

Päivi Uusikylä

**LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMINEN  
LEAN-AJATTELUA SOVELTAMALLA  
TAPAUSTUTKIMUS**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS  
2018

## TIIVISTELMÄ

Uusikylä, Päivi

Liiketoimintaprosessien kehittäminen Lean-ajattelua soveltamalla

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2018, 63 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja(t): Luoma, Eetu

Liiketoimintaprosessit ja niiden johtaminen on todettu olevan hyvin tehokas tapa johtaa liiketoimintaa. Liiketoimintaprosessien johtamisen on todettu parantavan organisaatioiden tuloksia mm. pienentämällä kustannuksia, lyhentämällä läpimenoaikoja ja parantamalla laatua. Organisaatiot eivät välttämättä havaitse tarvetta liiketoimintaprosessien muutokselle, vaikka teknologiat, asiakkaiden vaatimukset tai markkinatilanteet muuttuvat. Liiketoimintaprosessien kehittämisestä on kuitenkin vähän käytettävissä olevaa tietoa. Tässä tutkielmassa kuvataan Lean-ajattelua liiketoimintaprosessien kehittämisen menetelmänä. Kirjallisuuden perusteella selvitettiin, mitä liiketoimintaprosesseilla, liiketoimintaprosessien johtamisella ja niiden kehittämisellä tarkoitetaan. Lisäksi perehdyttiin Lean-ajatteluun. Tutkimuksen empiriaosuudessa rakennettiin malli, jonka avulla toteutettiin kohdeorganisaatiossa liiketoimintaprosessien kehittämistä. Lean-ajattelua hyödynnettiin kohdeprosessin analysoinnissa. Tutkimusmetodina on laadullinen tapaustutkimus ja se toteutettiin IT-palveluja tuottavassa yrityksessä. Yrityksen tarjous-toimitusprosessi kuvattiin kokonaiskuvan saamiseksi ja sen prosessin yhdelle osalle toteutettiin Lean-ajatteluun pohjautuva työpaja, jossa organisaation asiantuntijat tunnistivat prosessista asiakasta, asiakkaalle arvon tuottoa sekä hukkia. Työpajan perusteella voitiin todeta, että Lean-ajattelun periaatteilla voidaan kohdeprosessia tarkastella monista eri näkökulmista ja löydetään kehittämiskohteita, kuten prosessissa oli monessa kohdassa odottelua tai vastuu tehtävästä siirtyi asiantuntijalta toiselle. Toisaalta tutkimuksen kohteena oli vain yhden organisaation yksi prosessi, joten tulokset eivät ole kovinkaan yleistettävissä. Tämä tutkielma voi toimia jatkotutkimusten lähtötietona myös muille toimialoille.

Asiasanat: liiketoimintaprosessi, liiketoimintaprosessien johtaminen, liiketoimintaprosessien kehittäminen, Lean-ajattelu, hukka

## **ABSTRACT**

Uusikylä, Päivi

Developing business processes by using Lean-thinking

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 63 p.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor(s): Luoma, Eetu

Business processes and business process management are very effective way to lead the organization. A need for change business processes are not always recognized, even though technology, customer needs or market situation are changing. E.g. lower costs, shorter through put time, quality development could be reached by business process management implementation. Concrete instructions for business process development are not shown in the literature. This study tries to find out, if Lean-thinking could bring needed assistance for business process development. Business process, business process management, business process development and Lean-thinking were clarified from the literature. A business process development model was built at the empirical part of the study. Lean-thinking was used at analyzing the target process. This study was qualitative case study and the empirical part was executed in the organization which provides IT services. The whole process from offer to delivery was modelled to get understanding of the present state. Lean-thinking analysis was executed for one process by focus group. Focus group consisted specialists of every role of the target process. Specialists analyzed the process by seeking customer, value for the customer and waste. The target process is observed from various point of views by following Lean-thinking. Lean-thinking principles could be used for finding development targets of the process. The case study was executed for only one process in one organization therefore results of this study are not generalizable. However found results could be used for further research e.g. in another sector.

Keywords: business process, business process management, business process development, Lean-thinking, waste

## KUVIOT

KUVIO 1 Esimerkki prosessikaaviosta (mukaellen Bekele & Zhu, 2011) .....	11
KUVIO 2 Liiketoimintaprosessien luokittelutyyplejä .....	12
KUVIO 3 3-vaiheinen kehittämismalli (Lecklin, 2002, 150).....	21
KUVIO 4 Esimerkki vuokaaviosta .....	22
KUVIO 5 Esimerkki tietovuokaaviosta (mukaellen Aguilar-Saven, 2003) .....	23
KUVIO 6 Esimerkki rooli-vuorovaikutuskaavio (mukaellen Aguilar-Saven, 2003) .....	24
KUVIO 7 3-vaiheinen kehittämismalli (mukaellen Lecklin, 2002, 150) .....	35
KUVIO 8 Hukkien analyysi .....	36
KUVIO 9 Kohdeyrityksen kokonaisprosessi .....	43

## TAULUKOT

TAULUKKO 1 Liiketoimintaprosessien johtamisen oleelliset asiat (Hung, 2006, 23-24) .....	14
TAULUKKO 2 Liiketoimintaprosessien mittareita .....	25
TAULUKKO 3 Leanin periaatteet (mukaellen Oppenheim ym., 2011).....	28
TAULUKKO 4 Seitsemän hukkaa (mukaellen Ikonen, 2011, 20) .....	30
TAULUKKO 5 Tutkimuksessa löydetyt hukat. ....	46

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ  
ABSTRACT  
KUVIOT  
TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	KIRJALLISUUDEN ESITTELY.....	10
2.1	Liiketoimintaprosessit ja niiden johtaminen .....	10
2.1.1	Liiketoimintaprosessien luokitteluita.....	12
2.1.2	Liiketoimintaprosessien johtamisen käsitteitä.....	13
2.1.3	Liiketoimintaprosessin johtamisen periaatteita.....	13
2.1.4	Hyvän liiketoimintaprosessin johtamisen käytäntöjä .....	15
2.1.5	Liiketoimintaprosessin johtamisen haasteet .....	17
2.1.6	Yhteisliiketoimintaprosessijohtaminen.....	18
2.2	Liiketoimintaprosessien kehittäminen .....	19
2.2.1	Liiketoimintaprosessien kehittämisen malleja.....	20
2.2.2	Liiketoimintaprosessien mallintaminen .....	21
2.2.3	Liiketoimintaprosessien arviointi .....	24
2.3	Lean-ajattelu .....	27
2.3.1	Lean-ajattelu pähkinäkuoressa .....	28
2.3.2	Arvovirtakartta .....	29
2.3.3	Lean-ajattelun hukat .....	30
2.3.4	Juuri oikeaan tarpeeseen .....	31
2.3.5	Lean ja Six Sigma.....	31
2.3.6	Lean-ajattelun soveltaminen liiketoimintaprosessien analysointiin ja kehittämiseen .....	31
3	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN YHTEENVETO.....	34
4	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	38
4.1	Tutkimuksen tavoite ja tutkimusstrategia .....	38
4.2	Tiedonkeruu .....	39
4.3	Analyysi .....	41
5	TAPAUSTUTKIMUKSEN TULOKSET .....	43
5.1	Prosessien kuvaaminen.....	43
5.2	Prosessien arviointi.....	44

6	POHDINTA .....	49
6.1	Tavoite ja tutkimusongelma.....	49
6.2	Tulosten vertailu kirjallisuuskatsaukseen.....	50
6.3	Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys.....	53
7	YHTEENVETO .....	54
	LÄHTEET .....	56
	LIITE 1 LEANIN PERIAATTEET.....	61
	LIITE 2 HUKAT .....	62
	LIITE 3 LEAN-ANALYYSIN TULOS .....	63

# 1 JOHDANTO

Liiketoimintaprosessin johtaminen on kirjallisuudessa todettu erittäin tärkeäksi (Niehaves & Plattfaut, 2011). Bekelen ja Zhun (2011) mukaan liiketoimintaprosessien johtamisesta on tullut yksi merkittävimmistä yrityksen kriittisistä menestystekijöistä (critical success factor). Brocke ym. (2014) haastavat tieteentekijöitä ja käytännön ammattilaisia osallistumaan ja kehittämään yhdessä liiketoimintaprosessien johtamista.

Liiketoimintaprosessit ovat monenlaisten muutospaineiden edessä: uusia teknologioita otetaan käyttöön, asiakkaiden vaatimukset muuttuvat ja markkinatilanne voi vaihdella. Yrityksissä saatetaan unohtaa työkalujen ja metodien muuttuessa tarkastella liiketoimintaprosessien muutoksen tarvetta. (Kock & McQueen, 1996.) Liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää periaatteessa kahdella tavalla, inkrementaalisesti tai radikaalisti (Weske, 2012, 5). Inkrementaalisella kehityksellä tarkoitetaan pieniä parannuksia tai yksinkertaista hienosäätöä olemassa oleviin malleihin, ja radikaalilla kehityksellä tarkoitetaan isompia muutoksia, mahdollisesti kokonaan uusia tuotteita (Orlikowski, 1993). Prosessin kehittämisen tavoitteena on kustannusten pienentäminen, läpimenoaikojen lyhentäminen, laadun parantaminen ja työtyytyväisyyden lisääminen. (Davenport & Short, 1990). 2000-luvulla yritykset ovat ottaneet yhteistyökumppaneita mukaan osaksi liiketoimintaprosessia tavoitteenaan parantaa liiketoimintatietoja (Bekele & Zhu, 2011).

Tämän pro gradu -tutkielman keskeisimpiä käsitteitä ovat liiketoimintaprosessi, liiketoimintaprosessien ja yhteisliiketoimintaprosessien johtaminen, liiketoimintaprosessien kehittäminen, Lean-ajattelu sekä Lean-ajatteluun kuuluva hukka.

Bekele ja Zhu (2011) määrittelevät liiketoimintaprosessin (business process) olevan kokoelma arvoa tuottavia aktiviteetteja, joilla muokataan syötteistä (input) lopputuote (output). Wesken (2012, 5) mukaan liiketoimintaprosessi sisältää aktiviteetteja, jotka toteutetaan organisaatiossa tai teknisessä ympäristössä. Näillä aktiviteeteilla voidaan saavuttaa liiketoimintatavoite. Prosessiin voi osallistua yksi tai useampi organisaatio.

Liiketoimintaprosessin johtaminen (business process management) sisältää kaikki liiketoimintaprosessiin kuuluvat aktiviteetit. Lisäksi se sisältää käsitteitä, menetelmiä ja tekniikoita, joilla tuetaan suunnittelua, hallintoa, rakenteita, asetuksia ja liiketoimintaprosessien analyysia. (Weske, 2012, 5.) Bekele ja Zhu (2011) määrittelevät liiketoimintaprosessin johtamisen johtamistavaksi, jonka keskiössä on asiakkaan tarpeet ja halut.

Yhteisliiketoimintaprosessijohtaminen (collaborative business process management) laajentaa prosessiajattelun organisaatio- ja jopa yritysrajojen yli (Bekele & Zhu, 2011). Niehavesin ja Plattfautin (2011) mukaan yhteisliiketoimintaprosessijohtaminen on osa organisaatorajojen hämärtämistä (boundary-blurring). Liiketoimintaprosessien johtamisprojektit voivat olla tehokkaita ainoastaan silloin, kun niihin osallistuu henkilöitä organisaatorajojen yli (Niehaves & Plattfaut, 2011).

Liiketoimintaprosesseja (business process development) kehittäminen jaetaan Lecklinin (2002, 150) mukaan karkeasti kolmeen kokonaisuuteen: nykytilan kartoitukseen, prosessianalyysiin ja prosessien parantamiseen. Lisäksi Lecklin (2002, 150) toteaa, että liiketoimintaprosessien kehittäminen on jatkuvaa parantamista, jota ei tehdä vain kerran. Usein liiketoimintaprosesseja kehitetään silloin, kun hankitaan uutta tietojärjestelmää tai organisaation toiminnassa havaitaan ongelmia (Laamanen, 2007, 202).

Lean-ajattelu (Lean-thinking) nojaa Toyotan tuotantojärjestelmän (Toyota Production System, TPS) yhteydessä käytettyihin käsitteisiin ja periaatteisiin. Termin Lean-ajattelu esittelivät Womack, Jones ja Roos (1990) Toyotan menestyksestä kirjoittamassaan kirjassa. Lean-ajattelussa pyritään hukkaa poistamalla vähentämään kustannuksia, läpimenoaika ja varastoja sekä parantamaan laatua ja työtyytyväisyyttä. (Oppenheim, Murman & Secor, 2011.)

Lean-ajattelun esittelemä hukka (waste) tarkoittaa, mitä tahansa aktiviteettia, joka kuluttaa aikaa, resursseja tai tilaa, eikä tuota arvoa asiakkaalle (Muijta-pa, Feldt & Petersen, 2010). Valmistavassa tuotannossa hukaksi katsotaan yli-tuotanto, varastointi, liiallinen prosessointi, ylimääräinen liike, virheet, odotus ja kuljetus (Hines & Taylor, 2000; Oppenheim, ym., 2011). Ikonen (2011) on esitellyt Poppendieck ja Poppendieckin (2007) määrittelemät järjestelmäkehitykseen soveltuvat hukat, jotka ovat keskeneräinen työ, ylimääräiset ominaisuudet, uudelleen oppiminen, tehtävien siirrot, tehtävien vaihdot, myöhästymisen ja virheet.

Liiketoimintaprosessit ja niiden johtaminen on kirjallisuudessa todettu tärkeäksi tutkimusalueeksi (Niehaves & Plattfaut, 2011; Trkman, 2010; Bekele & Zhu, 2011). Toisaalta yhteisliiketoimintaprosessien johtamiseen toivotaan lisää käytännön kokemuksia teorian tueksi (Niehaves & Plattfaut, 2011). Liiketoimintaprosesseista ja niiden kehittämisestä on paljon kirjallisuutta (Brocke ym., 2014; Lin, Yang & Pai, 2002; Trkman, 2010; Weske, 2012). Usein liiketoimintaprosessin kehittämisen lähestymistavoista puuttuvat konkreettiset ohjeet (Curatolo, Lamouri, Huet & Rieutord, 2013). Trkmanin (2010) mukaan 60-80% liiketoimintaprosessiprojekteista ei saavuta niille asetettuja tavoitteita. Tämä tarkoittaa valtavaa määrää hukkaan kulunutta aikaa, resursseja ja rahaa. Lean-ajattelu tarjoaa konkreettisia apuvälineitä liiketoimintaprosessien kehittämiseen (Curatolo, ym. 2013). Sen



soveltamisesta organisaatioiden kehittämisessä on julkaistu paljon kirjallisuutta (Womack ym., 1990; Oppenheim, ym., 2011; Poppendieck & Poppendieck, 2007). Sen sijaan kirjallisuudesta löytyy kuitenkin vain hieman tutkimusta Lean-ajattelun soveltamisesta liiketoimintaprosessien kehittämiseen (Curatolo ym., 2013; Oppenheim ym., 2011).

Tässä työssä on tarkoituksena muodostaa ensin yleiskuva liiketoimintaprosesseista, sekä niiden johtamisesta, että kehittämisestä tavalla, jossa hyödynnetään Lean-ajattelua. Tässä tutkielmassa tutkimusongelma on:

*Miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä?*

Tutkimusongelma voidaan jakaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mikä on liiketoimintaprosessi?
- Millaisia menetelmiä ja malleja on esitetty liiketoimintaprosessien kehittämiseen?
- Miten liiketoimintaprosessia voidaan kehittää Lean-ajattelulla?

Tässä työssä kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin tutkimuksiin, jotka liittyivät liiketoimintaprosesseihin, liiketoimintaprosessien johtamiseen ja niiden kehittämiseen. Lisäksi kirjallisuudesta etsittiin tutkimuksia Lean-ajattelusta. Kirjallisuuskatsauksella jäsenetään tutkimuksen empiiristä osaa ja suunnitellaan tutkimuksessa käytettävää kehittämismallia. Tutkimuksen empiirinen osa keskittyi nykytilan kartoittamisvaiheeseen, jossa tutkittiin, miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä.

Tutkielma rakentuu seitsemästä luvusta. Ensimmäinen luku on johdanto. Toisen luvun kirjallisuuskatsauksessa kuvataan liiketoimintaprosesseja, niiden luokittelua sekä esitellään liiketoimintaprosessien johtamisen periaatteita ja yhteisliiketoimintaprosessien johtamista. Lisäksi kuvataan liiketoimintaprosessien kehittämistä ja Lean-ajattelun periaatteita. Kolmannessa luvussa kuvataan tutkimuksessa käytetty Lean-ajatteluun pohjautuva liiketoimintaprosessien kehittämismalli. Neljännessä luvussa kuvataan tutkimuksessa käytettyjä tutkimusmenetelmiä, tutkimuksen kohdetta ja tiedon keruuta. Viidennessä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset, joita pohditaan luvussa kuusi. Luvussa seitsemän kuvataan tutkimuksen yhteenveto.

## 2 KIRJALLISUUDEN ESITTELY

Tässä luvussa perehdytään tutkimukseen liittyvään kirjallisuuteen. Tutkimuksen tarkoitus on selvittää, miten liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää. Aluksi tutustutaan liiketoimintaprosesseihin ja liiketoimintaprosessien johtamiseen. Lisäksi tässä luvussa tarkastellaan, miten liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää. Lopuksi perehdytään Lean-ajatteluun, ja käydään läpi Lean-ajattelun periaatteet ja tarkastellaan hukkia eri näkökulmista.

Kirjallisuuskatsaukseen materiaalin etsinnässä hyödynnettiin mm. Google Scholar -hakupalvelua, IEEE Explore -tietokantaa ja JYKDOK -palvelua. Tärkeimpiä hakusanoja olivat "business process", "business process management", "business process development", "Lean-thinking" "Lean - waste" sekä näiden yhdistelmät. Lisäksi käytettiin näiden sanojen suomenkielisiä käännöksiä "liiketoimintaprosessi", "liiketoimintaprosessien johtaminen", "liiketoimintaprosessien kehittäminen", "Lean-ajattelu" ja "Lean - hukka". Materiaalia varsinkin liiketoimintaprosesseista ja Lean-ajattelusta oli paljon saatavilla. Tutkimukseen otettiin mukaan artikkeleita sen perusteella, kuinka paljon niistä oli tehty viittauksia ja että ne oli julkaistu tunnetuissa julkaisuissa. Lisäksi materiaalia valittiin eri artikkeleiden lähdeluetteloista.

### 2.1 Liiketoimintaprosessit ja niiden johtaminen

Prosessi-sanana käyttö on yleistynyt liiketoiminnan alueella jo 1990-luvulla. Yleisesti sillä tarkoitetaan jotakin, jolla muokataan syötteistä lopputuotteita. Prosessiin kuuluu selkeästi määriteltäviä aktiviteetteja. Prosessi on toistettavissa sekä johdonmukainen. (Zairi, 1997.) Davenport (1993, 5) korostaa prosessissa olevan tärkeää, kuinka työ tehdään eikä se mitä tehdään.

Liiketoimintaprosessi on abstrakti kokonaisuus, jossa prosessin lopputulos on tiedossa (Kock & McQueen, 1996). Bekele ja Zhu (2011) toteavat liiketoimin-

taprosessin olevan yksinkertaisesti valikoima aktiviteetteja, joilla syötteistä saadaan aikaan lopputuotteita, kuten kuviossa 1 on esitetty.



KUVIO 1 Esimerkki prosessikaaviosta (mukaellen Bekele & Zhu, 2011)

Aktiviteetit voivat olla sarja toimijoiden tekemiä vaiheita, joilla saadaan asiakkaan toivoma tuote tai palvelu. Jokaiselle prosessivaiheelle voidaan määritellä asiakas. Prosessi pilkotaan tehtäviksi. Usein liiketoimintaprosessit oletetaan muuttumattomiksi, vaikka muutokset kilpailussa, teknologioissa sekä markkinoissa vaikuttavat liiketoimintaprosesseihin. (Bekele & Zhu, 2011.)

Hung (2006) toteaa Hammerin ja Champyn (1993) esittäneen, että liiketoimintaprosessiajattelu mahdollistaa luopumisen funktionaalisista yksiköistä ja luo pohjan tiimeille, työkaluille sekä metodeille, joilla tuetaan prosessien johtamista. Kuengin ja Kavalekin (1997, 21) mukaan liiketoimintaprosessissa on seuraavat viisi elementtiä:

1. Yksi tai useampi asiakas, jotka voivat olla yrityksen sisäisiä tai ulkoisia asiakkaita.
2. Lopputuote, joka voi olla asiakkaalle toimitettava tuote tai palvelu.
3. Aktiviteetteja, jotka tuottavat arvoa asiakkaalle.
4. Toimijoita (agents), joita kutsutaan rooleiksi ja joiden tarkoituksena on toteuttaa liiketoimintaprosessin aktiviteetteja.
5. Tietoa ja materiaaleja, joita tarvitaan aktiviteettien toteuttamisessa.

Myös Lin, ym., (2002, 21) kuvailevat kuten Davenport (1993) sekä Hammer ja Champy (1993) liiketoimintaprosesseja viiden ominaispiirteen mukaisesti:

1. Liiketoimintaprosessilla on asiakkaita.
2. Liiketoimintaprosessi koostuu aktiviteeteista.
3. Aktiviteettien tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa asiakkaalle.
4. Aktiviteeteista vastaa joko ihminen tai tietojärjestelmä.
5. Liiketoimintaprosesseihin osallistuu useampi organisaatio, jotka vastaavat koko prosessista.

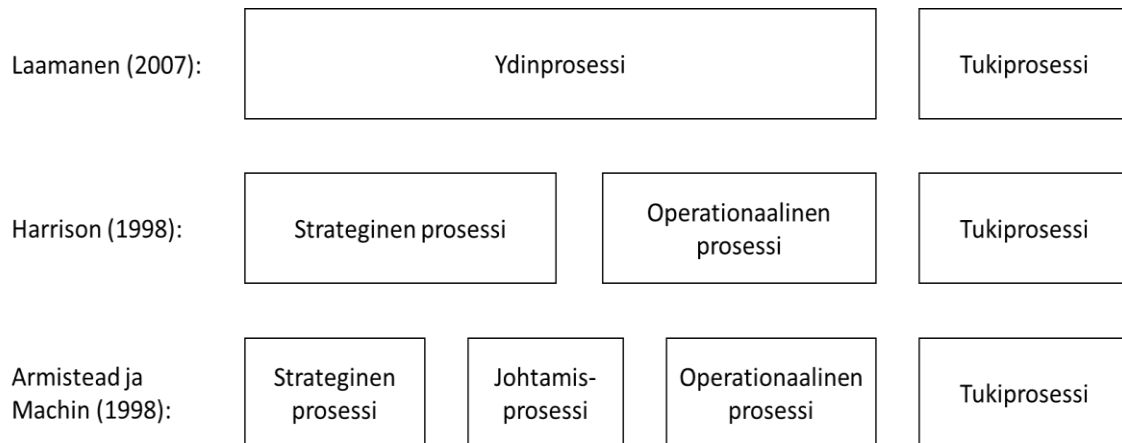
Laamasen (2007, 20) mukaan liiketoimintaprosessiin kuuluvat toiminnan toteuttamiseen tarvittava suorituskyky ja resurssit.

Yhteenvedona voidaan todeta, että *liiketoimintaprosessin* keskiössä on asiakas, sillä on alku ja loppu, se sisältää asiakkaalle arvoa tuottavia aktiviteetteja, joita toteuttaa ihminen tai tietojärjestelmä, ja siihen voi osallistua yksi tai use-

ampi organisaatio. Lisäksi organisaatiolla pitää olla toiminnan toteuttamiseen tarvittavaa suorituskykyä.

### 2.1.1 Liiketoimintaprosessien luokitteluita

Liiketoimintaprosesseja voidaan luokitella monella tavalla. Kuviossa 2 on esitetty erilaisia luokittelutyylejä.



KUVIO 2 Liiketoimintaprosessien luokittelutyylejä

Laamanen (2007, 54-56) jakaa prosessin, kuten kuviossa 2 on esitetty, karkeasti vain ydin- ja tukiprosesseihin. *Ydinprosesseilla* tarkoitetaan prosesseja, joissa saadaan aikaiseksi organisaation arvo ja joihin liittyy ulkoinen asiakas. *Tukiprosesseiksi* kutsutaan prosesseja, jotka mahdollistavat organisaation toiminnan. Harrison (1998) jakaa kuvion 2 mukaisesti prosessit kolmeen kategoriaan: strategiseen, operationaaliseen ja tukiprosesseihin. *Strategisessä prosessissa* suunnitellaan tulevaa strategiaa sekä palveluiden, tuotteiden ja uusien prosessien kehittämistä. *Operationaalinen prosessi* sisältää arvoa tuottavia aktiviteetteja, joilla syötteistä tuotetaan haluttuja lopputuotteita. *Tukiprosessit* mahdollistavat sekä strategisten että operationaalisten liiketoimintaprosessien olemassaolon. Tällaisia prosesseja ovat henkilöstö- ja taloushallinnon johto. (Harrison, 1998.) Kuvion 2 mukaisesti Armistead ja Machin (1997) erottavat strategisesta prosessista johtamisen prosessin erilleen, koska strategiakirjallisuuden mukaan strateginen kehittäminen on erillinen prosessi. Johtamisprosessi taas jalkauttaa kehitettyä strategiaa. Toisaalta Laamanen (2007, 54) pitää prosessien osittamista esimerkiksi johtamisprosessiin liioitteluna ja johtamisen tärkeyden ylikorostamisena. Tämä johtaa hänen mukaansa prosessien perimmäisen tarkoituksen unohtamiseen, joka on arvon tuottaminen asiakkaalle.

Liiketoimintaprosesseja voidaan siis luokitella monella tavalla, kuten ydinprosesseihin, tukiprosesseihin, johtamisprosesseihin ja strategisiin prosesseihin. Oleellisinta on arvon tuottaminen asiakkaalle.

### 2.1.2 Liiketoimintaprosessien johtamisen käsitteitä

Liiketoimintaprosessien johtamisen (business process management) juuret ovat 1980-luvun laatujohtamisessa (total quality management) sekä 1990-luvun liiketoimintaprosessien uudelleen suunnittelussa (business process re-engineering) (Hung, 2006; Niehaves & Plattfaut, 2011). Laatujohtaminen on tyyliltään jatkuvaa parantamista, kun taas prosessien uudelleen suunnittelu on kertaluontoista ja radikaalia. Liiketoimintaprosessien johtaminen voidaan ajatella yhdistävänä johtamisfilosofiana, jossa esitellään erilaisia keinoja saada aikaan sekä inkrementaalisia että radikaaleja muutoksia liiketoimintaprosesseissa. Liiketoimintaprosessien johtamisessa voidaan pienillä askelilla ja monilla toistoilla saavuttaa radikaaleja muutoksia, jotka mahdollistavat paremman suorituskyvyn. (Hung 2006; Niehaves & Plattfaut, 2011.)

Liiketoimintaprosessien johtamisella käännetään Bekelen ja Zhun (2011) mukaan koko organisaation katseet vastaamaan asiakkaan haluihin ja tarpeisiin. Liiketoimintaprosessien johtaminen on myös kokonaisvaltainen johtamistyyli, jonka väitetään olevan tehokkaampi ja suorituskykyisempi kuin funktionaalisesti johdettu yritys. Kohlbacherin ja Gruenwaldin (2011) tutkimuksissa liiketoimintaprosessien johtamistyyllillä saavutettiin parempi asiakastyytyväisyys ja lopputuotteen laatu sekä lyhempi toimitusaika. Organisaation suorituskykyä on mitattava, jotta sen liiketoimintaprosessien johtamisen voidaan sanoa olevan tehokkaampia ja suorituskykyisempiä verrattuna perinteisen funktionaalisesti johdettuihin organisaatioihin. Liiketoimintaprosesseille on määriteltävä mittarit, joilla prosessien tila voidaan selvittää. (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, 15.)

Lyhyesti ilmaistuna liiketoimintaprosessien johtamisella tarkoitetaan yhdistelevää johtamisfilosofiaa, jolla saadaan aikaan radikaaleja muutoksia. Muutosten aikaansaamiseksi käytetään periaatteita, menetelmiä ja työkaluja eri filosofioista. Niillä suunnitellaan, analysoidaan, toteutetaan ja seurataan liiketoimintaprosesseja.

### 2.1.3 Liiketoimintaprosessin johtamisen periaatteita

Zairin (1997) mukaan liiketoimintaprosessien johtamisessa analysoidaan ja kehitetään liiketoimintaan liittyviä perusaktiviteetteja kuten valmistus tai markkinointi paneutuen vaikutukseltaan isoimpiin kohteisiin. Zairi (1997, 65) on esittänyt, että liiketoimintaprosessien johtamiseen tarvitaan seuraavat säännöt:

1. Oleelliset aktiviteetit pitää olla dokumentoitu.
2. Asiakas on toiminnan keskiössä.
3. Järjestelmillä ja dokumentoiduilla proseduureilla varmistetaan laaduntuntuokkyvyn johdonmukaisuus ja toistettavuus.
4. Jokaista prosessia pitää mitata ja seurata, kuinka annetut tavoitteet saavutetaan.

5. Ongelmien ratkaisun löytämistä ja hyötyjä tulee jatkuvasti optimoida.
6. Parhailla käytännöillä saavutetaan ylivoimainen kilpailukyky.
7. Tarvitaan kulttuurin muutos, sillä pelkkä hyvien järjestelmien käyttö tai oikea rakenne ei riitä.

Menestyneimmät yritykset ovat siirtyneet prosessijohtamiseen. Liiketoimintaprosessien johtaminen on ylhäältä-alas-johtamista, jossa vastuu on johdolla. Johdon tehtävänä on esittää visio organisaatiolle, määrittellä prioriteetit, suunnitella oikeat prosessit, poistaa esteitä tehokkuuden tieltä sekä mahdollistaa työntekijöiden onnistuminen. (Zairi, 1997.)

Liiketoimintaprosessien johtamisen on todettu olevan tehokkain johtamisperiaate saavuttaa kilpailukykyä. Prosessien sovittaminen ja henkilöiden sitouttaminen ovat avaintekijöitä liiketoimintaprosessijohtamisen onnistumiseen käyttöönottoon. (Hung, 2006.) Hung (2006, 23–24) määrittelee liiketoimintaprosessien johtamiseen seuraavat viisi asiaa, jotka ovat esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1 Liiketoimintaprosessien johtamisen oleelliset asiat (Hung, 2006, 23-24)

---

**Oleelliset asiat**

---

Holistinen näkemys

---

Strategian määräävyys

---

Tietotekniikka mahdollistajana

---

Vaikutukset koko organisaatioon

---

Yhteisprosessijohtaminen

---

*Holistisella näkemyksellä* tarkoitetaan koko prosessin näkyvyyttä ja huomioimista ja yritystä estää erillisten kehityshankkeiden soaoptimoinnin mahdollisuus. *Strategian määräävyydellä* tarkoitetaan strategian huomioimista prosessijohtamisen suunnittelussa. *Tietotekniikka mahdollistajana* prosessien johtamisen tehokkaasti erilaisilla järjestelmillä. *Vaikutukset koko organisaatioon* tarkoittaa sitä, että liiketoimintaprosessien johtamisen vaikutukset ovat kokonaisvaltaisia. Sillä on vaikutusta siihen, kuinka yritys on organisoitu ja johdettu. Lopuksi tähdenneetään *yhteisprosessijohtamista*, jonka hyötyjä ovat mm. hierarkian vähentäminen. Suurin osa prosesseista ylittää organisaatioiden rajoja. Ne parantavat asiakkaan huomioimista koko prosessin ajalta. (Hung, 2006.)

Armistead ja Machin (1997) korostavat liiketoimintaprosessijohtamisen periaatteissaan huomion kiinnittämistä henkilökuntaan. Prosessijohtamisessa tarvittavat roolit, tehtävät ja taidot muuttuvat. Henkilökunnan mukaanotto opettamalla ja ohjaamalla mahdollistaa liiketoimintaprosessien johtamisen onnistuneesti.

Liiketoimintaprosessien johtamisen periaatteissa lyhyesti ilmaistuna oleellista on kokonaisuuden ymmärtäminen, vision luonti ja sen jalkauttaminen, jatkuva parantaminen sekä henkilöstön mukaanotto muutokseen.

### 2.1.4 Hyvän liiketoimintaprosessin johtamisen käytäntöjä

Brocke ym. (2014) ovat tutkimuksessaan löytäneet kymmenen periaatetta, joilla voidaan todentaa hyvän liiketoimintaprosessin johtamisen käytäntöjä. Tutkimukseen osallistui liiketoimintaprosessien johtamisen ammattilaisia, joilla oli kokemusta joko käytännöstä tai olivat pitkän linjan tutkijoita. Yhteensä heitä oli 20 henkilöä. Aluksi tämä ryhmä loi yhdessä periaatteet, jotka he kokivat oleelliseksi menestyneessä liiketoimintaprosessissa. Seuraavaksi ryhmän akateemiset henkilöt jalostivat esille nousseet periaatteet selkeiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käytännön ammattilaiset vielä tarkistivat valitut periaatteet. Lopuksi kysyttiin vielä yli 40 käytännön edustajilta kommentteja ja kehitysideoita periaatteisiin. Lopputuloksena saatiin seuraavat 10 periaatetta (Brocke ym. 2014, 6):

1. Kontekstitietoisuus (context awareness): Liiketoimintaprosessien johtamisen menetelmää valittaessa onnistuneissa valinnoissa on huomioitu toimintaympäristö. Toimintaympäristöön kuuluvat muun muassa organisaation koko, strategia, teollisuuden ala, ja markkinat. Toimintaympäristön huomiotta jättäminen nostaa todennäköisyyttä epäonnistumiseen liiketoimintaprosessien johtamisen lanseeraamisessa, mikä taas aiheuttaa negatiivisia tunteita organisaation jäsenissä.
2. Jatkuvuus (continuity): Liiketoimintaprosessien johtamisen kuuluu olla jatkuvaa kehittämistä. Monesti käyttöönotto on lyhyt projekti, jolla tavoitellaan pikavoittoja (quick wins), mutta parhaimman tuloksen liiketoimintaprosessien johtamisesta saa, kun toimintatapa toteutetaan pitkän aikaa.
3. Mahdollistaminen (enablement): Monet organisaatiot hankkivat liiketoimintaprosessien johtamistyökaluja tai palkkaavat konsultteja ennemmin kuin antavat avainhenkilöilleen mahdollisuuden kehittää itse organisaatiota ja toimintatapoja vastaamaan paremmin liiketoiminnan haasteisiin.
4. Kokonaisvaltaisuus (holism): Liiketoimintaprosessien johtaminen ei saa olla vain pienen rajatun kohteen kehitystyö tai pelkkä prosessin mallinutusprojekti. Toisaalta koko yrityksen huomioivan projektin saavutuksien on todettu olevan pienempiä kuin lähdetessä kokoamaan liiketoimintaprosessien johtamista pienemmästä kokonaisuudesta. Vaikka toteutettavaksi valittaisiinkin pienemmästä suurempaan, kokonaisuuden huomioiminen alusta lähtien on hyödyllistä.
5. Institutionalisointi (institutionalization): Liiketoimintaprosessien johtamisen käyttöönoton onnistumiseen tarvitaan myös muutoksia organisaatorakenteessa. Prosessien omistajien nimeäminen todellisilla vastuilla ja valtuuksilla on elintärkeää onnistumisen kannalta. Monesti keskitetty liiketoimintaprosessien johtamisen tuki helpottaa prosessiajattelun ymmärtämistä.
6. Osallistuminen (involvement): Organisaatiomuutokset aiheuttavat usein muutosvastarintaa. Tutkimukset suosittavat työntekijöiden sitouttamista

muutokseen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Osastojen edustajat voivat tarvittaessa toimia muutosagentteina. Osallistaminen luo myös yhteenkuulumisen tunteen.

7. Yhteinen ymmärtäminen (joint understanding): Usein liiketoimintaprosessien johtamisprojekteissa huomataan, että vain harva työntekijä ymmärtää käytettävää prosessikieltä. Yhteisen ymmärtämisen periaatteissa keskitytään liiketoimintaprosessien johtamiseen, jossa luodaan yhteisesti ymmärretty kieli. Näin kaikki voivat osallistua kehittämiseen. Usein prosessien kehittäminen keskittyy graafisesti kuvattujen prosessimallien ympärille. Tutkimusten mukaan prosessien mallintaminen graafisesti kannustaa työntekijöitä osallistumaan ja siten saadaan luotua yhteinen näkemys liiketoimintaprosesseista. Tärkeää on muistaa säilyttää mallinnuksessa yksinkertaisuus ja ymmärrettävyys muun muassa monimutkaisuutta poistamalla ja osiin jakamalla. Oleellista on, että prosessien mallinnuksessa käytetään organisaatiossa käytettyä kieltä.
8. Tarkoitus (purpose): Liiketoimintaprosessien johtamisen kehittämisessä on syytä muistaa prosessien mallintamisen tarkoitus. Yleinen sudenkuoppa on, että keskitytään liiaksi esimerkiksi mallintamiseen ja unohtetaan, että tarkoitus on vain selvittää käsitystä prosessista, eikä mallintaminen itsessään. Todellisen tarkoituksen unohtaminen voi aiheuttaa tyytymättömyyttä koko liiketoimintaprosessien johtamiseen ja hankkeesta saatetaan luopua kokonaan.
9. Yksinkertaisuus (simplicity): Liiketoimintaprosessien johtamisen kehittämisessä on muistettava yksinkertaisuus. Kehittämiseen satsattujen resurssien määrän pitää olla suhteessa mahdollisiin saavutuksiin. Tärkeintä on saada aikaan mahdollisimman tehokas ja tuottava prosessi, jolla saadaan syötteistä lopputuotteita.
10. Teknologian omaksuminen (technology appropriation): Tietojärjestelmät ovat tuoneet tehokkuutta ja tuottavuutta liiketoimintaprosessiin. Teknologian omaksumisella liiketoimintaprosessien kehittämisessä tarkoitetaan tietojärjestelmien käyttöönottoa esimerkiksi kokonaisvaltaisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto. Liiketoiminnan ja informaatio-tekniikan yhteistyö tuottaa eniten arvoa yritykselle.

Yhteenvetona voidaan siis esittää, että liiketoimintaprosessien kanssa voidaan lähteä liikkeelle yhdestä organisaation tai prosessin osasta löytämällä sieltä ns. pikavoittoa, mutta liiketoimintaprosessien johtaminen on kokonaisvaltaista ja jatkuvaa. Osallistamalla oman organisaation henkilöt vähennetään muutosvastarinnan todennäköisyyttä eikä organisaation ulkopuolisia konsultteja tarvita. Tällöin uudesta toimintatavasta tulee yhteisesti ymmärretty. Samalla on vielä muistettava, että kehittämisen tarkoitus on saavuttaa tehokkaampi prosessi, satsattavien resurssien määrä pitää suhteuttaa suunniteltuihin tavoitteisiin ja että prosessien mallintamisen tarkoitus on lisätä yhteisymmärrystä kohdeprosessista. Tietojärjestelmien tehokas käyttö edistää tavoitteiden saavuttamista.



### 2.1.5 Liiketoimintaprosessin johtamisen haasteet

Trkman (2010) sanoo, että liiketoimintaprosessien johtaminen on onnistunutta silloin, kun sillä jatkuvasti saavutetaan asetetut tavoitteet niin yksittäisen projektin osalta kuin pitkällä ajanjaksollakin. 60–80% liiketoimintaprosessiprojekteista epäonnistuu. Kontigenssiteorian mukaan parhaiden tapojen käyttöönotto ei välttämättä tuo organisaatiolle samoja hyötyjä, vaan liiketoimintaprosessien johtaminen on tilanne- ja organisaatioriippuvaista. Liiketoimintaprosessien johtaminen ei ole mikään kertaluonteinen projekti, vaan sen on muututtava prosessien ja tilanteiden muuttuessa, ja siihen dynaamisen kyvykkyyden teoria (dynamic capabilities theory) tähtää.

Organisaatiolle on hyötyä hankitusta tietojärjestelmästä silloin, kun se sopii sen prosesseihin. Toisaalta organisaation ei pidä tuudittautua siihen, että tietojärjestelmät ratkaisevat kaikki ongelmat. (Trkman, 2010.) Tietojärjestelmiä voidaan käyttää esimerkiksi tavoitteiden asettamisessa. Koneellinen ohjaaminen (non-human control) tarkoittaa sitä, että tietojärjestelmillä asetetaan yksilöille tavoitteet ja niiden toteutumista seurataan myös tietojärjestelmien avulla. (Davenport, 1993.)

Zairi (1997) toteaa, että onnistumiset liiketoimintaprosessien johtamisessa riippuvat paljon siitä, kuinka hyvin jokaisen työntekijän tehtävät kohdistuvat asiakkaalle arvon tuottamiseen. Epäonnistumiset johtuvat monesti siitä, etteivät suunnitelmat ja toteutukset ole samoja. Perinteinen funktionaalinen johtaminen luo esteitä asiakaslähtöisyyteen. (Trkman, 2010.)

Organisaation epäonnistumisen riski kasvaa, jos sen strategia ei ole sidottu liiketoimintaprosessien johtamiseen. Onnistumista ei voi saada selville, ellei toimintaa mitata. Prosessimaisessa organisaatiossa on omat ongelmansa. Työntekijät voivat osallistua useaan prosessiin, jolloin heillä voi olla useita esimiehiä, joille he ovat raportointivastuussa. Vastuiden ja velvollisuuksien selkiyttäminen on ensiarvoisen tärkeää. Prosessin omistajien rooli on tärkeä. Heidän velvollisuutenaan on oman prosessin jatkuva kehittäminen. (Trkman, 2010.) Davenportin (1993, 7) mukaan prosesseilla kuuluu olla omistajat, jotka huolehtivat suunnittelusta, toteutuksesta sekä siitä, että asiakkaan vaatimuksiin vastataan.

Prosessien standardointi on suositeltavaa. Vain standardoinnilla voidaan saavuttaa standardoidut tehtävät, joita tietojärjestelmillä voidaan tukea. Asiakkaidenkin luottamus yrityksen kasvaa. Prosessien ylistandardoinnilla voidaan tosin lamaannuttaa innovointi, pienentää vastuuta ja heikentää suorituskykyä, joten tasapainon löytäminen standardoinnissa on tärkeää. Myös prosessia voidaan automatisoida, mutta tässäkin on oleellista selvittää, mitä prosessien osia on järkevää automatisoida. Henkilöstön koulutus ja voimaannuttaminen (empowering) mahdollistavat tasaisemman ja tehokkaamman prosessin. (Trkman, 2010.)

Liiketoimintaprosessien johtamisen käyttöönotossa on Bulanderin ja Dietelin (2013) mukaan huomioitava organisatoriset sekä inhimilliset tekijät. Organisatorisissa tekijöissä on tunnistettava virallinen ja epävirallinen rakenne. Virallinen organisaatorakenne voi olla funktionaalinen, divisioonittain organi-

soitu, matriisi- tai prosessiorganisaatio. Organisaatio voi olla myös osittain organisoitunut prosessimaisesti. Liiketoimintaprosessien johtamisen käyttöönottoon liittyy myös muutos prosessiorganisaatioon ja riippuen siitä, mistä lähdetään, tarvitaan erilaista suunnittelua. Isoimmissa muutoksissa on ajatusmaailma käännettävä kokonaisuudessaan sekä johtajilta että työntekijöiltä. Epävirallisella organisaatorakenteella tarkoitetaan henkilökohtaisten ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuutta. Parhaimmillaan epävirallinen organisaatorakenne tehostaa organisaation toimintaa isoissakin muutoksissa, mutta pahimmillaan voivat myös estää muutoksen tai ainakin hidastaa sitä.

Johdolla on iso rooli kommunikoidessaan muutoksesta organisaatiossa. Inhimilliset tekijät tarkoittavat taitoja, voimaannuttamista, vastuuta, sosiaalista kanssakäymistä, koneellista ohjaamista sekä muutoksen johtamista. Liiketoimintaprosessien johtamisen käyttöönotossa henkilöiden osaamisen vaatimukset muuttuvat kokonaisvaltaisemmiksi. Kokonaisvaltaisemmalla osaamisella on yhteys voimaantumisen ja vastuun kasvamiseen, jotka myös lisääntyvät muutoksen johdosta. Prosessijohtamisella on vaikutuksia ihmisten väliseen sosiaaliseen kanssakäymiseen, koska yhteiset prosessit vaativat kommunikointia. (Bulander & Dietel, 2013.) Davenportin (1993) mukaan ihmiset pitävät enemmän tehtävistä, joissa on sosiaalista kanssakäymistä.

Muutoksen johtaminen on oleellista liiketoimintaprosessien johtamisen käyttöönotossa. Yksilöiden tukeminen muutoksen tuoman epävarmuuden kanssa on oleellista onnistumisessa. Hyvin helposti on myös havaittavissa muutostavastarintaa. (Bulander & Dietel, 2013.) Grover, Jeong, Kettinger ja Teng (1995) korostavat muutoksen johtamisessa ylimmän johdon tukea.

Yhteenvetona todetaan, että liiketoimintaprosessin johtamisen käyttöönotto on hyvin haastavaa. Sen onnistuessa organisaation toiminta tehostuu, mutta myös mahdollisuudet epäonnistua ovat huomattavat. Onnistumisen edellytyksenä on, että tehtyjen suunnitelmien on toteuduttava, strategia ja liiketoimintaprosessit ovat johdonmukaiset, prosesseilla on toimintamandaatin omaavat omistajat ja erityisen tärkeänä tekijänä on johdon tuki.

### **2.1.6 Yhteisliiketoimintaprosessijohtaminen**

Nykytrendin mukaan yritysten kuuluisi keskittyä vain pääkompetensseihin ja ulkoistaa ne prosessit, joissa tarvitaan toisenlaista osaamista (Kock & McQueen, 1996). Toisaalta ydinprosesseihin keskittyminen luo haasteen kehittää asiakkaiden ja toimittajien kanssa yhteistyötä (Kannan & Tan, 2005). Yritykset verkostoituvat toistensa kanssa voidakseen tarjota kokonaisia palveluita ja vähentääkseen kuluja, lyhentääkseen läpimenoaikoja sekä parantaakseen kilpailukykyä ja kasvua. Tämän seurauksena liiketoimintaprosessien johtamisen osalta tapahtuu laajentumista, jossa sisällytetään kumppaniorganisaatiotkin mukaan, jotta saadaan yhteisliiketoiminnallisia palveluita toimitettua. (Bekele & Zhu, 2011.)

Sähköinen viestintä on mahdollistanut liiketoimintaprosessien riippumattomuuden ajasta ja paikasta. Kaikki muuttuu nopeasti: markkinat, vaatimukset ja lainsäädäntö. Yksittäiset organisaatiot tarvitsevat nopeasti muutettavat liike-

toimintaprosessit. Luomalla ”älykkäitä toimivia verkostoja” saadaan aikaan tehokkaita yhteisliiketoimintaprosesseja. (Bekele & Zhu, 2011.)

Niehavesin ja Plattfautin (2011) mukaan organisaatioiden rajoja on tutkittu pitkään monella tieteenalalla, kuten johtamisessa, taloudessa ja organisaatioissa. Niehaves ja Plattfaut (2011) esittelevät käsitteen rajaton organisaatio (boundaryless organization), jonka tavoite on kehittää joustavuutta ja muutokseen reagoitua sekä tiedon ja ideoiden vaihtoa. Rajattomalla organisaatiolla voitaisiin myös saavuttaa läheisempi yhteistoiminta asiakkaiden ja toimittajien kanssa. Tämän tyyppisillä organisaatioilla olisi hyötyjä globaaleihin arvoketjuihin, tuotantoverkostoihin, ulkoistuksiin sekä tietojärjestelmien kehitykseen. Rajattomat organisaatiot tarvitsevat yhteisliiketoimintaprosesseja toimiakseen. Yhteisliiketoimintaprosessien johtamisessa pyritään myös hämärtämään organisaatioiden rajoja. Liiketoimintaprosessien johtamisessa tärkeitä kiinnostuksen kohteita ovat nykyisin yhteistyö, verkostoituminen sekä hallinto.

Ongelmat yhteisliiketoimintaprosessien johtamisessa johtuvat yleensä prosessien läpinäkymättömyydestä. Näkyvyyden parantamiseen yksi keino voi olla prosessien mallintaminen. (Nandi & Sanz, 2013.)

Asiakkaiden ja toimittajien kanssa verkostoitumalla saadaan aikaan tehokkaampia yhteisliiketoimintaprosesseja, mutta silloin on kiinnitettävä huomiota erityisesti toiminnan läpinäkyvyyteen.

## 2.2 Liiketoimintaprosessien kehittäminen

Globalisaatio on aiheuttanut suuren kiinnostuksen liiketoimintaprosessien kehittämiseen. Kiinnostuksen kohteina ovat arvoketjut, toisiinsa kytkeytyneiden yritysten tuotantoketjut ja -verkostot, yhteistyön dynamiikka, ulkoistus sekä tietojärjestelmien kasvavat käyttömahdollisuudet. (Niehaves & Plattfaut, 2011.)

Laamanen (2007, 202) tunnistaa kolme tapausta, jolloin aloitetaan liiketoimintaprosessien kehittäminen: (1) organisaatioon hankitaan uusi tietojärjestelmä, jolloin käynnistetään projekti määrittelemään organisaation prosesseja. Tällöin on mahdollista parantaa myös organisaation toimintaa (2) Organisaatioissa havaitaan ongelma, joka pitää ratkaista. Tällöin tarkastellaan organisaation prosesseja ja päädytään kehittämään niitä. (3) Organisaatio haluaa parantaa omaa suorituskykyään.

Liiketoimintaprosessien kehittämiseen tarvitaan ulkopuolinen motivaatio, jolla asetetaan tavoite kehittämiselle, kuten asiakkaiden parempi palvelu. Tavoitteen on oltava mitattavissa numeraalisesti ja sille on annettava aikataulu. Esimerkiksi asiakkaita palvellaan paremmin, kun tuotannon läpimenoaika lyhenee yhdellä viikolla. Ilman tarkkoja määreitä kehittämiselle annetaan vain suunta tai toivomus. (Laamanen, 2007, 203.)

Davenportin (1993, 35) mukaan on hyvä valita prosessit, joita lähdetään kehittämään. Tärkeää on toisaalta saavuttaa onnistumisia nopeasti, mutta kaikkia prosesseja ei voi kehittää yhtä aikaisesti. Tällöin onnistumisten saavuttaminen hidastuu.

Yhteenvedona voidaan todeta, että yleensä liiketoimintaprosesseja lähde-tään kehittämään ulkoa tulleesta ärsykkeestä. Organisaatioon tarvitaan uusi järjestelmä tai organisaatio ei onnistu asetetuissa tavoitteissaan. Organisaatio voi myös haluta itse parantaa omaa suorituskykyään.

### 2.2.1 Liiketoimintaprosessien kehittämisen malleja

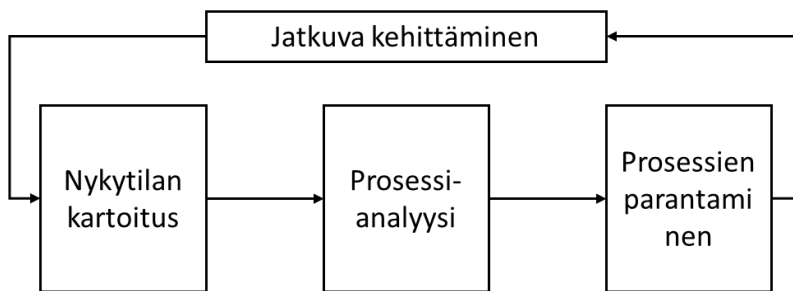
Hammerin ja Champyn (1993) mukaan ei ole olemassa tiettyä kaikille sopivaa mallia tai ohjetta, jolla muutos saadaan onnistuneesti aikaan. Yrityksille, jotka ovat onnistuneet liiketoimintaprosessien kehittämisessä, on yhteistä (Hammer & Champy, 1993): (1) toiminnassa keskitytään prosesseihin organisaatioiden rajojen sijaan, (2) halu saavuttaa läpimurtoja, (3) halua rikkoa vanhat traditiot ja säännöt sekä (4) tietojärjestelmiä käytetään hyvin luovasti. Liiketoimintaprosessien kehittämisessä parhaimmat tulokset saadaan Niehavesin ja Plattfautin (2011) mukaan silloin, kun kehittämiseen osallistuu henkilöitä organisaation sisältä ja ulkoa.

Grover, ym. (1995) esittelevät Lewinin (1951) kehittämän yleisesti käytetyn muutosteorian, jossa muutosprosessi sisältää sulatuksen (unfreezing), muutoksen (moving) ja uudelleen jäädytyksen (refreezing). Sulatuksella saadaan aikaan muutokselle sopiva ilmapiiri, jossa ollaan valmiita luopumaan olemassa olevista toimintatavoista. Muutosvaihe sisältää analyysia, suunnittelua ja käyttöönoton. Lopuksi uudelleen jäädyttäminen vakiinnuttaa muutoksen.

Liiketoimintaprosessien kehittäminen koostuu eri osa-alueista. Adesola ja Baines (2005) ovat tunnistaneet olemassa olevia liiketoimintaprosessien kehitysmallien samankaltaisuuksia ja luoneet sen pohjalta mallin, joka pitää sisäl-lään oleelliset kohdat. Kohtia on seitsemän (Adesola & Baines, 2005, 41):

1. Liiketoiminnan tarpeiden ymmärtäminen
2. Prosessin ymmärtäminen
3. Prosessin mallintaminen ja analysointi
4. Prosessin uudelleen suunnittelu
5. Uuden prosessin implementointi
6. Uuden prosessin ja metodologian arviointi
7. Prosessin arvostelu

Lecklin (2002, 149-150) jakaa liiketoimintaprosessien kehittämisen kolmeen isoon kokonaisuuteen. Kehittäminen alkaa nykytilan kartoituksesta, jatkuu pro-sessianalyysilla ja päättyy prosessin parantamiseen. Kuviossa 3 on esitetty Lec-klinin (2002) malli.



KUVIO 3 3-vaiheinen kehittämismalli (Lecklin, 2002, 150)

*Nykytilan kartoitus* pitää sisällään prosessien kuvaamista sekä prosessien arviointia. *Prosessianalyysivaiheessa* selvitetään löytyneitä ongelmia, asetetaan mittareita sekä arvioidaan, mitä kannattaisi tehdä. Vaihtoehtoina on tehdä pieniä tai kokonaisvaltaisempia muutoksia. On mahdollista, että joudutaan miettimään myös prosessin lopettamista tai ulkoistamista tai että prosessia laajennetaan siten, että siihen liitetään toimittajia ja asiakkaita. *Prosessianalyysin* jälkeen on *prosessin parantamisen* aika, jolloin sovitaan parannussuunnitelma ja otetaan se käyttöön. *Prosessien kehittäminen* on *jatkuvaa parantamista*. Sitä ei tehdä vain kerran, vaan parannetun prosessien käyttöönoton jälkeen aloitetaan kehittäminen alusta. (Lecklin 2002, 150.)

Lecklin (2002, 151) lisää vielä liiketoimintaprosessien kehittämiseen tavoitteenäkökulman, mitä organisaatio lähtee tavoittelemaan. Muutos vaatii myös aina henkisen muutoksen, siihen kuuluvat johdon tuki, edellytysten luominen, tiimityö ja tiimivalmennus ja oppimisen mahdollistaminen (Lecklin, 2002, 151). Tavoitteen tärkeyttä korostaa myös Davenport (1993, 118).

Liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää monilla eri tavoilla, voidaan käyttää Six Sigmaa, Lean-ajattelua, liiketoimintaprosessien uudelleen suunnittelua, ISO9000 -mallia, tasapainotettua tuloskorttia tai benchmarkkausta. Kehitystarpeesta riippuu, mitä keinoja kulloinkin kannattaa käyttää. (Mohammad, Mann, Grigg & Wagner, 2010.)

Lyhyesti liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää monella eri tavalla, mutta oleellista on kokonaisuuden ymmärtäminen ja analysointi, tavoitteiden asettaminen sekä seuranta.

## 2.2.2 Liiketoimintaprosessien mallintaminen

Liiketoimintaprosessin mallintaminen auttaa hahmottamaan, miten tieto virtaa prosessissa ja mitä prosessissa tapahtuu (Kock & McQueen, 1996; Aguilar-Saven, 2003). Eikebrokkin, Idenin, Olsenin ja Opdahlin (2010) mukaan liiketoimintaprosessien mallintaminen ei kuitenkaan ole kovin aktiivista, mutta organisaation sitouttamisella voidaan aktiivisuutta lisätä.

Kueng ja Kavalek (1997, 22) kehottavat liiketoimintaprosessien mallintamisessa hakemaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Tavoitteiden selville saamiseksi kysytään, miksi jotain tehdään.

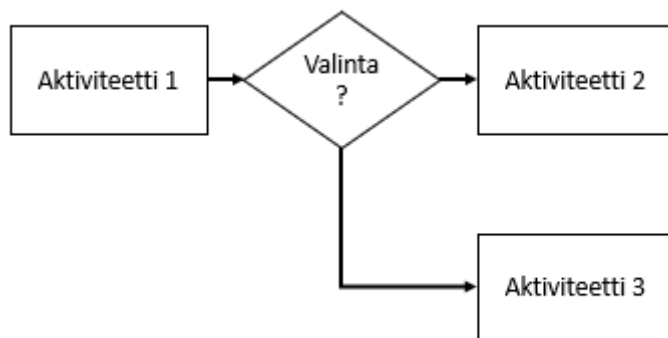
- Aktiviteettien ja lopputuotteen selvittämiseksi kysytään, mitä täytyy tehdä.
- Aktiviteettien riippuvuussuhteiden selvittämiseksi kysytään, milloin jotain täytyy tehdä.
- Roolien selvittämiseksi ja niiden sitomiseksi aktiviteetteihin kysytään, kenen pitää tehdä jotain.

Prosessien mallintamisella on tarkoitus tuoda visuaalisesti näkyviin, mitä liiketoiminta tekee operaationsa, kuten kokonaisuuksien määrittelyt, aktiviteetit, mahdollistajat sekä niiden väliset suhteet. Mallintamista on yleisesti käytetty ymmärryksen laajentamiseen liiketoimintaprosesseista sekä vähentämään organisatorista monimutkaisuutta. (Bandara, Gable & Rosemann, 2005; Aguilar-Saven, 2003.) Malleja käytetään myös liiketoimintaprosesseja tukevien tietojärjestelmien kehittämiseen (Aguilar-Saven, 2003).

Mallinnustekniikoita on useita, mutta liiketoimintaprosessien kuvaamisessa oleellimmat ovat (Aguilar-Saven, 2003, 134-135):

- Vuokaaviotekniikka (flow chart technique)
- Tietovuokaaviot (data flow diagrams)
- Rooli-vuorovaikutuskaavio (role interaction diagram)

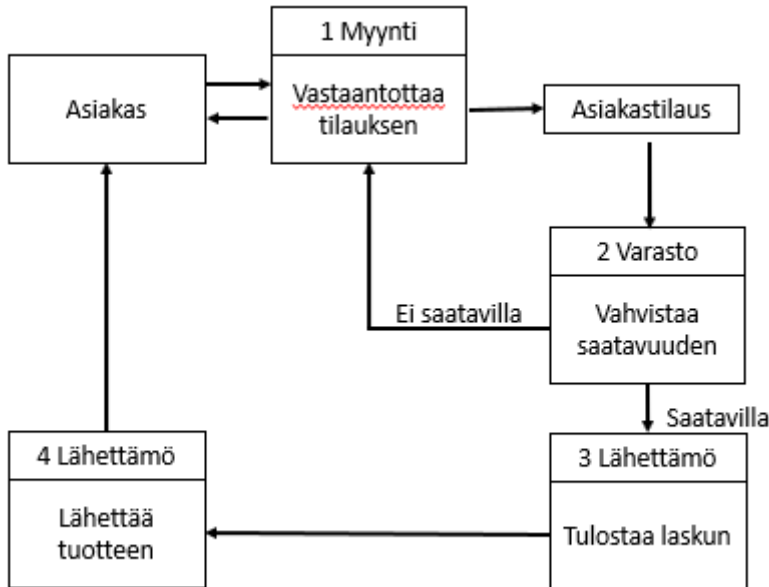
*Vuokaaviossa* esitetään eri symboleilla prosessin kulku, kuten kuviossa 4 on esitetty. Todennäköisesti vuokaavio oli ensimmäinen prosessimallintamisen notaatio. Vuokaavion paras ominaisuus on joustavuus, koska sillä voidaan kuvata prosessia monilla tavoilla. Se on myös hyvin helposti ymmärrettävä, sitä on helppo käyttää ja sen avulla mallintaminen on nopeaa. Vuokaaviolla saadaan esille prosessin pullonkaulat ja muut kohdat, joita voidaan tehostaa. Toisaalta vuokaavio voi olla turhankin joustava. Vuokaaviot ovat myös yleensä isoja, jolloin niiden tulkinta voi olla hankalaa. (Aguilar-Saven, 2003.)



KUVIO 4 Esimerkki vuokaaviosta

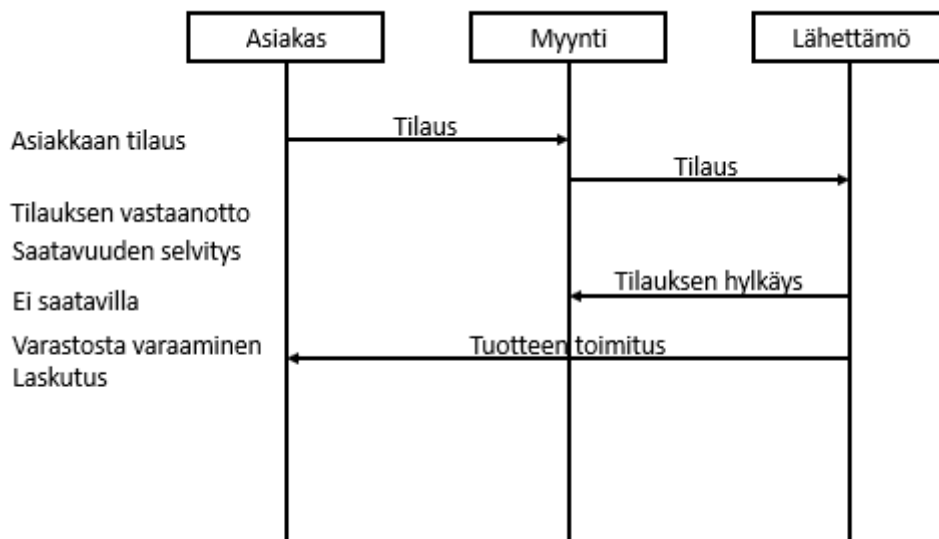
*Tietovuokaaviossa* näkyy, miten tieto virtaa paikasta toiseen ja mitä prosessissa tehdään, kuvio 5. Tietovuokaavioiden avulla käyttäjät ja suunnittelijat voivat

keskustella, kuinka prosessi toimii. Tietovuokaaviosta nähdään, kuinka tieto tulee ja lähtee prosessista, mitkä aktiviteetit muuttavat tietoa, missä tietoa säilytetään ja mille organisaatiolle aktiviteetti kuuluu. (Aguilar-Saven, 2003.)



KUVIO 5 Esimerkki tietovuokaaviosta (mukaellen Aguilar-Saven, 2003)

*Rooli-vuorovaikutuskaavio* on matriisi, jossa aktiviteetit ovat vertikaalisesti ja roolit ovat horisontaalisesti ja prosessi etenee ylhäältä alas. Vuorovaikutukset kuvataan nuolilla roolien välillä, kuten kuviossa 6 on esitetty. Vuorovaikutuskaaviota on helppo ymmärtää, mutta siitä saattaa tulla sotkuinen monimutkaisissa prosesseissa. Prosessin muuttuessa päivitys on työlästä, mutta kaikkien toimijoiden vastuut ovat selkeästi näkyvillä. Vuorovaikutuskaavio ei ole niin joustava kuin vuokaavio, mutta se taipuu kuitenkin myös hyvin haastaviinkin prosesseihin. Parhaimmillaan vuorovaikutuskaavio on työnkulun kuvaamisessa. (Aguilar-Saven, 2003.)



KUVIO 6 Esimerkki rooli-vuorovaikutuskaavio (mukaellen Aguilar-Saven, 2003)

Tsai, Luo ja Wang (2007) esittelevät erilaisia mallinnuskieliä kuten BPMN (Business Process Modelling Notation), joka on liiketoimintaprosesseille suunniteltu vuokaaviotekniikkaan pohjautuva kieli. Muita kieliä ovat esimerkiksi BPEL (Business Process Execution Language) ja BPML (Business Process Modelling Language).

Lyhyesti voi todeta, että mallinnustekniikoita on hyvin paljon, jokaisella on oma käyttökohteensa. Tärkeää on muistaa, että mallintamisen tarkoitus on saada selkeämpi käsitys prosessista.

### 2.2.3 Liiketoimintaprosessien arviointi

Liiketoimintaprosessin kehittämiseen liittyy myös prosessin arviointi. Ennen prosessien muuttamista on tiedettävä, millä tasolla ollaan, jotta kehittämisen päätteeksi voidaan arvioida onnistumista. Toisaalta mittareita kannattaa tehdä vain sen verran kuin niitä todella tarvitaan. (Davenport & Short, 1990.)

Käytettävien arviointimittareiden kuuluisi olla relevantteja, integroituvia, vakioituvia, strategisia ja kehittyviä. 1990-luvulla kehitettiin SMART (specific, measurable, attainable, realistic, time bound) (Cross & Lynch, 1988) ja tasapainoitettu tulokortti (balanced score card) (Kaplan & Norton, 1995). (Bititci, Mendibil, Martinez & Abores, 2005.) SMART:lla organisaation strategia saatiin sisällytettyä eri organisaatiotasojen mittareihin ja tavoitteisiin (Cross & Lynch, 1988). Samalla periaatteella Kaplan ja Nortonin (1995) tasapainotetussa tulokortissa on neljä näkymää: taloudellinen, sisäinen liiketoiminta, kehittäminen ja oppiminen sekä asiakas. Kortin käytön tarkoitus on edetä organisaatiossa ylhäältä alas, jolloin valitaan jokaiselle organisaatiotasolle sopivat mittarit. Kaikki mittarit ovat kuitenkin yhteydessä ylimpänä olevaan strategiseen tasapainotettuun tulokorttiin. (Dumas ym., 2007, 213-229.)



Mittaamisessa on muistettava seuraavat kysymykset: mitä halutaan selvittää, mistä tietoa saadaan ja miten tulosta tulkitaan. (Laamanen, 2007, 159). Taulukkoon 2 on yhdistetty seuraavaksi käsiteltäviä mittareita.

TAULUKKO 2 Liiketoimintaprosessien mittareita

Lähde	Mitattava kohde
Bhagwat & Sharman (2007)	Tilaus
	Toimitusketju
	Asiakastyytyväisyys
	Tuotanto
Dumas ym. (2007)	Prosessin tila, kvantitatiivinen arviointi
	Prosessin suorituskyky, kvalitatiivinen arviointi
Lecklin (2002)	Asiakkaalle näkyvä tila, ulkoinen mittari
	Kehittämisen pohja, sisäinen mittari
Laamanen (2008)	Aika
	Raha
	Määrä
	Fysikaaliset ominaisuudet
	Sidosryhmien näkemykset

Bhagwatin ja Sharman (2007) mukaan arvioinnin tarkoitus on kertoa, saavutetaanko asiakkaan vaatimukset ja samalla myös, kuinka paljon pitää parantaa, jotta tavoitteet saavutetaan. Yleisimmin toimitusketjun mittarit liittyvät tilaukseen, tuotantoon, toimitusketjuun sekä asiakkaan tyytyväisyyteen.

*Tilauksesta* halutaan tietää, sisältyvätkö tilaukseen kaikki ne tiedot, mitä tuotteen tai palvelun tekemiseen tarvitaan, kauanko kuluu tilauksen antamisesta tuotteen tai palvelun toimitukseen. Lisäksi koko toimitusprosessin analysointi tilauksen sisääntulosta tuotteen valmistumiseen. *Toimitusketjua* arvioidaan käymällä läpi prosessi viimeisimmästä alihankkijasta lähtien. *Asiakaspalvelun tasoa* mitataan selvittämällä, kuinka nopeasti voidaan asiakkaan tarpeisiin vastata, kuinka nopeasti vastataan asiakkaan kyselyyn sekä miten asiakas palvelulaan toimituksen jälkeen. *Tuotannon* arviointia tehdään selvittämällä tuotteiden tai palveluiden määrä, kuinka hyvin olemassa oleva kapasiteetti on käytössä ja miten tilaukset aikataulutetaan. Toimituksen tehokkuudesta kertoo toimitusvarmuus. Toimitusketjun kustannuksia selvitetään kokonaiskustannuksilla ja varastointikustannuksilla. (Bhagwat & Sharma, 2007.)

Dumas ym. (2013) jakaa prosessin arvioimisen kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen analyysiin. Kvalitatiivisella analyysillä saadaan hyvä kuva prosessin tilasta, kun taas kvantitatiivisella analyysillä saadaan tarkemmin selville prosessin suorituskyky.

*Kvalitatiivisessa analyysissä* prosessin tilaa voidaan selvittää esimerkiksi arvontuottoanalyysillä tai juurisyysanalyysillä. Löydettyjen ongelmakohtien dokumentoinnilla ja vaikutusten analysoinnilla saadaan yksityiskohtaisempia tuloksia juurisyysanalyysillä löydetystä yksityiskohdista ja niiden taloudellisista

vaikutuksista. Esitettyjä keinoja ovat mm. ongelmarekisteri ja Pareto-analyysi. (Dumas, ym., 2007, 185-204).

*Kvantitatiivisen analyysin* keinoja prosessin suorituskyvyn tilan selvittämisessä ovat mm. suorituskykymittaus ja virtausanalyysi. Suorituskykymittauksen kohteena ovat aika, kustannukset, laatu ja joustavuus. Yleisin ajan mittaamisen mittari on läpimenoaika. Tavoitteena voi olla läpimenoajan lyhentäminen tai läpimenoajan varianssin vähentäminen. Kustannukset jaotellaan kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin, joita molempia pyritään vähentämään. Laatu jaotellaan ulkoiseen ja sisäiseen laatuun. Ulkoinen laatu tarkoittaa asiakkaan tarpeiden tyydyttämistä. Prosessiin osallistuvien näkemys prosessin laadusta on sisäinen laatu. Joustavuudella tarkoitetaan kykyä reagoida muutoksiin. Toinen mahdollisuus mitata suorituskykyä on Kaplanin ja Nortonin (1995) tasapainoitettu tuloskortti (balanced scorecard). Kolmas vaihtoehto suorituskyvyn selvittämiseen on referenssien selvittäminen, joko referenssimalleihin tutustuminen tai bechmarkkaaminen. Kirjallisuudessa on vaihtoehtoja kuten esimerkiksi ITIL (IT infrastructure library). Virtausanalyysissä koko prosessi aikataulutetaan ja prosessin vaiheet käydään läpi, jotta tehokkaimmat reitit selviävät. Samalla selvitetään läpimenoajan tehokkuus sekä mikä on prosessointiajan ja odotusajan suhde. Oleellista on selvittää myös valmistumistaso ja keskeneräisten tuotteiden määrä prosessissa. Valmistumistasolla tarkoitetaan tuotteiden valmistumisen määrää tietyssä ajanjaksossa. (Dumas, ym., 2007, 213-229.)

Lecklinin (2002, 170-171) mukaan kaikkia prosesseja ohjataan mittareiden avulla. Mittarit voidaan jakaa kahteen osaan, ulkoisiin ja sisäisiin. *Ulkoiset mittarit*, joita kutsutaan myös tulostittareiksi, kuvaavat joko ulkoisia ominaisuuksia tai asiakkaan näkökulmaa. Asiakkaan näkökulmasta on merkittävää mm. arvon tuotto, asiakastyytyväisyys, tuotteen tai palvelun laatu. Organisaation kannalta tuotteista tai palvelusta saatu tuotto on oleellista ja sitä kautta myös kuinka hyvin organisaatio menestyy. *Sisäisillä mittareilla* seurataan prosessin tilaa, jotta sitä voidaan kehittää. Mittareilla voidaan valvoa prosessia ja tehdä tarvittavia toimenpiteitä esimerkiksi laadun takaamiseksi. Toisaalta mittarit voivat olla ns. tilastollisia mittareita, joiden tulokset ovat saatavissa vasta prosessin jälkeen.

Laamasen (2008, 152-157) mukaan organisaation suorituskykyä voidaan mitata ajalla, rahalla, määrällä, fysikaalisilla ominaisuuksilla ja sidosryhmien näkemyksillä. *Läpimenoaika* on yleinen ajan mittaamiseen käytetty mittari, toinen on *toimitustäsmällisyys* ja kolmas *joustavuus*. *Kustannusten* mittaaminen on perinteinen mittaamisen keino, mutta tulosten tulkinta on haastavaa. Varsinkin palveluorganisaatioissa pääoman sitoutumisen käyttö mittarina, voi johtaa väärin tulkintoihin. Toinen perinteinen mittari on määrä. *Määrällä* voidaan tarkoittaa esimerkiksi palvelutapahtumien määrää, ideoiden määrää, asiakkaiden määrää tai tapaturmien määrää. Määrien mittaamisessa on huomioitava niiden konteksti, eivätkä ne yksinään välttämättä kerro mitään. Tuotteen tai prosessin *fysikaalisia ominaisuuksia* voidaan mitata, kuten ominaisuuksia tai suorituskykyä. Yleensä käytetään standardoitua mittaustapaa, mutta mittalaitteet, mittaajat sekä ympäristöolojen muutokset saattavat tuottaa mittavirheitä. *Sidosryhmien*

*näkemyksillä* mitataan organisaation suorituskykyä. Toimitusprosessin tyytyväisyyttä voidaan mitata kysymällä palautetta jostakin tietystä tapahtumasta.

Organisaatio ratkaisee, mitä se haluaa prosessista mitattavan, sillä mittareita kannattaa olla mahdollisimman vähän. Yksi mahdollisuus on yhdistää mittareita tunnusluvuiksi. Yksi yleisimmistä tunnusluvuista on *virtaus*, joka mitataan ajan määrän suhteen, kuten palvelutapahtumien määrä kuukaudessa. Virtauksella voidaan päätellä organisaation kapasiteetti. Toinen yleisesti käytetty tunnusluku on tehokkuus. Tehokkuus voidaan jakaa hyötyyn ja tuottavuuteen. Tuottavuus kuvaa tuloksen suhdetta panokseen. *Hyöty* tarkoittaa esimerkiksi asiakkaan kokema arvo suhteessa hintaan. (Laamanen, 2007, 160.) Hyöty on harvinaisempi mittari, mutta Laamasen (2007, 160) mukaan organisaation kilpailukyvyyn nostoon tarvitaan molempia tehokkuuden puolia. Kolmas käytetty mittari on hävikki. *Hävikillä* tarkoitetaan kustannuksia, jotka syntyvät, kun prosessi ei toimi suunnitellusti. Tunnuksluvuissa verrataan yleensä suunnitelmaa ja toteutumista, kuten esimerkiksi tavoiteaikataulun ja toteutuneen aikataulun eroa eli *poikkeamaa*. Kokonaisuuden ymmärtämiseksi käytetään usein tunnuslukuina *indeksejä*. Yleisesti käytettyjä indeksejä ovat tuloslaskelma ja tase. (Laamanen, 2007, 163-164.)

Hyvä mittarin tulos on yksiselitteinen ja tulokset on saatava nopeasti. Mittareita pitää olla riittävän paljon, muttei liikaa. Niillä on mitattava vain prosessille oleellisia asioita. (Lecklin, 2002, 173.)

Arvioinnin oleellisin tehtävä on selvittää, millä tasolla ollaan lähtötilanteessa ja oliko tehdyillä kehitystoimenpiteillä merkitystä. Koska arviointivaihtoehtoja on paljon, on pystyttävä valitsemaan tapauskohtaisesti oleelliset mittarit.

## 2.3 Lean-ajattelu

Taiichi Ohno julkisti vuonna 1978 Toyotan autotehtaalle tuotantoon toimintatavan, joka on yleisesti tunnettu nimellä tuotantosysteemi (Toyota Production System). Pohjana tuotantosysteemissä oli Fordin autotehtaalle tehty Fordin tuotantosysteemi (Ford Production System, FPS) sekä Juuri oikeaan tarpeeseen -periaate (JOT) (Just in time, JIT). (Hogg, 2003; Shah & Ward 2007, Seth & Gupta, 2005.) Siksi myös Taylor Fordia voidaan pitää Leanin isänä (Hogg, 2003). Ohnon mukaan TPS:n tavoite oli kustannusten pienentäminen, joka saavutetaan laadun ohjaamisella ja varmistamisella, sekä uskolla ihmisyyteen. Ohnon idea oli, että tuotetaan vain juuri tarvittavat yksiköt, juuri oikeaan aikaan ja juuri riittävään laatuun. (Hogg, 2003; Shah & Ward 2007, Seth & Gupta, 2005.)

1980-luvulla julkaistiin ensimmäiset englanninkieliset teokset Toyotan tuotantosysteemistä, mutta ne käsittelivät vain pientä osaa kokonaisuudesta. Vuonna 1988 Karfcik lanseerasi termin Lean, jolla tarkoitetaan Toyotan tuotantotapaa, ja vuonna 1990 Womack, Jones ja Roos julkaisivat kirjan nimeltä *Kone*, joka muutti maailman (The machine that change the world). Kirjassa esiteltiin Toyotan tuotantosysteemi sekä sen eri komponentit. Vuonna 1994 Womack ja

Jones julkaisivat kirjan *Lean-ajattelu*, jossa esittelivät Leanin filosofian ja antoivat ohjeita Leanin saattamiseen yritystasolle. (Shah & Ward, 2007; Hogg, 2003; Seth & Gupta 2005; Mujtaba, Feldt & Petersen, 2010.)

### 2.3.1 Lean-ajattelu pähkinänkuoressa

Leaniä on käytetty monenlaisissa kohteissa, ja ajansaatossa terminologia on sekoittunut, mutta perimmäiset periaatteet ovat säilyneet hyvin samankaltaisina. (Hines, 2004).

Oppenheim, ym. (2011) erittelivät Lean-ajattelun seuraavasti: Lean-ajattelu koostuu arvosta, hukista ja Lean-periaatteista, joilla saavutetaan arvoa ilman hukkia. Periaatteita on kuusi ja ne on esitelty taulukossa 3.

TAULUKKO 3 Leanin periaatteet (mukaellen Oppenheim ym., 2011)

---

#### **Lean-periaate**

---

Arvo

---

Arvovirta

---

Virtaus

---

Imu

---

Täydellisyys

---

Ihmisiin luottaminen

---

*Arvon* määrittää aina asiakas. Se voi olla ulkoinen tai sisäinen. Pitkissä prosesseissa asiakkaan tarpeet saattavat muuttua, siksi voidaan tarvita paikalla käyntejä ja päivityksiä. Toisaalta liialliset muutokset hidastavat toimitusta. *Arvovirran* määrittäminen ja siitä hukkien poistaminen on hyvin oleellinen asia Lean-ajattelussa. Arvovirtakartassa näkyy, miten arvo tuotetaan asiakkaalle. *Virtauksella* tarkoitetaan sitä, että työ etenee suunnitellun ja tehokkaan prosessin läpi, eikä reitillä ole odotusaikoja, suunnittelemattomia uudelleen työstöjä tai taaksepäin menoa. *Imuohjauksella* tuotannossa tarkoitetaan sitä, että tuote tai palvelu valmistuu juuri oikeaan tarpeeseen. Jokaiselta prosessilta odotetaan *täydellisyyttä*. Täydellisyydellä ei tarkoiteta absoluuttista täydellisyyttä, vaan tuotteen tai palvelun on oltava riittävän hyvä asiakkaan tarpeeseen. Toisaalta prosessien jatkuva parantaminen on pidettävä yllä. *Ihmisiin luottamisella* tarkoitetaan sitä, että työntekijät ovat organisaation tärkein resurssi. Lean-organisaatiossa ihmiset kehittävät asioita pelkäämättä, suunnittelevat yhdessä, tuovat esiin ongelmia rehellisesti ja ratkaisevat esiintyneitä ongelmia samanaikaisesti ja tehokkaasti, eivätkä anna ongelmien esiintyä uudelleen. Johtajat antavat valtaa työntekijöilleen. Tällöin tarvitaan kulttuuri, joka tukee luottamusta ja arvostusta, kommunikaatio on avointa ja rehellistä ja sidosryhmät toimivat yhteistyössä. (Oppenheim, ym., 2011.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että Lean-ajattelu on hyvin kokonaisvaltainen lähestymistapa tuotannon tai toiminnan tilanteen arviontiin ja kehittämiseen.

### 2.3.2 Arvovirtakartta

Yksi Lean-ajattelun konkretisointityökalu on arvovirtakartta (value stream map). Arvovirtakartassa kuvataan visuaalisesti koko prosessi aloituksesta lopputuotteeksi kuten välivarastot ja prosessointiajat, ihmisen osallistuminen, resurssien käyttö sekä tiedon kulku. (Seth & Gupta, 2005.) Mujtaban ym. (2010) mukaan arvovirtakartta antaa johdolle mahdollisuuden miettiä koko prosessi arvontuoton näkökulmasta.

Arvovirtakartan etu on kokonaisuuden näkeminen ja kehittäminen yhden prosessin sijaan. Arvovirtakartan piirtäminen aloitetaan nykyhetken kuvaamisella (as-is). Seuraavaksi kartasta etsitään hukat (gap), jotka poistamalla tai korjaamalla voidaan piirtää tulevaisuuden kartta (to-be tai future state). (Seth & Gupta, 2005.) Oppenheimin ym. (2011) mukaan Womack ja Jones (1996) eritteli-vät aktiviteetit seuraavasti:

1. Arvoa lisääviin aktiviteetteihin, joissa tietoa tai materiaalia muokataan tai epävarmuutta vähennetään ja aktiviteetit saadaan kerralla valmiiksi. Lisäksi asiakas on valmis maksamaan siitä.
2. Aktiviteetteihin, jotka eivät lisää arvoa, mutta ne on toistaiseksi säilytettävä, koska niitä tarvitaan tuotteen tai palvelun valmistamisessa.
3. Aktiviteetteihin, jotka eivät lisää arvoa ja jotka voidaan poistaa välittömästi, eikä tämä toimenpide aiheuta mitään haittaa.

Arvoa tuottamattomat aktiviteetit poistetaan välittömästi. Samanaikaisesti selvitetään keinot niiden arvoa tuottamattomien aktiviteettien poistamiseksi, joiden poistaminen heti ei ole mahdollista. (Oppenheim, ym. 2011.) Dennis, King, Hind ja Robinson (2000) nimesivät palvelualan arvoa tuottamattomiksi aktiviteeteiksi myöhästymiset, kuten jonotus ja erien tekeminen, kuljetus, kuten materiaalin tai tiedon kuljetus, jossa se ei muutu ja tarkastus, kuten olemassa olevan tiedon tarkastaminen ja uudelleen tekeminen. Dennis, ym. (2000) todistivat tutkimuksessaan, että arvovirtakarttaa voidaan käyttää myös palvelualalla määrittelemään ja priorisoimaan parannuskohteita. Sillä saadaan myös hyvin näkyviin koko toimitusketjun tilanne, eikä vain yksittäisten prosessien. Monet ongelmat liittyvät juuri eri toimintojen tai organisaatioiden kohtaamiseen.

Toisaalta Pojasekin (2003) mukaan prosessien kuvaamisella (process mapping) saavutetaan samat edut kuin arvovirtakartalla. Prosessien kuvaaminen on selkeämmin ymmärrettävissä ja mahdollistaa tarkemman tiedon sisällyttämisen.

Kokonaisuuden kannalta on tärkeää päästä selville nykytilasta. Prosessien kuvaaminen on yksi hyväksi havaittu keino ja se voidaan toteuttaa monella tavalla esim. arvovirtakartalla tai prosessien kuvaamisella.

### 2.3.3 Lean-ajattelun hukat

Lean-ajattelun pääperiaate on tuottaa arvoa ja siten tärkein periaate on hukkien poisto (Ikonen, 2011; Mujtaba, ym. 2010; Shingo & Dillon, 1989). Yksinkertaisesti hukaksi lasketaan kaikki se, mitä ei tarvita tuotteen tai palvelun tuottamiseen (Pojasek, 2003). Poppendieck ja Poppendieck (2003) on päivittänyt perinteiset hukat järjestelmän kehitykseen sopiviksi. Taulukossa 4 on sekä perinteiset hukat että järjestelmänkehityksen hukat.

TAULUKKO 4 Seitsemän hukkaa (mukaellen Ikonen, 2011, 20)

Hukat	Järjestelmäkehityksen hukat
Varasto	Keskeneräinen työ
Ylituotanto	Ylimääräiset ominaisuudet
Liiallinen prosessointi	Uudelleen oppiminen
Kuljetus	Tehtävien siirto
Odotus	Myöhästyminen
Ylimääräinen liike	Tehtävien vaihto
Virheet	Virheet

*Varasto* (inventory) tarkoittaa liian isoa varastoa ja tiedon tai tuotteiden myöhästymistä, mikä aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia tai huonoa asiakaspalvelua. Varastoa aiheutuu mm. erätuotannossa. *Ylituotantoa* (overproducing) on valmistaa liikaa tai liian aikaisin, josta aiheutuu tuotteiden tai tiedon heikko virtaus tai liiallista varastoa. *Liiallinen prosessointi* (extra processing) tarkoittaa sitä, että tehdään ylimääräisiä tehtäviä. *Kuljetuksella* (transportation) tarkoitetaan sitä, että jokainen ihmisen, tuotteen tai tiedon turha liike aiheuttaa hukattua aikaa, vaivaa ja kuluja. *Odotuksella* (waiting) tarkoitetaan aikaa, jolloin odotetaan henkilöä, tuotetta tai tietoa. Tästä aiheutuu huonoa virtausta sekä pitkiä läpimenoaikoja. *Ylimääräiset liikkeet* (motion) ovat hukkaa. Ylimääräisiksi liikkeiksi voidaan laskea esimerkiksi tarpeettomat kokoukset tai erittäin ylimalkaiset tarkastukset. *Virheillä* (defects) tarkoitetaan laatuongelmia, joista voi aiheutua alhainen toimitusvarmuus. Virheet aiheuttavat uudelleen tekemistä sekä ylimääräistä laadun tarkastamista (Hines & Taylor, 2000; Oppenheim ym., 2011).

Järjestelmäkehityksen puolella ns. varastointihukka on *keskeneräinen työ* (partially done work). Sen ongelma on tietämättömyys siitä, toimiiko tehty ohjelmisto. Minimoimalla keskeneräinen työ minimoidaan myös taloudelliset ohjelmointityön riskit. *Ylimääräiset ominaisuudet* (extra features) tarkoittaa esimerkiksi varmuuden vuoksi lisättyä ominaisuutta. Jokainen ylimääräinen koodirivi on todellista hukkaa, ne lisäävät mm. ylläpitoa ja testaamista. *Uudelleen oppimisella* (relearning) tarkoitetaan unohdettujen asioiden uudelleen oppimista. *Tehtävien siirroissa* (handoffs) alkuperäinen tekijä luovuttaa tehtävän jollekin toiselle. Hiljaisen tiedon siirtäminen on hyvin haastavaa. Usein isoin hukka on *myöhästyminen* (delays). Myöhästyminen on hyvin yleistä jo projektin aloituksesta lähtien ja päättyen projektin valmistumiseen. Toisinaan myöhästymistä ei lasketa edes negatiiviseksi asiaksi, mutta se kuitenkin aiheuttaa tulojen menetystä asi-

akkaalle ja toimittajalle. *Tehtävien vaihto* (task switching) tarkoittaa sitä, että henkilö osallistuu useampaan projektiin ja joka kerta hänen vaihtaessaan tehtäviä kuluu aikaa ”päästä sisään” projektin tilanteeseen. Viimeinen hukka on *virheet* (defects). Virheen hukkavaikutus riippuu siitä, kuinka nopeasti se saadaan korjattua. Siksi mahdollisimman nopea reagointi virheiden löytämiseen pienentää hukan suuruutta. (Poppendieck & Poppendieck, 2003; Ikonen, 2011.)

### 2.3.4 Juuri oikeaan tarpeeseen

Juuri oikeaan tarpeeseen tarkoittaa sitä, että tuotetaan vain tarvittavat tuotteet, tarvittavaan aikaan ja tarvittava määrä. Juuri oikeaan tarpeeseen toimintatavan kriittiset komponentit ovat Kanban, tuotannon pehmentäminen ja asetusaikojen lyhentäminen. JOT-filosofia sisältää myös kokonaislaadun, ihmisten osallistumisen ja JOT-tuotantotekniikat. JOT-filosofiassa on tarkoitus eliminoida kaikki hukat tuotantoprosessista. Hukkaa ovat mm. varastot, liian suuret tuotanto erät. (Shah & Ward, 2007; Santos, Wysk & Torres, 2014, 4-5).

JOT-filosofialla on positiivisia vaikutuksia suorituskykyyn, erityisesti tuotannon suorituskykyyn. Juuri oikeaan tarpeeseen tekeminen on myös saanut aikaan liiketoiminnan suorituskyvyn kehittymistä. (Kannan & Tan, 2004.)

### 2.3.5 Lean ja Six Sigma

Lean-ajattelua on myös yhdistetty Six Sigmaan. Six Sigma keskittyy laadun parantamiseen ja varianssin vähentämiseen tilastollisin keinoin. Hyvin menestyneet yritykset ovat käyttäneet Six Sigmaa saavuttaakseen paremman tuloksen ja prosessit tehokkaammiksi. Lean-ajattelussa nopeus on tärkeää, joten nämä kaksi Six Sigma ja Lean kun yhdistää saavutetaan parhaimmat tulokset. (Atmaca & Girenes, 2013; Antony, Fouttris, Banuelas & Thomas, 2004). Atmaca ja Girenes (2013) myös suosittelevat tätä palvelun tuotantoprosesseille.

Hoggin (2003) mukaan Lean-ajattelu tuo yksinkertaisuutta ja maalaisjärkeä tuotannon tekemiseen. Se on helposti ymmärrettävä lähestymistapa, jolla nostetaan kapasiteettia nopeasti poistamalla hukkaa. Myös Hogg (2003) liittää Lean-ajatteluun Six Sigman työkalut vähentämään laatuvarianssia.

### 2.3.6 Lean-ajattelun soveltaminen liiketoimintaprosessien analysointiin ja kehittämiseen

Liiketoimintaprosessien kehittämiseen ei ole tarjolla selkeitä ohjeita, mutta Lean-ajattelu voisi tämän tuoda (Curatolo, ym. 2013). Pojasekin (2003) mukaan, Lean-ajattelu on hyvä tapa aloittaa kehitysprosessi silloin, kun organisaatiolle on tärkeää näkyvä ja välitön kehitys. Liiketoimintaprosessien kehittämiseen ei Albliwin, Antonyn ja Arshedin (2014) mukaan ole olemassa sopivaa kypsyysmallia. He ehdottavat, että Lean Sigma voisi olla sellainen. Myös Antony ym. (2004) toteavat Leanin ja Six Sigman olevan kaksi tunnettua lähestymistapaa

parannettaessa liiketoimintaprosesseja. Lean Sigmassa yhdistyy vaihtelevuuden vähentämisen työkalut ja hukkan poisto. Antonyn ym. (2004) tutkimusten mukaan yritykset aloittavat Lean-ajattelulla, mutta Six Sigma tuo helpotusta vaatimpiin ongelmiin. Lockamyn ja McCormack (2004) lähestymistapa, jossa yhdistettiin liiketoimintaprosessit ja toimitusketju, on hyvin sopuoinnussa Lean-ajatteluun ja Six Sigmaan.

Curatolo ym. (2013, 2-3) ovat tehneet tutkimusta juuri liiketoimintaprosessien kehittämisen ja Lean-ajattelun yhdistämisestä. He kokevat, että Lean-ajattelu on osa liiketoimintaprosessien kehittämistä. Seuraavat 11 aktiviteettia ovat oleellisia liiketoimintaprosessien kehityksessä:

1. Ymmärrä ympäristö: tämä tarkoittaa sitä, että on tunnistettava organisaation strategiset päämäärät, asiakkaan ja liiketoiminnan tarpeet ja ymmärrettävä pääliiketoimintaprosessit
2. Valitse parannettava prosessi: on suositeltavaa, että valitaan organisaatiolle ja asiakkaalle tärkeä prosessi
3. Hanki ylimmän johdon tuki: monien artikkeleiden mukaan liiketoimintaprosessien kehittämisen onnistumiseen vaikuttaa erityisesti ylimmän johdon tuki.
4. Hanki projektiryhmä: tämä tarkoittaa sitä, että kasataan projektiryhmä, perehdytetään ryhmä liiketoimintaprosessien kehittämisen periaatteisiin. Valittavat projektin jäsenien kuuluisi osallistua valittuun prosessiin.
5. Ymmärrä valittu prosessi: prosessiin perehtyminen voidaan tehdä esimerkiksi kuvaamalla prosessi, keräämällä tietoa prosessista tai määrittelemällä prosessin ominaisuudet ja tavoitteet.
6. Mittaa: kerätään tietoa, jolla voidaan selvittää prosessin kyvykkyys.
7. Analysoi: prosessin analysoinnissa tutkijat suosittelivat tunnistamaan prosessin arvoa tuottamattomat aktiviteetit sekä ongelmakohdat, kuten pullonkaulat, tehokkuuden puutteet jne.
8. Paranna: yksi suositeltu parannuskeino on benchmarkkaus, prosessin virtaviivaistaminen poistamalla arvoa tuottamattomat aktiviteetit sekä hukat, arvioimalla uusien teknologioiden tarve. Osa tutkijoista suosittelee tekemään tulevaisuuden arvovirtakaavion.
9. Hallitse muutos: suunnitellaan muutos, joka helpottaisi prosessiin osallistuvien henkilöiden uuden prosessin ymmärtämistä ja käyttöönottoa. Muutoksista olisi syytä keskustella ja antaa koulutusta.
10. Ota käyttöön: tämä vaihe käsittää uuden prosessin käyttöönoton suunnittelun.
11. Monitoroi: tässä vaiheessa on tunnistettava, miten suorituskykyä pitäisi mitata, kerättävä tietoa sekä organisoitava jatkuvan parantamisen toimintatavat.

Lyhyesti voidaan todeta, että Lean-ajattelun periaatteet voisivat tukea liiketoimintaprosessien kehittämistä analysointivaiheessa. Liiketoimintaprosessien läpikäynti nojautuen Lean-ajattelun hukkien etsimiseen ja löytyneiden hukkien



poisto tehostaa prosessia. Kuitenkin kuten yllä olevasta listasta nähdään, ennen hukkien poistamista kokonaisuuden osalta on paljon tehtävää, kuten johdon tuki, projektiin osallistuvat henkilöt, kokonaisuuden ymmärtäminen, tavoitteiden asettaminen.

### 3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN YHTEENVETO

Kirjallisuuskatsauksessa hain vastauksia kolmeen tutkimuskysymykseen. Ensimmäinen oli, *mikä on liiketoimintaprosessi*. Kirjallisuudessa on liiketoimintaprosesseista kirjoitettu jo 1990-luvulla. Liiketoimintaprosesseja voidaan määritellä ja luokitella eri tavoin. Liiketoimintaprosessi tuo asiakkaan ajattelun keskiöön. Liiketoimintaprosesseilla saadaan aikaiseksi asiakkaalle palvelua tai lopputuotetta. Liiketoimintaprosessiin kuuluu ennalta sovittuja aktiviteetteja, joita voivat toteuttaa sekä ihmiset että tietojärjestelmät.

Liiketoimintaprosesseja voidaan myös luokitella eri tavoin. Kirjallisuudessa karkeimmillaan luokittelu on tehty jakamalla prosessit ydinprosessiin ja tukiprosessiin, joista tukiprosesseilla mahdollistetaan organisaation toiminta. Ydinprosessit ovat kaikki muu. Ydinprosessiakin voidaan jakaa strategiseen ja operationaaliseen prosessiin tai strategiseen, operationaaliseen ja johtamisprosessiin. Toisin sanoen prosesseja voidaan tapauskohtaisesti pilkkoa hyvinkin pieniin kokonaisuuksiin, mutta prosesseista pitäisi näkyä, miten arvo asiakkaalle tuotetaan.

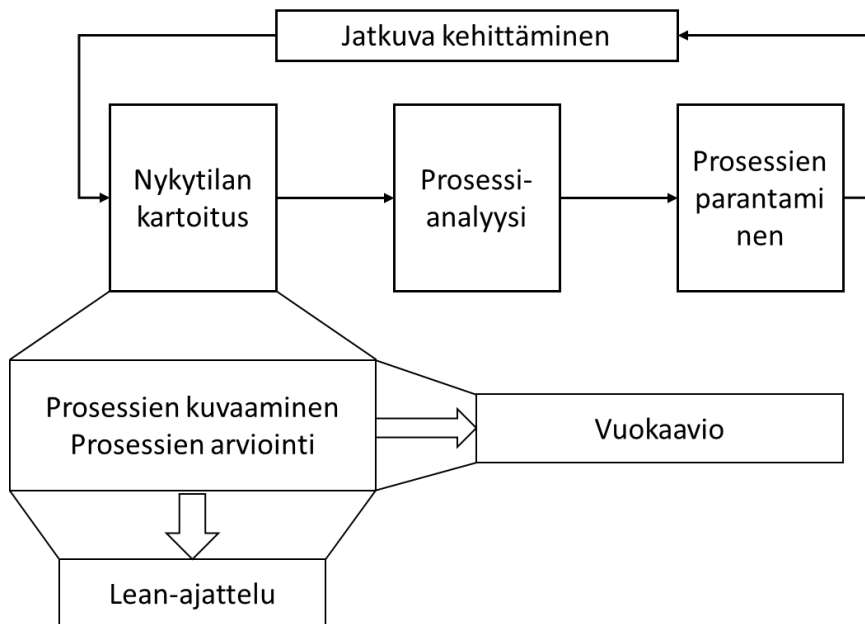
Pelkkä liiketoimintaprosessien määrittely ei riitä, vaan tarvitaan myös liiketoimintaprosessien johtamista. Kirjallisuuden perusteella liiketoimintaprosessien johtamisessa oleellisinta on kokonaisuuden ymmärtäminen, tavoitteiden luonti ja niiden julkiseksi tuominen. Liiketoimintaprosessien johtamisen on todettu olevan kokonaisvaltaista jatkuvaa parantamista.

Muutos perinteisestä funktionaalisesti johdetusta organisaatiosta liiketoimintaprosessijohtamiseen voi olla haastava. Muutoksen johtamiseen pitää kiinnittää huomiota. Johdon tuki on kirjallisuudessa todettu hyvin oleelliseksi asiaksi.

Toiseksi kirjallisuudesta piti selvittää *millaisia menetelmiä ja malleja on esitetty liiketoimintaprosessien kehittämiseen*. Kirjallisuuden perusteella liiketoimintaprosesseja on lähdetty kehittämään käytännössä kahdesta syystä. Ensimmäinen syy on uuden tietojärjestelmän hankinta, jolloin on ajankohtaista tarkastella kriittisesti toimintaympäristöä. Toisaalta organisaatiossa voidaan havaita kehitettävää. Kehittämistarpeen voi havaita joku organisaation sisältä tai tarve kehittämiseen tulee organisaation ulkopuolelta. Kirjallisuudessa esitettiin myös,

että kehittämislle pitää asettaa tavoite, joka johtaa kehittämistä haluttuun suuntaan.

Liiketoimintaprosessien kehittämisprosessin voi pilkkoa eri osiin, mutta karkeasti ottaen prosessiin kuuluu nykytilaan perehtyminen, kehittämissuunnitelman tekeminen ja kehittämissuunnitelman toimeenpaneminen. Kirjallisuudessa korostettiin liiketoimintaprosessien johtamisen olevan jatkuvaa kehittämistä. Tutkimuksessa päädyin käyttämään kuvion 7 mukaista kehitysmallia, jossa kiinnitettiin myös huomiota jatkuvaan kehittämiseen.



KUVIO 7 3-vaiheinen kehitysmalli (mukaellen Lecklin, 2002, 150)

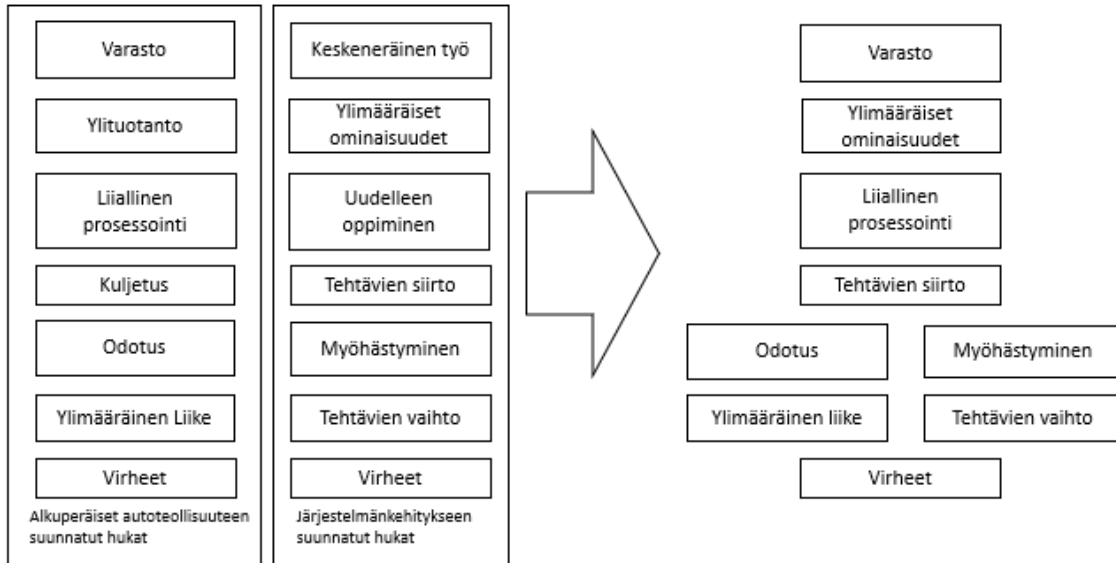
Nykytilan perehtymiseen kuuluvat prosessien kuvaaminen ja arviointi. Kirjallisuuden perusteella prosesseja voidaan kuvata monella eri tavalla. Prosessien mallintamisen katsotaan auttavan hahmottamaan, miten tieto virtaa prosessissa. Siinä visuaalisesti esitetään, mitä tapahtuu ja kenen vastuulla toteuttaminen on. Kirjallisuudessa korostetaan, että prosessien arvioinnilla saadaan selville, millä tasolla ollaan, jotta voidaan kehitystoimenpiteiden jälkeen todeta, ollaanko saatu edistystä aikaan. Arvioinnissa mittareiden määrä ei ole itseisarvo vaan on pyrittävä löytämään oleelliset arviointikriteerit.

Kirjallisuudessa mittareita on monia, mutta kvalitatiiviset keinot ovat suositteluja, kun halutaan arvioida ja ymmärtää prosesseja. Tosin kirjallisuudessakin todetaan, että liiketoimintaprosessien kehittämiseen ei ole kunnollisia konkreettisia ohjeita.

Kolmanneksi selvitettiin, *miten liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää Lean-ajattelulla*. Lean-ajattelusta voi tuoda konkreettisia ohjeita kehittämiseen. Lean-ajattelu korostaa asiakkaan tärkeyttä sekä arvon tuottamista asiakkaalle. Arvo tuotetaan asiakkaalle tekemällä erilaisia ennalta määriteltyjä aktiviteetteja. Arvovirtakartan perusteella saadaan selville prosessissa käytettävät aktiviteetit. Kaikkien aktiviteettien pitäisi tuottaa asiakkaalle arvoa. Tästä lähtökohdasta

kääntäen liiketoimintaprosesseista pitäisi poistaa kaikki arvoa tuottamattomat aktiviteetit eli hukat.

Kirjallisuuden perusteella hukkia on seitsemän. Alun perin hukkia etsittiin autoteollisuuden tuotantoprosesseista, mutta niiden etsimistä on laajennettu myös muille toimialueille kuten järjestelmänkehitykseen. Tässä tutkimuksessa analysoidaan sekä alkuperäiset hukat että järjestelmänkehityksen hukat ajatellen, mitkä niistä olisivat sopivia liiketoimintaprosessien analysointiin. Liiketoimintaprosessien analysoimiseksi valittiin kuvion 8 hukat.



KUVIO 8 Hukkien analyysi

*Varaston* ja *keskeneräisen työn* välillä päädyttiin varastoon, koska keskeneräisellä työllä tarkoitettiin epävarmuutta siitä, toimiiko tehty ohjelmisto, eikä liiketoimintaprosessissa ole tämän tyyppistä epävarmuutta. Varasto tarkoitti fyysistä varastoa, jota syntyy mm. erätuotannossa. Päätösten teko palaverissa on eräänlaista erätuotantoa, minkä vuoksi varasto on oleellinen hukka liiketoimintaprosessissa. Ylituotannon ja ylimääräisten ominaisuuksien osalta päädyttiin ylimääräisiin ominaisuuksiin, koska sinänsä ylituotantoa liiketoimintaprosesseissa on mahdotonta tehdä. *Liiallisen prosessoinnin* ja *uudelleen oppimisen* välillä päädyttiin liialliseen prosessointiin, koska liiketoimintaprosessi on ns. tuotantoprosessi, eikä siinä kehitetä uutta, eli uuden oppiminen on epätodennäköistä. Liiallisella prosessoinnilla taas tarkoitetaan liiallista tekemistä tuotteen aikaansaamiseksi, mikä voi tarkoittaa tarpeettomia tarkastamisia tai palaveria. Siten ylimääräiset kokoukset voivat hyvinkin toteutua. *Kuljetuksen* ja *tehtävien siirron* osalta päädyttiin tehtävien siirtoon, koska liiketoimintaprosesseissa on monta toimijaa, jolloin on todennäköistä, että tehtäviä siirretään osaajalta toiselle. *Odotuksen* ja *myöhästymisen* osalta päädyttiin ottamaan molemmat hukat mukaan tarkasteluun, koska molempia voi esiintyä liiketoimintaprosesseissa. Odotusta tapahtuu, kun odotetaan toista henkilöä, tapaamista tai tietoa. Myöhästyminen voi alkaa jo projektin alussa, eikä sitä saada koko aikana kiinni. Myös *liike* sekä

*tehtävien vaihto* -hukista molemmat otettiin mukaan olettaen, että molempia tapahtuu. Liike tarkoittaa tässä tapauksessa tarpeettomia kokouksia ja ylimalkaisia tarkastuksia. Tehtävien vaihdossa tehdään useampaa työtä samanaikaisesti. Lisäksi *virheet* otettiin mukaan. Virheitä voi tulla kesken prosessin, korjauksen kesto on oleellinen.

Hukissa pääpainostus liittyy aikaan, minkä vuoksi Lean-ajattelun periaatteissa korostetaan juuri oikeaan tarpeeseen tekemistä eli imuohjausta. JOT-filosofiassa oikea aika ja oikea määrä ovat tärkeitä. Tämä vähentää varastoa, lyhentää odotusta, epätodennäköistä ylituotantoa ja myöhästymistä sekä suhtautuu kriittisesti tehtävien siirtoon tai vaihtoon, ylimääräiseen liikkeeseen sekä virheisiin. Ajan lisäksi tärkeää on myös se, että asiakkaan tarve täyttyy. Toisin sanoen on ymmärrettävä, mitä asiakas tarvitsee, ettei tuotetta prosessoida liiallisesti eikä siihen liitetä ylimääräisiä ominaisuuksia.

## 4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa kerrotaan aluksi tutkimuksen tavoitteista ja tutkimusstrategiasta. Lisäksi kerrotaan, miten tietoa on kerätty. Lopuksi käydään läpi, miten tutkimuksessa saatua aineistoa on analysoitu.

### 4.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusstrategia

Tämän työn tavoitteena on selvittää, miten liiketoimintaprosesseja voidaan kehittää. Kirjallisuuden perusteella kehittämisen konkreettiset keinot puuttuvat. Tutkimusongelma on:

*Miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä?*

Tutkimuskysymysten perusteella halutaan selvittää käytännön kokemuksia esitetystä tutkimusongelmasta, jolloin tutkimuksen tutkimusstrategiana voidaan pitää kvalitatiivista tutkimusta. (Lähdemäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg, 2016.) Kvalitatiivisella tutkimuksella selitetään todellista elämää ja tutkimusta pyritään tekemään kokonaisvaltaisesti. Lisäksi kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohderyhmän näkökulmat saadaan selville. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara, 1997, 152-155.) Myös Darke, Shanks ja Broadbent (1998) ovat todenneet, että kvalitatiivisella tutkimuksella, johon tapaustutkimuskin kuuluu, tutkitaan nykyajan ilmiöitä luonnollisessa ympäristössä.

Tähän tutkimukseen valittiin tutkimusmetodiksi tapaustutkimus, sitä on hyvä käyttää, jos tutkimuksessa ovat oleellisia mitä-, miten- ja miksi-kysymykset. Tapaustutkimus on oleellista myös silloin, kun tutkija ei voi vaukuttaa tapahtumiin, aiheesta on tehty vain vähän tutkimusta, tutkimuskohde kuvaa tämän hetken ilmiötä (Eriksson & Koistinen, 2014, 5), halutaan luoda teoriaa (Järvinen & Järvinen, 78, 2000) tai kun tarvitaan tarkkaa tietoa yksittäisestä tapauksesta (Hirsijärvi, ym. 1997, 125; Lähdesmäki ym. 2016). Lähdesmäen ym. (2016) mukaan tapaustutkimuksella rajataan tutkimus tiettyyn tutkimuskohteeseen esimerkiksi, kun tapausta tutkitaan sen omassa ympäristössään (Yin 2003,

13). Tapaustutkimusta tehdään haastatteluilla, tarkkailulla, kyselyillä sekä dokumentaatioon perehtymisellä. Tapaustutkimuksessa voidaan tutkia yhtä tai useampaa tapausta. Yhden tapauksen tutkimuksessa tapauksen kuuluu olla erityinen ja relevantti tutkimukselle. Yhden tapauksen tutkimuksessa tutkija perehtyy tapaukseen perusteellisesti. (Darke, ym., 1998.) Yinin (2003, 39-43) mukaan yksittäinen tapaustutkimus on suositeltua, kun testataan pitkälle formuloitua teoriaa kriittistä tapausta vasten. Toisaalta myös paljastavalla tapauksella voidaan selvittää aiemmin selvittämätöntä tapausta ja tätä tutkimusta voidaan myöhemmin käyttää pohjana jatkotutkimuksille. Monitapaustutkimuksessa on toisaalta mahdollista vertailla tapauksia toisiinsa (Darke, ym., 1998).

Tapaustutkimus suoritetaan IT-palveluja tuottavassa yrityksessä. Yritys tuottaa palveluja pääsääntöisesti finanssialalle. Yrityksessä toteutettiin iso toimintamallimuutos keväällä 2015, johon liittyi myös yrityksen uudelleen organisointi. Toimintamallin muutoksella oli tarkoitus tehostaa yrityksen toimintaa.

Tutkimuksen kohde on yrityksen tarjousprosessi. Tarjousprosessilla tarkoitetaan prosessia, joka alkaa asiakkaan tarpeen havaitsemisesta ja päättyy pisteeseen, jossa asiakas joko hylkää tai hyväksyy annetun tarjouksen. Yrityksen uudelleen organisoinnissa luotiin toimintatavat koko tilaus-toimitusprosessiin. Asiakas on kuitenkin esittänyt tyytymättömyytensä tarjousprosessin toimintaan.

## 4.2 Tiedonkeruu

Tapaustutkimuksessa tietoa kerätään tarkkailumuistiinpanoista, kyselyistä ja kvantitatiivisesta datasta. Haastattelut ovat hyviä tiedon lähteitä. Haastattelu kannattaa nauhoittaa tai tehdä muistiinpanot välittömästi. (Darke, ym., 1998.) Lähteinä voi olla myös olemassa oleva dokumentaatio, nauhoitukset, haastattelut, havainnointi ja artefaktit. Dokumentaation hyviä puolia ovat staattisuus, tarkkuus ja laajuus, mutta dokumentaatio voi olla puolueellista ja rajoittunutta. Haastattelujen hyvä puoli on tarkka kohdistus juuri tapaustutkimukseen, mutta rajoituksena voi olla huono valmistautuminen tai haastateltavan epärehellisyys. Tarkkailut voidaan jakaa kahteen osaan, joko suoraan tarkkailuun tai osallistuvaan tarkkailuun. Suoran tarkkailun hyvä puoli on todellisuus, mutta haasteena on, että tarkkailuun kuluu aikaa ja siten se on myös kallista. Osallistuvan tarkkailun hyvänä puolena on, edellisten lisäksi, myös se, että tutkija saa käsityksen ihmisten välisistä suhteista. Toisaalta tutkija voi manipuloida tapausta. Artefaktien hyvä puoli on kohteen kulttuurin näkyvyys, mutta nämä voivat olla haastavia saavuttaa sekä hyvin valikoivia. (Yin, 2003, 85- 96.)

Tapaustutkimuksen haasteita ovat tutkimuskysymyksen oikea asettelu, sekä se, että tietojen kerääminen on aikaa vievää ja samalla datan määrä saattaa olla valtava. Myös organisaatioiden halukkuus osallistua tutkimukseen voi vaihdella. Tapaustutkimuksen tuloksista voi puuttua tutkimuksellinen täsmällisyys tai tarkkuus. (Darke, ym., 1998.)

Haastattelutyyppejä on monenlaisia kuten strukturoitu haastattelu, strukturoimaton haastattelu sekä ryhmähaastattelu. Strukturoitu haastattelu seuraa

ennalta suunniteltua haastattelurunkoa, yleensä strukturoitua haastattelua käytetään kyselyissä. Strukturoimaton haastattelussa haastattelija on voinut tehdä muutamia kysymyksiä etukäteen, mutta improvisaatiolle on mahdollisuus. On myös olemassa puolistrukturoitu haastattelu, jossa kysymykset on osittain suunniteltu. Haastattelu voidaan järjestää yhdelle tai useammalle henkilölle kerralla. Haastatteluissa voi esiintyä monia haasteita, kuten haastattelijaan ei luoteta, haastatteluun on varattu liian vähän aikaa, haasteltavat eivät edusta koko organisaatiota, haastattelija vaikuttaa haastateltaviin, haastateltavat eivät välttämättä tunnusta tietämättömyyttään, haastattelija ja haastateltava eivät puhu samaa kieltä tai haastattelu vain muuten voi mennä pieleen. (Myers & Newman, 2007.) Haastattelu voidaan toteuttaa myös työpajana (focus group). Työpajan etuna on se, että työpajaan osallistujat voivat keskustella keskenään sekä kommentoida toistensa näkökulmia. Työpajassa ei pelkästään selviä, mitä haastateltavat ajattelevat vaan myös, kuinka he ajattelevat ja miksi he niin ajattelevat. Työpajan vetäjän kannattaa rohkaista työpajaan osallistuvia keskusteluun ja tarvittaessa haastaa miettimään uusia näkökulmia. Jos mahdollista, työpajatoiminta pitäisi tallentaa, tai muuten dokumentoida työpajan aikana. (Kitzinger, 1995.) Kitzinger (1995) suosittelee, että työpajan jälkeen osallistujat saisivat kertoa mielipiteitään myös yksityisesti.

Tutkimuksen tiedonkeruu menetelmiksi valittiin olemassa olevaan materiaaliin perehtyminen sekä työpajatyypiset ryhmähaastattelut. Tutkimus aloitettiin olemassa olevan materiaaliin perehtymisellä, jotta tutkimuskohteen kokonaiskuva saataisiin selville. Tutkija dokumentoi kohdeyrityksen kokonaisprosessin vuokaavioiksi yrityksessä käytössä olevalla mallinnustyökalulla. Haastattelussa päädyttiin työpajatyypiseen ryhmähaastatteluun, koska toiveena oli saada aikaan paljon keskustelua ja pohdintaa tarkasteltavasta kohteesta. Työpajoja pidettiin nykytilan kartoituksessa, jossa asiantuntijat saivat kommentoida tutkijan kuvaamia vuokaavioita. Työpajalla toteutettiin myös pilotoitavan prosessin Lean-analyysin tekeminen. Lopuksi analyysiin osallistuneille tehtiin pienimuotoinen kysely sähköpostilla, johon he saivat vastata yksityisesti ilman ryhmän painetta.

Työpajat toteutettiin vuoden 2016 aikana ja niihin valittiin henkilöt edustamaan jokaista prosessiin osallistuvaa roolia, jotta näkemys olisi kokonaisvaltainen. Nykytilan selvityksessä haastattelu on puolistrukturoitu, jossa mallinnettu prosessi toimi haastattelun runkona. Kysymys oli, *meneekö prosessi näin?* Tutkimukseen osallistuvat asiantuntijat saivat ennen työpajaa kuvat mallinnetuista prosesseista, jotta he pystyivät valmistautumaan haastatteluun etukäteen. Prosesseja muokattiin työpajoissa ja tarvittaessa myös erillisten kommenttien perusteella. Lopuksi prosessit katselmoitiin. Katselmointiin osallistui jokaisesta roolista yksi tai useampi henkilö. Katselmoinnissa prosessin kaikki aliprosessit käytiin läpi ja niihin tehtiin pieniä korjauksia ja lopuksi todettiin prosessien olevan riittävän tarkalla tasolla.

Lean-analyysin liittyvää työpajaa varten tutkija suunnitteli haastattelurungon Lean-ajattelun pohjalta. Työpajaan osallistui henkilö jokaisesta prosessiin kuuluvasta roolista, jotta näkemys prosessista olisi kokonaisvaltainen. Työ-



pajassa painotettiin Lean-ajattelun periaatteista arvoa ja täydellisyyttä. Arvolla tarkoitettiin sitä, mitä asiakas tarvitsee prosessista. Täydellisyydellä tarkoitettiin sitä, mikä on riittävä taso asiakkaan tarpeisiin vastaamiseksi. Lisäksi kuvatuista prosesseista etsittiin hukkia. Työpaja aloitettiin perehtymällä tutkijan johdolla Lean-ajatteluun, mitä eri kohdat tarkoittavat. Samalla käytiin läpi myös hukat ja mitä ne tarkoittavat (Liitteet 1 ja 2).

Ensimmäinen kysymys oli, että *mikä tai kuka on prosessin asiakas?* Tarkoituksena oli ymmärtää kenelle prosessia arvoa pitää tuottaa.

Seuraavaksi kysyttiin, *mikä on prosessin tuottama arvo?* Tarkoituksena oli ymmärtää, mitä asiakas juuri tässä prosessin vaiheessa tarvitsee ja mikä on riittävän hyvä, jotta Lean-ajattelun täydellisyys toteutuu.

Seuraavaksi perehdyttiin kriittisesti prosessiin ja etsittiin prosessista hukkia, eli niitä asioita, jotka estävät tehokkaan toiminnan.

Työpajan tulokset dokumentoitiin haastattelun yhteydessä "post-it"-lapuilla paperilla olevaan vuokaavioon, jotka tutkija työpajan jälkeen dokumentoi sähköiseen mallinnustyökaluun.

Tutkimuksen päätteeksi työpajan jälkeen osallistujat saivat vastata sähköpostilla muutamaan kysymykseen liittyen prosessin arviointiin Lean-analyysillä. Kysymysten tarkoituksena oli se, että vastaajat saivat ilman ryhmän painostusta vastata oman henkilökohtaisen mielipiteensä käytetystä lähestymistavasta. Kysymyksiä oli kaksi. Ensimmäinen kysymys oli: *koitko, että Lean-analyysi oli hyödyllinen?* Tarkoituksena kysymyksellä oli selvittää osallistujien todellinen mielipide tehdystä työpajasta. Ja toisena kysymyksenä oli: *kannattaa-ko tällä tavalla prosessien arviointia jatkaa?* Tarkoituksena oli selvittää voiko osallistuja kokea työpajan mielenkiintoiseksi, mutta ajatella silti, että tehty työ suhteessa saavutuksiin oli sen verran vähäinen, ettei työpajoja kannattaisi jatkaa.

### 4.3 Analyysi

Tutkimuksessa käytettiin yhtenä analyysimenetelmänä sisällön analyysiä, koska sisällön analyysissä analysoidaan erilaisia aineistoja kuten kirjoja, haastatteluita, dokumentteja. Sisällön analyysissä myös sisältöä eritellään, ja sitä voidaan vaikka kuvata määrällisesti esimerkiksi, montako samaa asiaa löydettiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Tutkimuksen aluksi nykytilan selvittämiseksi tutkija teki sisällön analyysiä olemassa olevaan materiaaliin ja mallinsi sen pohjalta organisaation tarjous-toimitusprosessin vuokaavioiksi. Näitä vuokaavioita muokattiin työpajoissa. Lisäksi Lean-analyysityöpajan tuloksia analysointiin myös määrällisesti, koska Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2006) mukaan määrällisellä analyysillä saadaan tarkkuutta analyysiin. Tällöin laskettiin, kuinka monta hukkaa kohdeprosessista löydettiin, montako asiakasta prosessilla oli ja mitkä asiat tuottivat asiakkaille arvoa. Toisaalta Lean-analyysityöpajan tuloksia myös teemoiteltiin suunniteltuun malliin nähden. Teemoittelussa etsitään yhdistäviä ja erottavia seikkoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Tutkija oli ennen Lean-analyysityöpajaa jäsennellyt hukkia

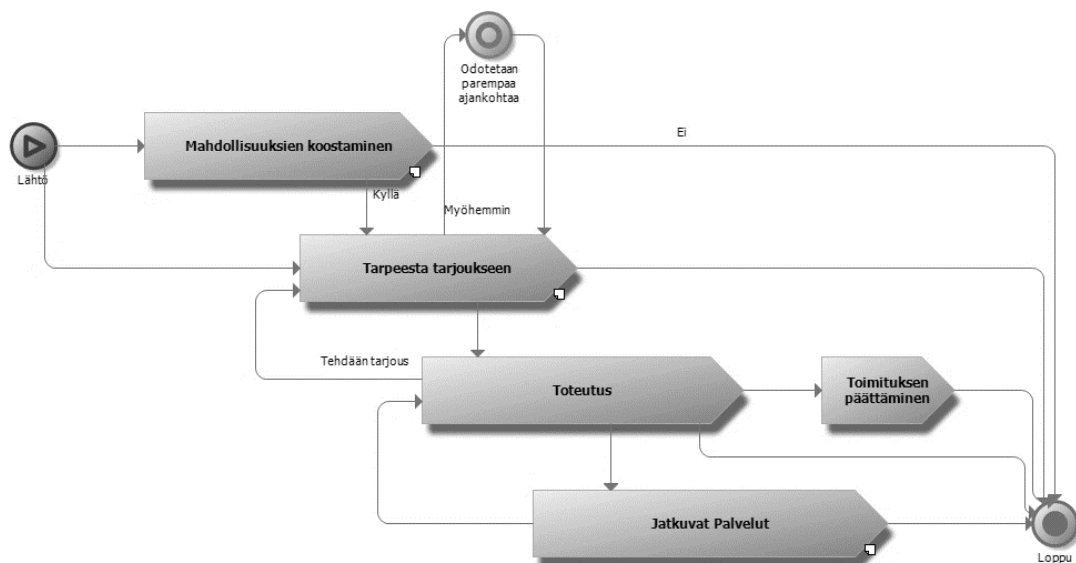
sen mukaan, löytyykö niitä mahdollisesti liiketoimintaprosesseista. Valituista hukista suurin osa löytyi, mutta kahta ei löydetty lainkaan. Yksi hukka, jota tutkija ei olettanut liiketoimintaprosesseista löytyvän löytyi työpajaan osallistuneiden asiantuntijoiden mukaan.

## 5 TAPAUSTUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa kerrotaan tutkimuksen tuloksista. Aluksi kerrotaan nykytilan kartoituksesta. Nykytilan kartoitus sisälsi prosessien kuvaamisen ja prosessien arvioimisen. Lopuksi käytiin läpi tutkimukseen osallistuneiden mielipiteitä Lean-ajattelun hyödyntämisestä liiketoimintaprosessien kehittämiseen.

### 5.1 Prosessien kuvaaminen

Nykytilan kokonaisuuden ymmärtämisen vuoksi tutkija kuvasi kohdeyrityksen koko tarjous-toimitusprosessin. Prosessin mallintamisen lähtötietoina toimi olemassa oleva materiaali. Kohdeyrityksessä oli prosesseja mallinnettu useampaan kertaan ja prosesseista oli tehty ohjeita sähköiseen tiedostopalveluun. Olemassa olevan materiaalin pohjalta tutkija loi kokonaisprosessista sekä aliprosesseista kuvion 9 mukaiset vuokaaviot.



KUVIO 9 Kohdeyrityksen kokonaisprosessi

Kohdeyrityksen tarjous-toimitusprosessi pilkottiin viiteen siin: "mahdollisuuksien koostaminen", "tarpeesta tus", "toimituksen päättäminen" sekä "jatkuvat palvelut". Jokainen pääprosessi sisälsi erillisiä aliprosesseja, jotka kuvattiin lisäksi roolien mukaan jaoteltuihin uimaratoihin, jotta saataisiin selville kenen vastuulla minkäkin aktiviteetin toteuttaminen on.

Seuraavaksi tutkija kävi prosesseja läpi eri asiantuntijoiden kanssa. Asiantuntijat saivat ennen työpajaa kuvat mallinnetuista prosesseista, jotta he pystyivät ennakoita perehtymään prosesseihin. Prosesseja muokattiin työpajoissa ja tarvittaessa myös erillisten kommenttien perusteella. Pääpaino tutkimuksessa on prosesseissa "tarpeesta tarjoukseen" ja "toteutus", koska "jatkuvat palvelut" -prosessi oli useampaan otteeseen saanut kiitosta asiakkailta tehokkaasta toiminnasta.

Lopuksi sekä "tarpeesta tarjoukseen" -prosessi, että "toteutus" -prosessi katselmoitiin. Katselmointiin osallistui jokaisesta roolista yksi tai useampi henkilö. Katselmoinnissa prosessin kaikki aliprosessit käytiin läpi ja niihin tehtiin pieniä tarkennuksia ja lopuksi todettiin prosessien olevan riittävän tarkalla tasolla.

## 5.2 Prosessien arviointi

Prosessien arviointi toteutettiin myös työpajatyypillisellä haastattelulla, koska toiveena oli saada aikaan keskustelua ja pohdintaa tarkasteltavasta prosessista. Työpajaan tarvittiin kaikkien prosessiin osallistuvien roolien edustus. Koolle kutsuttava ryhmä on iso, siksi valittu toimintatapa päätettiin toteuttaa pilotoimalla vain yksi aliprosessi. Pilotoitavaksi prosessiksi valikoitui ns. pika-analyysivaihe. Vaiheen tarkoitus on nopeasti vastata asiakkaan esittämään tarpeeseen.

Työpajaan kutsuttiin pika-analyysivaiheeseen osallistuvien roolien edustajat: asiakassalkun omistaja, ratkaisupäällikkö, tuotepäällikkö, arkkitehti, product owner, kehitystiimin asiantuntija sekä palveluvastaava. Osa osallistujista oli toiminut useammassa roolissa lyhyen ajan sisällä. Työpajassa perehdyttiin aluksi läpi tutkijan johdolla Lean-ajatteluun, jotta kaikki työpajaan osallistujat ymmärtäisivät, mistä Lean-ajattelussa on kysymys (Liitteet 1 ja 2). Perehdytyksen jälkeen ryhmällä haettiin vastaukset kahteen kysymykseen.

Ensimmäinen kysymys oli, että *mikä tai kuka on prosessin asiakas?* Tarkoituksena oli ymmärtää, että kenelle prosessissa arvoa pitää tuottaa. Keskustelun päätteeksi asiakkaaksi valittiin tarjouksen pyytävä, loppukäyttäjät, eli järjestelmän käyttäjät, ja loppuasiakas, eli asiakkaan asiakas.

Seuraavaksi kysyttiin, *mikä on prosessin tuottama arvo?* Tarkoituksena oli ymmärtää, mitä asiakas juuri tässä prosessin vaiheessa tarvitsee, mikä on riittävän hyvä, jotta Lean-ajattelun täydellisyys toteutuu. Vastaukseksi saatiin hintahaarukka, yleisen tason sisältö ja sen rajaukset, jatkuvan palvelun kustannukset,

eli mitä ovat toimituksen ylläpitokustannukset, ja alustava toimituksen aikataulu.

Seuraavaksi perehdyttiin kriittisesti prosessiin ja etsittiin prosessista hukkia. Löytyneet hukat on listattu selityksineen taulukkoon 5 sekä liitteeseen 3 (Liite3). Hukkaa löydettiin yhdeksän erilaista. Samaa hukkaa saattoi esiintyä prosessissa useamman kerran. Esimerkiksi tehtävien siirtoa tapahtui pika-analyysi prosessissa useamman kerran.

TAULUKKO 5 Tutkimuksessa löydetty hukat.

<b>Löytnyt hukka</b>	<b>Tarkennus</b>	<b>Lkm</b>
<b>Varasto</b>	Tarpeen saavuttua odotetaan palaveria, jossa ratkaistaan, kuka lähtee viemään tarvetta eteenpäin. Palaveria odotellessa syntyy varasto, mutta myös odotusta.	1
<b>Ylimääräiset ominaisuudet</b>	-	0
<b>Tehtävien vaihto</b>	Yhdellä henkilöllä on monta tarjousta käsittelyssä yhtä aikaa, joita kaikkia tulee viedä eteenpäin samanaikaisesti. Tällöin tulee tehtävien vaihtoa.	
<b>Liiallinen prosessointi</b>	Tavat ilmaista tarpeet ovat hyvin monitasoiset. Joskus tarve ilmaistaan niin vähillä tiedoilla, että lisätietoa on kysyttävä uudestaan. Tällöin esiintyy yliprosessointia.  Työmäärästä annetaan liian tarkka arvio prosessin tässä vaiheessa. Tällöin tapahtuu yliprosessointia  Ei toiminta prosessin mukaan, kokonaisprosessissa	3
<b>Tehtävien siirto</b>	Prosessin aikana useampi henkilö vie asiaa eteenpäin. Tällöin tapahtuu tehtävien siirtoa.	2
<b>Odotus</b>	Tarpeen saavuttua odotetaan palaveria, jossa ratkaistaan, kuka lähtee viemään tarvetta eteenpäin. Palaveria odotellessa syntyy odotusta, mutta myös varastoa.  Yksittäisellä henkilöllä voi olla tarvittava tieto, jolloin voidaan joutua odottamaan henkilön arviota.	2
<b>Myöhästyminen</b>	Annetaan asiakkaalle niin vähän aikaa reagoida, että myöhästyminen on todennäköistä (Kokonaisprosessissa)	1
<b>Ylimääräinen liike</b>	Tarpeettomia kokouksia, ei agenda. (Kokonaisprosessissa)	1
<b>Tehtävien vaihto</b>	Monta tarjousta samanaikaisesti	1
<b>Virheet</b>	-	0
<b>Uudelleen oppiminen</b>	Prosessi on niin pitkä kestoinen, että välissä ehtii unohtaa, mitä tehdään. Kokonaisprosessissa  Ohjeet muuttuvat niin nopeasti, että joka kerta ne on luettava läpi. (Kokonaisprosessissa)	2

Taulukosta 5 havaitaan, että pilotoidusta prosessista löydettiin hukkia. Etukäteen valittujen liiketoimintaprosessien kehittämiseen liittyvien yhdeksän hukki- en joukosta kahta ei havaittu pilotoidussa prosessissa lainkaan. Hukkia, joita prosessissa ei havaittu lainkaan, olivat virheet ja ylimääräiset ominaisuudet. Toisaalta haastateltavat havaitsivat, että prosessista löytyi yksi hukka, joka oli alun perin analysoitu liiketoimintaprosessiin sopimattomaksi hukaksi. Tämä hukka oli uudelleen oppiminen ja tätä hukkaa prosessista löydettiin kahdesta kohtaa. Lisäksi työpajassa löydettiin hukkia, jotka koettiin hukiksi yleisesti koko tarjous-toimitusprosessissa, eivätkä pelkästään tutkimuksen kohteena olevassa prosessissa.

Palaverin jälkeen osallistujat saivat vastata sähköpostilla muutamaa kysymykseen liittyen prosessin arviointiin Lean-analyysillä. Ensimmäinen kysymys oli: *koitko, että Lean-analyysi oli hyödyllinen?* Kysymyksen tarkoituksena oli se, että vastaajat saivat ilman ryhmän painostusta vastata oman mielipiteensä käytetystä lähestymistavasta. Vastaukset olivat hyvin positiivisia, eli työpajatyypinen ryhmähaastattelu oli koettu hyödylliseksi.

*H1:[...] analyysi on ehdottomasti hyödyllinen ja sitä kannattaa ajaa kaikille meidän pääprosesseille.*

*H2: Oli hyödyllinen, ensinnäkin selvensi prosessia itselleni ja keskustelun myötä saatiin prosessiin hyviä muutosajatuksia.*

*H3: Minusta oli hyöää keskustelua ja tuotiin esille näkökulmia eri toimijoiden osalta.*

*H5: Kyllä. Lisäksi se oli virkistävä tapa ajatella, perinteisesti on vaan käyty läpi prosessia, eikä sellainen puolestaan kannusta pohtimaan mikä on järkevää ja mikä ei.*

Seuraavaksi kysyttiin, *kannattaako tällä tavalla prosessien arviointia jatkaa?* Tällä kysymyksellä haettiin sitä, että vaikka ryhmähaastattelu koettiin hyväksi, kannattaako aikaa vaativaa toimintaa jatkaa. Pääsääntöisesti ryhmähaastatteluun osallistujat suosittelivat jatkamista.

*H1: [...] analyysi laajalla näkökulmalla on tehokas tapa, eli jos simuloidaan prosessin kulkua ja karsitaan turhat pois niin hyöä tulee.*

*H2: Tämä on mielestäni hyödyllinen tapa ja kannattaa käyttää jatkossakin!*

*H5: Pidän tästä tavasta lähestyä asiaa, koska on tiedostettu, että meillä on valtavasti hukkaa. Päästään käsiksi paremmin missä kohtaa ja myös miten voitaisiin kehittää prosessia.*

*H6: Hukkien kautta saadaan mielestäni konkreettisesti esille prosessien pullonkaulat ja mahdollisesti turhaan tehtävä työ.*

Huolta kuitenkin aiheutti prosessin arviointiin käytetty aika. Vastaajaa mietitytti myös, saadaanko aikaiseksi toimenpiteitä löytöjen eteenpäin viemiseksi.

*H3: Nyt käsiteltiin pieni pätkä prosessista, keskustelua 2,5h, mutta johtaako käytännön tekemisiin ja toimenpiteisiin hukan poistamiseksi, en tiedä.*

Yhteenvetona voidaan todeta, että Lean-ajattelu on muutakin kuin hukkien etsimistä. Työpajoissa hukkien etsimistä selvensi se, että toimintaa peilattiin koko ajan asiakkaan saamaan hyötyyn. Toisaalta hukkien karsinta tutkijan toimesta etukäteen oli turhaa, koska työpajan tarkoituksena oli keskustella aiheesta ja tarpeettomien hukkien karsinta tapahtui yhteisessä keskustelussa luonnollisesti. Työpaja oli tunnelmaltaan eteenpäin vievä ja ratkaisukeskeinen, minkä lisäksi työpajan jälkeen annetut kommentit tukivat tätä tunnetta. Toisaalta ajankäyttöhuoli oli aiheellinen, koska 2,5 tunnissa saatiin käsiteltyä vain yksi lyhyt prosessi, joten johdon tuki liiketoimintaprosessien kehittämiseen on ehdottomasti tarpeellinen.

Vastauksena tutkimuskysymykseen, miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä, voidaan todeta, että Lean-ajattelu tuo asiakkaan kehittämisen keskiöön. Vaikka liiketoimintaprosessien kehittämisessä asiakkaasta huolehditaan, Lean-ajattelussa tuodaan lisäksi selkeitä näkökulmia, miten asiakasta voitaisiin huomioida, kuten esimerkiksi täydellisyys, jolla tarkoitetaan riittävän hyvää. Tällöin on selvitettävä, mitä asiakas todella tarvitsee. Lisäksi kaikkien eri hukkien kautta pureudutaan prosessiin katsantokannoista. Kohde organisaatiossa oli liiketoimintaprosesseja kehitetty myös aiemmin, mutta työpajaan osallistuneet kokivat tämän lähestymistavan paremmaksi kuin aiemmin käytetyt.

*H5: [...]Lisäksi se oli virkistävä tapa ajatella, perinteisesti on vaan käyty läpi prosessia, eikä sellainen puolestaan kannusta pohtimaan mikä on järkevää ja mikä ei.*



## 6 POHDINTA

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen tuloksia. Saatuja tuloksia verrataan aiempiin tutkimuksiin. Lisäksi luvussa pohditaan tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä.

### 6.1 Tavoite ja tutkimusongelma

Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää liiketoimintaprosessia, ja tutkimusongelma oli:

*Miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä.*

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että Lean-ajattelun hukat konkretisoivat kehittämistä tuomalla esiin prosessissa olevia epäkohtia. Lisäksi Lean-ajattelu tuo asiakkaat ja arvon tuoton kehittämisen keskiöön, mutta sen tekee myös liiketoimintaprosessien kehittäminen.

Työpajaan osallistuneet löysivät prosessin asiakkaat, mitä prosessissa on tarkoitus tehdä sekä erinäisen määrän virtausta estäviä tai hidastavia hukkia. Kohdeprosessista löydettiin yhteensä 13 eri kohdasta hukkaa. Hukat auttavat kehittäjää perehtymään prosessiin aina yksi hukka kerrallaan. Työpajassa löydettiin esimerkiksi kolmesta kohdasta liiallinen prosessointi -hukkaa. Liiallisella prosessoinnilla tarkoitettiin sitä, että tehdään esimerkiksi tarpeettomia tehtäviä. Tässä tapauksessa esimerkiksi työmäärästä annetaan liian tarkka arvio, jonka tekemiseen kuluu aikaa. Asiakkaalle riittäisi pelkkä hintahaarukka. Tätä epäkohtaa ei välttämättä olisi havaittu, ellei olisi etsitty juuri liiallisen prosessoinnin mahdollisuutta. Tehtävien siirto -hukkaa löydettiin prosessista kahdesta kohdasta. Kahdessa kohdassa prosessissa tapahtui vastuun siirto asiakkaan pyynnön käsittelyssä ja samalla syntyi mahdollisuus sille, ettei kaikki tarvittava tieto siirry. Nämäkin kohdat olisivat saattaneet ilman hukkatarkastelua jäädä pimentoon, koska isossa organisaatiossa tehtävien siirtoja tapahtuu. Toisin sa-

noen tämä hukka saattaa olla arvoa tuottamaton, mutta pakollinen aktiviteetti, jota ei voi poistaa. Mutta kun hukka on tuotu esille, voidaan organisaatiossa kiinnittää tehtävän siirtoon erityistä huomioita, jottei oleellista ja arvokasta tietoa siirrossa joudu hukkaan.

Kuitenkaan tässä tutkimuksessa ei päästy liiketoiminnan kehittämiseen asti. Tulokset eivät kerro vielä, kehittyikö kohdeorganisaation liiketoimintaprosessi nykyisestä. Tulokset eivät myöskään kerro, saiko asiakas nopeammin tasalaatuisemman vastauksen pika-analyysin perusteella kuin aiemmin. Toisin sanoen liiketoimintaprosessien haastavin osa, eli uusien toimintamallien suunnittelu ja käyttöönotto jäi tässä tutkimuksessa tekemättä.

Yhteenvetona voidaan kuitenkin todeta, että Lean-ajattelun hukkien etsiminen konkretisoi prosessin analysointi -vaihetta siten, että se tuo valmiin listan mahdollisista epäkohdista prosessissa. Hukat on määritelty sen verran la-veasti, että niitä voi löytää niin autotehtaan tehdashallista kuin IT-palveluja tuottavan yrityksen liiketoimintaprosessista.

## 6.2 Tulosten vertailu kirjallisuuskatsaukseen

Liiketoimintaprosesseja Laamasen (2007, 202) mukaan lähdetään kehittämään silloin, kun organisaatioon hankitaan uusi tietojärjestelmä, organisaatiossa havaitaan ongelma, tai organisaatio haluaa parantaa suorituskykyään. Kohdeorganisaatiossa oli havaittu ongelma, sen olivat tuoneet esiin asiakkaat, jotka olivat tyytymättömiä tarjousprosessin toimintaan.

Liiketoimintaprosessien kehittämisessä on tärkeää ymmärtää kokonaisuus ja ympäristö, jossa kehittämistä on tarkoitus tehdä (Davenport, 1993, 35; Adesola & Baines, 2005; Curatolo, ym. 2013). Kokonaisvaltaisuus on hyvä, mutta alkuun olisi syytä valikoida jonkin asiakkaallekin tärkeä prosessi, jotta saadaan tuloksia nopeasti (Davenport, 1993, 35; Curatolo, ym. 2013). Kohdeorganisaatiossa mallinnettiin koko tarjous-toimitusprosessi, mutta kehittäminen keskitettiin tarjousprosessiin. Lisäksi tarjousprosessista valittiin pilotoitavaksi koh-teen vain pika-analyysivaihe, jotta saataisiin selville nopeasti tuloksia.

Adesola ja Baines (2005, 41) ovat jakaneet liiketoimintaprosessien kehittämisen seitsemään kohtaan:

1. Liiketoiminnan tarpeiden ymmärtäminen
2. Prosessin ymmärtäminen
3. Prosessin mallintaminen ja analysointi
4. Prosessin uudelleen suunnittelu
5. Uuden prosessin implementointi
6. Uuden prosessin ja metodologian arviointi
7. Prosessin arvostelu

Toisaalta Lecklin (2002, 149-150) jakaa kehittämisen kolmeen karkeampaan kokonaisuuteen: nykytilan kartoitus, prosessianalyysi ja prosessien parantaminen. Kohdeorganisaatiossa tehdyn kehittämisen pohjalta Adesolan ja Bainesin (2005) jaottelu on turhan tarkka. Liiketoiminnan tarpeiden ymmärtäminen, prosessien ymmärtäminen ja prosessin mallintaminen tapahtuivat yhtenä kokonaisuutena, jota voisi kutsua nykytilan kartoitukseksi Lecklinin (2002) mukaan. Siten Lecklinin (2002, 149-150) esittämä malli oli lähempänä toteutusta. Toisaalta Adesolan ja Bainesin (2005) jaottelussa on yhdistetty prosessin mallintaminen ja arviointi. Lecklinillä (2002, 149-150) prosessin arviointi on oma kokonaisuutensa. Kohdeorganisaation kehittämisessä selvitettiin aluksi nykytila ja vasta sen jälkeen aloitettiin prosessin arviointi, joten Lecklinin (2002, 149-150) malli oli soveliaampi myös tähän. Myös Lewinin (1951) muutosteoria pitää prosessin analysoinnin erillisenä kokonaisuutena. Nykytilan selvittämisen isona osana käytettiin kohdeorganisaatiossa prosessien mallintamista. Mallintamisella haluttiin selvittää, miten vastuut ja tiedot virtaavat liiketoimintaprosesseissa. Myös Kock ja McQueen (1996), Aguilar-Saven (2003) sekä Bandara, Gable ja Rosemann (2005) toteavat prosessien mallintamisen tuovan esille juuri sen, mitä prosessissa tapahtuu. Aguilar-Savenin (2003) mukaan vuokaaviolla voidaan joustavasti kuvata organisaation prosesseja, se on ymmärrettävää sekä nopeaa. Kohdeorganisaatiossa päädyttiin mallintamaan liiketoimintaprosessit vuokaavioiksi juuri niiden helpon ymmärrettävyyden vuoksi.

Liiketoimintaprosessien kehittämisessä arvioinnin osuudessa kirjallisuudesta löytyy iso määrä erilaisia ja eri tyyppisiä mittareita ja analyysejä. Mittareita voidaan luokitella monin tavoin, mm. kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin mittareihin. Kvantitatiiviset mittarit kertovat prosessin suorituskyvyn. (Laamanen, 2008; Lecklin, 2002; Dumas, ym. 2007; Bhagwat & Sharman, 2007.) Curatolon ym. (2003) mukaan konkreettiset työkalut liiketoimintaprosessien kehittämiseen puuttuvat. Kvalitatiiviset analyysit kertovat prosessin tilasta kuten arvontuottoanalyysi tai juurisyyanalyysi (Dumas, ym. 2007, 185-204). Näillä analyyseillä päästään ehkä lähimmäksi kehittämisen konkretiaa. Kohdeorganisaatiossa prosessien kvantitatiivista arviointia ei päätetty kehittämisen tässä vaiheessa toteuttaa. Numeerisen tavoitteen asettamatta jättäminen heikentää Laamasen (2007, 203) mukaan kehittämisen tehokkuutta, joten kehittämiselle annetaan vain suunta tai toivomus.

Kirjallisuudessa on ehdotettu Lean-ajattelun tuovan kaivattua konkretiaa liiketoimintaprosessien kehittämiseen, mutta tästä on vain vähän tutkimusta (Curatolo, ym. 2013; Oppenheim, ym. 2011). Lean-ajattelua päätettiin kokeilla kohdeorganisaatiossa liiketoimintaprosessien arviointiin. Lean-ajattelussa arvon määrää asiakas ja asiakas voi olla ulkoinen tai sisäinen. Arvon tuottamisen kannalta Lean-ajattelun täydellisyydellä tarkoitetaan sitä, mikä on riittävän hyvä asiakkaalle. (Oppenheim, ym. 2011.) Kohdeorganisaation pilotti prosessista löydettiin monta asiakasta, tarjouksen pyytäjä, loppukäyttäjät ja loppuasiakas. Asiakkaat olivat siis sekä ulkoisia että sisäisiä. Pilottiprosessin tuottama arvoa pohdittiin juuri täydellisyyteen peilaten. Arvoiksi määritettiin hintahaarukka, yleisen tason sisältö ja sen rajaukset, jatkuvan palvelun kustannukset sekä alus-

tava aikataulu. Arvovirran määrittämiseen käytetään kirjallisuudessa arvovirtakarttaa (Oppenheim, ym. 2011; Seth & Gupta, 2005; Mujtapa, ym. 2010). Mutta Pojasek (2003) mukaan prosessien mallintamisella on samat edut kuin arvovirtakartalla ja se on selkeämpää. Kohdeorganisaatiossa päädyttiin mallintamaan liiketoimintaprosessit vuokaavioiksi.

Lean-ajattelussa ihmisiin luottamisella tarkoitetaan sitä, että organisaation henkilökunta otetaan mukaan kehittämiseen (Oppenheim, ym. 2011) Kohdeorganisaatiossa henkilökunta otettiin mukaan kehittämiseen. Pilottiprosessiin osallistuvien roolien edustajat olivat kehittämistyöpajoissa mukana.

Lean-ajattelussa imuohjauksella tarkoitetaan sitä, että tuote tai palvelu valmistuu juuri oikeaan aikaan (Oppenheim, ym. 2011). Kohdeorganisaation pilottiprosessin lähtökohta oli, että pika-analyysi tehdään mahdollisimman nopeasti, mutta varsinaisesti tavoitekestoja ei ollut määritelty, eikä siitä mitattu toteumia. Kvantitatiivisten mittareiden puuttuminen saattoi aiheuttaa tehottomuutta. Toisaalta, jos kohdeorganisaatio saa paljon tarjouspyyntöjä kerralla, voi pika-analyysivaihe tukkeutua, jos ei tavoiteaikatauluja ole luotu pohjautuen käytettävissä oleviin resurssimääriin.

Lean-ajattelussa arvovirrasta poistetaan hukat eli virtauksen estot (Oppenheim, ym. 2011; Ikonen, 2011; Mujtapa, ym. 2010; Shingo & Dillon, 1989). Perinteisessä valmistavassa teollisuudessa on tunnistettu seitsemän hukkaa: varasto, ylituotanto, liiallinen prosessointi, kuljetus, odotus, ylimääräinen liike ja virheet (Hines & Taylor, 2000; Oppenheim, ym. 2011). Järjestelmäkehityksen on näistä perinteisistä hukista muokattu paremmin kehitykseen sopivat hukat, joita ovat keskeneräinen työ, ylimääräiset ominaisuudet, uudelleen oppiminen, tehtävien siirto, myöhästyminen, tehtävien vaihto sekä virheet (Poppendieck & Poppendieck, 2003; Ikonen, 2011). Kohdeyrityksen liiketoimintaprosessien analysointia varten vertailtiin perinteisiä ja järjestelmän kehitykseen liittyviä hukkia keskenään ja valikoitiin niistä oleellimmat: varasto, ylimääräiset ominaisuudet, liiallinen prosessointi, tehtävien siirto, odotus sekä myöhästyminen, liike sekä tehtävien vaihto ja virheet. Hukkia työpajassa löydettiin 13 eri kohdasta. Löydettyjä hukkia olivat varasto, tehtävien vaihto, liiallinen prosessointi, tehtävien siirto, odotus, myöhästyminen, ylimääräinen liike, tehtävien vaihto ja uudelleen oppiminen. Uudelleen oppiminen -hukka oli alkuperäisessä arvioinnissa jätetty pois, koska arvioitiin, ettei se olisi mahdollista liiketoimintaprosessissa. Työpajaan osallistuneet asiantuntijat totesivat, että prosessin olevan niin pitkä, että yksityiskohdat unohtuvat ja toisaalta ohjeet muuttuvat niin usein, että niihin on joka kerta perehdyttävä uudelleen. Tämän hukan läsnäolo johtuu todennäköisimmin siitä, että toimintatavat ovat uusia, eikä stabiilia tilaa ole vielä saavutettu. Toisaalta ylimääräisiä ominaisuuksia tai virheitä ei löydetty prosessista lainkaan.

Kirjallisuudessa suositellaan, että työpajaan osallistuneet saavat kommentoida työpajan jälkeen mielipiteitään yksityisesti (Kitzinger, 1995). Työpajaan osallistuneilta kysyttiin työpajan jälkeen mielipidettä työpajasta ja käytetystä kehittämismallista eli Lean-ajattelusta. Kaikkien vastanneiden mielipiteet olivat positiiviset työpajan suhteen. Asiantuntijat kokivat, että Lean-ajattelu konkreti-

soi kehittämistä. Ajankäytöstä tosin oltiin myös huolissaan, koska pilotoitiin vain yksi prosessi ja kuitenkin aikaa kului monta tuntia.

Tutkimuksen teoriaosuudessa esiteltiin, monta mallia liiketoimintaprosessien kehittämiseen (Adesola & Baines, 2005; Lecklin, 2002; Lewin, 1951). Tässä tutkimuksessa ei kehitetty liiketoimintaprosessia, koska tutkimus päättyi prosessien kartoitusvaiheeseen. Toisin sanoen kaikki liiketoimintaprosessien kehittämisen hyödyt jäivät saavuttamatta.

### 6.3 Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys

Tehty tutkimus oli kvalitatiivinen, jolloin tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta on oleellista arvioida. Jotta tutkimusta voidaan sanoa luotettavaksi, tutkimuksen tulosten pitää olla toistettavissa. (Lähdesmäki, ym. 2016.) Jos samaan tulokseen päästään kahdessa tutkimuksessa, voidaan tuloksia pitää luotettavina. Lisäksi tutkimuksen toteuttamisen tarkka selonteko nostaa tutkimuksen luotettavuutta. Tarkkuutta lisäävät, kun kerrotaan totuuden mukaisesti aineiston tuottamisen olosuhteet, kuten aika, häiriötekijät, mahdolliset virhetulkinat. (Hirsjärvi, ym. 1997, 216-218.) Tämä tutkimus oli tapaustutkimus, jossa tutkimus toteutettiin yhdelle organisaatiolle yhteen prosessiin, joten tutkimuksen luotettavuutta ei tässä tutkimuksessa voitu toistettavuudella todentaa. Toisaalta tehdyn tutkimuksen vaiheet on dokumentoitu, alkaen syistä, miksi organisaatiossa lähdettiin prosessia kehittämään. Seuraavaksi on kerrottu koko tutkimuksen eteneminen, päättyen Lean-analyysin tekemiseen. Nämä lisäävät tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta ryhmähaastattelutilanteita ei nauhoitettu, vaan keskustelua dokumentoitiin prosessikaavioon haastattelun ajan. Tämä taas heikentää tutkimuksen luotettavuutta, koska ei ole käytettävissä autenttista dokumentaatiota.

Yksi luotettavuuden lisääjä on yleistettävyys, eli voidaanko tutkimuksen tulokset yleistää muihin tutkimuskohteisiin tai tilanteisiin (Lähdesmäki, ym. 2016). Haastateltavien valinnalla on vaikutusta tutkimuksen yleistettävyyteen. Heidän positiivinen asenteensa ja vahva asiantuntijuutensa tutkittavana olevaan kohteeseen vahvistaa tulosten yleistettävyyttä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Tutkimukseen osallistuneet asiantuntijat osallistuivat vapaaehtoisesti työpajaan sekä olivat hyvin innostuneita Lean-analyysin tekemisestä. Lisäksi kaikki olivat oman roolinsa asiantuntijoita. Tutkimukseen osallistuneiden asiantuntijoiden ammattitaito tai asenne ei vähennä tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä. Mutta tutkimuksen tulokset olivat vähäiset, koska kohteena oli vain yksi prosessin osa ja lisäksi tutkimuksessa vasta löydettiin prosessista epäkohtia, joille ei kuitenkaan tutkimuksen aikana tehty vielä mitään. Siten ei siis tiedetä, saatiinko tutkimuksesta todellisuudessa hyötyä liiketoimintaprosessin kehittämiseen.

## 7 YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin Lean-ajattelun soveltuvuutta liiketoimintaprosessien kehittämiseen. Liiketoimintaprosessien kehittämistä pidetään nykyisin tärkeänä. Kirjallisuudesta löytyy paljon tietoa liiketoimintaprosesseista, liiketoimintaprosessien johtamisesta ja liiketoimintaprosessien kehittämisestä. Tosin liiketoimintaprosessien konkreettiseen kehittämiseen löytyy kirjallisuudesta hyvin vähän tukea. Tutkimuksen teorian pohjalta tutkija rakensi nykytilan analyysiin kehitysmallin, jossa prosessien kuvaaminen toteutettiin vuokaaviolla ja prosessien arviointi Lean-ajatteluun pohjautuen. Lean-ajattelua on alun perin toteutettu valmistavassa teollisuudessa, mutta muutkin toimialat ovat hyödyntäneet Lean-ajattelua ja muokanneet esimerkiksi hukista kullekin alalle sopivampia muotoja. Tässä tutkimuksessa analysoitiin valmistavan teollisuuden alkuperäiset hukat sekä järjestelmäkehityksessä käytettyjä hukkia. Näistä hukista arvioitiin, mitkä olisivat sopivimpia liiketoimintaprosessien arviointiin.

Tutkimus toteutettiin IT-palveluja tuottavassa yrityksessä. Tapaustutkimus kohdistui yrityksen tarjous-toimitusprosessiin, joka kuvattiin vuokaavioon. Prosessien mallintamisen materiaalina toimivat olemassa oleva materiaali sekä työpajatyypiset ryhmähaastattelut. Tarjousprosessin yhtä vaihetta tarkasteltiin etsien sieltä Lean-ajattelun mukaisesti asiakasta ja asiakkaalle arvon tuottoa. Työpajaan osallistui, myös Lean-ajattelun mukaisesti, yrityksen omaa henkilökuntaa. Työpajan tuloksena löydettiin kohdeprosessille asiakkaat, sekä selvitettiin, mitä arvoa prosessin oli tarkoitus asiakkaalle tuottaa. Lopuksi kohdeprosessista etsittiin hukkia, jotka estävät tai hidastavat arvovirran etenemistä. Hukkia kohdeprosessista löydettiin 13.

Vastauksena tutkimusongelmaan, *miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä*, löydettiin, että Lean-ajattelu tarjoaa kehittäjälle listaa mahdollisista epäkohdista, joita kehittäjä voi yksi kerrallaan etsiä prosessista. Tutkija saa periaatteessa käydä läpi prosessin pala kerrallaan, eikä hänen tarvitse syödä koko elefanttia yhtenä suupalana.

Kirjallisuudessa liiketoimintaprosessien kehittämisessä prosessien arviointiin on monia mittareita, joita ei tässä tutkimuksessa käytetty. Jos organisaatio olisi tutkinut esimerkiksi läpimenoajan pituutta yhtenä prosessin tilan arviointi-

tikriteerinä. Ja tuloksena olisi ollut, että läpimenoaika on liian pitkä. Kehittäjä olisi voinut päätyä etsimään Lean-ajattelun tyyppisiä hukkia prosessista, miettimällä löytyykö prosessista odotusta tai myöhästymistä, tehdäänkö prosessissa turhia toistoja, ylimääräisiä ominaisuuksia. Lean-ajattelu ei ole mitenkään ylivertainen prosessien kehittämismalli, mutta toisaalta Lean-ajattelu neutraalisti tuo prosessista esille epäkohtia, joihin kehittämistä voi kohdentaa.

Tämän tutkimuksen tapaustutkimus oli varsin rajattu, kohteena oli vain yksittäinen prosessi. Tutkimuksessa Lean-ajattelun yksityiskohtia etsittiin vain yhden organisaation yhdestä prosessista. Toisaalta tutkimus keskittyi siihen, miten Lean-ajattelu konkretisoi liiketoimintaprosessien kehittämistä. Vastaukseksi saatiin, että se konkretisoi löytämällä kehittämiskohteita kuten odotusta, myöhästymistä, tehtävien siirtoa jne. Jatkotutkimuksen kannalta on mielenkiintoista tietää, miten organisaatio lähtee kehittämään kohteena ollutta liiketoimintaprosessia. Kuinka paljon asiakas saa hyötyä, jos löytyneistä hukista edes osa onnistuttaisiin poistamaan?

Lisäksi tutkimuksessa käytettyjen hukkien osalta olisi mielenkiintoista jatkaa tutkimusta organisaation muihin prosesseihin, löydettäisiinkö niistä samanlaisia hukkia tai vielä jotain muuta.

Jatkotutkimuksen kannalta olisi mielenkiintoista laajentaa tutkimusta johonkin toiseen organisaatioon, löydetäänkö sieltä samanlaisia tuloksia. Nyt tutkimus tehtiin IT-alan yrityksessä, mahdollisesti tutkimusta voisi laajentaa kokonaan toiselle toimialalle. Esimerkiksi nykyisen työpaikkani sairaalan toimintaprosesseja olisi mielenkiintoista tutkia, löytyisikö sieltä hukkia, jos prosessia tarkastellaan asiakkaan silmin. Kuka ensinnäkin olisi sairaalassa asiakas, potilas vai kunta vai potilaan työpaikka?

Viimeinen jatkotutkimusaihe voisi olla yhteisliiketoimintaprosessijohtaminen. Kirjallisuudessa kannustetaan organisaatioita ottamaan mukaan asiakkaita liiketoimintaprosessien johtamiseen tai kehittämiseen. Olisivatko arvot toisenlaisia kuin tässä tutkimuksessa löydetyt arvot, jos asiakas olisi mukana tekemässä Lean-analyysia heille tärkeästä prosessista?

## LÄHTEET

- Adesola, S., & Baines, T. (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Business Process Management Journal*, 11(1), 37-46.
- Aguilar-Saven, R. S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economics*, 90(2), 129-149.
- Albliwi, S., Antony, J. & Arshed, N. (2014). Critical literature review on maturity models for business process excellence. *Teoksessa Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, (79-83). IEEE.
- Antony, J., Foutris, F., Banuelas, R. & Thomas, A. (2004). *Using six sigma*. *Manufacturing Engineer*, 83(1), 10-12.
- Armistead, C. & Machin, S. (1997). Implications of business process management for operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(9), 886-898.
- Atmaca, E. & Girenes, S. S. (2013). Lean six sigma methodology and application. *Quality & Quantity*, 47(4), 2107-2127.
- Bandara, W., Gable, G. G. & Rosemann, M. (2005). Factors and measures of business process modelling: Model building through a multiple case study. *European Journal of Information Systems*, 14(4), 347-360.
- Bekele, T. M. & Zhu, W. (2011). Towards collaborative business process management development current and future approaches. *Teoksessa Proceedings of IEEE 3rd International Conference on Communication Software and Networks (ICCSN)*, (458-462).
- Bhagwat, R. & Sharma, M. K. (2007). Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach. *Computers & Industrial Engineering*, 53(1), 43-62.
- Bititci, U. S., Mendibil, K., Martinez, V. & Albores, P. (2005). Measuring and managing performance in extended enterprises. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(4), 333-353.
- Brocke J. vom, Schmiedel T., Recker J., Trkman P., Mertens W. & Viaene S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal* 20(4), 530-548.
- Bulander, R., & Dietel, M. (2013). The consideration of organizational, human and corporate cultural factors in the implementation of business process management projects: Social factors to prevent failure of BPM projects. *Teoksessa e-Business (ICE-B)*, (1-9). IEEE.
- Cross, K. F., & Lynch, R. L. (1988). The "SMART" way to define and sustain success. *Global Business and Organizational Excellence*, 8(1), 23-33.
- Curatolo N., Lamouri S., Huet J. & Rieutord A. (2013). Lean in the hospital setting: Analysis of the literature from a business process improvement perspective. *Teoksessa Proceedings of 2013 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM)*, , (1-7).



- Darke, P., Shanks, G., & Broadbent, M. (1998). Successfully completing case study research: combining rigour, relevance and pragmatism. *Information systems journal*, 8(4), 273-289.
- Davenport T. H. & Short J. E. (1990). The new Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign Information technology and business process redesign. *Sloan Management Review* 31(4), 11-27.
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: reengineering work through information technology*. Harvard Business Press.
- Dennis, S., King, B., Hind, M. & Robinson, S. (2000). Applications of business process simulation and lean techniques in british telecommunications PLC. *Teoksessa Proceedings. Winter (2015-2021) Simulation Conference, 2000*.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of business process management* (Vol. 1, p. 2). Heidelberg: Springer.
- Eikebrokk, T. R., Iden, J., Olsen, D. H., & Opdahl, A. L. (2010, January). Determinants to the use of business process modeling. *Teoksessa 2010 IEEE 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, (pp. 1-10).
- Eriksson, P., & Koistinen, K. (2014). *Monenlainen tapaustutkimus*. Kuluttajatutkimuskeskus. Kerava: Savion Kirjapaino Oy.
- Grover, V., Jeong, S. R., Kettinger, W. J. & Teng, J. T. (1995). The implementation of business process reengineering. *Journal of Management Information Systems*, 109-144.
- Harrison, A. (1998). Investigating business processes: does process simplification always work?. *Business Process Management Journal*, 4(2), 137-153.
- Hammer, M. & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation*. HarperBusiness.
- Hammer, M. & Champy, J. (2009). *Reengineering the corporation: Manifesto for business revolution*, A Zondervan.
- Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking. *International journal of operations & production management*, 24(10), 994-1011.
- Hines, P. & Taylor, D. (2000). *Going lean*. Cardiff, UK: Lean Enterprise Research Centre Cardiff Business School, , 3-43.
- Hirsijärvi A., Remes P. & Sajavaara P. (1997). *Tutki ja kirjoita*. (10. uud. painos) Helsinki: Tammi.
- Hogg D. (2003) *There's Simple Common Sense Behind Lean*. Haettu 1.1.2016 osoitteesta: <http://www.sme.org/MEMagazine/Article.aspx?id=31372>
- Hung, R. Y. (2006). Business process management as competitive advantage: A review and empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(1), 21-40.
- Ikonen M. (2011). *Lean Thinking in Software Development: Impacts of Kanban on Projects*. Dissertation Thesis, University of Helsinki, Series of Publications A, Report A-2011-4, Haettu 12.10.2015 osoitteesta

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/28453/leanthin.pdf?sequence=1>

- Järvinen P. & Järvinen A. (2000). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinpaja
- Kannan, V. R., & Tan, K. C. (2005). *Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance*. *Omega*, 33(2), 153-162
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1995). *Putting the balanced scorecard to work. Performance measurement, management, and appraisal sourcebook*, 66, 175-111.
- Kitzinger, J. (1995). Qualitative research. Introducing focus groups. *BMJ: British medical journal*, 311(7000), 299.
- Kock Jr N. F. & McQueen R. J. (1996). Product flow, breadth and complexity of business processes: An empirical study of 15 business processes in three organizations. *Business Process Re-Engineering & Management Journal* 2(2), 8-22.
- Kohlbacher, M. & Gruenwald, S. (2011). Process orientation: Conceptualization and measurement. *Business Process Management Journal*, 17(2), 267-283.
- Kueng, P. & Kawalek, P. (1997). Goal-based business process models: Creation and evaluation. *Business Process Management Journal*, 3(1), 17-38.
- Laamanen, K. (2007). *Johda liiketoimintaa prosessien verkkona*. (7.painos). Keuruu: Otavan Kirjapaino.
- Lecklin, O. (2002) *Laatu yrityksen menestystekijänä*. (4. uudistetun painoksen ensimmäinen lisäpainos). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Lewin K. (1951). *Field Theory in Social Science*. New York: Harper and Row.
- Lin F., Yang M. & Pai Y. (2002). A generic structure for business process modeling. *Business Process Management Journal* 8(1), 19-41.
- Lockamy III, A. & McCormack, K. (2004). The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(4), 272-278.
- Lähdesmäki, T., Hurme, P., Koskimaa, R., Mikkola, L., Himberg, T., *Menetelmäpolkuja humanisteille*. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. Haettu 23.4.2018 osoitteesta <http://www.jyu.fi/mehu> .
- Mohammad, M., Mann, R., Grigg, N., & Wagner, J. P. (2010, July). The right improvement initiative for the right situation: A contextual and systems approach. Teoksessa *2010 IEEE 40th International Conference on Computers and Industrial Engineering (CIE)*, (pp. 1-6).
- Mujtaba, S., Feldt, R., & Petersen, K. (2010, April). Waste and lead time reduction in a software product customization process with value stream maps. Teoksessa *2010 IEEE 21st Australian Conference on Software Engineering (ASWEC)*, (pp. 139-148).
- Myers, M. D., & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and organization*, 17(1), 2-26.
- Nandi, P. & Sanz, J. (2013). Cross-functional operations modeling as a nexus of commitments: A new approach for improving business performance and value-creation. Teoksessa *2013 IEEE 15th Conference on Business Informatics (CBI)*, (234-241).

- Niehaves B. & Plattfaut R. (2011). Collaborative business process management: Status quo and quo vadis. *Business Process Management Journal* 17(3), 384-402.
- Oppenheim, B. W., Murman, E. M., & Secor, D. A. (2011). Lean enablers for systems engineering. *Systems Engineering*, 14(1), 29-55.
- Orlikowski W. J. (1993). CASE tools as organizational change: Investigating incremental and radical changes in systems development. *MIS Quarterly* 17(3), 309-340.
- Pojasek, R. B. (2003). Lean, six sigma, and the systems approach: Management initiatives for process improvement. *Environmental Quality Management*, 13(2), 85-92.
- Poppendieck, M. & Poppendieck, T. (2003). *Lean software development: An agile toolkit*. Addison-Wesley Professional.
- Poppendieck M. & Poppendieck T. 2007. *Impelementing Lean Software Development: From Concept to Cash*. Boston: Addison-Wesley.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 11.10.2017 osoitteesta [www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus).
- Santos J., Wysk R. A. & Torres J. M. (2014). *Improving production with lean thinking* John Wiley & Sons. Haettu 12.10.2015 osoitteesta <http://site.ebrary.com.ezproxy.jyu.fi/lib/jyvaskyla/reader.action?docID=10915569#>
- Seth\*, D. & Gupta, V. (2005). Application of value stream mapping for lean operations and cycle time reduction: An indian case study. *Production Planning & Control*, 16(1), 44-59.
- Shah, R. & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785-805.
- Shingo, S., & Dillon, A. P. (1989). *A study of the Toyota production system: From an Industrial Engineering Viewpoint*. CRC Press.
- Trkman P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management* 30(2), 125-134.
- Tsai, C. H., Luo, H. J., & Wang, F. J. (2007, March). Constructing a BPM Environment with BPMN. In *Future Trends of Distributed Computing Systems, 2007. FTDCS'07*. Teoksessa *11th IEEE International Workshop* (pp. 164-172). IEEE.
- Weske M. (2012). *Business process management: Concepts, languages, architectures*. Springer Science & Business Media. Haettu 17.9.2015 osoitteesta <http://link.springer.com.ezproxy.jyu.fi/book/10.1007%2F978-3-642-28616-2>
- Womack J., Jones D. & Roos D. (1990). *The machine that changed the world*. NY. Rawson Associates.
- Womack J., & Jones D. (1996), *Lean thinking*. Simon Shuster. New York.
- Zairi, M. (1997). Business process management: A boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64-80.

Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Sage publications.

## LIITE 1 LEANIN PERIAATTEET

Leanin periaatteet	Aktiviteetit	Arvoa tuottavat	Selitys	Kysymyksiä:
1 Arvo			1 Asiakas määrittää <b>arvon</b> . Asiakas voi olla sisäinen tai ulkoinen. Asiakkaita voi olla monta.	Mitä kukin asiakas arvostaa? Tunnettaanko asiakas? Onko asiakas sitoutunut? Onko asiakkailla erityispyyntöjä?
2 Arvovirta			2 Arvovirran määrittelyllä nähdään, miten arvo asiakkaalle tuotetaan. Arvovirrasta pitää poistaa hukat.	Onko arvovirta tehokas? Voidaanko tehostaa? Onko ylimääräistä kapasiteettia?
	A1 Arvoa tuottavat	A1A Tieto muuttuu, epävarmuus vähenee.	A1A Aktiviteetti on arvoa tuottava, jos sen tieto muuttuu tai epävarmuus vähenee	Tunnistetaanko arvoa tuottavat aktiviteetit?
		A1B Asiakas haluaa maksaa siitä.	A1B Aktiviteetti on arvoa tuottava, jos asiakas haluaa maksaa siitä	
		A1C Se tehdään kerralla valmiiksi.	A1C Aktiviteetti on arvoa tuottava, jos se tehdään kerralla valmiiksi.	
	A2A Arvoa tuottamattomat, pakolliset		A2A Aktiviteetti ei tuota arvoa, mutta ne on toistaiseksi säilytettävä, koska niitä tarvitaan tuotteen tai palvelun valmistamisessa.	Tunnistetaanko arvoa tuottamattomat pakolliset aktiviteetit? Voidaanko niitä vähentää?
	A2B Arvoa tuottamattomat, poistettava		A2B Aktiviteetti ei tuota arvoa, ja se voidaan poistaa välittömästi, eikä tämä toimenpide aiheuta mitään haittaa.	Tunnistetaanko arvoa tuottamattomat heti poistettavat aktiviteetit? Esimerkiksi myöhästymiset, jonotus, erien tekeminen, tiedon kuljetus, olemassa olevan tiedon tarkastus, uudelleen tekeminen.
3 Virtaus			3 Virtaus tarkoittaa sitä, että prosessissa ei ole odotusaikoja, suunnittelemattomia uudelleen työstöjä tai taaksepäin virtausta.	Onko odotusaikoja, suunnittelemattomia uudelleen työstöjä tai taaksepäin virtausta? Onko ennakoivaa kunnossapittoa?
4 Imu			4 Imu tarkoittaa sitä, että tuote valmistuu juuri oikeaan aikaan, tuote lähdetään tekemään viimeiseen mahdolliseen aikaan.	Onko prosessi suunniteltu siten, että se valmistuu viimeiseen mahdolliseen aikaan?
5 Täydellisyys			5 Täydellisyydellä tarkoitetaan sitä, että tuote vastaa asiakkaan tarpeeseen. "Riittävän hyvä"	Mikä on riittävän hyvä?
6 Ihmisiin luottaminen			6 Ihmisiin luottaminen tarkoittaa työkaluttomia, joka tukee luottamusta ja arvostusta, kommunikaatio on avoita rehellistä ja sidosryhmät toimivat yhteistyössä.	Onko esim. retroja? Ymmärretäänkö kokonaisuus? Ollaanko ketteriä kehittämään? Kehitetäänkö yhteistyössä asiakkaan ja toimittajan kanssa?

## LIITE 2 HUKAT

Seitsemän hukkaa		Selitys	Kysymyksiä	Kumpi vaihtoehdoista on oleellisempi?	
H1A	Varasto		Tiedon viivästyminen tai tieto, jota ei käytetä. Varastoa aiheuttaa mm. erätuotanto.	Odotetaanko tietoa, makaako tieto paikallaan?	Oleellisempi: jos on tieto, mutta odotetaan jotain henkilöä tai palaveria, jotta sille voidaan tehdä jotain.
H1B		Keskeneräinen työ	Keskeneräisellä työllä tarkoitetaan keskeneräisiä tuotteita, joista ei tiedetä vastaavtko ne asiakkaan tarpeeseen.	Onko keskeneräistä työtä, voidaananko heti saada selvyys, onko tuote ok?	Ei varsinaisesti ole keskeneräistä "koodia".
H2A	Ylituotanto		Ylituotannolla tarkoitetaan, että jotain tehdään liikaa tai liian aikaisin.	Onko jotain tehty liikaa?	Ei varsinaisesti ole tuotantoa mitä tehdä liikaa.
H2B		Ylimääräiset ominaisuudet	Ylimääräisillä ominaisuuksilla tarkoitetaan sitä, että tehdään jotain varmuuden vuoksi. Esim. jokainen ylimääräinen koodi rivi lisää ylläpitoa ja testaamista.	Tunnistetaanko asiakkaan tarve?	Oleellisempi, on selvittettävä, mitä tietoa asiakas missäkin tilanteessa vähintään tarvitsee.
H3A	Liiallinen prosessointi		Liiallisella prosessoinnilla tarkoitetaan, että tehdään tarpeettomia tehtäviä.	Mikä on riittävän hyvä?	Oleellisempi, mahdollisesti tarpeettomia tehtäviä tai tapaamisia.
H3B		Uudelleen oppiminen	Uudelleen oppimisella tarkoitetaan unohtettujen asioiden uudelleen oppimista.	Ehtiikö toimituksen unohtaa prosessin aikana?	Ei uudelleen oppimista.
H4A	Kuljetus		Tiedon kuljetuksella tarkoitetaan sitä, että jossa sitä vain siirretään tai tarkastetaan, mutta tieto ei jalostu.	Siirretäänkö tai tarkastetaanko tietoa? Mikä riittää?	Tietoa ei varsinaisesti kuljeteta.
H4B		Tehtävien siirto	Tehtävien siirrossa alkuperäinen tekijä luovuttaa tehtävän jollekin toiselle.	Tapahtuuko tehtävien siirtoja? Vastuunvaihtoja?	Oleellisempi, tehtävää voi tehdä useampi henkilö.
H5A	Odotus		Odotetaan tietoa, toista henkilöä. Virtaus pysähtyy.	Onko odotusta? Esim. hyväksynnän odottaminen. Pitäisikö asiakas sitouttaa?	Oleellinen, koska prosessissa on odotusta.
H5B		Myöhästyminen	Myöhästyminen voi alkaa jo projektin alussa, eikä sitä yleensä saada kiinni. Ei välttämättä ajatella hukkana, mutta aiheuttaa tulojen menetystä asiakkaalle ja toimittajalle.	Kuinka aikataulut pitää? Seurataanko aikatauluja?	Oleellinen, koska prosessissa on myöhästymisiä.
H6A	Ylimääräinen liike		ylimääräinen liike tässä tapauksessa tarkoittaa, esim. tarpeettomia kokouksia tai ylimalkaisia tarkastuksia.	Onko tarpeettomia kokouksia, tai ylimalkaisia tarkastuksia?	Oleellinen, koska voi olla tarpeettomia kokouksia tai ylimalkaisia kokouksia.
H6B		Tehtävien vaihto	Tehtävien vaihdolla tarkoitetaan sitä, että samanaikaisesti tehdään useampaa työtä, jolloin aikaa syö toisen tehtävän omaksuminen.	Onko yhtäaikaista työtä?	Oleellinen, koska voi olla monta tarjousta menossa.
H7	Virheet		Virheet kesken prosessin, virheet lopputuloksissa. Aiheuttavat myöhästymisiä. Korjauksen kesto.	Kuinka paljon on virheitä, kuinka nopeasti ne saadaan korjattua?	Oleellinen.

