvauksen tekemistä varten. Ennakkoon tilaisuutta varten on tilattu isoja erivärisiä Post-it-lappuja ja erivärisiä kyniä havaintojen kirjaamista varten. Arvovirtakuvaus tehdään lähdemateriaaleista oppimani tekniikan avulla. (Tutkimuspäiväkirja)*

*Vihreälle lapulle kirjoitetaan arvoa tuottavat asiat (V=value), keltaiselle neutraalit asiat (toiminnot jotka eivät tuota arvoa, mutta ovat tärkeitä, NNVA= non value adding but necessary) ja punaiselle lapulle asiat joissa on hukkaa tai pullonkauloja (arvoa tuottamattomia toimintoja). Kaikkiin merkitään aika, kuinka kauan tekeminen kestää, sekä kuinka monta henkilöä on työtä tekemässä. Erilaisin nuolin kuvataan töiden siirtyminen seuraavaan vaiheeseen. Viimeisenä vaiheena on parannusehdotusten koostaminen. (Tutkimuspäiväkirja)*

Ensimmäisen arvovirtakuvauksen nykytilan tekeminen oli alkuun haastavaa. Ajatusta asiakasnäkökulmasta piti useaan otteeseen korostaa, eli sitä, että nyt mietitään, mikä asiakkaalle tuottaa arvoa ja mitkä elementit hidastavat virtausta. Kolmivaiheisesti tehden arvovirtakuvauksen tekeminen onnistui. Otteita havainnointipäiväkirjasta tilaisuuden kulusta:

*Kaikki matkasihteerit tulivat mukaan tilaisuuteen. Päätin, että halukkaat voivat tulla paikalle, enkä ketään tähän tilaisuuteen pakota. Oli mukava huomata, että ensin muutama henkilö jatkoi omien töiden tekemistä, kun aloittelimme kuvausta. He kuitenkin koko ajan kuulivat, mitä keskustelimme ja mitä teemme. Kun he kuulivat, että kommentteja voi antaa, jos haluaa, he liittyivät mukaan. Yhdessä tekemisessä on selvästi voimaa ja ryhmä ruokkii toisiaan tekemisessä eteenpäin. (Havainnointipäiväkirja)*

*Tahtotila tekemiseen oli selvästi havaittavissa. Mietin, olisiko minun jotenkin vielä enemmän pitänyt alustaa aiemmin mitä teemme ja kuinka teemme. Kun opastin tekemisessä vaihe vaiheelta, alkoivat asiat kuitenkin edetä. Samoin tekemistä tuki jälleen tiiminvetäjän reipas ja motivoitunut asenne. Kuten lukemissani tutkimuksissa on todettu, on johdolla ja esimiehillä tässä tekemisessä tärkeä rooli, jotta ryhmä saadaan toimimaan tavoitteita kohti. (Havainnointipäiväkirja)*

*Mielenkiintoista oli havaita, kuinka eri tavalla eri yksiköiden asiakkaat ja matkasihteerit toimivat, kun kuuntelin kommentteja. Vaikka toimintamallin ja ohjeiden pitäisi olla kaikille sama, oli välillä tunne kuin olisin kuunnellut kahden eri tehtäviä hoitavan ryhmän keskustelua tai eri organisaatioiden toimintamallien kuuntelua. Havainto on, että asiakkaiden toiminnassa on selkeitä eroja. Isoja eroja on yksiköiden välillä siinä, onko siellä paljon vakituista henkilöstöä vai määräaikaista henkilöstöä. (Havainnointipäiväkirja)*

*Henkilöille, jotka hoitavat esimerkiksi erillislaitosten ja yliopistopalvelujen matkasihteerin tehtäviä, eivät olleet juurikaan tuttuja tapaukset, että pyydetään apua matkapyyntöihin tai juuri muuhunkaan. Tämän varmasti selittää se, että mainituissa yksiköissä on enemmän toistaiseksi voimassa olevassa työsuhteessa olevia henkilöitä jotka pääsääntöisesti matkustavat. Rutiinit ja toimintatavat ovat siis tuttuja. (Havainnointipäiväkirja)*

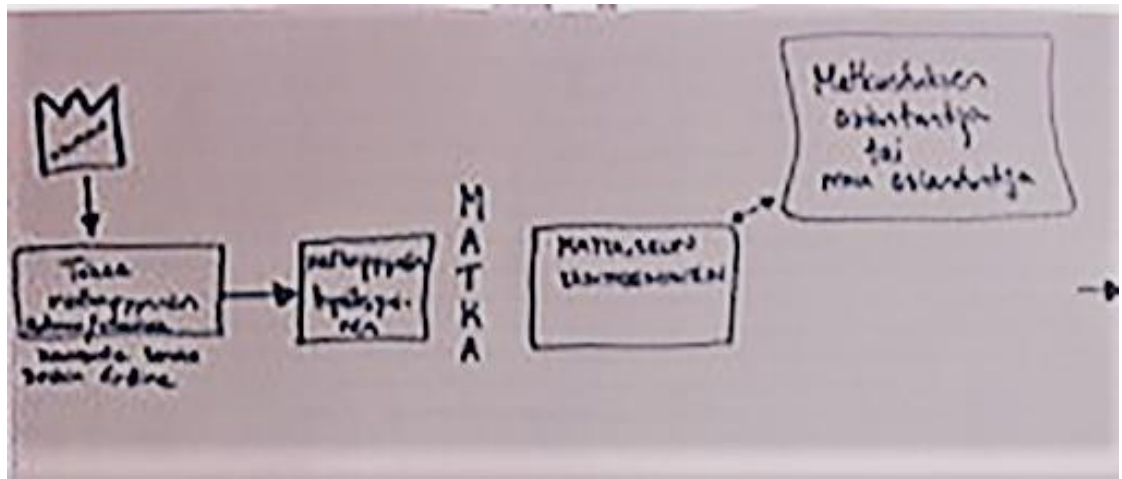
Osa tilaisuudessa syntyneistä kehittämiskohteista koottiin paperille arvovirtakuvauksen ja osa kirjattiin suoraan word-tiedostoon. Lopputulos ”värikkyydellään” herätti tiimin jäsenissä hämmennystä.

*Tilaisuuden lopuksi sovitaan, että elokuussa ryhdytään tekemään tuotoksen perusteella tavoitetta toimintamallin kehittämiseksi samalla tekniikalla -> tavoitetilan kuvaaminen. Talouspalvelujen kehittämispäällikkö on kiinnostunut tuotoksesta, koska heillä on tarkoitus yhdessä ulkoisen palveluntuottaja Certian kanssa kehittää prosessia ja tämä muodostaa osan tulevasta kehittämisprosessista käytännössä. (Tutkimuspäiväkirja)*

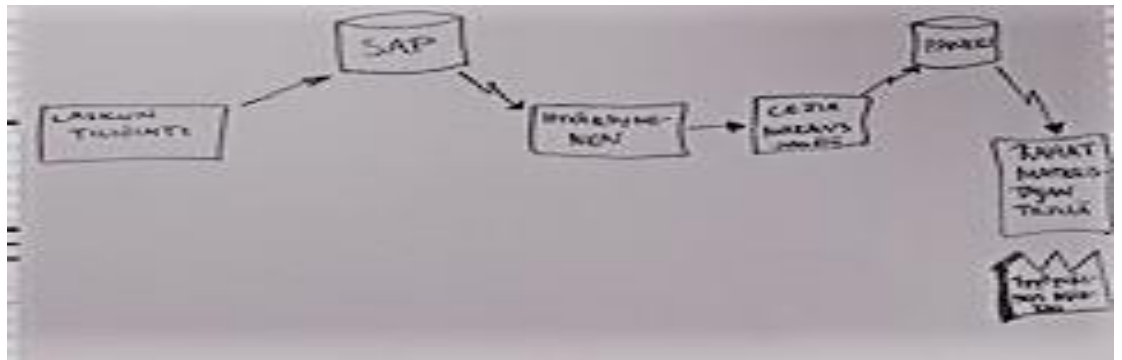
Tuotoksena syntyi erittäin hyviä huomioita ja kehittämis ehdotuksia. Sisäisten asiakkaiden arvovirtakuvauksessa yritettiin arvioida keskiarvona toimintoihin, odotteluun ja siirtymiin kulunutta aikaa. Lopputuloksena arvoa tuottavaa aikaa oli prosessissa 37 tuntia ja arvoa tuottamatonta aikaa jopa 140 tuntia. Näiden välinen suhde on erittäin huono.

Toisena tehtiin nykytilan arvovirtakuvaus ulkoisten asiakkaiden prosessiin. Prosessit poikkeavat toisistaan joiltakin osin. Arvovirtakuvaus tehtiin, kuten sisäisillekin asiakkaille, mutta aikaa ei pystytty arvioimaan. Tässä tilaisuudessa oli matka-asioiden asiantuntija/prosessivastaava mukana ensimmäistä kertaa. Hän koki tekemisen tavan mielekkääksi ja uskoi, että arvovirtakarvan kuvaamisesta on aidosti hyötyä työssä. Tiimiltä työskentely sujui hyvin ja, heillä oli jo ensimmäisen kerran jälkeen muistikuvia siitä, kuinka arvovirtakuvausta sovelletaan. Menetelmän oppiminen ja idea vaativat toistoja, jotta metodi tulee tutuksi.

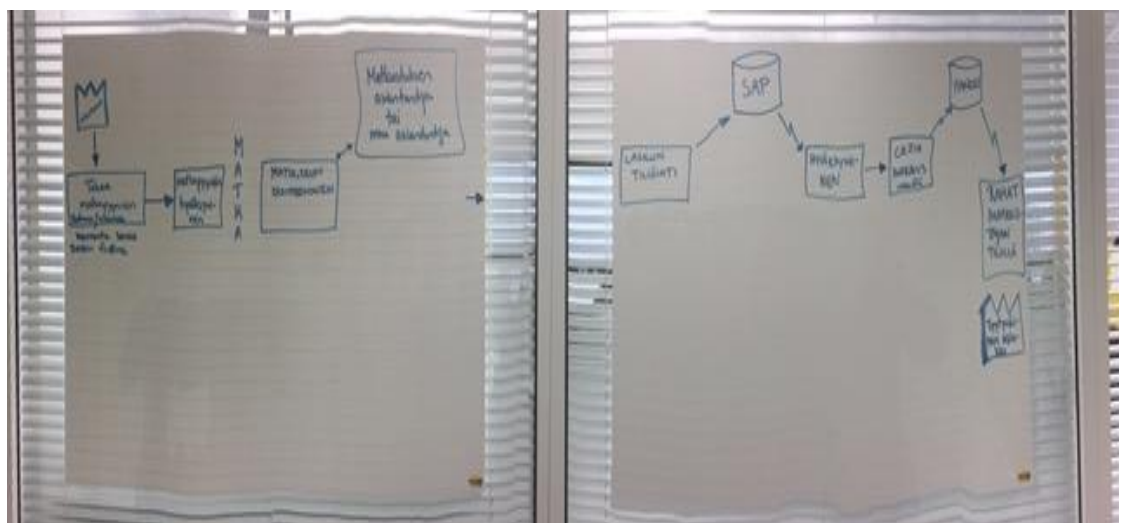
Toisessa vaiheessa molempiin segmentteihin tehtiin tulevaisuuden tavoitetilakuvaukset ja implementointisuunnitelmat. Niiden pohjana olivat nykytilanteen kuvauksessa suoraan kirjatut kehittämiskohteet, arvo asiakkaalle, hukka ja pullonkaulat sekä näiden teemojen alle nousseet asiat teemoitelluista videomateriaaleista sekä havainnoinneista. Kuvaukset tulevaisuuden tavoitetilasta sekä implementointisuunnitelmat alla.



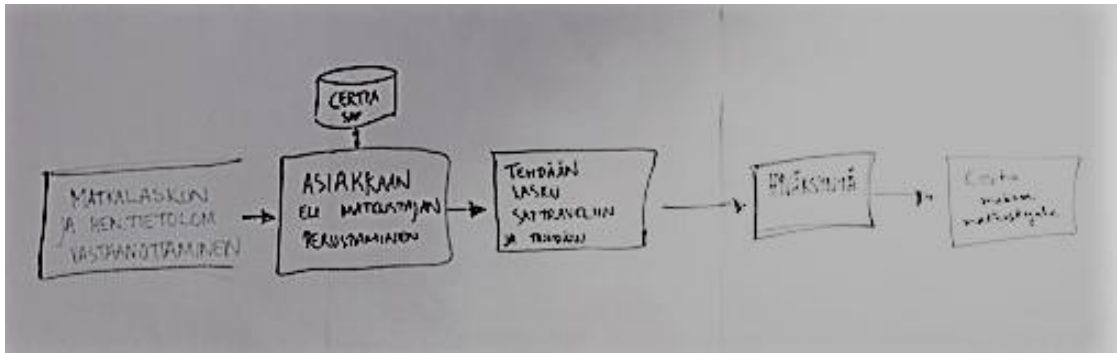
Kuva 3. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi, osa 1



Kuva 4. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi, osa 2



Kuva 5. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, sisäiset asiakkaat, matkalaskuprosessi



Kuva 6. Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaus, ulkopuoliset matkustajat, matkalaskuprosessi

Tulevaisuuden tavoitetilan kuvaamisen tilaisuudesta lähetettiin tietoa osallistujille etukäteen. Heille toimitettiin pohja implementointisuunnitelman tekemistä varten, word-koosteena nykytilan arvovirtakuvaustilaisuudesta löydetty elementit arvoa asiakkaalle, hukka ja pullonkaulat sekä kehittämissuhteet ja lyhyt ohje. Otteita tutkimuspäiväkirjasta alla:

*Torstaina 4.10. klo 12.00 alkaen on meillä vuorossa arvovirtakuvauksen seuraava vaihe, eli tulevaisuuden tavoitteen kuvaaminen ja implementointisuunnitelma tekeminen (toteuttamissuunnitelma). Kuvasin kaikki laput seinältä ja olen kerännyt huomiot oheiseen liitteeseen. Eli pullonkaulat, hukat ja arvot asiakkaille. Pyytäisinkin teitä käymään tämän läpi ennen torstain tilaisuutta, eli mitä pitäisi poistaa ja ovatko asiat mielestänne oikein luokiteltu. Nämä voimme huomioida torstaina, kun tavoitetila määritellään & implementointisuunnitelma tehdään. (Tutkimuspäiväkirja)*

*Olen iloinen siitä, että osioita on lisätty kuvaukseen & tehty huomio esim. siitä, että profiilin muodostumisen ongelma ei kuulu tähän prosessikuvaukseen, joka koskee vaiheita matkapyynnön tekemisestä matkalaskun maksuun. Näin tämän pitäisikin toimia, syklisesti. (Tutkimuspäiväkirja)*

Tulevaisuuden tavoitetilojen arvovirtakarttojen kuvaukset tehtiin samalla metodilla kuin nykytilan kuvauksetkin. Pohjadata tilaisuuksiin olivat aiemmissa tilaisuuksissa tehdyt huomiot. Tavoitetilaa kuvatessa ja implementointisuunnitelmaa tehtäessä ensimmäisessä tilaisuudessa löydettiin henkilö, joka suostui kirjaamaan ylös implementointisuunnitelmaan tarvittavat osiot. Toisessa tilaisuudessa kukaan osallistujista ei

tätä suostunut useista pyynnöistä huolimatta tekemään. Ratkaisu oli, että osallistava havainnoija kirjasi ylös tiimin ehdotukset ja päätökset.

Tutkimuskysymykseen, miten valittua menetelmää sovelletaan matkalaskuprosessiin, on tutkimustulos, että kuvauksia pyrittiin soveltamaan käytäntöön samalla tavoin, kuin eri lähteissä on opastettu vaihe vaiheelta tekemään arvovirtakuvaus eri merkinnöin. Kuvaukseen liittyvät symbolit käytiin tilaisuuksien alussa läpi, jotta jokainen ymmärtää niiden merkityksen. Kuvauksissa käytetyt symbolit liitteessä 1.

Arvovirtakuvaus piirrettiin vaihe vaiheelta. Kuvaus aloitettiin asiakaskontaktista ja kuvaamista jatkettiin vaiheittain siihen hetkeen, kun palvelu on toimitettu. Kunkin vaiheen kohdalle kirjoitettiin mitä siinä tehdään. Vaiheeseen merkittiin punainen, keltainen tai vihreä lappu kertomaan sisältääkö toiminto arvoa vai ei. Lappuun merkittiin montako henkilöä toimintoa suorittaa ja sisäisten asiakkaiden arvovirtakuvauksessa arvioitu aika toimenpiteen suorittamiseen odotuksineen ja siirtymineen. Kuvauksen ylimpään osaan kuvattiin informaatiovirta, salaman näköiset nuolet kertovat tietovirrasta. Keskelle kuvataan virtaus toimintoihin liittyen. Alimman osan kuvausta aloitettiin. Sinne piirrettiin aikajana, jonka yläosaan oli tarkoitus kirjata, kuinka pitkä on läpimenoaika ja alaosaan prosessointiaika. Tätä ei tutkimuksessa pystytty tekemään ulkopuolisten asiakkaiden nykytilan, eikä kummankaan asiakassegmentin tavoitetilan kuvaukseen.

Tutkimuksessa ei pystytty arvioimaan riittävällä tarkkuudella kuluvaan aikaan eikä sitä kuinka paljon virtaustehokkaammaksi prosessi muuttuu toimenpide- ja implementoituun suunnitelman myötä kokonaisaikojen osalta. Tämän pitäisi olla yksi olennainen osa arvovirtakuvauksen tekemistä. Prosessi on vielä tällä hetkellä liian monipolvinen ja vaihteleva, jotta ajan mittaamiseen olisi pystytty. Sisäisten asiakkaiden arvovirtakuvaukseen arviotiin aika merkitsemällä kuhunkin toimintoon aika-arvio nopeimmasta hitaimpaan vaihtoehtoon ja yhteenlaskettu aika on näiden keskiarvo. Tutkimuksen perusteella pystytään kuitenkin toteamaan, että jos kaikki suunnitellut kehittämistoimenpiteet saadaan toteutettua, jää matkasihteereiltä pois manuaalista työtä ja aikaa vapautuu. Yliopiston johdon strategiseksi päätökseksi jääkin se, mitä vapautuville resursseille tehdään. Vaihtoehtona on esimerkiksi resurssien kohdentaminen joihinkin toisiin työtehtäviin eri tiimeissä.

Tulevaisuuden tavoitetilat kuvattiin arvovirtakuvausmenetelmällä ja kehittämiskoh-teista koostettiin toimenpiteiden parantamiseksi implementointisuunnitelmat, joihin kirjattiin toiminto, kehittämistarve/kohde, toteutus, vastuuhenkilöt, milloin val-mis/toteutettavissa ja kuka toteuttaa. Tavoitetilakuvasten workshop - tilaisuudessa kirjoitettiin havainnointipäiväkirjaa ja videoidut materiaalit litteroitiin. Tukimateriaa-lina on käytetty tutkimuspäiväkirjaa. Arvovirtakuvauksia tehtäessä huomattiin, että samat asiat tuovat arvoa asiakkaille ja matkasihteereille. Samoja ovat myös asiat, jotka ovat hukkaa ja pullonkauloja sekä arvoa tuottamattomia asioita.

#### 4.2 Asiakkaille arvoa tuottavat elementit

##### **Sisäiset asiakkaat**

Tutkimuksessa löytyi sisäisille asiakkaille arvoa tuottavia elementtejä, joko henkilös-tölle tai yksikölle. Jos asiakas kokee matkalaskujen ja kuluveloitusten tekemisen haas-tavaksi, auttavat matkasihteerit tekemällä laskut heidän puolestaan, kun asiakas on toimittanut dokumentit heille. Usein kuitit skannataan järjestelmään asiakkaan puo-lesta, samoin matkapyyntö muutetaan matkalaskuksi asiakkaan puolesta. Tarvitta-essa matkustajalle tehdään matkapyyntö järjestelmään hänen puolestaan ennen matkaa tai matkustajan jo ollessa matkalla. Kun matkasihteeri tekee matkalaskut asi-akkaan puolesta, ei tältä kulu tähän aikaan muutoin kuin kuittien toimittamiseen. Ohessa kommentointia litteroidusta aineistosta matkapyynnön ja matkalaskun teke-miseen liittyen:

*Sitten on niitäkin jotka soittaa matkalta meille, että voitko tehdä puo-lesta. Sähköpostilla tai soittamalla niin kun ne on jo matkalla siellä. Tai sitten just ei oo toiminu (matkalaskujärjestelmä) sillon, että ei oo päässy tekemään. Yleensä se tulee mieleen vasta siellä. B*

*On joitakin professoreja joita, jotka ei suostu käyttämään SAP: ia. Niin sitten tehään heidän puolesta. C*

*Voi mennä nopeemmin niin. U*

Yksiköille arvoa tuo se, että kulut saadaan projekteille mahdollisimman nopeasti ja näin kaikki saatu rahoitus saadaan käytettyä. Tilointi nopeasti ja kerralla oikein oikealle kustannuskohteelle tuo arvoa asiakasyksiköille. Tämä nopeuttaa laskun kierto-prosessia. Asiakas saa apua tiimiltä, kun hänen kanssaan keskustellaan korvattavista kuluista. Yliopiston matkustusohjeita pitää välillä tulkita tapauskohtaisesti ja tässä autetaan matkustajaa. Matkustuksen asiantuntija auttaa matkustajaa vaikeimmin tulkittavissa asioissa, esimerkkinä verotukseen liittyvät asiat. Asiakkaat myös arvostavat sitä, että veloitetut, itse maksetut kustannukset tai matkalaskun kustannukset maksetaan heille nopeasti. Maksatus useamman kerran kuukaudessa.

Arvoa asiakkaalle tuo neuvonta sähköpostitse, puhelimitse ja toisinaan paikan päällä, kun asiakas tekee matkapyyntöä tai matkalaskua. Jos asiakas kokee matkalaskun tekemisen vaikeaksi, pyydetään matkustajaa joko käymään matkasihteerin luona opastuksessa tai matkasihteerin menee asiakkaan luo yksikköön neuvomaan matkustajaa. Useimmiten neuvonta onnistuu puhelimitse tai sähköpostilla. Matkustajia ohjeistetaan monissa eri asioissa, esimerkiksi selvennetään intran ohjeistuksia. Tahtotila on auttaa ja palvella asiakasta. Alla esimerkki kommentista aiheeseen liittyen liitoidusta aineistosta:

*Onko sitä sitten hukkaa minulta, kun mä jotenkin aattelen, että mä yritän sieltä ohjetulvasta ottaa niitä kuitenkin ne sitten konkreettisimmat. Kun se istuu nyt tähän, mitä se tekee. Koska se, monihan oivaltaa sen mitä siellä matkalaskulla tehdään, vaikket ohjeistakaan. Vaikka ne ei ees kato mistään, se jotenkin loksahda. Mää niin kun en haluaisi mennä, että linkki ohjeisiin. Vaan mä haluan tehdä semmosen arvon tai semmosen työn. Ja tulee ehkä sellainen läheinen kontakti, että nyt tää on sellanen henkilö, että voi sitten jatkossakin kysyä. W*

### **Ulkoiset asiakkaat**

Arvoa asiakkaalle nopeutena on se, kun matkasihteerit voivat laskettaa itse ulkomaiselle henkilölle keinotekoisien henkilötunnuksen, tämä on muutos, joka on nopeuttanut prosessia. Tässä on ratkaistu aiempi iso pullonkaula, jossa tietoa odotettiin HR-tiimiltä. Tiimi tekee asiakkaan puolesta matkalaskun järjestelmään, tämä on arvoa asiakkaalle, hänen ei tarvitse sitä itse tehdä. Tarkempi, ulkopuolisille matkustajille



tehty ohjeistus on helpottanut heidän toimintaansa, samoin yksiköiden henkilökuntaa, jotka toimivat esimerkiksi vierailijoiden isäntinä ja toisinaan neuvovat vierailijoita tai muita ulkopuolisia matkustajia. Yksiköille arvoa tuottaa se, että kulut kirjautuvat nopeasti hankkeille. Tämä helpottaa myös hankkeiden raportointia. Asiakkaalle arvoa tuo rahat mahdollisimman nopeasti tilillä.

Laskuun liittyvät selvitykset tehdään sinä aikana, kun Certia perustaa asiakasta järjestelmään. Tämä näkyy asiakkaalle arvona nopeammin etenevänä prosessina. Tästä esimerkki ohessa litteroidusta aineistosta:

*Usein rupeen perustamaan asiakasta anyway. Että se perustetaan se asiakas ja sitten siinä odotellessa sitä, tai laskun käsittelyvaiheessa rupeen selvittämään sitten niitä kustannuspaikkatietoja, jos niitä ei oo siinä. Kaikkee muutakin. Että teen, saadaan asiakkaat järjestelmään ja sitten muut ongelmat voi sitten ratkasta siinä odotellessa. Tai sitten siinä laskuntekovaiheessa. W*

Tarvittaessa korjataan manuaalisesti tehtyä matkalaskua, useimmiten asiakas saa tässä tapauksessa enemmän rahaa tililleen tarkistuksen jälkeen. Alla tästä esimerkki litteroidusta aineistosta:

*Asiakkaan näkökulmasta, mut se voi olla arvoa asiakkaalle, jos sitten on joku semmonen korjaus, että se taas sitten aiheuttaa, et se saa enemmän rahaa. Niin sillontan siitä on arvoa asiakkaalle. T*

#### 4.3 Prosessien virtaustehokkuutta hidastavat elementit

Prosessien virtaustehokkuutta hidastaviksi elementeiksi todettiin tutkimuksessa hukka ja pullonkaulat molemmissa tutkituissa asiakassegmenteissä.

##### **Sisäiset asiakkaat**

Hukkaa on se, että asiakkaat eivät välttämättä ota yhteyttä matkasihteeritiimiin kysyäkseen apua, vaan he kysyvät neuvoa kollegalta, joka neuvoa, miten itse on asiat opinut. Tämä voi johtaa väärään toimintamalliin ja aiheuttaa prosessiin pullonkaulan,

kun asiaa selvitetään ja korjataan. Suoraan tiimiltä kysymisellä vältettäisiin väärät toimintamallit, tähän asiakkaan turhaan käyttämä aika ja laskut saataisiin tehtyä kerralla oikein. Väärän selaimen käyttö on Mac-käyttävälle asiakkaalle ajan hukkaa, yhteyttä tiimiin otetaan toteamalla: ”SAP ei toimi.” Asian selvittely vie turhaa aikaa molemmilta osapuolilta, selainten käytöstä on olemassa ohjeita. Ajan hukkaa sekä asiakkaalle että tiimille on ”vänkääminen”, eli viimeiseen asti keskustelu yliopiston matkustussäännöistä ja siitä eikö voitaisi tehdä poikkeusta tilanteessa. Matkustussääntö on virallinen ja perustuu mm. verottajan ohjeisiin, jotkut matkustajat eivät usko, että tiettyjä kuluja ei voida korvata.

Nykyisessä matkalaskujärjestelmässä on asiakkaalle hukkaa, jos he käyvät tarkastelemassa tekemäänsä matkalaskua ennen hyväksyntää. Matkalasku palautuu takaisin matkustajalle. He eivät välttämättä ymmärrä tai tiedä, että heidän pitäisi lähettää lasku uudelleen eteenpäin. Pisimmillään lasku on ollut uudelleen avattuna asiakkaalla noin puolen vuoden ajan. Hukkaa ovat myös puuttuvien liitteiden kysely. Tällaisia liitteitä ovat esimerkiksi kuitit ja konferenssiohjelmat. Kyselyt turhauttavat asiakkaita ja prosessin kesto pitkittyy. Ilman liitteitä laskuja ei voi lähettää hyväksyntään.

Hukkaa asiakkaalle on tiettyjen tietojen valinta matkalaskua tehtäessä, nämä menevät useimmiten väärin ja tiedot joudutaan korjaamaan tiimissä. Tällaisia tietoja ovat ALV-koodin valinta sekä toimintolajin valinta, kuluja voi olla eritelty turhaan. Alla tutkimustilanteesta esimerkki keskustelusta ALV-koodin valinnasta ja kulujen turhasta erittelystä litteroidusta aineistosta.

*Ne menee sekasin. Tulee paljon, se oli onnistu välttää ne kaikki oikeet kulut, jotka on siinä ensimmäisenä tavallaan tyrkyllä ne normaalit matkaliput ja sitten se oli keksiny sen jäätelöasian. Kolme jäätelöä oli syönyt ja hinnatkin erikseen eritelly. Niin tavallaan se on sit se yks ääripää. Sit toisinaan ehkä kolleega tai tiiminjäsen on neuvonu, niin et se on menytkin sit niin ku tosi oikein. W*

*Sitten aikanaan sanoin, että pitäis ne ottaa SAPsta kokonaan pois ne MT, LK tulolajit pois sieltä pudotusvalikosta, kun niitä ei koskaan valita sieltä pudotusvalikosta. Ne on ihan turhaan niillä näkyvissä ees. YY*

***Proffien kans puhuin, että mitkä heille on suurimmat ongelmat matkalaskun tekemisessä. Niin alvien valinta ja tota sitten nää kululajit. Ja sitten ku kysyin teiltä jossain tiimipalaverissa, niin mä sanoin, että mitä te joudutte useimmin korjaamaan, alvit ja kululajit.***

*Joo mutta eihän ne niitä alveja laita. YY*

*Ei se heidän homma ole. W*

***Niin mutta kun ne valitsee sieltä?***

*Ei ne valitse, se antaa automaattisesti niitä alveja. YY*

*Kyllä jotkut valitsee. C*

*En määhän ainakaan koskaan törmänny sellaseen, että olis alvit menny valitsemaan. YY*

*Yhdellä laitoksella osaa yks mies laittaa kaikki alvit kuule. B*

*Joo, mutta niille pitäis sanoo, että älä koskaan koske alveihin. YY*

*Niin määhän aina ohjeistan. B*

Pullonkauloja sisäisille asiakkaille on muun muassa se, että matkustaja ei ymmärrä mitä häneltä pyydetään. Tästä esimerkkinä sana kuitti. Matkasihteeri ja matkustaja ymmärtävät tämän toisinaan täysin eri tavalla. Prosessi seisoo niin kauan, kun asia on selvitetty ja oikeanlainen kuitti on saatu. Emme puhu asiakkaan kanssa samaa ”kieltä.” Pullonkaula prosessissa on tositteiden lähettäminen sisäisessä postissa. Lähetys sisäisellä postilla paikasta toiseen kestää keskimäärin kaksi työpäivää. Asiakas voi kokea arvoksi sen, että hänen ei tarvitse skannata mitään tai vastaavaa, vaan matkasihteerit tekee kaiken hänen puolestaan. Tällaisessa tilanteessa aika ei vaikuta.

Asiakkaalle hidasteena näkyvä pullonkaula on harmaiden alueiden selvittäminen, eli tapaukset, joissa sääntöjen tulkinta on vaikeaa. Tässä tapauksessa prosessiin osallistuu myös matkustuksen asiantuntija ja joskus myös verottajan asiantuntijat. Pullonkaula on hyväksyjien varmistaminen tai etsintä. Kuluja projektille kohdistettaessa on aina varmistettava, onko kustannus rahoittajan hyväksymä. Tätä varmistusta varten on luotu yhteinen taulukko, josta matkasihteerit voivat käydä varmistamassa asian. Mikäli taulukkoa ei ole päivitetty, joudutaan asia varmistamaan erikseen hankesih-teeriltä ja prosessin eteneminen seisoo tästä syystä.

### **Ulkoiset asiakkaat**

Asiakas pitää ensin perustaa SAP-järjestelmään, jotta hänelle pystytään maksamaan matkalaskulla veloitetut asiat. Tätä varten tarvitaan kaksi erillistä lomaketta: henkilötietolomake ja varsinainen matkalaskulomake. Matkalaskulla pitää näkyä samat tiedot kuin henkilötietolomakkeella, tämä menettely todentaa asiakkaan. Hukkaa asiakkaan kannalta on se, että pitää täyttää kaksi eri lomaketta yhden sijaan.

*Mut tästä on myös hukkaa asiakaalle, on se, että meidän pitää, että hänen pitää täyttää kaks lomaketta. Mut siis tavallaan sen asiakkaan näkökulmasta sitä kyrsii se, että sen täytyy täyttää kaks. X*

*Joo, mä oon kuullu kanssa ton kritiikkinä, että miks. Että mitä järkee tässä on, että samat tiedot. A*

Jos henkilötietolomake saataisiin etukäteen, olisi asiakasnumero valmiina odottamassa laskua ja maksu nopeutuisi. Asiakas ei ymmärrä, miksi pitäisi täydentää kaksi lomaketta. Hukkaa sekä tiimille että asiakaalle on, kun manuaalisesti täytetystä lomakkeesta on kysyttävä lisätietoja, koska kirjoitetusta tekstistä ei saa selvää tai sieltä puuttuu tietoja, kuten matkan aihe tai seminaarin nimi. Tulkintaa lomakkeista saattaa olla tekemässä montakin henkilöä tiimistä. Keskustelua litteroidusta aineistosta aiheeseen liittyen ohessa.

*Toinen hukka mikä tässä on, on se että ne täyttää käsin sitä. T*

*Nimenomaan, se on se suurin. CC*

*Kun se vois täyttää koneella, jolloin ei tarttis tulkita kirjaimia. Sitten jouutaan ehkä kysymään lisätietoja, jos on niin epäselvää kaikki. T*

*Usein. W*

*Niin se on ajanhukka myös sille. T*

*Lomake täytetty käsin, ei saada selvää. No sitähan tässä varmaan pyörittellään. Mut kyllähän se nyt siitä yleensä johonkin lopputulemaan päästään. Se vaatii joskus googlea, kun on monta nimeä, että rupee arpomaan, mitkä kuuluu etu- ja sukunimeen. Sitten on sellasia, hyvinkin paljon kaupunkeja löytyy mistä, maailmalta, että ei oo ihan ja läheltäkin. Niin että ei osaa arvata mikä se niin kun on. X*

Ulkomaalaisen asiakkaan pitäisi rastittaa lomakkeelle sukupuoli, jos sitä ei tehdä, muodostuu prosessiin pullonkaula ulkomaalaisen henkilön osalta. Henkilöä ei voi perustaa ilman tietoa sukupuolesta. Kotimaiselta asiakkaalta tarvittaisiin lomakkeelle henkilötunnus kokonaisuudessaan, mutta asiakas ei uskalla aina sitä täydentää ja tätä loppuosaa joudutaan erikseen tiedustelemaan, tämä tuo prosessiin hukkaa. Asi-

akkaalle tämä hukka näyttäytyy maksun viivästymisenä sekä erillisiin kyselyihin vastaamisena. Kun asiakas laskuttaa itselleen yliopistolta oman organisaationsa maksamia kuluja, muodostuu ajallista hukkaa, kun asiaa selvitetään ja asiakasta saatetaan joutua kontaktoimaan myös useampaan kertaan. Asiakas on myös tehnyt turhaan työn. Esimerkki litteroidusta aineistosta:

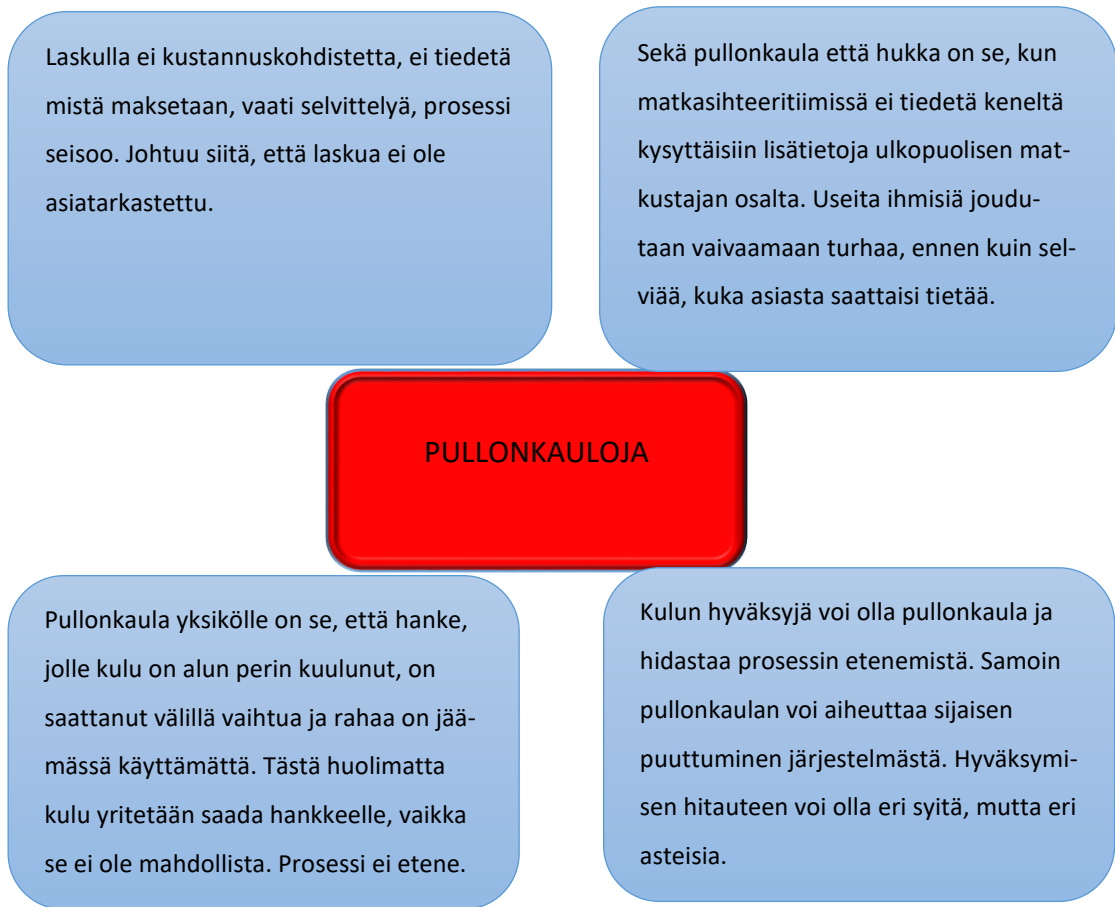
*Sitä tapahtuu kyllä vieläkin, vaikka nyt vähenemään päin on omassa yksikössä se, että organisaatio on ostanut ne lennot ja hän omalla matkalaskullaan niitä yrittää sinne omalle tilille. Vaikka siellä on se prosessi on hirveen monessa tullu vastaan, että se on semmonen. Se menee vaan niillä niin, mutta että silti. B*

Tämän segmentin osalta löytyi prosessista superhukka, termi on tiimin keksintö. Yliopistolla on otettu käyttöön identiteetinhallinnan-järjestelmä IDM. Tästä ei tutkimukseen osallistuneella tiimillä ollut mitään tietoa. Matkasihteerit voisivat tarkistaa asiakastietoja järjestelmästä, mutta sitä ei ole heillä käytössä. Ei ole tietoa onko uusi järjestelmä yhdistetty henkilötunnuksen laskentaan (ulkomaalaisilla). Jos näin on, saattaa henkilöille muodostua useampi henkilötunnus, joka voi aiheuttaa hankaluuksia henkilöille, jotka jäävät Suomeen ja tarvitsevat virallisen sosiaaliturvatunnuksen. Kukaan ei tällä hetkellä tiedä onko ulkomaalaisella asiakkaalla mahdollisesti kaksi laskeuttua henkilötunnusta, joko sama tai erilliset. Viikolla 13 saadun tiedon mukaan asian pitäisi nyt olla kunnossa.

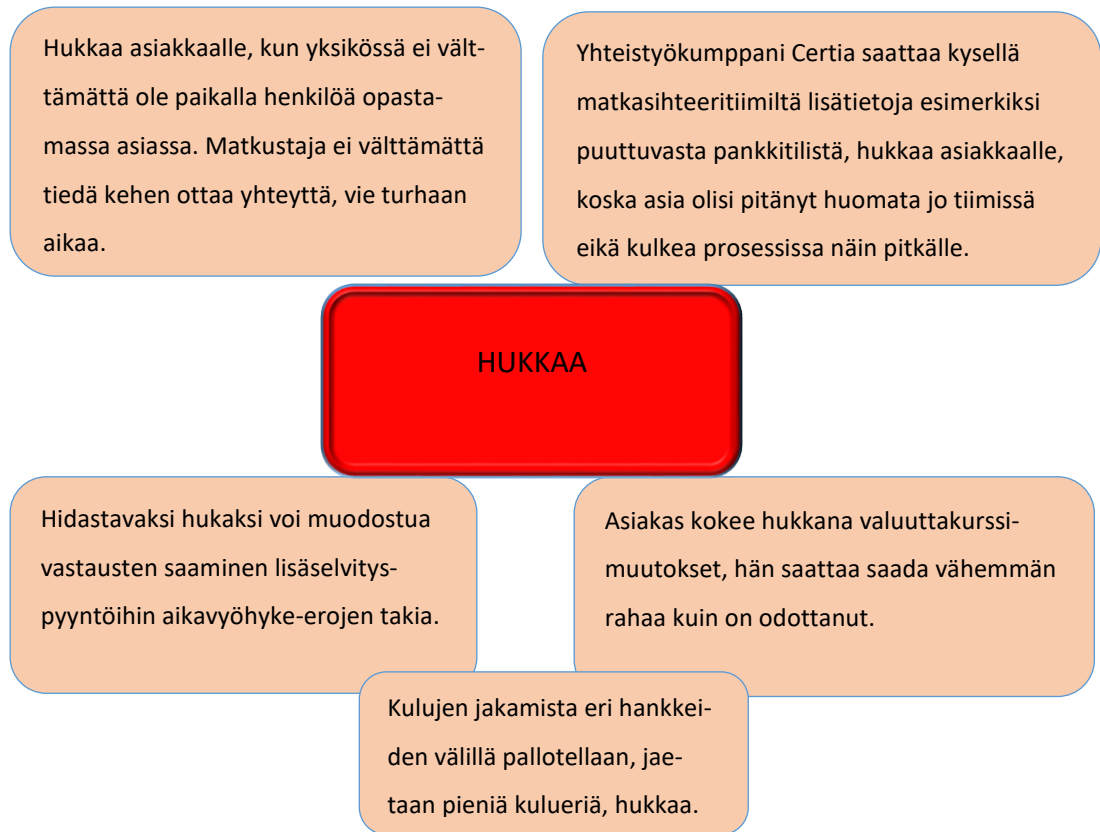
Ulkopuolinen asiakas on voinut veloittaa myös palkkioita tekemästään työstä eri laskulla, tällaisia tilanteita on usein esimerkiksi vastaväittäjillä. Palkkiot kiertävät HR-tiimin kautta ja ne maksetaan omissa sykleissä. Asiakas ottaa yhteyttä ja kysyy miksi hänelle on maksettu niin vähän ja koska hän saa maksun. Kommentti tähän liittyen havainnointipäiväkirjasta:

*Usein matkalaskuun liittyy myös palkkio, esimerkiksi vastaväittäjä. Kysy palkkiota, milloin sen saan? Tätä setvitään HR-tiimin ja matkasihteeritiimin välillä. Eli on odotettu molemmista rahat yhtä aikaa. Asiakas ei ymmärrä, että maksut maksetaan eri aikaan, erillisissä sykleissä. Uusi maksatusmalli yhdenmukaistaa syklejä. (Havainnointipäiväkirja)*

Muita ulkopuolisten matkustajien matkalaskuprosessista löydettyjä hukkia ja pullonkauloja on kerätty oheisiin kuvioihin 8 ja 9.



Kuvio 8. Pullonkauloja ulkopuolisille asiakkaille



Kuvio 9. Hukkaa ulkopuolisille asiakkaille

### Toiminnot, jotka eivät tuota arvoa, mutta ovat tärkeitä (NNVA)

Matkasihteerit joutuvat usein jälkikäteen siirtämään kuluja muistiotositteilla eri kustannuskohteelta toiselle tai jakamaan kuluja. Kuitit on aina tarkastettava. Matkasihteerit skannaavat ja liittää liitteet, niittien irrottaminen ja teippaaminen skannausta varten. Keskustelua yliopiston matkustussäännöistä ja niiden tulkitsemisesta niin pitkään, että asiakas on saanut mielestään riittävän vastauksen. Lasku palautetaan, ei arvoa loppuasiakkaalle, mutta yksikölle on.

#### 4.4 Kehitysehdotukset, tulevaisuuden tavoitetilat prosesseissa

Nykytilan arvovirtakuvausten ja kehittämissuunnitelmien perusteella tehtiin molemmille asiakassegmenteille implementointisuunnitelmat. Sisäisten asiakkaiden implementointisuunnitelma sisältää 15 kohdan toimenpidesuunnitelman. Ulkoisten asiakkaiden implementointisuunnitelmassa on yhdeksän toimenpidettä. Implementointisuunnitelmat ovat oheisissa taulukoissa 4 ja 5. Kehittämissuunnitelmia syntyi useita,

niistä valittiin implementointisuunnitelmiin sellaiset toiminnot, jotka ovat realistisia toteutettaviksi vuoden 2019 aikana. Tavoitteena on helpottaa asiakkaiden toimintaa ja jouhevoittaa prosessia.

Taulukko 4. Implementointisuunnitelma, sisäiset asiakkaat

Numero	Implementointitoimenpiteet	Tuottajat	Hyödyntäjät	Alku	Loppu	Projektinjohtaja
1	Suomenkielisen asiakaspalvelun lisääminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
2	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
3	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
4	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
5	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
6	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
7	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
8	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja
9	Asiakaspalvelun prosessien uudelleenjärjestäminen ja asiakasohjeiden päivittäminen	Asiakaspalvelu	Asiakaspalvelu	2019 alku	2019 loppu	Asiakaspalvelun johtaja



Taulukko 5. Implementointisuunnitelma, ulkoiset asiakkaat

Nimi	Keino	Viimeinen	Keinojen laajuus ja kesto	Keinojen sisältö	Keinojen aloitus	Keinojen päättyminen
1. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Kokoukset ja ohjeet	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
2. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
3. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
4. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
5. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
6. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
7. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
8. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
9. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
10. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
11. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
12. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
13. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
14. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua
15. Kehäryhti	Henkilöstövoimavarojen	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua	Ennen projektin alkua

### **Esimerkkejä kehittämissuosituksista, sisäiset asiakkaat**

Kululajien valinta matkalaskua tehtäessä. Asiakkaalle tulisi valittavaksi kululajeista vain ne, minkä tyyppisiä kuluja hänellä on. Ei turhaan pitkää listaa, josta tällä hetkellä ”arvotaan” joku vaihtoehto. Muutos helpottaisi matkalaskun tekemistä, asiakkaan ei tarvitse pohtia turhaan, mitä mikäkin kululaji tarkoittaa tai mikä pitäisi valita. Uusi toiminnallisuus nopeuttaa prosessin kulkua. Kululajien arvonlisäverot, arvonlisäverokoodit eivät näkyisi asiakkaalla ollenkaan, järjestelmä hakee tiedot kustannuskohdisteen mukaan. Tehtävä muutos helpottaa asiakkaan toimintaa ja nopeuttaa prosessia. Matkoihin liittyvää ohjeistusta uudistetaan. Kootaan yleisimmin kysytyt kysymykset ja kirjoitetaan niihin ohjeita, sekä tiivistetään ohjeita. Tämä nopeuttaa vastauksien löytämistä kysymyksiin ja tietoja voidaan hyödyntää tulevassa Service Desk –järjestelmässä.

Asiakas ei pysty käsittelemään matkalaskua tai kuluveloitusta sen jälkeen, kun hän on tehnyt sen. Lasku lukkiutuu, kun sen lähettää eteenpäin. Tästä seuraa suoraa etua asiakkaalle, kun hän ei pääse vahingossa avaamaan laskua uudelleen. Pahimmillaan uudelleen avattu lasku on seissyt asiakkaalla puoli vuotta kenenkään siitä tietämättä. Tällaiset tapaukset eivät näy matkasihteereillä. Alla kommentti tulevaan muutokseen liittyen.

*Tuleekos siihen, nyt meillä onkin seuraavana punasella tuolla, et asiakas käy sörkkimässä matkalaskua ja palautuu matkustajalle. Eikös tässä uudessa ollut sekin? Joo, eli sitten kun se on matkasihteeri laittanu hyväksyntään sen laskun. Niin se asiakas ei sinne pääse enää sitten sinne käpälöimään. Tässähän meillä on yks vuorokaus – kuus kuukautta, että asiakas on sörkkimässä. Mehän saahaan tästä hurjaa ajansäästöä, kun sinne ei pääse enää sörkkimään sinne väliin. X*

### **Esimerkkejä kehittämissuosituksista, ulkoiset asiakkaat**

Otetaan käyttöön sähköinen matkalaskulomake kahden erillisen lomakkeen sijaan. Lomakkeelle pakotettuja kenttiä, kun asiakas täyttää ne kerralla, hän saa rahansa nopeammin. Tähän liittyen selvitetään sähköisen allekirjoituksen mahdollisuutta. Muutos lisäisi arvoa asiakkaalle ja vähentäisi tiimiltä käytettävää työaika.

*Eikös meillä varmaan tähän nyt päästäs varmaan vastaamaan sillä, että saatat käyttöön se sähkönen matkalaskulomake. Se varmaan meillä ois sinne suunnitelmaan. X*

Toinen vaihtoehto (jos sähköinen lomake ei onnistu) on nykyisen matkalaskulomakkeen uudistaminen. Yhdistetään lomakkeet yhdeksi ja lomakkeelle selkeämmin näkyvään kohtaan asiatarvokkuukselle, ettei se jäisi puuttumaan. Tämä ratkaisu poistaisi prosessista pullonkaulan ja yhden lomakkeen käyttäminen olisi asiakkaalle helpompaa. Tarkennettuja ohjeita asiakkaalle lomakkeen yhteyteen. Mukaan esimerkiksi tieto siitä millainen kuitenkin pitäisi olla. Helpottaisi asiakkaan toimintaa ja vähentäisi hukkaa.

## 5 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli saavuttaa matkalaskuprosessin kustannustehokkaampi toiminta ja saavuttaa tätä kautta lisää säästöjä. Tavoitteena on selvittää, voidaanko arvovirtakuvausmenetelmää soveltaa matkalaskuprosessiin. Toisena tavoitteena oli selvittää, löydetäänkö matkalaskuprosessista virtaustehokkuutta hidastavia elementtejä. Kolmas tavoite oli löytää prosessista asiakkaiden toimintaa helpottavia elementtejä ja näin vapauttaa heiltä aikaa muuhun työhön. Opinnäytetyön tavoitteita tarkasteltiin seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

- 1) Miten valittua lean-menetelmää sovelletaan matkalaskuprosessiin?
- 2) Mitkä ovat matkalaskuprosessissa asiakkaille arvoa tuottavat elementit?
- 3) Mitkä ovat matkalaskuprosessissa virtaustehokkuutta hidastavat elementit?

Valitun arvovirtakuvausmenetelmän perusteella prosesseista löydettiin asiakkaille arvoa tuottavia elementtejä ja virtausta hidastavia elementtejä, hukkaa ja pullonkauloja. Samoin menetelmän avulla löydettiin toimintoja, jotka on tehtävä, mutta eivät ole hukkaa tai eivät tuota erityistä arvoa asiakkaille. Prosessin molemmille asiakassegmenteille kirjattiin tavoitteet läpimenoaikojen lyhentämiseksi sekä tavoitteita, joilla asiakkaiden matkalaskujen tekemistä helpotetaan. Tästä syntyivät tulevaisuuden tavoitetilan kuvaukset ja näille implementointisuunnitelmat. Tutkimustuloksia on tarkoitus hyödyntää konkreettisesti Jyväskylän yliopistossa matkasihteeritiimin

työssä. Tutkimustuloksia hyödynnetään myös yhdessä järjestelmätoimittaja Certian kanssa tehtävässä matkalaskuohjelman päivityksessä.

Arvovirtakuvausmenetelmästä kiinnostuivat muidenkin kuin tutkimukseen osallistuneiden tiimien edustajat, ja kuvauksia sekä niiden tekemistä käytiin innokkaasti tutkimaan. Arvovirtakarttakuvaukset on jätetty näkyville ja niihin käydään edelleen tutustumassa eri yksiköistä ja toivotaan ohjeita vastaavanlaisten arvovirtakuvausten tekemiseksi muuallekin yliopistolla. Myöhemmin valittua menetelmää, arvovirtakuvausta, voitaisiin hyödyntää esimerkiksi osto- ja myyntilaskuprosessissa sekä perintäprosessissa. Tapa tehdä asioita näkyväksi koettiin mielekkääksi, ja käytettyä menetelmää voidaan tarvittaessa hyödyntää Jyväskylän yliopistolla ja sen eri vastuualueilla myöhemmin. Erään tutkimustilanteisiin osallistuneen henkilön kommentti.

*Kyllä on tosiaankin tarpeellista nostaa asiat näkyviksi, ei nämä ollenkaan suju niin kuin on hienosti ajateltu prosessikaavioissa, todellisuus on ihan muuta. B*

Luvussa 2.8. todettiin johtajuuden ja esimiestyön korostuvan lean-filosofiassa. Tutkimus osoittaa, että ilman hyvää esimiestyötä olisi ollut mahdotonta toteuttaa arvovirtakuvausta. Vahvalla esimiestyöllä, johtajuudella, kannustavuudella ja omalla esimerkillään tiiminvetäjä sai hieman arastelevankin tiimin työskentelemään intensiivisesti ja osallistuvasti. Esimies selkeästi antaa lean-filosofian mukaisesti tiimin jäsenille riittävästi valtaa ja vastuuta työn kehittämiseen. Myös tiimityö ja työntekijöiden osuus organisaation menestyksessä on tärkeä menestymisen elementti lean-filosofiassa. Matkasihteeritiimin jäsenillä on paras ymmärrys käytännön prosessista, siihen liittyvistä ongelmista, kehittämiskohteista ja hyvistä puolista. Tutkimuksen aikana esimies ja matkustuksen asiantuntija toivat esiin tiimiläisten asiantuntemuksen ja luottamuksen heidän tekemiseensä. Tiiminä matkasihteerit ovat valmiit ottamaan uusia haasteita. Avoin organisaatiokulttuuri tiimissä auttoi tutkimuksen onnistumisessa, kukaan ei pelännyt kertoa mielipiteitään tai esittää parannusehdotuksia.

Tiiminvetäjän mukaan aiemmin: ”Pieni työntekijä ei ole saanut sanoa mielipiteitään tai jos on saanutkin sanoa, ei niistä ole välitetty”. Kehittämistyö on tehty muualla kuin operatiivista työtä tekevällä tasolla. Ei myöskään ole ollut väylää, millä asioita

voisi edistää, siksi operatiivista työtä tehneet henkilöt ovat passivoituneet. Toiminnassa näkyy edelleen, että aina odotetaan jonkun muun tekevän asialle jotain. Se, että mukana oli myös asiantuntija, toi tiimille paremmin ymmärrystä syy-seuraussuhteista asioissa, tällaista toimintamallia ei ole ennen ollut. Esimerkiksi tieto siitä, miten eri tiedot näkyvät raportilla ja miten IDM –järjestelmä käsittelee tietoja. Lisäksi tiimi sai paljon uutta ajankohtaista tietoa tulevista uudistuksista, kuten että verottajan ohjeiden muuttuminen voi muuttaa koko ulkopuolisten matkustajien matkalaskuprosessin. Tämä oli myös rento väylä tiedon jakamiseen. Haaste oli saada tiimi osallistumaan, tällaiseen ei ole totuttu. Tutkimuksessa tehty arvovirtakuvaus oli tiiminvetäjän mielestä hyvä startti. Arvovirtakuvauksen tekeminen on hyvä malli tekemiselle, se haastoi miettimään asioita eri tavalla ja asiat tulivat näkyväksi. Tiiminvetäjä ei ollut ymmärtänyt, että osallistuminen on henkilöstölle niin vaikeaa. Idea ja osallistava työskentely olisi jatkossakin järkevää. Mutta sen ei pidä olla pelkästään tiiminvetäjävetoista, vaan yhdessä tekemistä. Lean-filosofiassa puhutaan pienistä aloitteista, eli Kaizeneista. Näitä olisi hyvä ottaa käyttöön. Vaikka tiimi on tehnyt matkalaskuihin liittyviä tehtäviä, osa henkilöistä jo kymmeniä vuosia, tulee viikoittain uusia asioita eteen. Esimerkiksi viikolla 10. tiimin vetäjä joutui toteamaan: ”En ole ennen tällaistaakaan kuullut”, törmätessään ongelmaan jollaista ei ole aiemmin ollut. Osalle asioista ei voida mitään, on vaikea ennakolta kuvitella kaikkia mahdollisia ongelmia ja asiakkaiden erilaisia itsenäisiä ratkaisuja. (Lehtonen 2019.)

Visuaalisuus on tärkeä osa lean-menetelmiä. Tässäkin tapauksessa prosessien kuvaaminen arvovirtakuvauksen avulla paperille oli silmiä avaava kokemus. Tiimi oli hyvin hämmentynyt ensimmäisen nykytilakuvauksen jälkeen siitä, kuinka paljon prosesseista löytyi hukkaa ja pullonkauloja. Asioista on kyllä aiemmin suullisesti keskusteltu monissa yhteyksissä, mutta tarttumapintaa asioihin on ollut vaikea saada. Visuaalisuus auttoi hahmottamaan prosessin kulkua paremmin. Useimmissa organisaatioissa on piirretty prosessit vuokaavio-mallilla hyvin suoraviivaisiksi. Matka- ja kululaskuprosessista tällaisia ei oltu tehty ja arvovirtakuvauksia tehtäessä kävi hyvin selväksi, että prosessi harvoin toimii suoraviivaisesti.

Visuaalisuuden avulla tuli selkeästi näkyviin suurin solmukohta, joka on vaikea asia sekä asiakkaille, että tiimille. Kaksi pullonkaulakohtaa erottui selkeästi ja myös variaatio matkalaskuissa ja kuluveloituksissa erottui selkeästi. Yksi kohta esimerkkinä,

matkustajat eivät liitä liitteitä. Jos he tekisivät niin, matkasihteereiltä säästyy aikaa. Toimintaa voidaan tehostaa käyttämällä esimerkiksi vapautuva työaika johonkin muuhun palveluun. Matkavarauksia voitaisiin tehdä enemmän, jolloin säästyisi kuluja yliopiston ulkopuolelle maksettavasta työstä. (Lehtonen 2019.)

Vakiointi ei ollut käytettävänä menetelmänä opinnäytetyössä, mutta arvovirtakuvauksen avulla kuitenkin pyritään standardoimaan, eli vakioimaan prosessia. Ilman vakiointia ajan mittaaminen on haastavaa, prosessien virtaus ei tehostu ja vaihtelua voi jäädä prosesseihin liikaa.

### **5.1 Tutkimustulosten tarkastelu**

Valittua menetelmää, arvovirtakuvausta pystyttiin soveltamaan valittuun prosessiin teoreettisen viitekehyksen mukaisesti muutoin, paitsi mitattavan ajan osalta. Koska tutkimukseen valitulla menetelmällä ei pystytty yksiselitteisesti mittaamaan tehtävään työhön, odottamiseen ja tehtävien siirtymiseen kuluvaa aikaa, antaa tämä aiheen jatkotutkimukselle, kun päätetyt toimenpiteet on toteutettu. Tähän vaikutti vaihtelu. Vaihtelun vaikutuksesta virtaustehokkuuteen oli maininta teoreettisessa viitekehysessä ja tässäkin tutkimuksessa sen merkitys korostui lopputuloksen osalta. Matkalaskuohjelmistopäivityksen ja kehittämistoimenpiteiden seurauksena sekä sisäisten että ulkoisten asiakkaiden prosessien pitäisi olla nykyistä paremmin vakioituja ja ajan mittaamisen helpompaa.

Tutkimuksen avulla löytyi virtausta hidastavia elementtejä hukkaa ja pullonkauloja runsaasti sekä sisäisten että ulkoisten asiakkaiden matkalaskuprosesseista. Virtausta estäviä elementtejä löytyi sekä operatiivisista toiminnoista että nykyisen matkalaskujärjestelmän osalta. Visuaalisesti piirrettyjen nykytilan arvovirtakarttojen lopputulos osin hätkähdyttikin tekemiseen osallistunutta tiimiä. Yllätys oli se, kuinka paljon punaisella merkityjä hukkaa ja pullonkauloja prosessista löytyi suhteessa arvoa tuottavaan toimintaan.

Virtausta hidastaviksi elementeiksi, hukaksi ja pullokauloiksi, sisäisten asiakkaiden osalta nousivat muun muassa erilaiset järjestelmän käyttämiseen, eli matkalaskun tekemiseen liittyvät toiminnot, ”emme puhu samaa kieltä” -huomio tilanteessa, kun asiakas ei ymmärrä mitä häneltä pyydetään sekä kuittien ja liitteiden lähettäminen

sisäisessä postissa. Ulkoisten asiakkaiden osalta vastaavia elementtejä ovat muun muassa asiakkaalle hukkaa kahden erillisen lomakkeen täyttäminen yhden sijaan ja pienten kuluerien jakaminen useille eri seurantakohteille.

Arvovirtakuvauksen avulla löydettiin myös useita asiakkaalle arvoa tuovia elementtejä. Sisäisten asiakkaiden segmentissä löytyi arvoa sekä henkilöstölle että yksiköille. Sisäisten asiakkaiden osalta tällaisiksi elementeiksi nousivat vahvasti esimerkiksi neuvonta ja opastus, tarvittaessa asiakkaan puolesta asioiden tekeminen ja kulujen nopea kohdennus hankkeille. Ulkoisille asiakkaille koettiin arvoa tuottavan muun muassa matkalaskun tekeminen asiakkaan puolesta järjestelmään ja rahat nopeasti tiilillä.

Nykytilan arvovirtakarttakuvausten perusteella tehtiin tulevaisuuden tavoitetilakuvaukset, niistä koottiin kehittämissuositukset ja implementointisuunnitelmat. Sisäisten asiakkaiden implementointisuunnitelmaan valittiin 15 kehitettävää toimintoa ja ulkoisten asiakkaiden implementointisuunnitelmaan yhdeksän toimenpidettä.

Tutkimuksessa selvisi, että työsuhteen tyyppi korreloi vahvasti, kuinka sujuvaa toiminta matkalaskujen osalta on. Yksiköissä, joissa on paljon vakituudessa työsuhteessa työskenteleviä, harvemmin kohdataan suurempia ongelmia prosessissa tai tarvitaan apua matkasihteeriltä. Vakituinen henkilöstö on yleensä ajan mittaan oppinut käyttämään matkalaskujärjestelmää ja yhteistyö matkasihteerien kanssa on sujuvaa. Toinen on tilanne yksiköissä, joissa on paljon määräaikaista henkilöstöä, joka vaihtuu usein. Tämä on tyypillistä tutkimusta tekevissä yksiköissä, joissa työskennellään tutkimusrahoituksella. Yhteistyössä näiden yksiköiden kanssa on toisinaan haasteita. Jatkokehityksen haasteeksi jääkin se, kuinka parhaiten turvataan uudelle työntekijälle tieto, miten toimia ja keneen ottaa yhteyttä.

Tutkimustulosten perusteella pystytään matkalaskuprosessia muuttamaan kustannustehokkaammaksi ja saavuttamaan toimenpiteillä säästöjä yhdessä tulevan matkalaskujärjestelmän päivityksen kanssa. Asiakkaiden osalta toimintamallit tulevat kevenemään ja helpottumaan. Näin heillä jää enemmän aikaa opetus- ja tutkimustyöhön käytettäväksi. Kuten jo aiemmin luvussa 4. mainittiin, yliopiston johdon päätettäväksi

jää, kuinka prosessista matkasihteeritiimistä vapautuvaa työaikaa käytetään. Mahdollisuuksia on esimerkiksi resurssien hyödyntäminen jossain toisessa tiimissä tai prosessissa tai laadun parantaminen.

Luottamus yhdessä tekemiseen ja toisiin tiiminjäseniin sekä hyvä esimiestyö nousivat merkittävään osaan tutkimusta tehtäessä. Samoin yhteistyö ja avoin tiedonkulku matka-asioiden asiantuntijan kanssa. Matkasihteeritiimin jäsenillä on paras osaaminen tutkitussa prosessissa ja kannustavalla otteella heidät saatiin osallistettua rohkeasti tutkimuksen tekemiseen.

## **5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys**

Opinnäytetyön tutkimuksessa on tutkittu mitä on luvattu. Tutkimustulokset ovat siirrettävissä tai toistettavissa korkeakoulusektorille ja muihin julkisiin organisaatioihin. Lopputulos voi tosin jossain toisessa julkisessa organisaatiossa tai korkeakoulussa olla erilainen riippuen organisaation lähtötilanteesta prosesseissa. Osa organisaatioista kehittää prosessejaan automatisaation, robotiikan ja tekoälyn keinoin. Tällöin keskityttäisiin eri asioihin kuin tässä opinnäytetyössä.

Opinnäytetyön raportti on kirjoitettu perusteellisesti ja tarkasti, jotta raportin lukijat pystyvät arvioimaan tutkimustulosten ja raportin luotettavuutta. Aineisto, aineistonkeruumenetelmät ja aineiston analysointimenetelmät on pyritty kuvaavaan huolellisesti tutkimuksen tekemiseen liittyvän kirjallisuuden ja tutkimuskurssien ohjeistusten avulla. Tehdyt valinnat on myös perusteltu ja kuvattuja periaatteita on noudatettu. Luotettavuusnäkökulmaan liittyen tutkimuksen lopuksi haastateltiin matkasihteeritiimin tiiminvetäjää ja hänen kanssaan käytiin läpi tutkimusta ja hänen näkemyksiään tutkimuksen onnistumisesta ja eri osioista. Tiiminvetäjä on lukenut tutkimustulokset, eikä hän löytänyt asiavirheitä näistä. Myös tällä on pyritty varmistamaan tutkimuksen luotettavuutta ja sitä, että tutkimustulokset ovat aidosti tutkimuksesta syntyneitä, ei osallistavan havainnoijan omia mielipiteitä.

Tutkimusta tehtiin syklisesti, ensin tutkimukseen osallistuville johdatus aiheeseen, sitten nykytilan arvovirtakuvaus, seuraavaksi tavoitetilan arvovirtakuvaus ja niiden pohjalta kehittämissuunnitelmat ja implementointisuunnitelma. Tutkimustulokset ovat käytäntöön hyödynnettävissä ja ne ratkaisevat käytännön ongelmia.



Tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Myös eettiset kysymykset on otettu huomioon. Opinnäytetyön raportissa ei ole plagioitu tekstejä tai aiempia tutkimuksia. Tekstissä on joitakin suoria lainauksia ja ne on merkitty lainausmerkein.

Useamman aineistonkeruumenetelmän käyttäminen ja niiden tulosten vertailu empiirisessä osiossa lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Havainnointi yhdessä muun aineistonkeruumenetelmän kanssa on hedelmällistä, analyysin kannalta havainnointi ainoana aineistonkeruumenetelmänä on haasteellinen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 93). Tietoperusta, eli opinnäytetyön teoreettinen osio perustuu aiempiin aiheeseen liittyviin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Lähteinä on käytetty muun muassa aiheeseen liittyviä väitöskirjoja. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden tiedot on pidetty luottamuksellisina, tiiminvetäjän nimi on julkaistu hänen luvallaan. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää käytännössä muihinkin yliopistopalvelujen prosesseihin. Tutkimuksessa käytettyä arvovirtakuvausmenetelmää on tutkimuksen jälkeen käytetty myös muutamaaan muuhun prosessiin ja se on osoittautunut helposti siirrettäväksi ja hyödynnettäväksi koko organisaation sisällä.

### **5.3 Käytännön hyöty**

Lean käsitteenä ja siihen liittyvät määrittely, keinot, periaatteet, menetelmät ja työkalut pohjaavat alun perin Toyotan tuotantojärjestelmään TPS (Toyota Production System). Toyotaa käytetään lean-johtamisen mallina ja esikuvana. Tähän on eri toimijoiden ja tutkijoiden toimesta lisätty määrittelyjä. Käsitettä on lavennettu toimijoiden, tutkijoiden, kirjoittajien ja kouluttajien myötä. Opinnäytetyötä tehdessäni tutustuin laajaan määrään erilaisia lähdeaineistoja ja osallistuin yhteen kaksipäiväiseen koulutukseen. Lopputuloksena voisin todeta, että lean luo raamit laajalle käsitteelle, jota voidaan kuvata filosofiaksi, ajattelumalliksi tai toiminta- ja johtamismalleiksi, joihin on kytketty arvoja, menetelmiä ja vastaavia osioita eri toimijoiden puolesta. Tämä kirjo laajenee koko ajan. Leania ei voi ottaa käyttöön yksittäisenä pikakuurina toiminnan ja tulosten parantamiseksi, vaan se on pitkäjänteistä, jatkuvasti kehittyvää työtä.

Erilaiset periaatteet, keinot ja menetelmät lean-filosofiassa ovat osin hyvin samankaltaisia ja vaikka tutkimukseen valittiin vain rajattu periaate ja menetelmä, sivuttiin tutkimuksen tekemisessä myös muista periaatteista, keinoista ja menetelmistä. Linkitykset

näiden välillä ovat vahvoja ja osin ne nivoutuvatkin toisiinsa ja samoja elementtejä voi esiintyä eri periaatteissa, keinoissa ja menetelmissä.

Jokaisen organisaation tulisi tunnistaa omat tarpeensa ja sopivat periaatteet, menetelmät ja työkalut. Ei ole olemassa yhtä mallia, joka sopisi kaikille. Tärkeä on tehdä pohjatyö kunnolla, jotta ymmärretään mitä oikeasti ollaan tekemässä ja pohtia, onko organisaatio valmis pitkän aikavälin työhön ja jatkuvaan parantamiseen.

Tutkimuksen tekemisessä tuli esiin monia muitakin lean-filosofian hyötyjä kuin vain tutkimustavoitteiksi määritellyt asiat. Tällaisella toimintamallilla on selkeästi henkilöstä motivoiva ja sitouttava vaikutus. Kaikkia kuullaan, jokaisen tietoa arvostetaan ja asioista puhutaan avoimesti, ovat kaikissa tilanteissa ja organisaatioissa tärkeitä arvoja, nämä korostuivat tutkimuksen aikana. Esimiestyön merkitys toiminnan kehittämisessä on suuri. Myös tiimityö korostui tutkimuksen aikana. Hyvä tiimi, jota johdetaan hyvällä esimiestyöllä, on suuri voimavara organisaatiolle.

#### **5.4 Jatkotutkimusehdotukset**

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan esittää viittä erilaista jatkotutkimusehdotusta. Ensinnäkin tutkimusta voi laajentaa tutkimukseen osallistuneen tiimin osalta lean-filosofian muiden periaatteiden ja menetelmien käyttöönotolla. Tutkia voi sitä, siirtyisikö tai miten tiimi siirtyisi aidosti ”liinaamaan”. Toiseksi, mielenkiintoinen tutkimusaihe on, kuinka HRM-toimintojen mukaan ottaminen vaikuttaa lean-toiminnoissa onnistumiseen. Kolmas jatkotutkimusehdotus organisaatiolle on tutkia, voisiko Jyväskylän yliopiston yliopistopalvelut siirtyä toimimaan lean-filosofian mukaisesti kokonaisuudessaan ja mitä hyötyjä saavutettaisiin tai millaisia esteitä mahdollisesti kohdattaisiin sekä kuinka laajassa skaalassa lean-filosofiaan siirtyminen onnistuisi korkeakoulusektorilla noin 450 hengen tukipalvelufunktioissa koko organisaation siirtymättä noudattamaan samoja samaa johtamismallia.

Hyödyllistä organisaation kannalta olisi selvittää arvo asiakkaille opiskelijoiden näkökulmasta. Organisaatiolle hyödyllinen jatkotutkimusaihe olisi lean-laskentatoimen sitominen osaksi kokonaisuutta ja tutkia, saavutettaisiinko sillä erilaisia näkökulmia ja lopputulemia yksiköiden ja koko yliopiston talouteen kuin ns. perinteisellä laskentatoimella.

Viides jatkotutkimusehdotus on tutkia jonkin organisaation tai sen osan siirtyminen lean-filosofian mukaiseen toimintamalliin. Taustaksi kartoitetaan lähtötilanne ja syyt lean-filosofiaan siirtymiseen.

## Lähteet

- Arlbjorn, J. S. & Freytag, P. V. 2013. Evidence of lean. A review of international peer-reviewed journal articles. *European Business Review*, 25, 2, 174 - 206. Viitattu 21.3.2019. <https://janet.finna.fi>, Emerald.
- Bhasin, S. & Burcher, P. 2006. Lean viewed as a philosophy. *Journal of Manufacturing Management*, 15, 1, 56 - 72. Viitattu 2.3.2019. <https://janet.finna.fi>, Emerald.
- Bruhn, M. & Georgi, D. 2006. *Services Marketing. Managing the Service Value Chain*. Essex: Pearson Education.
- Carlson, C. R. & Wilmot, W. W. 2006. *Innovation, the five disciplines for Creating What Customers Want*. New York: Crown Business.
- Eskola, J. 2018. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. 5. uud.p. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Grönfors, M. 2015. 2015. Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 4. uud.p. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Helander, N. & Vuori, V. 2017. Avaimia arvonluontiin. VALIT-tutkimushankkeen julkaisu. Tampere: Tampereen Teknillinen Yliopisto.
- Hines, P. & Rich, N. 1997. The seven value stream-mapping tool. *International Journal of Operations & Production Management*, 17, 1, 46 - 64. Viitattu 11.5.2018. <https://janet.finna.fi>, Emerald.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15. – 16. uud.p. Helsinki: Tammi.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa -ohje. 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 30.3.2019. <https://www.tenk.fi>
- Jylhä, T. 2013. *Creating value or waste? Evaluating the production of real estate services with lean thinking*. Väitöskirja. Aalto Yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu, Department of Real Estate, Planning and Geoinformatics. Espoo: Insinööritieteiden korkeakoulu.
- Väliraportti Jyväskylän yliopiston hallinnollisten tukipalvelujen kehittämiseksi. 2015. Jyväskylän yliopiston palvelutyöryhmä. Asiakirja Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmässä 3.6.2015.
- Kananen, J. 2015. *Opinnäytetyön kirjoittajan opas*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kiviniemi, K. 2015. *Design- eli suunnittelututkimus opetus ja kasvatusalalla*. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 4. uud.p. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kiviniemi, K. 2018. *Laadullinen tutkimus prosessina*. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. 5. uud.p. Jyväskylä: PS-kustannus.

Krajewski, L. J., Malhotra, M. K. & Ritzman, L. P. 2016. Operations Management: Process and Supply Chains. Essex: Pearson Education.

What is Lean? 2018. Lean Enterprise Institute. Viitattu 11.5.2018.  
<https://www.lean.org>.

Lehtonen, A. 2019. Tiiminvetäjä. Jyväskylän yliopisto. Haastattelu 5.3.2019.

Leit dos Reis, H. & Vieira, G. E. 2015. Lean philosophy and its applications in the service industry. A review of the current knowledge. Production, 25, 3, 529 - 541. Viitattu 21.3.2019. <https://janet.finna.fi>, DOAJ Directory of Open Access Journals.

Li, G., Field, J. M. & Davis, M. M. 2017. Designing Lean Process With Improved Service Quality. An Application in Financial Services. Quality Management Journal, 24, 1, 6 - 20. Viitattu 1.10.2017. <https://janet.finna.fi/>, Ebsco Business Source Elite.

Liker, J. K. & Convis, G. L. 2012. Toyotan tapa lean-johtamiseen. Helsinki: Readme.fi

McVay, G., Kennedy, F. & Fullerton, R. 2013. Accounting in the Lean Enterprise. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Modig, N. & Åhlström, P. 2016. Tätä on lean. 3. p. Tukholma: Rheologica publishing.

Moisio, J. 2017. Koulutusmateriaali Leanin perusteita koulutuksessa. 2017. Helsinki: Qualitas Fennica, IMS Business Solutions.

Nash, M. A. & Poling, S. R. 2008. Mapping the total value stream. A Comprehensive Guide for Production and Transactional Processes. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Pernaa, J. 2013. Kehittämistutkimus opetuslalla. Jyväskylä: PS-kustannus.

Prahalad, C. K. & Krishnan, M. S. 2008. The new age of innovation: Driving co-created value through global networks. New York: The McGraw-Hill Companies.

Ratkaisujen Suomi. 2015. Neuvottelutulos strategisesta hallitusohjelmasta. Helsinki: Valtioneuvosto. Viitattu 19.2.2019. [https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Hallitusohjelma\\_27052015\\_LIITE.pdf/2167cbc0-7b17-43e8-a0af-e4f1a2004708](https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Hallitusohjelma_27052015_LIITE.pdf/2167cbc0-7b17-43e8-a0af-e4f1a2004708).

Reijula, J., Ruohomäki, V., Lahtinen, M., Aalto, L., Reijula, E. & Reijula, K. 2017. Terveysthuollon työprosessien, palvelujen ja tilojen kehittäminen Lean-ajattelun avulla. Tutkimushankkeen loppuraportti. Helsinki: Työterveyslaitos.

Richey, R. C & Klein, J. D. 2007. Design and Development Research. Methods, Strategies, and Issues. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

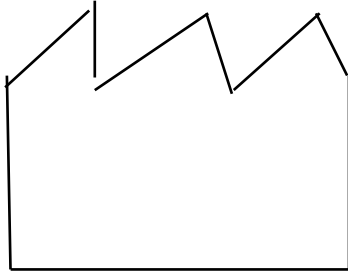
Rodriguez, P. 2013. Combining lean thinking and agile software development. How do software-intensive companies use them in practice? Väitöskirja. University Of Oulu, Faculty of science, Department of Information Processing Science. Oulu: University Of Oulu.

Rymaszewska, A. D. 2016. Rethinking the applicability of lean philosophy. A conceptual and empirical analysis. Väitöskirja. Vaasan yliopisto, Teknillinen tiedekunta, tuotantotalouden yksikkö. Vaasa: Vaasan yliopisto. Viitattu 17.3.2018.  
[https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-697-5.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-697-5.pdf).

- van Schoten, S., de Blok, C., Spreeuwenberg, P., Groenewegen, P. & Wagner, C. 2016. The EFQM Model as a framework for total quality management in healthcare. Results of a longitudinal quantitative study. *International Journal of Operations & Production Management* 36, 6, 901 – 922. Viitattu 27.3.2019. <https://janet.finna>, Emerald Insight.
- Secchi, R. & Camuffo, A. 2014. Rolling out lean production systems. A knowledge-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management* 36, 1, 61 - 85. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2014-0194>. Viitattu 8.4.2018. <https://janet.finna>, Emerald Insight.
- Suciu, E. Apreutesei, M. & Arvintein, I. R. 2011. Value stream mapping. A lean production methodology. *Annals of the Stefan cel Mare University of Suceava, Fascicle of the Faculty of Economics and Public Administration* 11, 1, 13, 184 - 192. Viitattu 2.4.2018. <https://janet.finna.fi/>, DOAJ Directory of Open Access Journals.
- Suomen Lean-yhdistys. N.d. Lean-filosofian edistävän voittoa tavoittelemattoman yhdistyksen verkkosivut. Viitattu 11.8.2018. <http://www.leanyhdistys.fi/>
- Thirkell, E. & Ashman, I. 2014. Lean towards learning. Connecting Lean Thinking and human resource management in UK higher education. *The International Journal Of Human Resource Management* 25, 21, 2957-2977. Viitattu 17.2.2019. <https://janet.finna.fi/>, Ebsco Business Source Elite
- Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum Pro.
- Tortorella, G. L., Giuliano, A. M., Fogliatto, F. S. & Miorando, R. 2014. Learning organisation and human resources management practices. An exploratory research in medium-sized enterprises underdoing a lean implementation. *International Journal of Production Research* 53, 13, 3989 - 4000. Viitattu 1.10.2017 <https://janet.finna.fi/>, Ebsco Business Source Elite.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uud. laitos. Helsinki: Tammi.
- Tuominen, K. 2010. Lean. Tehoa ja laatua lean-kulttuurin luomiseen. Helsinki: Re-adme.fi
- Womack, J. P & Jones, D. T. 2003. Lean thinking. Banish waste and create wealth in your corporation. New York: Free Press.
- Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. 2007. The Machine that Changed The World. New York: Free Press.
- Ylikoski, T. & Järvinen, R. 2011. Asiakkaan kokema arvo kilpailutekijänä finanssialalla. Helsinki: FINVA.
- Yliopistopalvelut osana organisaatiota. 2018. Jyväskylän yliopisto, Yliopistopalvelut. Asiakirja Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmässä.

## Liitteet

Liite 1. Kuvauksissa käytetyt symbolit



Palvelun tarvitsija, asiakas



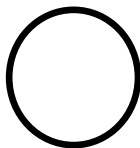
Toiminto



Asian siirto



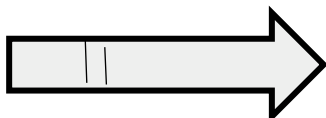
Tietovirta



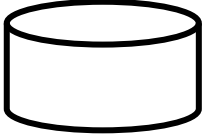
Kuinka monta henkilöä osallistuu toimintoon



Prosessiin liittyvät tiedot



Asian siirto seuraavaan vaiheeseen



Prosessissa tai sen vaiheissa käytettävä tietojärjestelmä



