

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Johtamisen ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Sari Pennanen

TOIMITUSKETJUN HALLINNAN KEHITTÄMINEN
EXEL COMPOSITES OYJ:N KIVARA FACTORYSSÄ

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2018



OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2018
Johtamisen ja liiketoimintaosaami-
sen koulutusohjelma
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
013 260 600

Tekijä
Sari Pennanen

Nimeke
Toimitusketjun hallinnan kehittäminen Exel Composites Oyj:n Kivara Factoryssä

Toimeksiantaja
Exel Composites Oyj

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa prosessin sujuvuutta ja toimitusvarmuutta sekä mahdollistaa tuotannon kasvattaminen toimitusketjun hallintaa kehittämällä. Se kohdistui prosessiin, joka alkoi asiakkaan tilauksesta ja päättyi hankittujen materiaalien saapumiseen. Toimitusketjun hallinnan pääongelmat olivat raaka-aineiden loppuminen, ostojen tekemättä jääminen, ostovahvistusten viivästymisestä johtuva myyntilausten vahvistusten hidastuminen, alihankinnan hallinnan haasteellisuus, raaka-aineiden jääminen varastoon, visualisoinnin puuttuminen ja toiminnanohjausjärjestelmän riittämätön tuki tuote- ja toimitusketjun hallintaan. Tutkimusongelmaksi valikoitui Exelin toimitusketjussa työskentelevien henkilöiden kesken järjestettyjen kolmen työpajan ja niitä seuranneen analyysin perusteella tekemättä jäävät ostot.

Menetelminä käytettiin haastatteluja, työpajoja ja erilaisia lean-menetelmiä, muun muassa arvovirtakuvausta sekä 5 x miksi- ja A3-ongelmanratkaisumalleja. Haastatteluissa kartoitettiin sekä kohdeyrityksen että verrokkiyritysten toimitusketjun hallinnan tilannetta strategisella tasolla. Niiden perusteella voitiin päätellä, että toimitusketjun hallinnan pääosa, hankinta, oli melko kehittynyttä, ja aikapula rajoitti eniten sen edelleen kehittämistä. Kaikkiin pääongelmiin vastattiin osittain ja valittuun tutkimusongelmaan kattavasti erityisesti ”ostopyyntö / -ehdotus puuttuu” osasyyn osalta. Eniten toimintaan vaikuttava ratkaisu oli kaksilaatikkojärjestelmän käyttöönottosuunnitelma tiettyjen tuotteiden imuohjautuvaan varastointiin. Lisäksi kehittämistehtävässä kuvattiin hyvän johtamisen askelmerkit. Tulevaisuuden kehittämiskohteiksi löytyivät muun muassa ihannetilän arvovirtakuvauksen laadinta, kaupintavarastojen laajempi käyttö, kokonaiskustannusanalyysin hyödyntäminen esimerkiksi hyllytyspalveluista päätettäessä, toimittajien luokittelu sekä yhteistyön järjestelmällinen kehittäminen erityisesti strategisten toimittajien kanssa.

Kieli

Sivuja 97

suomi

Liitteet 4

Asiasanat

kokonaisvaltainen johtaminen, lean-ajattelu, toimitusketju, strategia



THESIS
April 2018
Degree Programme in Business Management and Leadership
Master's Thesis
Tikkarinne 9
FI-80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 13 260 600

Author
Sari Pennanen

Title
Developing Supply Chain Management at Exel Composites Plc Kivara Factory

Commissioned by
Exel Composites Plc

Abstract

The purpose of this thesis was to develop supply chain management at Exel Composites Kivara factory and so increase the fluency of the process, timely deliveries and production quantities. It focused on a process, which started from a customer's order and ended to the arrival of procured materials. The main problems were shortage of materials, missing purchases, deceleration of sales order confirmations caused by delayed purchase order confirmations, complexity of subcontracting management, remaining of raw materials to the warehouse, lack of visualization and inadequate support from the system to the management of products and supply chain. The research problem was selected in three workshops by Exel's supply chain personnel and by afterwards analyzing. The selected problem was undone purchase orders.

The used methods were interviews, workshops and some lean methods, such as value stream mapping together with 5-times-why and A3 problem solving models. Interviews focused on the status of strategic supply chain management both in the commissioner organization and in the reference enterprises. Their result was, that the main part of the supply chain management, procurement, was rather advanced, and the shortage of time limited most further development. All the main problems were covered partially, and the chosen issue extensively. The solution, which effected mostly the process, was the plan concerning the deployment of a pull controlled two bin inventory system for certain products. Furthermore, steps to the recommended leadership were composed. Future development can, for example, consist of mapping ideal value stream, increasing the variety of consignment stocks, utilization of total cost analysis, classification of the suppliers and developing of co-operation systematically particularly with the strategic suppliers.

Language

Pages 97

Finnish

Appendices 4

Keywords

leadership, lean-thinking, supply chain, strategy

Sisältö

| | |
|--|----|
| Tiivistelmä | 2 |
| Abstract..... | 3 |
| 1 Johdanto | 6 |
| 1.1 Opinnäytetyön tausta | 6 |
| 1.2 Opinnäytetyön lähtökohdat, tavoitteet ja rajaukset | 7 |
| 2 Valikoidut johtamisen teoreettiset lähestymistavat | 10 |
| 2.1 Toyota ja lean | 14 |
| 2.1.1 Yleistä ja määritelmiä | 15 |
| 2.1.2 Lean-strategian toteutuskeino: arvot..... | 17 |
| 2.1.3 Lean-strategian toteutuskeino: periaatteet..... | 18 |
| 2.1.4 Lean-strategian toteutuskeino: menetelmät..... | 20 |
| 2.1.5 Lean-strategian toteutuskeino: työkalut | 24 |
| 2.2 Valmentava johtaminen | 27 |
| 2.3 HR ja osaamisen johtaminen | 31 |
| 3 Toimitusketjun johtamisen ja hallinnan teoriaa | 37 |
| 3.1 Käsitteiden määrittelyä | 37 |
| 3.2 Toimitusketjun hallinnan tavoitteita ja tehtäviä..... | 40 |
| 3.3 Ostotoiminnan kehitys ja kehittäminen | 42 |
| 3.4 Toimitusketjun hallinnan menetelmiä ja työkaluja | 45 |
| 3.4.1 Strategioista ja strategisista menetelmistä..... | 46 |
| 3.4.2 Luokitteluja, analyyseja, malleja ja muita menetelmiä | 48 |
| 3.5 Toimittajasuhteen kehittäminen | 56 |
| 3.6 Case-esimerkkejä | 58 |
| 4 Kehittämistyön lähestymistapa, tiedonhankinnan menetelmät ja työtavat ... | 59 |
| 4.1 Kehittämistyön lähestymistapa | 59 |
| 4.2 Kehittämistyön tiedonhankinnan menetelmät ja työtavat | 62 |
| 5 Aineistojen esittely, analyysi ja tulokset | 64 |
| 5.1 Toimitusketjun hallinnan toiminta- ja kehittämisstrategiat | 65 |
| 5.1.1 Verrokkiyritysten toimitusketjun hallintastrategia, nykytila ja tulevaisuus..... | 65 |
| 5.1.2 Toimeksiantajan toimitusketjun hallintastrategia, nykytila ja tulevaisuus | 69 |
| 5.2 Lähtötilanne sekä toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinot | 73 |
| 5.2.1 Lähtötilanteen arvovirtakuvaus sekä arvoa lisäävät ja muut työvaiheet | 73 |
| 5.2.2 Lähtötilanteen ongelmat, juurisyyanalyysi ja toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinot | 75 |
| 5.3 Kehittämiskohteiden toteutus ja seuranta | 79 |
| 5.4 Hyvän johtamisen askelmerkit | 84 |
| 6 Arviointi | 86 |
| 6.1 Arviointiperusteet sekä menetelmien ja tulosten arviointi | 86 |
| 6.2 Kehittämistehtävän eettiset ja luotettavuuteen liittyvät kysymykset ... | 90 |
| 7 Johtopäätökset ja pohdinta | 91 |
| Lähteet..... | 95 |

Liitteet

- Liite 1 Juurisyysanalyysi ja toimenpiteet
- Liite 2 Nykytilan arvovirtakuvauksen työpajaversio
- Liite 3 Haastattelukysymykset aiheesta toimitusketjun hallinnan strategiat
- Liite 4 Palautepyyntöviesti työpajoihin osallistuneille

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön tavoitteena on valtioneuvoston asetuksen 423/2005 7. a §:n mukaisesti ”kehittää ja osoittaa kykyä soveltaa tutkimustietoa ja käyttää valittuja menetelmiä työelämän ongelmien erittelyyn ja ratkaisemiseen sekä valmiutta itsenäiseen vaativaan asiantuntijatyöhön”. Tämän vuoksi opinnäytetyö sijoittuu jänällä Kehittäminen arki ajattelulla - Tutkimuksellinen kehittäminen - Tieteellinen tutkimus kohtaan tutkimuksellinen kehittäminen. Tässä lähestymistavassa ratkaistaan käytännöstä nousseita ongelmia, uudistetaan käytäntöjä sekä luodaan usein myös uutta tietoa työelämän käytännöistä. Kehittämistä tukevat järjestelmällisesti kerätty tieto teoriasta ja käytännöstä sekä tiedon kriittinen arviointi. Kehittäminen edellyttää eri osapuolten aktiivista vuorovaikutusta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 18.) Tutkimuksellisuus tarkoittaa kehittämisen yhteydessä sen järjestelmällistä, analyyttistä ja kriittistä etenemistä. Se tarkoittaa myös sitä, että siirretään jo olemassa olevaa teoriatietoa kehittämisessä tuotettavaan tietoon ja omiin ratkaisuihin. (Ojasalo ym. 2014, 21.) Tutkimuksellisen kehittämistyön vaiheet ovat Ojasalon ym. (2014, 24) mukaan

1. kehittämiskohteen tunnistaminen ja alustavien tavoitteiden määrittäminen
2. kehittämiskohteeseen perehtyminen teoriassa ja käytännössä
3. kehittämistehtävän määrittäminen ja kehittämiskohteen rajaaminen
4. tietoperustan laatiminen sekä lähestymistavan ja menetelmien suunnittelu
5. kehittämishankkeen toteuttaminen ja julkistaminen eri muodoissa
6. kehittämisprosessin ja lopputulosten arviointi.

Vaiheessa 2 tulee luoda vankka tietoperusta sekä yleisestä jo julkaistusta tiedosta että kehittämistyön kohteena olevasta organisaatiosta, sen toimialasta ja toimintaympäristöstä (Ojasalo ym. 2014, 28 - 29). Koska tämä kehittämistehtävä tehtiin kirjoittajalle uuteen organisaatioon ja kehittämiskohde oli ilmeinen, painotuitvat tehtävän toteutuksessa ajallisesti erityisesti vaiheet 2, 4 ja 5. Toisaalta kehittämistehtävä tulee kohdassa 3 määritellä tarkasti, ja rakentaa samalla tehtävän

onnistumista selkeästi kuvaavat mittarit. (Ojasalo ym. 2014, 33.) Mittarit johdetaan kehittämistyön tavoitteista luvussa 1.2.

Luvuissa 2 ja 3 esitellään kehittämistyön tietoperusta eli aihealueen keskeisimmät teoriat, mallit ja tutkimustulokset. Opinnäytetyöraportissa tietoperusta esitetään ”oivalluttava – perinteinen”-mallina, jossa tietoperusta on erillään käytäntöön liittyvistä teemoista sisältäen kuitenkin sen pohdintaa ja arviointia. ”Oivalluttava -vetoketju”-mallissa tietoperusta ja käytännön osuus raportoitaisiin vuorovaikutteisesti ilman erillistä tietoperustaosiota. (Ojasalo ym. 2014, 35.) Tämä valinta perustuu siihen, että lopullisessa raportissa tullaan esittämään kohtalaisen suuri tietomäärä. Tämän esittely omana osionaan selkeyttää raporttia. Toisaalta teoriaa on ripoteltu myöhempiinkin lukuihin.

Kaiken toiminnan perustana ovat ihmiset. Siksi kehittämistyön tietopohjassa luvussa 2 käsitellään erityisesti ihmisten johtamista eri näkökulmista, ja havaitaan, että johtamalla ihmisiä johdetaan myös prosesseja. Toisena suurempana teoreettisena kokonaisuutena tarkastellaan kehittämistyön kohteen eli toimitusketjun hallinnan teoriaa luvussa 3. Luvussa 4 määritellään kehittämistehtävän lähestymistapaa ja menetelmiä. Luvussa 5 esitellään kehittämisprosessin aineisto, analyysi ja tulokset. Toimitusketjua ja lähtötilannetta hahmotetaan luvun 5 alussa strategisella tasolla paremman kokonaiskuvan saamiseksi. Luvussa 6 arvioidaan opinnäytetyötä myös määriteltyjen mittareiden valossa, ja luku 7 kokoaa yhteen kehittämistehtävästä tehtyjä johtopäätöksiä ja pohdintaa.

1.2 Opinnäytetyön lähtökohdat, tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytetyön nimi on ”Toimitusketjun hallinnan kehittäminen Exel Composites Oyj:n Kivara Factoryssä”. Työskentelen tässä yrityksessä ostajana kesäkuun 2017 lopusta lähtien. Yrityskonsernin visio on olla ”ketterä, innovatiivinen maailmanlaajuinen komposiittiyritys, jonka maailmanluokan toiminnot tarjoavat erinomaisen asiakaskokemuksen”. Yrityksen arvot ovat asiakaslähtöisyys, yhtenäisyys, yksi Exel, ihmisistä välittäminen ja innovaatio. Yhtiön strategiana on:

1. kasvaa yhdessä avainasiakkaiden kanssa tarjoamalla kilpailuetua ja parasta asiakaspalvelua
2. nopeuttaa kasvua Kiinassa
3. kasvaa uusien komposiittiteknologioiden avulla
4. luoda aidosti maailmanlaajuinen markkina-asema
5. laajentua uusiin sovelluksiin. (Exel Composites Oyj, 2017b.)

Toimeksiantajaorganisaatio on kemian teollisuuden tuotteita valmistava konserniyrityksen yksikkö, jonka tavoitteena on kasvaa merkittävästi lähivuosina. Kasvun tulee olla hallittua ja kustannustehokasta. Tämä puolestaan onnistuu vain sujuvoittamalla toimintoja ja kehittämällä toimitusketjun hallintaa entisestään, mikä oli osaltaan tämän kehittämistehtävän perimmäinen päämäärä. Opinnäytetyön ohjaajana toimeksiantajaorganisaatiossa toimi tehdaspäällikkö Juha Honkanen ja Karelia-ammattikorkeakoulussa lehtori Jarno Mertanen.

Tehtaan toimitusketjun muodostavat Honkasen (2017a) mukaan asiakaspalvelu, tuotannonsuunnittelu, hankinta ja varasto/logistiikka. Prosessien tavoitteena on sujuvuus, reaktiivisuus ja tarkkuus. Tärkeä määrällinen tavoite on saada myyntitilaus vahvistettua asiakkaalle 48 tunnissa sen saapumisesta. Lisäksi toimitusvarmuus on yksi suorituskykymittari. Toimitusvarmuutta lisäisivät raaka-aine-, tuote- ja toimittajaspesifikaatioiden standardointi sekä toimitusketjun eri osapuolten välisen vuorovaikutuksen lisääminen ja kehittäminen. Tavoitteisiin pääsemistä ovat estäneet muun muassa seuraavat toimitusketjun hallinnassa ilmenneet ongelmat:

- Alihankinnan hallinta on haasteellista erityisesti ruiskuvalujen osalta.
- Ostovahvistusten aikataulu vaihtelee ja hidastaa myyntilauksen vahvistusta.
- Raaka-aineita loppuu.
- Ostoja jää tekemättä.
- Visualisointi puuttuu.
- Toiminnanohjausjärjestelmä ei tue riittävästi toimitusketjun hallintaa eikä tuotehallintaa. (Honkanen 2017.)

Lisähaasteita löytyy raaka-aineiden hyväksyntäprosessista sekä tuotantoon menevien testiraaka-aineiden hallinnasta ja ostoista. Opinnäytetyön aihe tulee kuitenkin rajata tarkasti, joten nämä viimeksi mainitut seikat jätettiin tämän kehittä-

mistehtävän ulkopuolelle. Nehän eivät liity varsinaiseen päivittäiseen toimitusketjuun vaan pikemminkin tuotekehitykseen. Edellä mainittujen sekä lukujen 2 ja 3 perusteella johdettiin opinnäytetyön päätavoitteet. Ne olivat:

1. kuvata toimitusketjun hallinnan toiminta- ja kehittämisstrategia
2. kuvata kumppanuusstrategiat ja -suunnitelmat
3. kuvata toimitusketjun hallinta arvovirtakuvauksena
4. tunnistaa kuvauksesta sekä arvoa lisäävät että muut työvaiheet
5. löytää toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinoja
6. toteuttaa 1 – 3 tärkeintä kehittämiskohdetta
7. kuvata hyvän johtamisen askelmerkit, joilla varmistetaan laajemminkin toimitusketjun hallinnan onnistuminen ja osapuolten sitoutuminen sen kehittämiseen jatkossa.

Näiden tavoitteiden perusteella määriteltiin opinnäytetyön ja samalla kehittämistehtävän onnistumista kuvaavat mittarit. Laadullisiksi mittareiksi valikoituivat tavoitteissa mainitut tuotokset eli strategioiden kuvaus, arvovirtakuvaus, lisäarvon tunnistaminen toimitusketjussa, toimitusketjun sujuvoittamiskeinot, valittujen kehittämiskohteiden toteutus ja hyvän johtamisen askelmerkit. Määrällisiksi mittareiksi asetettiin myyntitilauksen vahvistusaika (enintään 48 h) ja toimitusvarmuus.

Kehittämistyössä löydettyjen muiden kehittämiskohteiden toteutus jäi siis tämän kehittämistehtävän ulkopuolelle. Näin siksi, että tämä on erittäin aikaavievä, laaja ja monimuotoinen prosessi, johon koko organisaation tulee osallistua. Näin laaja kehittäminen ei ole mahdollista tämän opinnäytetyön puitteissa. Se on kuitenkin opinnäytetyön luonnollinen jatkumo, jota toteutetaan jatkossa normaalin toiminnan rinnalla.

Riskienhallinta on osa yritystoimintaa ja toimitusketjun hallintaa. Riskejä tulee arvioida ja niihin varautumisesta on päätettävä. Riskienhallinta on oikeastaan osa ennakoivaa johtamista. Ennakoivaa johtamista voidaan tehdä useilla menetelmillä, joista tunnetuimpia lienevät heikkojen signaalien ja villien korttien tunnistaminen, skenaariotyöskentely ja delfoi- / delfi- / delphi-menetelmä. Skenaariotyös-

kentelyn kannattaisi olla myös osa strategiatyöskentelyä. Nämä kaikki ovat tärkeitä johtamisen osa-alueita, mutta koska ne ovat isoja kokonaisuuksia, jätettiin niiden käsittely tämän kehittämistehtävän ulkopuolelle.

2 Valikoidut johtamisen teoreettiset lähestymistavat

Näkemykseni mukaan keskeisintä organisaation tuloksekkaassa toiminnassa ovat asiakkaan myös tuleviin ja piileviin tarpeisiin vastaaminen kannattavasti sekä henkilöstön turvallisuus ja osallistaminen. Tämän puolestaan mahdollistaa näitä tukeva johtaminen. Tällaista johtajuutta on asiakkuusjohtamisen lisäksi esimerkiksi visionäärinen, strateginen ja valmentava johtaminen sekä lean. Toimitusketjun hallintaan liittyy olennaisesti myös osaamispääoman johtaminen. Osaamispääoma muodostuu henkilöpääomasta, rakennepääomasta ja suhdepääomasta, joista suhdepääomaan kuuluvat osaamiskumppanit (Ojala 2008, 47). Näistä muodostui kattava viitekehys, jonka avulla etsitään vastauksia toimitusketjun ja hankintaprosessin hallinnan kehittämiseen. Viitekehystä tarkennetaan luvussa 3 toimitusketjun johtamisen ja hallinnan erityispiirteiden osalta.

Kuviossa 1 esitetään edellä mainittu opinnäytetyön lähtökohdan viitekehys. Se mukailee tasapainotettua tulokorttia. Kuviossa on huomioitu kaikki Kaplanin & Nortonin (2009, 94) ehdottamat näkökulmat eli asiakkaat, oppiminen ja kasvu (kuviossa mukailtuna henkilöstö ja osaaminen), sisäinen prosessi ja talous. Huomioitavaa on, että toimitusketjuun kuuluvat kaikki siihen osallistuvat henkilö- ja muut resurssit. Näiden ajatellaan tässä opinnäytetyössä sisältyvän sekä henkilöstö & osaaminen- että prosessinäkökulmiin. Prosessikäsitemalli laajenee näin ollen tässä kehittämistehtävässä toimittajiin, huolitsijoihin ja asiakkaisiin asti.



Kuvio 1. Kehittämistyön lähtökohdan viitekehys.

Kuviossa 1 on kuvattu yleisesti organisaation ja samalla johtamisen keskeisimmät osa-alueet. Tuominen (2010a, 9) jakaa strategisen johtamisen yhtäältä liikeidean kehittämiseen, jolloin tehdään oikeita asioita ja toisaalta kyvykkyyksien kehittämiseen, jolloin asiat tehdään oikein. Strategia sovittaa yhteen liiketoimintastrategioiden mahdollisuudet ja kyvykkyyksstrategioiden osaamisen (Tuominen 2010a, 25). Lisäksi tärkeimmille prosesseille määritellään sekä toiminta- että kehittämisstrategia (Tuominen 2010a, 71). Strategia tarkoittaa ”pitkän tähtäimen näkemystä siitä, millä tavoitteilla ja keinoilla missio, visio ja arvot toteutuvat”. Sen ”avulla pyritään kohdentamaan yrityksen resurssit oikeisiin kohteisiin, torjumaan riskejä ja hyödyntämään avautuvia mahdollisuuksia”. (Huuhka 2016, 62.)

Opinnäytetyössä keskitytään kuviossa 1 sinisellä ja vihreällä pohjalla oleviin sektoreihin. Niissä mainittuihin organisaation ja sen toimitusketjun osiin pyritään vaikuttamaan seuraavasti: henkilöstöä osallistutetaan valmentavalla johtamisella

(luku 2.2) ja leanilla, prosessia puolestaan tehostetaan leanin (luku 2.1) avulla. Lisäksi toimitusketjun hallintaa käsitellään omana kokonaisuutenaan luvussa 3 osana prosessia.

Toyotan toimintatavoista kirjoittava Rother (2011, 48) muistuttaa, että organisaation kilpailukykyisyys ja hengissä pysyminen perustuvat henkilöstön kykyyn ymmärtää tilannetta ja kehittää siihen ratkaisuja. Ratkaisujen (eli esimerkiksi menetelmien ja työkalujen) sijaan siis tilanteiden ymmärrys ja kyky luoda niihin sopivia älykkäitä ratkaisuja takaavat kilpailuedun (Rother 2011, 5). Menestyksen saavat siten aikaan ihmisten taidot ja teot. Tämä tarkoittaa sitä, että suurin osa henkilöstöstä parantaa toimintaa pienin askelin jatkuvasti sen sijaan, että muutamat toteuttaisivat suuria hankkeita silloin tällöin. (Rother 2011, 12.) Tämä tuo mukanaan myös nopeasti muuttuvassa ympäristössä toimintaan tarvittavaa joustavuutta. Yksilöiden ongelmanratkaisumotivaation perusteluna voidaan esittää Maslowin tarvehierarkia, sillä se kuuluu sen ylimpään portaaseen, itsensä toteuttamiseen. Kaiken tässä kappaleessa mainitun perustana on ”organisaatioiden tärkein ja rajallisin resurssi: motivoituneiden ja osaavien ihmisten aika ja energia” (Törmälä, Markkanen & Kadenius 2015, 23).

Otalankin (2008, 15) mukaan osaamispääoma vaikuttaa eniten yrityksen menestykseen ja arvon muodostukseen. Osaamisen arvo realisoituu kuitenkin vasta, kun sitä johdetaan yrityksen tavoitteiden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Tietotyötä kuvaavat nopeus ja ainutkertaisuus, sillä asiakkaiden odotukset vaihtelevat. Siihen ei voi olla valmiita malleja eikä välttämättä parhaita käytäntöjäkään, joten tietotyötä ei voida ohjata prosessikaavioilla. Muutkin työtehtävät vaativat entistä enemmän ongelmanratkaisutaitoja, tiedon hallintaa ja jalostamista sekä osaamisen jatkuvaa päivittämistä. Todelliseksi kilpailutekijöiksi muodostuvat näin ollen osaamista vaalivat, oppimista tukevat sekä ratkaisujen löytämiseen ja innovatiivisuuteen kannustavat järjestelmät ja toimintatavat. Innovatiivisuuden edistämiseksi tulee luoda siihen sopivat ja tiedon jakamista tukevat olosuhteet. (Ojala 2008, 22 - 24.) Turvallisuus voisi olla osa innovatiivisuutta tukevia olosuhteita, sillä se on yksi ihmisen perustarpeista Maslowinkin mukaan. Sen luominen ja ylläpitäminen tulee olla johtamisen perustehtävä (Hyttinen 2017). Paloniityn

(2017a, 8) mukaan lean tähtää myös tähän. Leanin syntysijoillakin Toyotalla pitkän tähtäimen vision yhtenä osana on vuosikymmenien ajan ollut varmuus työstä ja työpaikasta (Rother 2011, 40).

Osaamisen kehittämisen tulee siis olla oleellinen osa organisaation strategiaa (Ojala 2008, 38). Näin siitä tulee tavoitteellista ja elimellinen osa koko organisaation toimintaa. Hiltunenkin (2012, luku 5) kiinnittää huomiota dynaamiseen strategiaan, joka perustuu tekemiseen ja tulevaisuuden potentiaaliin ja jossa annetaan sijaa oppimiselle ja löytämiselle. Strategian tulee olla ketterä, jotta se voi vastata yhä nopeutuviin ja lisääntyviin muutoksiin. Tuomisen mukaan (2010b, 123) strategisten taitojen kehittyminen näkyy siinä, että osataan yhdistää strategian pitkäjänteisyys ja sen toteuttamisen kiire. Tähän liittyy myös tilanneherkkyyden kehittyminen: ymmärretään pysyvyyttä ja muutosta vaativat tilanteet.

”Strategia tarvitsee moottorikseen aina hyvää johtajuutta, näkemyksellisyyttä, ihmisten johtamista, motivoitunutta yhteen hiileen puhaltavaa henkilöstöä sekä energistä toimintakulttuuria.” Ihmisten johtaminen ja kaikki kehityshankkeet puolestaan tarvitsevat selkeää strategiaa, sillä henkilöstön tulee nähdä työnsä merkitys ja tavoitteet kokonaisuudessa. Myös etiikan tulee ankkuroitua organisaation kulttuuriin ja strategiaan. (Aaltonen 2011, 101 - 102.) Ilman strategisia tavoitteita ja suunnitelmia kehittämisohjelmalla ei siis ole pohjaa (Tuominen 2010b, 24). Strategiset tavoitteet tulee sitten purkaa riittävälle toimintojen tasolle. Näistä luoduilla mittareilla seurataan tavoitteiden toteutumista.

Henkilöstö, sekä organisaation oma että toimittajien henkilöstö on siis avainasemassa prosessin parantamisessa, joten näitä kahta, henkilöstöä ja prosessia tulisi johtaa samanaikaisesti. Tämä synteesi, kokonaisvaltainen johtaminen on tämän opinnäytetyön lähtökohta, jota kuvaa kaksisuuntainen nuoli kuviossa 1. Systemisyydessä kaikki vaikuttaa toisiinsa, joten on kehitettävä sekä johtamista että koko organisaatiota (Aaltonen 2011, 23). Seuraavissa alaluvuissa kuvataan tarkemmin näihin liittyviä johtamisen malleja, leania ja valmentavaa sekä jossain määrin myös yleisemmin ihmisten ja osaamisen johtamista.

2.1 Toyota ja lean

Toyotalla normaali päivittäinen johtaminen tarkoittaa samaa kuin prosessin parantaminen. Ajatusmallina on, että järjestelmällisen, jatkuvan parantamisen avulla syntyvät halutut tulokset. Niinpä suurin osa johtamisesta kohdistuu prosessissa työskentelevien ihmisten toimintaan. (Rother 2011, 35.) Tämä poikkeaa useiden organisaatioiden toiminnasta, jossa painopiste on tuloksissa. Laskenta-toimen perusteella johtaminen perustuu käytännöstä irrallisiin, jo tapahtuneiden asioiden erääseen, mahdollisesti värityneeseen esitystapaan. Tämä on kaukana jatkuvan parantamisen ja mukautumisen ajattelu- ja toimintatavoista, joiden avulla on mahdollista menestyä muuttuvassa ympäristössä (Rother 2011, 63). Yhden yrityksen toiminnalla ei kuitenkaan voi perustella suositeltavia toimintatapoja. Näin ei tarvitsekaan tehdä, sillä leania sovelletaan tuloksellisesti useissa organisaatioissa ympäri maailmaa. Modigin ja Åhlströmin (2013, 77) mukaan leanin käsitteenä keksivät länsimaiset tutkijat, jotka havainnoivat Toyotaa 1980-luvun lopussa.

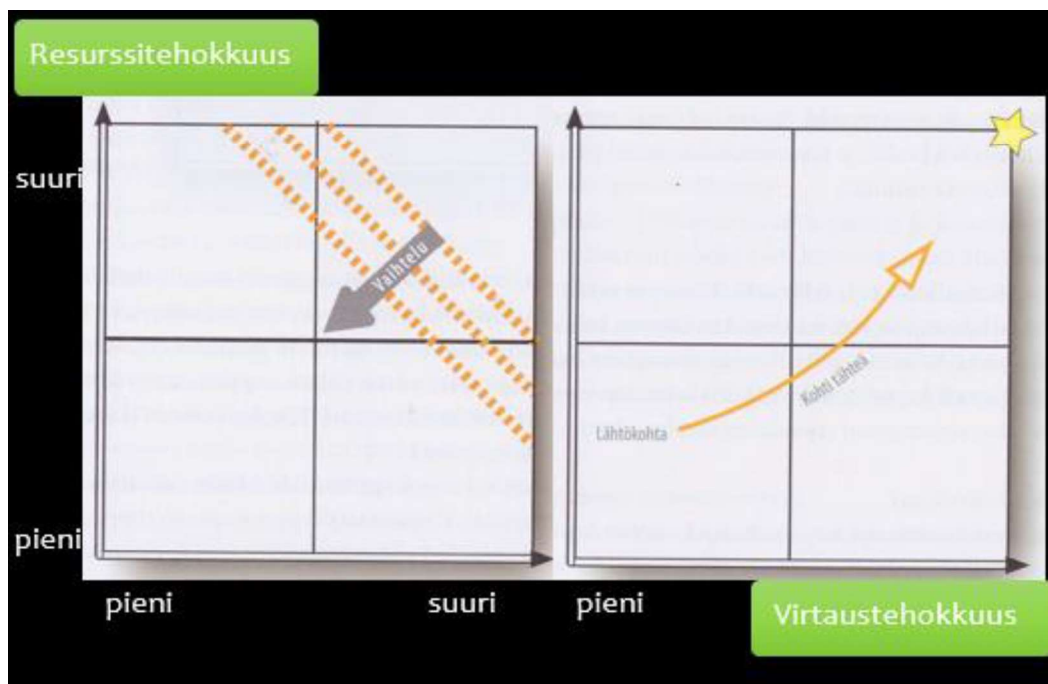
Rother (2011, 13) mainitsee Toyotan menestyksen perustaksi määrätietoisesti toistettavat ajattelu-, käyttäytymis- ja niiden valmennusmallit. Parhaiten menestyvissä yrityksissä katsotaan tosiasioita silmiin ja toimitaan niiden mukaan säilyttäen samalla luottamus myönteiseen tulevaisuuteen. Huomattavaa on myös, että niissä on käynnissä koko ajan jatkuva, määrätietoinen kehitysprosessi. ”Vauhtipyörää työnnetään kierros kierrokselta yhteen suuntaan liikevoiman kasvattamiseksi”. (Collins 2001, 13 - 14.) Tämä on mielestäni yksi lisäperustelu lean-ajattelulle ja -toiminnalle. Vauhtipyörää voisi verrata kuviossa 4 esiteltyyn Demingin ympyrään, ja tuon suunnan tulee olla kohti asiakasta. Asiakkaan käsite ymmärretään tässä kehittämistehtävässä, ja toivottavasti myös muissa yhteyksissä laajasti, sekä sisäisinä että ulkoisina asiakkaina. Amerikkalaisen laatupioneeri W. Edwards Demingin mukaan ”seuraava prosessi on asiakas”, joten edeltävän prosessin täytyy aina täyttää seuraavan prosessin vaatimukset (Liker 2010, 23). Ensimmäinen kysymys tuleekin olla: ”Mitä asiakas haluaa tästä prosessista?” (Liker 2010, 27).

2.1.1 Yleistä ja määritelmiä

Toyotasta ja leanista on kirjoitettu viime vuosina tuhansia julkaisuja. Tästä huolimatta leanille ei ole yleisesti hyväksyttyä määritelmää (Modig & Åhlström 2013, 84 - 85). Tässä kehittämistehtävässä lean määritellään Modigin ja Åhlströmin tavoin hyvää virtaustehokkuutta jatkuvasti tavoittelevaksi toimintastrategiaksi. Lean on siis organisaation ympäristöstä riippumaton strateginen valinta. Kaikenlaiset organisaatiot voivat hyötyä virtaustehokkuuden ja samalla resurssitehokkuuden parantamisesta. (Modig & Åhlström 2013, 126 - 127.) Tätä kuvataan kuviossa 2.

Leanissa ”virtaus tarkoittaa prosessissa keskeytymätöntä materiaalien, komponenttien, tuotteiden ja tiedon virtausta ilman väli- tai tuotevarastoja”. Ihanteellinen erä koko on yksi. Virtauksesta voi olla monenlaista hyötyä. Se esimerkiksi lisää reagoitavuutta ja parantaa laatua, tuottavuutta, työmotivaatiota ja viihtyvyyttä. Virtaus tuo heti näkyviin työn tulokset ja kytkee kaikki prosessin vaiheet yhteen, jolloin tiimityö, palautteen määrä ja prosessin hallinta lisääntyvät. Turha työ puolestaan vähenee. (Tuominen 2010b, 72 - 73.) Virtaus käynnistyy tässä kehittämistehtävässä asiakkaan tilauksesta ja päättyy kyseisen tilauksen materiaalien saapumiseen.

Näin päästäänkin määrittelemään käsite virtaustehokkuus. Se tarkoittaa arvon siirron tiheyttä eli sitä, ”kuinka suuri osuus arvoa tuottavilla toiminnoilla on läpimenoajasta”. Kun tavoitellaan virtaustehokkuutta, pyritään siis kasvattamaan arvon siirron tiheyttä mahdollisimman suureksi ja karsimaan arvoa tuottamattomia toimintoja. Näin lähestytään asiakkaan ja työntekijän näkökulmasta oikeaa, tasapainoista arvon tuottamisen nopeutta. (Modig & Åhlström 2013, 26 - 28.) Resurssitehokkuuden tavoittelu puolestaan tarkoittaa perinteistä tehokkuuden muotoa eli resurssien mahdollisimman suurta hyödyntämistä tiettyyn ajanjaksoon suhteutettuna (Modig & Åhlström 2013, 9 - 10).



Kuvio 2. Vaihtelu vaikeuttaa resurssi- ja virtaustehokkuuden yhdistämistä (Modig & Åhlström 2013, 106), suunta on kuitenkin kohti tähteä (Modig & Åhlström 2013, 124).

Kuviosta 2 voidaan nähdä, että vaihtelu estää samanaikaisesti suuren virtaus- ja resurssitehokkuuden eli tähden saavuttamisen. Leanissa on kuitenkin ymmärtääkseni tärkeää juuri tuo suunta ja liike kohti tähteä ja asiakasta. Modigin ja Åhlströmin (2013, 124) mukaan pääpaino leanissa on aina virtaustehokkuudessa, mikä vähentää lisätyötä ja hukkaa, mikä puolestaan voi kasvattaa resurssitehokkuutta. Leanin toimintastrategian toteuttamiseksi eli virtaustehokkuuden kasvattamiseksi ilman resurssitehokkuuden vähenemistä voidaan käyttää monia erilaisia keinoja. Keinot voidaan ryhmitellä abstraktiotason mukaan arvoihin, periaatteisiin, menetelmiin ja työkaluihin. Leanin toimintastrategian kannalta hyvä keino on sellainen, joka auttaa poistamaan, vähentämään ja käsittelemään vaihtelua. (Modig & Åhlström 2013, 141 - 142.) Käsittääkseni Toyotan menestyksen salaisuus on se, että keinot ulottuvat näille kaikille tasoille ja ovat sopusoinnussa keskenään, esimerkiksi periaatteiden ja menetelmien tulee ilmentää arvoja. Tämän lisäksi Rother (2011, 39 - 44) esittää, että pitkän tähtäimen suunta eli visio auttaa arvioimaan kaikkea ajattelua ja tekemistä oikeasuuntaisesti osana kokonaisuutta ilman muille prosesseille vahingollista osaoptimointia. Visio on väistämättä melko epämääräinen, koska sen tulee kestää vuosikymmeniä. Tämä poikkeaa nähdäkseni yleisistä vision määrittelyistä, joissa visiota pidetään korkeintaan

muutaman vuoden kestäväenä. Toyotalla visiota lähestytään tarkemmin määriteltyjen lyhyemmän aikavälin tavoittilojen avulla. Ne ovat melko pysyviä, mutta keinot niiden saavuttamiseksi vaihtelevat henkilöstön vahvuuksien mukaisesti. Tavoittilan määrittely varmistaa, että tiedetään ja tehdään, mitä täytyy tehdä. Tämän avulla vältetään mielipiteisiin perustuvat ristiriitaiset näkemykset siitä, mitä voimme tehdä. Haasteena on tämän jälkeen nujertaa tavoittilan saavuttamisen esteet eliminoimalla niiden syyt sen sijaan, että esteitä vältettäisiin visiosta poikkeavassa suunnassa. (Rother 2011, 67 - 70.)

Torkkolankin mukaan lean-johtamisessa tavoitellaan työn sujuvaa etenemistä eli virtausta. Sitä estää vaihtelu, joka puolestaan aiheuttaa ylikuormitusta ja hukkaa. Vaihtelu on siis ylikuormituksen ja hukan juurisyy. Kun nämä kolme poistetaan, päästään päämäärään eli virtaukseen. (Torkkola 2015, 23.) Yksi ratkaisu vähentää vaihtelua on tehdä työ kerralla loppuun, sillä työn vaihtaminen kuluttaa kapasiteettia (Torkkola 2015, 52). Tätä periaatetta on noudatettu luvun 5.3 sähköpostiin ja päivärytmiin liittyvässä pohdinnassa.

2.1.2 Lean-strategian toteutuskeino: arvot

Toyotalla työntekijöissä ilmenevää vaihtelua vähentävät eli virtaustehokkuutta lisäävät arvot kunnioitus ja yhteistyö. Virtaustehokkaassa organisaatiossahan kaikki joutuvat tekemään yhteistyötä ja ovat riippuvaisia toisistaan. (Modig & Åhlström 2013, 140 - 143.) Nämä arvot, kunnioitus ja yhteistyö, on määritelty kolmen muun arvon lisäksi The Toyota Way -kirjoituksessa vuonna 2001. Nämä kuvataan tarkemmin seuraavassa.

- Kunnioitus - kunnioitamme toisia. Teemme kaikkemme ymmärtääksemme toisiamme, otamme vastuuta ja teemme parhaamme keskinäisen luottamuksen luomiseksi.
- Yhteistyö - rohkaisemme toisiamme henkilökohtaiseen ja ammatilliseen kehittymiseen, kerromme kehittymismahdollisuuksista toisillemme ja maksimoimme yksilön ja tiimin suoritukset. (Modig & Åhlström 2013, 82.)

Kuten luvussa 2 todettiin, Toyotalla ei tingitä turvallisuudestakaan. Likerin (2010, 34) mukaan Toyotan arvostettu johtaja Taiichi Ohno vaati jatkuvaa parannustoi-
mien etenemistä turvallisuus huomioiden: ellei parannus ylläpidä turvallisuutta,
sen tarkoitus on kyseenalaistettava ja muokattava kehityksen saavuttamiseksi.
Organisaation selkeät, kaikkien tiedossa olevat arvot ja periaatteet auttavat vä-
hentämään sääntöjä. Työntekijät voivat tällöin hallita itse prosessia, jossa työ-
kentelevät. (Törmälä ym. 2015, 50.)

2.1.3 Lean-strategian toteutuskeino: periaatteet

Periaatteiden avulla voidaan vähentää vaihtelua työntekijöiden ajattelutavassa.
Toyotan tuotantojärjestelmän ytimessä ovat just-in-time ja jidoka -periaatteet.
Just-in-time on virtauksen eli asiakkaan saaman arvon luomista koko organisaat-
ioon. (Modig & Åhlström 2013, 143.) Asiakkaalle luo arvoa se, että toimitetaan
sitä, mitä hän haluaa, sen verran kuin hän haluaa ja silloin kun hän haluaa (Modig
& Åhlström 2013, 132). Jidoka puolestaan on kykyä nähdä koko ajan kaikki. Ta-
voitteena on luoda niin läpinäkyvä ja visuaalinen organisaatio, että virtausta hait-
taavat tai estävät seikat huomataan heti. (Modig & Åhlström 2013, 134 - 135.)
Huomaajia ovat mieluiten tiimin jäsenet, jotta he voivat nopeasti päättää tarvitta-
vista, kokonaiskuvan huomioivista toimenpiteistä (Torkkola 2015, 49). Liker
(2010, 33, 38) ymmärtää jidokan sisäänrakennetuksi laaduksi, jolloin ongelmat
tuodaan esille, tai inhimillisellä älyllä varustetuiksi koneiksi, ja pitää tätä laadun
perustana.

Prosessien johtamisessa periaatteena tulee olla myös Tuomisen (2010a, 74)
mainitsemat seikat: jokaisen tulee tietää oma osuutensa prosessin toiminnassa,
hukan poistamisessa ja jatkuvassa kehittämisessä. Kaiken kaikkiaan huomioimi-
sen arvoisia periaatteita voi olla useita erilaisia. Toyotan tulokselliset ja erittäin
vaativat periaatteet voidaan Likerin mukaan tiivistää seuraavaan luetteloon.

I Pitkän tähtäimen filosofia

1. Tee päätökset pitkän tähtäimen filosofian pohjalta mutta myös
lyhyen tähtäimen taloudellisten tavoitteiden kustannuksella.

II Oikea prosessi tuottaa oikeat tulokset

2. Luo jatkuva prosessin virtaus tuodaksesi ongelmat esille.

3. Käytä imujärjestelmiä välttääksesi ylituotantoa.
4. Tasapainota työmäärää (heijunka).
5. Luo kulttuuri, jossa pysähdytään korjaamaan ongelmia, jotta laatu saataisiin kuntoon heti ensimmäisellä kerralla.
6. Standardoidut tehtävät ovat jatkuvan parantamisen ja työntekijöiden sitouttamisen perusta.
7. Käytä visuaalista ohjausta, jotta ongelmat eivät jää piiloon.
8. Käytä ainoastaan luotettavaa, perusteellisesti testattua teknologiaa, joka palvelee ihmisiä ja prosesseja.

III Lisäarvon tuottaminen organisaatioon ihmisiä ja yhteistyökumppaneita kehittämällä

9. Kasvata johtajia, jotka ymmärtävät työn perusteellisesti, noudattavat filosofiaa ja opettavat sitä muille.
10. Kehitä poikkeuksellisen eteviä ihmisiä ja ryhmiä, jotka noudattavat yrityksen filosofiaa.
11. Kunnioita yhteistyökumppaneilla ja alihankkijoilla laajennettua verkostoa tarjoamalla heille haasteita ja auttamalla heitä kehittymään.

IV Jatkuva taustaongelmien ratkominen edistää organisaation oppimista

12. Mene itse paikan päälle, jotta ymmärrät tilanteen perusteellisesti (genchi genbutsu).
13. Tee päätöksiä hitaasti yksimielisyyden pohjalta kaikkia vaihtoehtoja perusteellisesti harkiten ja toteuta päätökset nopeasti.
14. Tee yrityksestäsi oppiva organisaatio väsymättömän arvioinnin (hansei) ja jatkuvan parantamisen (kaizen) kautta. (Liker 2010, 37 - 41.)

Kaikkia edellä mainittuja periaatteita jatkuvasti noudattava organisaatio saa kestäväen kilpailuedun (Liker 2010, 41). Avaan tässä hieman lisää viimeisen periaatteen kohdalla mainittuja käsitteitä, sillä ne ovat avaimia koko lean-ajattelun ymmärtämiseen. Kaizen liittyy olennaisesti leaniin, sillä useiden lähteiden mukaan juuri se tarkoittaa jatkuvaa parantamista. Toisaalta, Toyotan oppien luoja Ohnon oppilaan oppilaan mielestä se ei tarkoita pelkästään sitä. Hänen näkemystään on kuvattu kuviossa 3.

Jatkuva parantaminen on oikeastaan kaizenin seuraus, sillä parempi käänös kaizenille on jatkuva itsensä kehittäminen. Kaizen on lähinnä sisäinen voima, joten ulkoiset parannukset eivät ole kaizenia. Kaizen on mielen prosessi, jossa ihmisyyden potentiaali elpyy kehittämällä vahvaa tahdonvoimaa, jolla murtaa nykytila. Jotta kaizenin voi saavuttaa, on itseään pidettävä vastuullisena ja tunnustettava omat kamppailut sekä niiden synnyttämät kielteiset tunteet. Kaizenia ruokkii itsekritiikki, hansei, joka auttaa näkemään itsensä kehittämisen mahdollisuuksia

aina. Saavuttaakseen seuraavan tavoitteen, tulee tunnustaa, ettei vielä ole saavuttanut korkeinta päämäärää. (Nakamuro 2016.)



Kuvio 3. Kaizen itsensä kehittämisenä (Nakamuro 2016).

Ammatillinen menestyminenään, aivan kuten lihas, ei voi kasvaa ilman tiettyä määrää kipua. Johtajanakin on aina mahdollista suoriutua paremmin, jos pitää itseään vastuussa toisten kamppailuista, myös silloin, kun hän ei ole heidän ongelmiansa syy. Johtajan todellinen potentiaali ilmenee silloin, kun hän auttaa kaikkia muitakin saavuttamaan korkeimman huipun (tavoitteen / päämäärän). Kaizen tarkoittaa siis sitä, kuinka haastaa ajattelutapansa paljastamalla rohkeasti omat ja toisten epävarmuudet ja siitä saatavalla energialla kehittää itseään ihmisenä ja johtajana. (Nakamuro 2016.) Nakamuro (2017) jatkaa: "Merkitystä on sillä, mitä olet saavuttanut, ei sillä, mitä olet ehdottanut tai sanonut. Kokeile ensin ja säästä selitykset myöhemmäksi".

2.1.4 Lean-strategian toteutuskeino: menetelmät

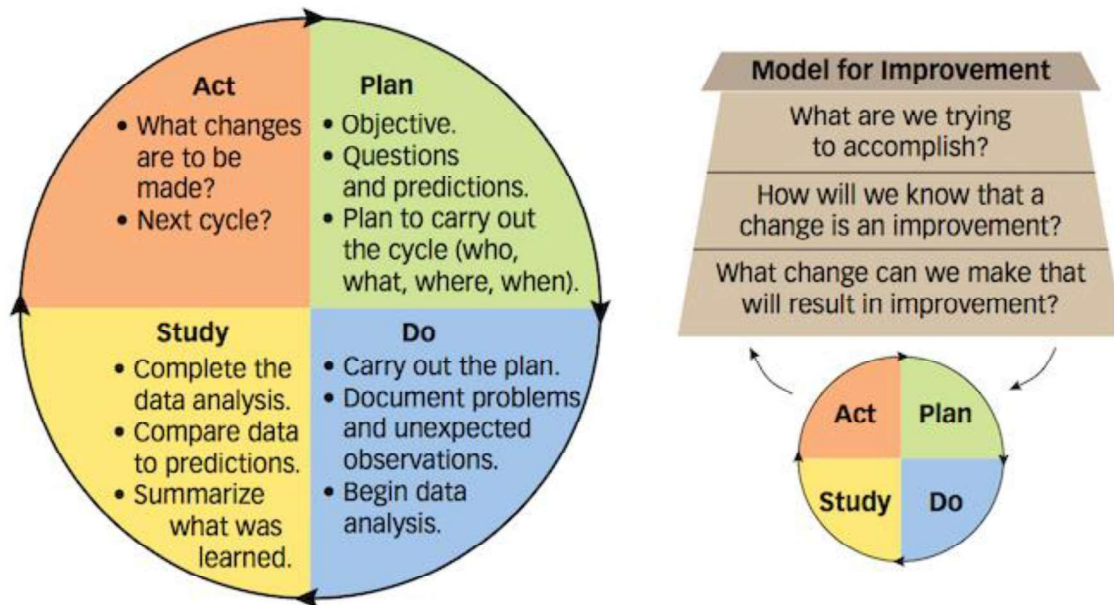
Virtaustehokkuutta parantavia menetelmiä on useita. Ne auttavat vähentämään vaihtelua työntekijöiden tekemisessä. Esimerkiksi arvovirtakuvauksella voidaan

analysoida prosessin virtausta tunnistamalla arvoa tuottavia ja tuottamattomia toimintoja. Arvovirtakuvauksia voidaan laatia eri tasoille: yritysten välille, yhden tai useamman toimipisteen eli organisaation tasolle, eri toimintoja yhdistävälle tasolle (esimerkiksi tilaus – suunnittelu – osto) tai yhden prosessin tasolle (Keyte & Locher 2004, 11). Liker (2010, 303) painottaa, että arvovirran kartoitusta tulee käyttää vain silloin, kun sen kohteena olevia toimintoja aletaan kehittää seuraavaksi. Toimintojen kehittäminen perustuu tällöin erilaisten arvoa tuottamattomien hukkien vähentämiseen, kun ne on ensin arvovirtakuvauksen avulla tunnistettu. On hyödyllistä seurata kokonaiskuvaa arvovirtakuvauksen avulla, ja sen jälkeen parantaa prosessia yhtä tasoa syvemmillä. Rother painottaa, että arvovirtakuvaus ei ole prosessinparannusmenetelmä. Sen sijaan sen avulla varmistetaan eri parannusyritysten sopivuus toisiinsa sujuvan arvovirran kehittämiseksi sekä niiden vastaavuus organisaation tavoitteiden ja ulkoisten asiakkaiden vaatimusten kanssa. (Rother 2011, 24 - 25.) Näin tehtiin tässäkin kehittämistehtävässä, kuten luvusta 5 voidaan havaita.

Keskimäärin 90 % tehdystä työstä sekä palvelualalla että teollisuudessa ei tuota arvoa asiakkaalle, joten se on hukkaa (Paloniitty 2017a, 4). Useissa lähteissä hukkien poistamista pidetään leanin ytimenä, mutta Torkkolan (2015, luku 1) mielestä parhaansa yrittävän, kiireisen asiantuntijan työn määrittely enimmäkseen hukaksi on kyseenalaista. Niinpä hän neuvookin keskittymään läpimenoajan lyhentämiseen, kun taas hukka-ajattelua voi ja kannattaa soveltaa vain prosessin pullonkauloihin. Yleensä mahdollisuuksiin keskittyminen tuo paremman tuloksen kuin kielteisiin asioihin keskittyminen. Tästä kertoo myös kuvio 8 luvussa 2.3. Tämän vuoksi yleisimmät kahdeksan hukkaa esitellään tässä vain luettelona. Niitä ovat ylituotanto, odottelu, tarpeeton kuljettelu, yli- tai virheellinen käsittely, tarpeettomat varastot, tarpeeton liikkuminen, viat ja työntekijän luovuuden käyttämättä jättäminen (Liker 2010, 28 - 29). Näitä tutkimalla ja lopettamalla tähänastisen toimintatavan ihannoiti voidaan hukat tunnistaa ja poistaa. Niitä voidaan ehkäistä esimerkiksi standardoimalla, tekemällä näkyväksi, kysymällä viisi kertaa miksi ja sitten miten. (Tuominen 2010c, 8.)

Ongelmanratkaisuun, kehittämiseen ja jatkuvaan parantamiseen voidaan käyttää Edward Demingin 1950-luvulla kehittämää kuvion 4 mukaista PDSA-prosessia:

Plan = suunnittele, Do = tee, Study = tutki, Act = toimi. Kirjain S korvataan useissa lähteissä kirjaimella C(heck) = tarkista, mutta kokeillun ratkaisun tuloksia on tärkeää analysoida huolellisesti ennen jatkotoimista päättämistä. Demingin menetelmän perustana ovat monet teoriat ja Walter A. Shewhartin ajatukset. Näiden juuret ulottuvat 1600-luvun alkuun, jolloin Sir Francis Bacon esitti, että havaintojen perusteella muodostettu hypoteesi voidaan vahvistaa empiirisillä kokeilla. (Torkkola 2015, 40.)



Kuvio 4. Demingin ympyrä (Hunter 2015).

Mertanen on purkanut Demingin ympyrän toimenpiteet kahdeksaksi askeleeksi kuviossa 5. Sovellettaessa kuvioiden 4 ja 5 ohjeita on erityisen tärkeää vastata kuvion 4 kysymyksiin: Mitä yritämme saavuttaa? Mistä tiedämme, että muutos on parannus? Mitä voimme muuttaa parannuksen aikaansaamiseksi?

Ongelman ratkaisun 8 askelta

| | | |
|------|---|-------|
| PLAN | 1. Selkeytä ongelma | |
| | 2. Pura ongelma osiin | |
| | 3. Aseta tavoite | |
| | 4. Analysoi juurisyy – 5 x miksi | |
| | 5. Kehitä ratkaisuvaihtoehtoja ja ideoita | |
| | 6. Toteuta sopivat ratkaisut – Älä luovuta | DO |
| | 7. Arvioi tuloksia ja prosessia | CHECK |
| | 8. Muuta toimintaa, standardoi, opi virheistä | ACT |

Kuvio 5. Ongelman ratkaisun 8 askelta (Mertanen 2016, dia 5).

Suunnitteluvaiheessa tulee määritellä nykyiset toimintatavat, jotta tiedämme mistä lähtötilanteesta kehittäminen alkaa. Tämä toteutettiin tässä kehittämistehtävässä arvovirtakuvauksen avulla. Kuviossa 5 pureudutaan ongelmien juurisyihin kysymällä viisi kertaa miksi. Ohno korostaa pintasyyn sijaan alkuperäisen taustasyyn tunnistamista ja ratkaisemista, jottei ongelma toistuisi (Liker 2010, 252). Muita hyviä, huolellista selitystä vaativia kysymyksiä ovat Kiplingin esittelemät kuusi rehellistä miestä: mitä, milloin, missä, kuka, kuinka ja miksi, josta jo edellä mainittiinkin (Mertanen 2016, dia 9). Toteutuksen ja arvioinnin jälkeen uudet, parannetut toimintatavat vakioidaan eli standardoidaan toimintavaiheessa kuvioiden 4 ja 5 mukaisesti. Tämän jälkeen aletaan kehittää seuraava kohdetta edellä kuvatun mallin mukaisesti. Parannus on näin ollen jatkuvaa. Yksi menestyksen avain lienee se, että toimitaan tämän suunnittele - toteuta - tarkista - toimi -mallin mukaisesti kaikilla toiminnan tasoilla, työryhmässä, yksikössä, organisaatiossa ja organisaatioiden välillä. Näin ainakin Toyotalla tehdään tavoiteltaessa oppivaa organisaatiota (Liker 2010, 264 - 265).

Kolmas yleisesti käytetty menetelmä on 5 S, joka tarkoittaa periaatteessa sitä, että oikea asia on oikealla paikalla. Tältä osin toimitusketjun hallinnassa tärkeintä mielestäni on, että kaikki tietävät tarvittavien asioiden tai tietojen sijainnin. Näin

aikaa ei mene turhaan etsimiseen. Tätä toimintatapaa kehitetään kohdeorganisaatiossa Kivaran tehtaalla jatkuvasti.

Eri kirjoittajat käyttävät eri termejä kuvatessaan leaniin liittyviä käsitteitä. Tässä kehittämistehtävässä oletetaan, että Modigin ja Åhlströmin esittelemää menetelmäkäsitetä vastaa Rotherin käsite leantekniikka. Eräs Rotherin käsittelemä leantekniikka on imuohjaus- eli kanbanjärjestelmä. Tämä eroaa aikatauluperusteisesta työntöohjausjärjestelmästä siten, että asiakasprosessi (esimerkiksi kokoonpano) vetää tuotteet tuottajaproessin varastosta. Näin asiakasprosessi kytkeytyy tuotantoon. Tuotanto valmistaa tämän jälkeen käytetyt tuotteet todellisen kulutuksen perusteella. Imuohjausjärjestelmän käyttöönottoa varten tulee määrittellä osien numerot, määrä sekä osien säilytys- ja valmistuspaikka. (Rother 2011, 85 - 91.) Tätä menetelmää sovellettiin tässä kehittämistehtävässä kaksilaatikkojärjestelmän muodossa.


2.1.5 Lean-strategian toteutuskeino: työkalut

Kaikkein konkreettisimmalla tasolla virtaustehokkuuden parantamisessa käytetään eniten asiayhteydestä riippuvia työkaluja. Tavallisimpia niistä on visualisointitaulu, jonka tarkoituksena on tehdä prosessin eteneminen näkyväksi tuloskeskeisten mittareiden visualisoinnilla. (Modig & Åhlström 2013, 144 - 145.) Useimmat ihmiset ovat suuntautuneet visuaalisesti, joten Toyotalla uudet insinöörit oppivat viestimään mahdollisimman vähillä sanoilla visuaalisia apuvälineitä käyttäen (Liker 2010, 244).

Mittareita tarvitaan, jotta tiedetään, miten kehittämisessä onnistutaan. Mittarit on valittava huolellisesti ennen kehittämistyön aloitusta, ja Tuomisen mukaan niitäkin tulee kehittää jatkuvasti. Hän painottaa, että mittareiden tulee mitata koko organisaation tuloksia osaoptimointien välttämiseksi. Niiden tulee kertoa koko prosessin aikaisista tuloksista. Samalla ne kertovat ongelmista, jolloin ne voidaan ratkaista nopeasti. (Tuominen 2010a, 112.) Liker valottaa, että Toyota ei käytä monia yhtiötasoisia mittareita, vaan suosii ongelmanratkaisuun ja prosessiin kes-

kittyviä mittareita. Ne ovat tarkasti räätälöityjä ja tehdas-, osasto- ja työryhmäkohtaisia. Niitä ylläpidetään erittäin säännöllisesti, ja kaikki asianosaiset seuraavat niitä. Mittarit keskittyvät siis prosessiin, eivät niinkään lyhytkestoiseen tulokseen, ja tärkeimmät mittarit kertovat oppimisesta ja kehittymisestä kohti ankaria parannustavoitteita. (Liker 2010, 260 - 261.)

Tässä kehittämistehtävässä käytettiin kuitenkin useissa lähteissä kehuttua A3-työkalua, joka toteuttaa leanissa tärkeää vakiointimenetelmää. Siinä kaikki monimutkaisessa päätöksessä tarvittava tieto esitetään yhdellä A3-kokoisella paperiarkilla. Ongelmaa analysoidaan tällöin ryhmätyönä tavoitteena mahdollisimman monien näkökulmien löytäminen (Torkkola 2015, 34). A3-raporttia luetaan ylhäältä alas ja vasemmalta oikealle palsta kerrallaan. Kuviossa 6 esitetään Toyota Technical Centerissä 1996 tehdyn tutkimuksen loppuraportin mukaelma A3-malliraporttina. Tutkimuksen kohteena oli ostoluottokorttien käyttö alle 500 \$:n hankinnoissa muiden aikaa vievien ja kalliiden toimintatapojen sijaan. (Liker 2010, 244.)

| | | Päiväys ja allekirjoitukset | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|---|------------------------|----|---|--------|----|---|--|--|--|
| Nykytilanne | | Suunnitelma | | | | | | | | | | |
| Nykytilanteesta selvitetiin kappale- ja rahamäärät sekä käsittelyajat. | | Suunnitelmaosio sisälsi ratkaisun ohjeistuksen toteututtuun. | | | | | | | | | | |
| Ehdotus | | Toteutus | | | | | | | | | | |
| Ehdotus perusteltiin huolellisesti nykytilanteen haittojen ja ratkaisun tuomien hyötyjen avulla. | | Toteutusosio kuvasi numeroiduin vaihein, kuinka tavoiteltu ratkaisu saadaan toteutettua. 1. 2. 3. . . | | | | | | | | | | |
| Analyysi | | Valvonta | | | | | | | | | | |
| Analyysi kohdistui työkustannuksiin ja -aikaan. Analyysissä vertailtiin nykytilannetta ehdotetun kaltaiseen tilanteeseen uuden ratkaisun kustannukset huomioiden. | | Valvontaosiossa kuvattiin valvontamenetelmät. Sitä havainnollisti aikajana, johon eri tehtävät oli sijoitettu. | | | | | | | | | | |
| <table border="0"> <tr> <td>Nykytilanne</td> <td>\$</td> <td>h</td> </tr> <tr> <td>Ratkaisun kustannukset</td> <td>\$</td> <td>h</td> </tr> <tr> <td>Säästö</td> <td>\$</td> <td>h</td> </tr> </table> | Nykytilanne | \$ | h | Ratkaisun kustannukset | \$ | h | Säästö | \$ | h | |  | |
| Nykytilanne | \$ | h | | | | | | | | | | |
| Ratkaisun kustannukset | \$ | h | | | | | | | | | | |
| Säästö | \$ | h | | | | | | | | | | |

Kuvio 6. A3-malliraportti (Liker 2010, 245).

Lomake on otsikoitu nimellä ostokortin toteutus. Oikeaan yläkulmaan on kirjattu päiväys ja kenelle raportti esitetään, tässä esimerkissä varatoimitusjohtajalle ja talousjohtajalle. Kuvioista nähdään, että A3-raportissa määritetään nykytila, joka

analysoidaan huolellisesti, päätetään tehtävät toimenpiteet, niiden vastuuhenkilöt ja aikataulu eli määritetään toteutus sekä toteutuksen seuranta. Rother (2011, 195) painottaa Toyotan tavoin nykyisen tilan perusteellista ymmärtämistä. Näin ratkaisustakin tulee ilmeinen. Yleensä A3:ssa esitellään siis aihe ja siihen liittyvä liiketoimintatapaus, nyky- ja tavoitetilä sekä edellisestä jälkimmäiseen siirtyminen ja mittaukset. Siinä tulee olla myös lomakkeen iteratiivisessa, keskinäisessä dialogissa laatineen mentorin ja mentoroitava(/ie)n allekirjoitukset. (Rother 2011, 204 - 207.) Torkkola esittelee A3-ongelmanratkaisun etuja. Niitä ovat muun muassa seuraavat:

- Toiston avulla tästä tulee kollektiivinen ajattelutapa.
- Harvat ja onnistuneet muutokset voidaan osoittaa mittarein.
- Epäonnistuneet muutokset eivät jää byrokraatiakuormitukseksi, kun ne hylätään tietoisesti.
- Johtajan ei tarvitse perustella muutoksen tärkeyttä, kun henkilöstö itse sitoutuu ongelmien ratkaisuun.
- Yhdessä tekeminen ja onnistuminen ongelmanratkaisussa tuottavat iloa.
- Kun ongelmista puhumisesta tulee toistuva toimintatapa, ilmapiiristä tulee turvallinen eikä yllättäviä asioita kyde pinnan alla.
- Viestintä nopeutuu ja sen laatu paranee.
- Opitaan kertomaan rakentavasti oman työn onnistumisen edellytyksistä. Tämä vähentää valittamista.
- Siiloutuminen vähenee, kun kaikki tarvittavat henkilöt ratkaisevat ongelmia yhdessä. (Torkkola 2015, 33.)

Tärkeää on kuitenkin huomata, että tämä on vain yksi, vaikkakin erittäin monikäyttöinen työkalu, jota tulee käyttää oikein. Rother varoittaa, että A3 ei saa korvata kasvokkain tapahtuvaa viestintää tai paikan päälle menemistä, minkä avulla voidaan etsiä tosiasioita ja tietoja mittaustulosten lisäksi. Oikein käytettynä A3 auttaa kohdistamaan vuoropuhelun tosiasioihin ja tietoihin, joten se säästää aikaa. (Rother 2011, 207.)

Tämän leania käsittelevä luvun loppuun on listattu Likerin vinkit virtauksen luomiseksi teknisissä ja hallinto-organisaatioissa. Ne ovat linjassa leanin arvojen

kanssa ja sisältävät sekä periaatteita, menetelmiä että työkaluja. Virtaus edistyy, kun noudatetaan seuraavia ohjeita:

1. Selvitä prosessien asiakas ja asiakkaan haluama lisäarvo.
2. Erotta toisteiset prosessit yksilöllisistä, ainutlaatuisista prosesseista ja opettele soveltamaan TPS:ää (Toyota Production System) toisteisiin prosesseihin.
3. Kartoita virtaus selvittääksesi lisäarvoa tuottavat ja tuottamattomat elementit.
4. Käytä mielikuvitusta Toyotan tavan yleisten periaatteiden soveltamisessa noihin prosesseihin tulevan tilan arvovirtakartan avulla.
5. Ryhdy tositoimiin, opi tekemällä käyttäen apuna PDCA-ympyrää ja ulota se sitten vähemmän toisteisiin prosesseihin. (Liker 2010, 272.)

Lean-johtaja varmistaa kaikkien jokapäiväisen oppimisen valmentamalla ja opettamalla analyyttistä ajattelua (Torkkola 2015, 32). Lean on siis jatkuva oppimisen ja kehittymisen prosessi (Tuominen 2010b, 6). Näin ollen sen avulla voidaan parantaa toimitusketjua sekä ihmisten että prosessin osalta. Paloniityn (2017b) mukaan suurimmat esteet leanin todelliseen hyödyntämiseen organisaatioissa ovat kulttuurisia. Kulttuurin lisäksi yksilölle tärkeintä lean-matkalle lähdettäessä on oivaltaa leanin hyödyt itselle. Näihin seikkoihin johtajien tulee siis kehittämisen alkuvaiheessa keskittyä. Seuraavaksi käsitelläänkin valmentavaa johtamista, joka sekkin auttaa kehittämään toimitusketjun hallintaa valmentamalla henkilöstöä ja ihannetilanteessa toimittajiakin siihen.

2.2 Valmentava johtaminen

Aaltosen (2011, 32) mukaan vakiointi ja yhtenäistäminen (jotka perinteisesti yhdistetään leaniin, kirjoittajan huomautus) sopivat valmistukseen mutta eivät ihmisten johtamiseen. Ihmisethän haluavat arvostusta ja merkityksen kokemuksia. Lisäksi hyvä johtaminen kiteyttää monimutkaisia tilanteita, perustelee asiat ja rohkaisee alaisia itsenäiseen, myös eettiseen ajatteluun (Aaltonen 2011, 46). Yhteisö merkitsee eniten innovaatioita luotaessa ja kovien työpaineiden alla (Aaltonen 2011, 93). Niinpä johtamisen tulee mahdollistaa yhteisöllinen kokemus ja

luoda yhteisöllinen tunne (Aaltonen 2011, 57). Tämä onnistuu, kun tilannekohtaiset uudistamistarpeet yhdistetään vallitseviin arvostuksiin (Aaltonen 2011, 72). Valpolankin (2015, 21) mukaan johtaminen vaikuttaa syvällisesti yrityksen kulttuuriin ja toimintatapoihin silloin, kun arvot ovat mukana ihmisten johtamisessa. Näin päästään lähelle käsitettä valmentava johtaminen. Seuraavaan lainaukseen on tiivistetty siihen liittyvät avainkäsitteet ja määritelmä.

Valmentava johtaja keskittyy asioiden sijasta ihmisiin. Hän pyrkii tukemaan alaistaan oppimaan, löytämään ja toteuttamaan parhaita kykyjään. Suhde alaisen kanssa on kuin kumppanuussuhde, jossa jaetaan avoimesti tietoa ja kokemusta. Keinoina hän käyttää kyselemistä, kuuntelemista ja läsnäoloa. Valmentavan esimiesroolin ensisijaisena tavoitteena on ihmisten osaamisen kehittäminen. - - Valmentavaan esimiestyöhön kuuluu ajatus ihmisten valtaistamisesta, empowerment. Sillä tarkoitetaan prosessia, joka on yhteydessä yksilön omaan haluun asettaa päämääriä, uskoa omiin mahdollisuuksiin sekä positiiviseen näkemykseen itsestään ja tehokkuudestaan. Valtaistamiseen liittyy vahva vastuullisuus omasta kehittymisestä sekä halu ja kyky toimia tavalla, jonka itse tietää ja katsoo oikeaksi. Valtaistamisen vastakohtia ovat suora ohjaus kontrollin avulla tai täydellisyyden tai samankaltaisuuden odottaminen. - - Sen (valmentavan esimiestyön) ydinajatus perustuu pitkälti filosofiaan ”tee se toiselle, minkä haluaisit tehtävän itselle”. Valmentamisen avulla pystytään sitouttamaan ihmisiä organisaatioon – (ja) voidaan kehittää työpaikan ilmapiiriä paremmaksi. - - Valmentavassa johtamisessa pureudutaan ihmisten motivointiin. Työ ja tehtävät pyritään muotoilemaan haasteellisiksi niin, että niiden tekeminen voi johdattaa sisäisiin palkkioihin kuten onnistumisen, edistymisen ja vastuun kokemuksiin. (Moksi 2016, 11 - 12, 14.)

Valmentaminen tarkoittaa siis toisten suorituskyvyn lisäämistä. Valmentaja ei ole vastausautomaatti, vaan vastuuttava oivalluttaja. Tämä perustuu kolmeen ydintaitoon: kiinnostukseen, kyselemiseen ja kuunteluun sekä lisäksi ratkaisun löytämiseen kannustamiseen ja jokaisen yksilön arvostamiseen. Kysymysten tulee olla avoimia, ajattelua avartavia sekä koskea tavoitetta, onnistumisia, mahdollisuuksia, ratkaisua ja askeleita. Valmentamisen vaiheet ovat tavoitteen tai toivettilan asettaminen, voimavarojen kartoittaminen, askeleiden määrittäminen, yhteenvedon tekeminen ja jatkosta sopiminen. (Kurttila & Aalto 2015, 19 - 22.)

Urheilussa valmentaminen tarkoittaa ”todellisen toiminnan toistuvaa harjoittelua valmentajan ohjauksessa”, eli jatkuvaa tekemistä ja kokeilemistä, ei tietoa, luokahuonekoulutusta, työpajoja tai pelkkää keskustelua. Säännöllisen ja johdonmukaisen harjoituksen avulla ajattelu, asenteet ja lopulta koko kulttuuri muuttuvat. (Rother 2011, 219 - 221.) Valmentava johtaminen on näin oikein ymmärrettyä osa leania, sillä luvussa 2.1.3 esitelty lean-periaate kaizenin määritelmä vastaa pääosin edellisessä kappaleessa esiteltyä valmentamisen määritelmää. Ja onhan edellisessä luvussa 2 esitellyn Toyotan yhtenä keskeisenä arvona kehittyä ja maksimoida yksikön ja tiimin suoritukset.

Toyotalla onkin sanonta: ”valmistaaksesi (make) tuotteita, täytyy ensin valmistaa (make) ihmisiä”. Voimmekin oppia sieltä, miten tehdään ihmiskeskeisiä ratkaisuja, joissa työntekijät suunnittelevat prosesseja ja vastaavat niistä. Toyotan johtajat nimittäin vaativat, että tulee ymmärtää 1) miten asiakkaat käyttävät tuotteitaan, 2) miten ihmiset valmistavat niitä ja 3) miten parantaa askel askeleelta osallistamalla työntekijät siihen. Toyotan tuotantojärjestelmää voidaankin pitää oppivana järjestelmänä, tai joidenkin Toyotan kokeneiden työntekijöiden sanoin TPS voisi olla lyhenne sanoista ”thinking people system”. (Jones & Ballé 2016, 2.) Valmentaja vastaa prosessista, tukee ja haastaa ajattelemaan, etsimään ja käytännön tasolla löytämään ratkaisuja. Voidaan vuorotella esimerkiksi seuraavien erilaisten ajattelu-, toiminta- ja lähestymistapojen välillä: pois - kohti / kohti - pois, yksityiskohdat - kokonaisuus / kokonaisuus - yksityiskohdat ja yksin - yhdessä / yhdessä - yksin. (Heimonen & Nurmiluoto 2017, 85, 120.)

Toyotalla jokaisella on mentori (Rother 2011, 210). Siellä ongelmia ennakoidaan, analysoidaan, arvioidaan ja ratkaistaan. Tämän jälkeen parhaat käytännöt standardoidaan ja tulokset jaetaan koko organisaatiolle. Näin päästään jatkuvan kehittämisen ja parantamisen tielle. (Tuominen 2010b, 41.) Luvussa 2.1.4 esiteltiin PDC/SA-menetelmä, jota Rother (2011) nimittää parannuskataksi. Katalla hän (2011, 14) viittaa tapaan pitää kaksi asiaa synkronoituna keskenään. Valmennuskatan tavoite on puolestaan saada organisaation jäsenet ajattelemaan ja toimimaan tuon parannuskatan mukaisesti (Rother 2011, 211). Siinä valmentaja käy

jatkuvaa vuoropuhelua mentoroitavansa kanssa muun muassa nykyisen tilanteen arvioimiseksi, tavoitetilan ja siihen pääsemiseksi tarvittavien askeleiden kehittämiseksi sekä viiden kysymyksen rutiinissa. Nuo viisi kysymystä ovat:

- mitä aiot tehdä
- miksi
- mikä on tilanne nyt: a) prosessi ja b) mentoroitava
- mikä on seuraava askel.

Lisäksi mentorin tulee kysyä itseltään valmennuksen aikana ”ottaako mentoroitava oikeita askelia, miten mentoroitava ajattelee, mitä mentoroitavan täytyy oppia ja mitä olemme oppineet”. (Rother 2011, 174 - 177.) Haasteena on siis ”yhdennukaisten käyttäytymismallien kehittäminen koko organisaatiossa” (Rother 2011, 216).

Vuoropuhelun eli dialogin on tarkoitus herättää oivalluksia, joiden pohjalta voi muokata tietoja ja etenkin ennakkokäsityksiä. Dialogi auttaa terästämään huomiokykyämme ja herkkyyttämme niin, että huomioimme muidenkin mielipiteet ja otamme vastuuta sekä omasta ajattelustamme että reaktioistamme. Opimme etsimään yhdessä kaikkein tärkeintä. (Isaacs 2001; 63, 65.) Jokaisella on mahdollisuus ja velvollisuus tasavertaiseen vuoropuheluun eli dialogiin. Dialogista voi parhaimmillaan tulla uutta luovaa yhdessä ajattelua ja puhumista. Vuoropuhelun avulla jokaisen tiedot, taidot ja kokemukset saadaan kehittämään yhteistä ratkaisua. Tästä seuraa luovuus. (Ahonen & Lohtaja-Ahonen 2011, 34 - 37.) Luovuus luo uusia menestymisen mahdollisuuksia. Dialogi mahdollistaa myös osallistumisen, joka taasen mahdollistaa todellisen oppimisen ja syvällisen muutoksen.

Toisaalta yksilövalmennuksen lisäksi voidaan valmentaa myös tiimiä tai ryhmää. ”Kukaan meistä ei ole yksin yhtä viisas kuin me kaikki yhdessä” ja ”Osaamme kuka mitäkin, yhdessä mitä vaan” (Paavilainen Heikkisen, Jokisen, Markkalan & Tynjälän 2012, 213 mukaan). Työyhteisöissä on kuitenkin nykyisin yleensä mahdollisimman vähän henkilöresursseja. Niinpä osaamisen kehittämiseen ja uusille ajatuksille jää kiireen puristuksessa tuskin lainkaan aikaa. ”On ajateltavakin tehokkaasti.” (Ojala 2008, 39 - 40.) Kehittäminen onnistuu vain, jos se nähdään tärkeäksi strategiselta tasolta alkaen. Kehittämiseen käytettävä aika tulee huomioida myös henkilöstösuunnitelmassa.

Alastalon (2013) mukaan ryhmän kehittämisessä kannattaa lähteä liikkeelle kehittämistehtävän hyödyistä. Niitä kysytään ryhmältä ja ne kirjataan ylös. Sen jälkeen ryhmältä kysytään, kannattaako jatkaa. Furman & Ahola (2002, 70) ovat samoilla linjoilla esitellessään motivaatioteorian. Sen mukaan tavoitteen saavuttamisen todennäköisyys = tavoitteen kiinnostavuus x usko tavoitteen saavuttamiseen. Valmentavan esimiehen ydintaitoja ovatkin luottamuksen rakentaminen, myötätunnon kehittäminen, aktiivinen kuuntelu, läsnä oleva vuorovaikutus, rehellinen ja avoin viestintä, näkökulmien ja tietoisuuden avartaminen, ongelmanratkaisukyvyyn kehittäminen sekä ihmisten vastuuttaminen ja edistyksen varmistaminen (Salmimies & Ruutu 2013, 87 - 157).

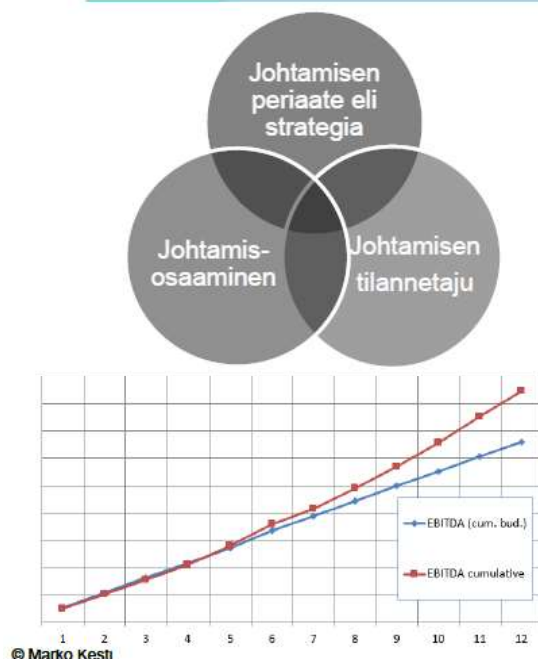
Kehittämiseen liittyy myös innovointi. Innovoidahan tarkoittaa uudentaa, uudistaa, keksiä, luoda (Kielitoimiston sanakirja 2017). Innovointi voidaan liittää ennakointiin, joka puolestaan auttaa ajattelemaan perinteisestä poikkeavalla, ennakkoluulottomalla tavalla. Ennakoinnin menetelmiä voidaan käyttää myös innovointiin. (Hiltunen 2012.)

2.3 HR ja osaamisen johtaminen

Ihannetilanteessa organisaation henkilöstö voi siis toteuttaa vahvuuksiaan. Tämä tapahtuu parhaiten luovassa, arvostavassa ja osallistavassa yhteisössä, jossa on vain tarpeellinen määrä toimintaa tukevia, mielekkäitä sääntöjä. Tähän päästään työskentelemällä yhdessä toisten kanssa. (Aaltonen 2011, 315 - 316.) Ne yritykset, joissa henkilöstö voi parhaiten eli työelämän laatu on korkein, tekevät parasta tulosta. Työelämän laatu (Quality of Working Life, QWL) voidaan määritellä organisaation hyvinvoinnin ja organisaation henkilöstön kokeman työhyvinvoinnin yhdistelmänä. Kestävä kehitys saavutetaan, kun johtamisen periaate eli strategia, johtamisosaaminen ja johtamisen tilannetaju ovat tasapainossa ja esimies todella hallitsee nämä. (Kesti 2017.) Tätä ilmentää Kestin tutkimusryhmänsä kanssa kehittämästä esimiespelistä otettu tilannekuva kuviossa 7. Tällöin työelämän laatu ja taloudellinen tulos paranevat. Ihmisistä ja asioista pidetään huolta kokonaisvaltaisesti tilanne huomioiden (Törmälä ym. 2015, 96).

Hyvän esimiestyön kulmakivet

<http://service.mekiwi.org/playgain/lite/> (kirjaudu vieraana, free-to-play)



Esimies tietää johtamiskäytännöt ja osaa toteuttaa niitä tehokkaasti. Hänen tilannetaju on hyvä, jolloin hän kykenee kuuntelemaan henkilöstön näkemyksiä ja toimimaan optimaalisella painotuksella erilaisiin ongelmiin. Hänen johtamisstrategiassa korostuu jatkuva henkilöstövoimavarojen kehittäminen. Hän kykenee ongelmien ratkaisemisen lisäksi hyödyntämään henkilöstön osaamista ja innovatiivisuutta.

Case esimerkki:
 Todistusarvosana Kiitettävä.
 Työelämän laatu 60% -> 69%
 Taloudellinen tulos Kiitettävä

Kuvio 7. Hyvän esimiestyön kulmakivien hallinta saa aikaan kestäväää kehitystä (Kesti 2017, 61).

Tuottavuus paranee myös, kun johtaminen linkittyy erityisesti esimiestoimintaan, henkilöstöön ja prosesseihin sekä niistä saatavaan palautteeseen eikä ole irrallinen saareke. Onhan kaikki organisaation toiminta on HR:ää, siis ihmisten toimintaa ja johtamista. (Kesti 2017.) Aaltosenkin (2011, 286 - 287) mukaan hyvä johtaja saavuttaa asetetun päämäärän yhdessä johdettaviensa kanssa hyväksyttävien keinoin. Sen sijaan esimerkiksi esimiehen suorittama ulkopuolinen arviointi koetaan valvontana, ja yksilöiden mittaaminen ja palkitseminen edistävät itsekästä käytöstä. Toimiva tiimi puolestaan tarkastelee ja, mikäli tarkoituksenmukaista, mittaa itse toimintaansa pyrkien parempiin tuloksiin parantamalla ympäristöä eli koko systeemiä. Tiimit ovat siis itseohjautuvia, jolloin johtajan tärkeimpiä tehtäviä on tukea kehittymistä, ”ymmärtää työntekijän sisäistä ajatusmaailmaa ja johtaa systeemin kautta”. (Törmälä ym. 2015, 85 - 92.)

Hiltunen (2012) esittää osittain vastakkaisen näkemyksen esimerkkinään Apple-yhtiön uraauurtava johtohahmo Steve Jobs. Applen menestyksen ajatellaan perustuvan hänen tinkimättömään visionäärisyyteen ja toisaalta kykyyn huomioida

ja vaatia viimeistelemään pienimmätkin prosessin osat. Demokraattinen johtaminen sisältää sitä vastoin aina kompromisseja. Johdon ei siis tule pyrkiä miellyttämään kaikkia. (Hiltunen 2012.) Ratkaisuna tähän näennäiseen ongelmaan näkisin, että ylimmän johdon on hyvä kuunnella kentän ääntä. Sillä tulee kuitenkin olla yhteinen, moniin eri lähteisiin ja mieluiten ennakoivan johtamistyöskentelyn menetelmiin perustuva laaja kokonaisnäkemys nykytilasta ja tulevaisuudesta sekä järkkymätön tahtotila viedä asioita tähän hyväksi nähtyyn suuntaan. Muun henkilöstön tulee tietenkin tietää tämä suunta ja sen perustelut, ja sen jälkeen toteuttaa tarvittavat toimet sinne pääsemiseksi, päämäärästä tinkimättä mutta demokraattisesti.

”Yrityksen kilpailukyky riippuu enemmän kuin mistään muusta siitä, mitä siellä osataan, miten tuota osaamista käytetään ja kuinka nopeasti kyetään oppimaan uutta” (Sihvo 2017, 1). Osaamisen kehittäminen on siis olennaisen tärkeää yrityksen menestymiselle. Vaikuttaisi siltä, että lähes mikä tahansa kohdetta voidaan kehittää järjestelmällisen kehittämisprosessin avulla, esimerkiksi osaamista, tätä opinnäytetyötä, sen kohdetta eli toimitusketjun hallintaa ja jopa strategiaa. Tämän jälkeen voidaan iteratiivisesti eli kehitysprosessia toistamalla tarkentaa haluttuun kehityskohteeseen. Tähän sopivia prosessimalleja ovat muun muassa PDCA (kuvio 3), DMAIC, SEAL- ja SCRUM-menetelmät. Henkilöstöjohtamisen erikoistumisopinnoissani tutustuin myös ETSI-malliin. Muokkasin sitä tuolloisessa kehittämistehtävässäni kuviossa 8 esitettyyn muotoon. Kuviossa on huomionarvoista aiemmin luvussa 2.14 mainittu seikka jo toimivaan ja uusiin mahdollisuuksiin keskittymisestä. Näiltä osin tämä poikkeaa PDCA:sta, jossa keskitytään ongelmiin. Herääkin ajatus, voisiko tehokkain malli olla näiden näennäisesti erilaisten ajatustapojen yhdistelmä. Tällöin tutkitaan sekä onnistumisia, ihannetilat että sen tiellä olevia ongelmia. Kuvion 8 vaiheen I viimeinen kohta liittyy lisäksi valmentavaan johtamiseen, sillä sen olennainen osa on vastuuttaa jokainen toimimaan itse oman asiansa parhaana asiantuntijana.

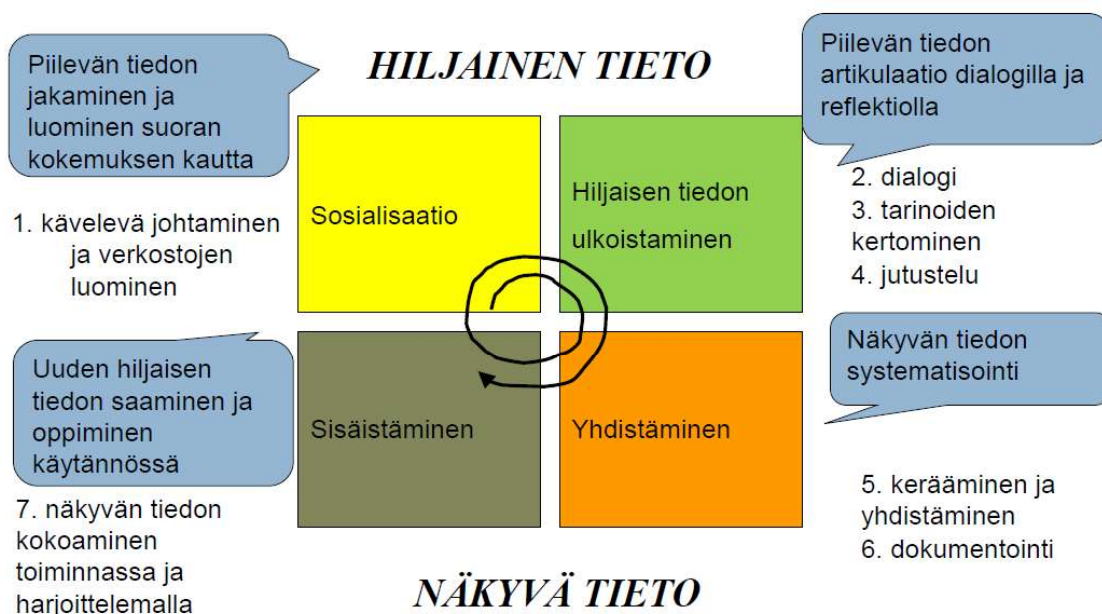


Kuvio 8. Muutoksen portaati -malli (Pennanen 2014, 26).

Yllä kuvattu malli on koottu useammasta lähteestä. Siinä voidaan nähdä samoja vaiheita kuin minulle myöhemmin tutuksi tulleessa PDS/CA-mallissa, eri järjestyksessä tosin. Siinähan ne ovat järjestyksessä suunnittelu, toteutus ja tutkiminen. Tätäkin kuvion 8 mallia voidaan toistaa, jolloin päästään osaamisen kehittämisen polulle.

Takeuchin & Nonakan (2000, Sihvon 2017, 41 mukaan) tietämyksen luomisen malli (kuvio 9) on oppimista tukeva toimintamalli ja samalla osa osaamisen johtamisen järjestelmää ja kokonaisuutta. Kuvio perustuu oletukseen, että tietämystä luodaan näkyvän ja hiljaisen tiedon vuorovaikutuksessa. Sosialisatio auttaa luomaan hiljaisesta tiedosta hiljaista tietoa. Ulkoistamisen avulla hiljaisesta tiedosta luodaan näkyvää tietoa ja yhdistämisen avulla ulkoisesta tiedosta saadaan edelleen jalostettua ulkoista tietoa. Sisäistäminen eli lähinnä tekemisen avulla oppiminen auttaa luomaan ulkoisesta tiedosta hiljaista tietoa. Näiden prosessien käynnistäjinä voidaan pitää 1) kanssakäymisen kentän rakentamista, 2) merkityksellistä dialogia tai yhteisöllistä reflektiota, 3) uuden ja olemassa olevan

tiedon verkottamista eri puolilta organisaatiota ja 4) tekemällä oppimista. (Nonaka & Takeuchi 1995, 62 - 71.)



Kuvio 9. Tietämyksen luomisen malli (Takeuchi & Nonaka 2000, Sihvon 2017, 41 mukaan).

Kuten todellinen lean, osaamispääomakin on dynaamista. Toisaalta Likerin (2010, 252) mukaan oppiminen mahdollistuu, kun sen tietopohjaa suojellaan henkilöstön vakauden ja huolellisen urapolku- ja seuraajajärjestelmän avulla. Oppiminenhan tarkoittaa kykyä edetä askel askelelta menneen pohjalle rakentaen. Tämä edellyttää vakaita prosesseja, joissa hukat on tehty näkyviksi. Otalan (2008, 58) mukaan osaamispääoman eri osien (henkilö-, rakenne- ja suhdepääoman) välillä tulee olla jatkuva virtaus. Tämä mahdollistaa oppivan organisaation toteutumisen. Einstein kuvasi oppimisen olevan mielen harjoittamista ajattelemaan (Torkkolan 2015, luku 2 mukaan). Otalakin (2008, 65) määrittelee nasevasti osaamista ja oppimista: ”Osaaminen syntyy oppimalla. Oppiminen on pysyvä muutos ihmisen tai organisaation toiminnassa tai ajattelussa.” Hän (2008, 67) kertoo myös oppimisen kaavan: ”oppiminen = motivaatio x taito kysyä x tarjolla oleva tieto”. Oppimisen ja kaizenin ydin on jokaisen palava halu kehittää ja kehittyä paremmaksi. Tämä on mahdollista Toyotan vahvuuden avulla: jokainen voi esittää väärän tai virheellisen seikan, arvioi itseään, ottaa vastuun ja ehdottaa vastatoimenpiteitä virheen toistumisen ehkäisemiseksi. (Liker 2010, 252.) Oppivan organisaation periaatteisiin kuuluukin seuraavia asioita:

- Tavoitteet ja tehtävät ovat selkeitä ja kaikkien tiedossa.
- Arvot ja toimintatavat on sovittu yhteisesti. (Tämä mahdollistaa päätöksenteon asiakasrajapinnassa toimivalle, nopeuden ja resurssien laajan hyödyntämisen.)
- Asiakkaat tunnetaan hyvin, jopa niin hyvin, että luodaan yhteistä tulevaisuutta ja opitaan yhdessä.
- Yhteisön yhteiset toimintatavat ja organisaation oppiminen ovat yksilön osaamista tärkeämpiä.
- Toimintaympäristön tärkeimpiä muutoksia seurataan jatkuvasti, luodaan yhteisiä tulevaisuutta ennakoivia näkemyksiä ja opitaan niistä. (Näin toimintaa voidaan muuttaa nopeasti.)
- Omasta ja toisten toiminnasta opitaan, onnistumisia ja epäonnistumisia analysoidaan ja toimintaa parannetaan jatkuvasti siihen tähtääviä toimenpiteitä yhdessä pohtien.
- Jokaisen tulevaisuudenkin tarpeiden kannalta riittävä osaaminen varmistetaan.
- Kekseliäisyyteen, kokeiluihin ja kysymiseen kannustetaan ja kyseenalaistaminen sallitaan.
- Oppimismahdollisuuksia hyödynnetään monipuolisesti.
- Osaamista ja erityisesti sen jakamista arvostetaan ja siitä palkitaan. (Ojala 2008, 79 - 80.)

Myös Josh Bersin (2016, 3) korostaa oppimisen keskeistä osuutta yrityksen ansaintalogiikassa: "the learning curve is the earning curve". Törmälän ym. (2015, 30) mukaan jokaisen itsemääräämisoikeuden, ammattitaidon kasvun ja korkeamman merkityksen on saatava toteutua johtamisessa, organisaation rakenteessa, työtavoissa ja kaikessa yrityksen toiminnassa.

Osaamispääoman yhden osan, suhdepääoman, muodostavat kaikki yrityksen yhteistyökumppanit ja sidosryhmät, myös strategiset yhteistyökumppanit, joiden kanssa luodaan tulevaisuutta yhdessä. Tavoitteena tulee olla niin hyvät ja luottamukselliset suhteet, jotta osaamista voidaan kehittää yhdessä. Tällöin yhteisön jäsenet luottavat toisiinsa ja voivat toimia vastavuoroisesti yhdessä yhteisiin tavoitteisiin ja vastavuoroisuutta sääteleviin normeihin sitoutuneena. (Ojala 2008,

63 - 64.) Luottamus rakentuu sen varaan, että jokainen toimii yrittäjämäisesti ja varmistaa toimituksensa asiakkaalleen (sisäiselle tai ulkoiselle) sovitun mukaisesti (Tuominen 2010b, 73). Tämä ajatus mielessä pitäen päästäänkin laajentamaan toimitusketjun kehittämistä myös toimittajien suuntaan seuraavassa luvussa 3.

3 Toimitusketjun johtamisen ja hallinnan teoriaa

3.1 Käsitteiden määrittelyä

Toimitusketju-käsitteen ajatellaan tässä tehtävässä vastaavan 1990-luvulla yleistyneen käsitteen supply chain management (SCM) supply chain -osaa. SCM voidaan suomentaa termillä tilaus-toimitusketjun hallinta, sillä ilman kysyntää eli tilausta ja siihen liittyvää tietoa ei toimituksiakaan tarvittaisi. Toimitusketjussa tavarat kulkevat vain asiakkaan suuntaan. Supply chain voidaan määritellä ryhmäksi yrityksiä, "joiden keskinäinen vuorovaikutus liittyy tavaratoimituksiin, palvelusuorituksiin, tiedon vaihtoon ja rahaliikenteeseen. Osapuolten - - osaamista - - tarvitaan tavaroiden hankkimiseen tuottajilta ja niiden toimittamiseen asiakkaille - -." Supply chain voidaan tilaus-toimitusketjun lisäksi suomentaa myös termillä arvoketju tai logistinen prosessi. Arvoketjussa tuotteet tai palvelut jalostuvat vaiheittain valmiiksi hyödykkeiksi. Prosessi puolestaan on jonkin tuloksen tuotava sarja peräkkäisiä, samankaltaisia toistuvia tapahtumia tai toimenpiteitä. Tilaus-toimitusketjun rinnalla voidaan siis puhua tilaus-toimitusprosessista tai toimitusprosessista. (Sakki 2014, 4 - 5.) Tässä kehittämistehtävässä käytetään toimeksiantajan ja Huuhkan (2016, 14) käyttämää termiä toimitusketju. Toimitusketjun hallintaan sisältyvät näin ollen yrityksen, asiakkaiden, toimittajien ja jakeluorganisaatioiden muodostaman verkoston kaikki toiminnot, esimerkiksi materiaali- virtojen ja niihin liittyvien tieto- ja rahavirtojen hallinta (Huuhka 2016, 14).

Supply management kääntyy suomeksi käsitteellä hankintojen johtaminen. Se sisältää saapuvan prosessin (englanniksi inbound) eli tavarahankinnat, niiden tu-

lologistiikan ja varastoimisen. Lähtevä prosessi (outbound) alkaa asiakkaan tilauksesta ja päättyy sen sisällön toimitukseen. Sen rinnakkaiskäsitteitä ovat jakelulogistiikka ja business logistics. (Sakki 2014, 6 - 7.) Talouselämäyhteydessä logistiikan voidaan määritellä olevan materiaalivirtojen ohjailua tai tavaroiden hankintaa, varastointia ja kuljetusta (Kielitoimiston sanakirja 2017).

Hankinnan rinnakkaistermejä ovat hankintatoimi, osto ja ostotoiminta. Erityisesti suuremmissa yrityksissä hankintatoimi jaetaan usein strategiseen ja operatiiviseen hankintaan. Operatiivista hankintaa eli päivittäisiä ostoihin liittyviä toimintoja voidaan nimittää myös ostoksi tai ostotoiminnaksi, toisaalta näitä termejä käytetään myös rinnakkain termin hankinta kanssa. Vastaavia englanninkielisiä termejä ovat purchasing, procurement ja sourcing. Hankintaa on kaikki, mistä organisaation ulkopuolinen toimija laskuttaa organisaatiota. Sen avulla ”turvataan kaikkien tarvittavien tuotteiden ja palveluiden saatavuus parhailla mahdollisilla ehdoilla”. (Nieminen 2016, 10 - 11.) Tässä kehittämistehtävässä hankinta tai hankintatoiminta käsitetään laajemmaksi käsitteeksi kuin ostotoiminta. Nämä yhdessä muodostavat ison ja tärkeän osa toimitusketjun hallintaa (SCM).

Hankintatoiminta eli sourcing on siis tärkeä osa toimitusketjua, aivan kuten myynti, asiakaspalvelu, valmistus, taloushallinto ja logistiikkakin. Oikeastaan ketju sanan voisi korvata sanalla verkosto, sillä yksi ketjun tavarantoimittaja, palvelun tuottaja tai asiakas voi olla monen muun ketjun tai verkoston osa. Lisäksi tieto liikkuu monikanavaisesti ja aiempaa läpinäkyvämmiin muun muassa internetin välityksellä. Toimitusketjun työ on toteuttamisen lisäksi hallinto- ja toimistotyötä sekä viestintää sisältävää ohjaamista. Toteuttamiseen kuuluvat ainakin tavaran käsittely, kuljetukset, varastointi, tehdastyö, asiakirjojen tuottaminen, laskuttaminen, saatavien valvonta ja maksujen suorittaminen. Kaikki organisaatioiden väliset ja niiden sisäiset rajapinnat, joissa eri toimituksen vaiheet kohtaavat, vaikuttavat muihin osapuoliin. Näissä tehtyä turhaa tai päällekkäistä työtä tulisikin tarkastella kriittisesti. Virhearviointeja vähentäisi, jos toimittaja tietäisi enemmän ja aiemmin asiakkaansa tilanteesta. Vaikka yhteistyön kehittäminen onkin usein järkevää, suurin osa toimitusketjuista toimii kuitenkin ilman yhteistä kokonais-suunnittelua tai -ohjausta. (Sakki 2014, 10 - 14.)

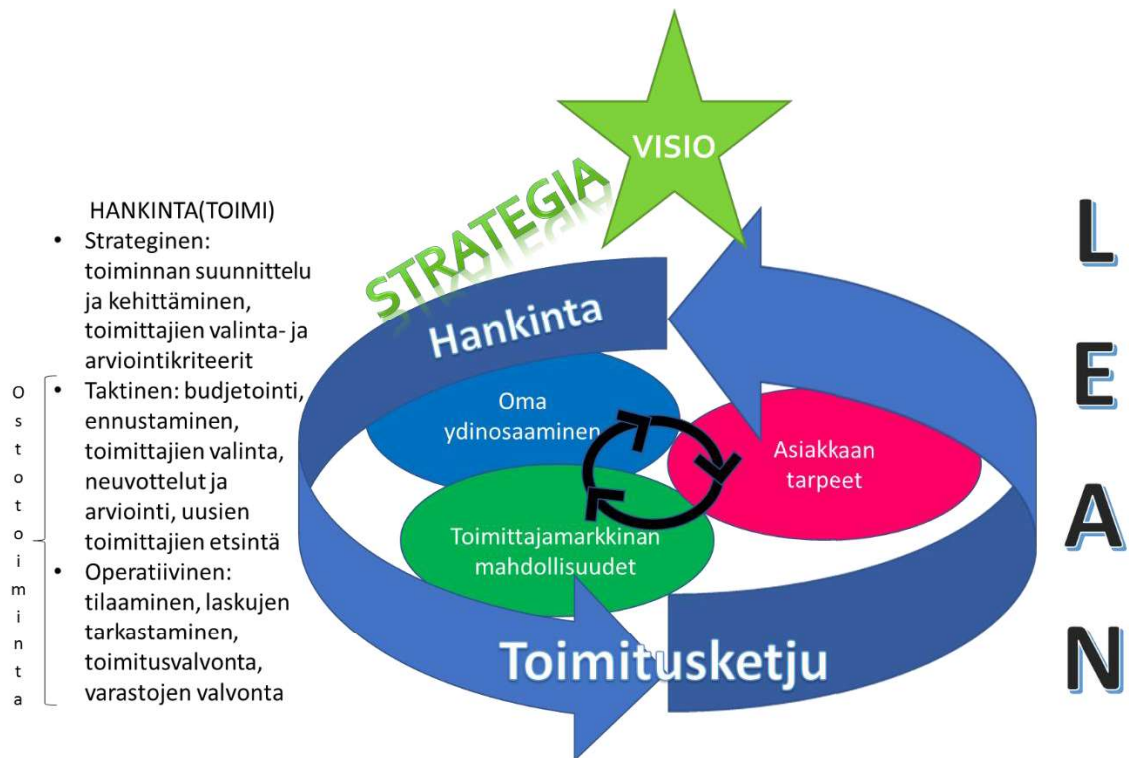
Nieminen (2016, 51) on samoilla linjoilla Sakin kanssa siinä, että toimittajan kanssa kannattaa tavoitella syvempää yhteistyötä. Hän omaksuu Ilorannan & Pajunen-Muhosen (2015, 135) näkemyksen siitä, että hankinnan mahdollisuudet hyödynnetään parhaiten yhdistämällä oma ydinosaaminen toimittajamarkkinoiden mahdollisuuksiin ja peilaamalla niitä asiakkaan todellisiin tarpeisiin. Pidän tätä kuviossa 10 esitettyä ajatusta tärkeimpänä teoreettisena lähtökohtana tässä opinnäytetyössä. Olen muokannut Ilorannan & Pajunen-Muhosen mallia siten, että asiakkaan tarpeet liittyvät alla olevassa kuviossa myös omaan ydinosaamiseen. Tämä korostaa sitä, että asiakkaan tarpeita voidaan määrittellä sekä toimittajamarkkinoiden mahdollisuuksien että oman ydinosaamisen perusteella. Kun muutetaan hiukan tarvemäärittelyjä tuotekehitysprojekteissa ja epäsuorissa hankinnoissa, voidaan saavuttaa merkittäviä kustannus- tai muita etuja. Nostamalla markkinointi ja hankinta yhtä keskeisiin rooleihin liiketoimintaympäristön muutoksien, uhkien ja mahdollisuuksien havainnoinnissa varmistetaan yrityksen strategiatyön onnistuminen. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 136.) Kaikkien sisäisten ja ulkoisten osapuolien yhteistyöllä etsitään ja löydetään parhaat ratkaisut asiakkaiden tarpeisiin.



Kuvio 10. Hankinnan uusi ajatusmalli (Ilorannan & Pajunen-Muhosen 2015,135 mallia mukailen).

Kuvion 10 modernin hankinnan näkemys eroaa perinteisestä yksisuuntaisesta hankintaprosessista. Perinteisessä hankintaketjussa asiakkaan tarpeet määrittelevät yrityksen oman tuotteen tai palvelun, joka puolestaan määrittelee toimittajat (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 134). Kun mallin yhdistää kuviossa 1 esitettyyn opinnäytetyön viitekehykseen, saadaan kokonaisvaltainen hankintaa ja toimitusketjun hallinnan kehittämistä ohjaava näkemys. Tämä tulee pitää mielessä kaikissa erillisissä kehittämistyön sekä arkisissa johtamisen ja operatiivisen työn

vaiheissa. Kuviossa 11 kuvataan tässä kehittämistehtävässä käytettyä toimitusketjun hallinnan käsitteistöä toisiinsa suhteutettuna. Kuviossa on yhdistelty kuvioiden 1 ja 10 lisäksi Huhkan (2016, 13) ja Tikan (2017, 22) esittämien mallien tietoja vasemmalla oleviin määrittelyihin.



Kuvio 11. Kehittämistehtävän käsitteistö ja viitekehys.

3.2 Toimitusketjun hallinnan tavoitteita ja tehtäviä

Luvussa 2.1 käsiteltiin leanissa tärkeitä käsitteitä lisäarvo, virtaus- ja kustannustehokkuus. Ne yhtenevät osin toimitusketjun hallinnan tavoitteiden kanssa, sillä niitä ovat Sakin mukaan 1) sisäinen eli kustannustehokkuus ja 2) ulkoinen eli palvelutehokkuus. Viimeksi mainitun avulla asiakas saa enemmän ratkaisuja, joilla hän voi lisätä omaa sisäistä ja ulkoista tehokkuuttaan. Kustannuksien suuruusluokkaan puolestaan vaikuttavat eniten liiketoimintastrategiat. (Sakki 2014, 14.) Tässä kehittämistehtävässä lähdettiin siitä, että nämä strategiat oli jo määritelty. Edellä mainittuihin tavoitteisiin pääseminen vaatii näiden strategioiden mukaista suunnitelmallisuutta ja kaikkien sidosryhmien toimivaa yhteistyötä.

Hyvällä yhteistyöllä muun muassa turvataan strategisten tuotteiden ja palvelujen saatavuus, hallitaan riskejä, varmistetaan laatua sekä vahvistetaan tuotekehitystä ja innovaatiotoimintaa. Näin avautuu uusia liiketoiminnan kehittämismahdollisuuksia. Näitä mahdollisuuksia, toiminnan varmuutta ja hintatekijöitä korostaa kokonaisvaltainen hankintastrategia. Sen mukaista on tavoitella hyviä liiketoimintasuhteita, sillä ne parantavat pitkällä tähtäimellä yrityksen kannattavuutta. Hyvässä liiketoimintasuhteessa osapuolet sitoutuvat työskentelemään aktiivisesti molempien osapuolten odotusten täyttymiseksi. Tähän vaaditaan luottamusta, yhtenäisiä tavoitteita, joustavuutta, jatkuvuutta ja mahdollisuusnäkyviä. (Nieminen 2016, 13 - 16.)

Tikka (2017, 30) on listannut ostotoiminnan tavoitteiksi oikeat materiaalit sekä oikean määrän, laadun / kunnon, ajoituksen, toimittajan, kuljetustavan ja hinnan. Hankinnan tulee edistää yrityksen liiketoimintaa eli parantaa yrityksen kilpailu- ja suorituskykyä. Tämä onnistuu muun muassa siten, että

- varmistetaan hankintojen saatavuus oikeaan aikaan, oikeanlaatuisina, riskeittä, häiriöttä ja kysynnän muutoksiin joustavasti reagoiden
- minimoidaan ja valvotaan sekä suorat että välilliset hankintoihin liittyvät kustannukset muun muassa vaikuttamalla tuotteiden ja palvelujen vakiointiin ja modulointiin, pienentämällä varastoja optimaaliselle tasolle sekä hakemalla synergiaetuja niin organisaation sisällä kuin asiakkaiden ja toimittajien kanssa
- osallistutaan uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen yhteistyössä toimittajien kanssa. (Nieminen 2016, 18 - 19.)

Edellä mainitut ovat siis hankinnan tehtäviä. Hankintaprosessin vaiheita ovat tarpeen ja vaatimusten määrittely, toimittajan valinta, sopimuksen tekeminen, tilaaminen, toimitusvalvonta, ohjaaminen, seuranta ja arviointi (Huuhka 2016, 13; Nieminen 2016, 53). Hankintojen johtamisessa puolestaan haetaan ratkaisuja ja päätetään asioista, joilla

1. **luodaan lisäarvoa asiakkaalle**, keinoina: toimittajan tekemä tuotekehitystyö, paremmat tuotteet ja ratkaisut, uudet tuotteet nopeasti markkinoille, pääsy uusille asiakasmarkkinoille, yhteismarkkinointi

2. **parannetaan kustannustehokkuutta**, keinoina: toimittajamäärän pienentäminen, tuotteiden/palvelujen standardointi, globaalit hankinnat, sähköiset ratkaisut, tarkoituksenmukainen määrittely, sopimusohjaus
3. **hallitaan riskejä**, keinoina: toimittajamäärän harkinta, laadunvarmistus, toimittajan taloudellisen tilanteen huomiointi, vastuullisuus ja sopimukset (Nieminen 2016, 27 - 28).

Edellä mainitusta voidaan nähdä erilaisten hankintoihin liittyvien osaamisten tarve. Perinteisen hankintanäkemyksen mukaan hankintaosaamisessa keskitytään hankintojen tehokkaaseen hoitamiseen nykyisten toimittajien kanssa, siis operatiiviseen osaamiseen. Strategista hankintaosaamista, toiselta nimeltään dynaamisia kykyjä puolestaan käytetään, kun etsitään uusia toimittajia, rakennetaan toimitusketjuja, kehitetään verkostoja ja johdetaan ulkoisia resursseja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 139 - 140.) Parhaaseen tulokseen johtaisi sekä sisäisten että ulkoisten resurssien tasapainoisen kustannustehokkuuden hakeminen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 141). Onhan toimitusketjun hallinnan tarkoitus ”varmistaa, että asiakkaiden tarpeet tulevat tyydytetyksi mahdollisimman tehokkaasti” (Huuha 2016, 14). Lean-ajattelulla ja -toiminnalla päästään tähän. Aihetta käsitellään laajemmin strategioiden yhteydessä luvussa 3.4.1.

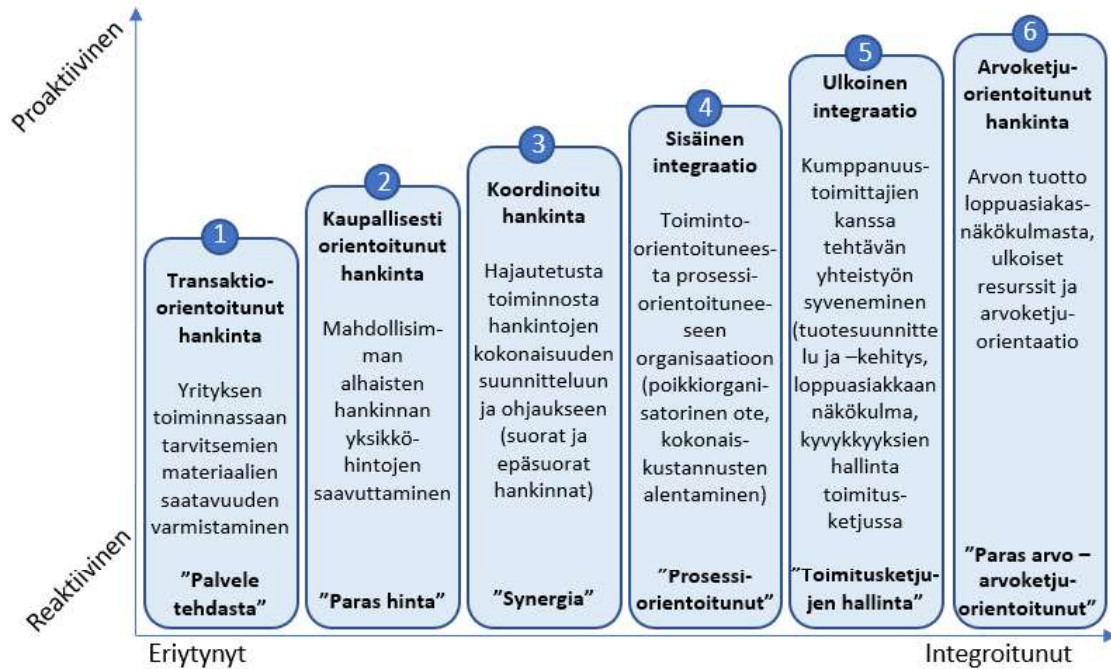
3.3 Ostotoiminnan kehitys ja kehittäminen

Monet tekijät estävät hankintojen muuttumista passiivisesta (reaktiivisesta), muiden tarpeita täyttävästä toiminnasta (pro)aktiiviseksi, strategisesti merkittäväksi toiminnaksi. Näin hankintojen suuret liiketoimintaan vaikuttamisen mahdollisuudet jäävät käyttämättä. Tähän on osittain herätty vasta parin viimeisen vuosikymmenen aikana erityisesti silloin, kun hankintojen suhteellinen osuus kustannuksista on suuri, toimiala on kilpailtu, sen teknologia kypsää tai sillä tapahtuu nopeita muutoksia. Passiivinen hankinta ilmenee muun muassa siten, että

- hankintojen raportointi on hajanaista ja puutteellista
- koko organisaation kaikkien tulosyksiköiden yhteistä neuvotteluvoimaa ei hyödynnetä
- organisaation eri toiminnot siiloutuvat, jolloin yhteistä osaamista ei hyödynnetä tuotteen koko elinkaaren aikana suunnittelupöydältä lähtien

- toimittajamarkkinoiden syvälinen ymmärrys ja niissä tapahtuvien muutosten ennakoitukyky puuttuu, eikä tähän ole resursseja
- hankintoja käsitellään kategorioiden sijaan massana samantlaisilla strategioilla ja toimintatavoilla
- hankintaneuvotteluihin valmistaudutaan huolimattomasti ilman neuvottelustrategiaa ja -taktiikkaa, riskien ja toimittajamarkkinoiden kilpailutekijöiden kartoittamista ja analysointia sekä toimittajien kustannusrakenteen mallintamista ja heidän strategioiden, tuloskehityksen, vahvuuksien, heikkouksien ja neuvottelijoiden taustojen selvittämistä
- toimittajia ja heidän verkostojaan ei ohjata. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 83 - 88.)

Iloranta & Pajunen-Muhonen on koonnut erilaisia hankinta-ajattelun kehittymistä kuvaavia malleja. Stannackin ja Jonesin vuodelta 1996 olevassa näkemyksessä hankintaosaamisen vaiheet ovat tuotokeskeinen, prosessikeskeinen, yhteistyösuhdekeskeinen ja suorituskykykeskeinen hankinta. Yhteistyösuhdekeskeisessä hankinnassa keskiössä ovat prosessit, yhteistyösuhteet sekä hankittavien tuotteiden määrittely ja hinta, kun taas suorituskykykeskeisessä hankinnassa painotetaan kokonaisuuden hallintamenetelmiä sekä toimittajasuhteiden, prosessien ja tuloksien ohjaamista. Reck ja Long puolestaan jakoivat hankinnan kehityksen neljään, passiivisesta aktiiviseen etenevään vaiheeseen vuonna 1998. Vaiheet ovat passiivinen, itsenäinen, tukeva ja integroitu. Tukevassa vaiheessa hankinta osallistuu tarjousten osalta myyntiin, toimittajien motivoimiseen panostetaan ja heitä, markkinoita ja tuotteita analysoidaan koko ajan. Integroidussa vaiheessa hankinnalla on pysyvät yhteydenpitokanavat muihin toimintoihin ja poikkiorganisatorista koulutusta, sitä kehitetään erityisesti strategisesti ja sen vaikutus yrityksen tulokseen on sen suorituskyvyn mittari. Kolmas ja monipuolisin malli on alun perin Keoughin vuonna 1993 viisiportaisena kehittämä. Kuudennen, proaktiivisimman ja integroituneimman portaan eli arvoketjuorientoituneen hankinnan lisäsi van Weele vuonna 2010. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 89 - 91.) Nämä vaiheet on kuvattu kuviossa 12.



Kuvio 12. Hankinta-ajattelun kehitysvaiheet (Keough; van Weele Iloranta & Pajunen-Muhosen 2015, 91 mukaan).

Koordinoidun hankinnan vaiheessa 3 keskitetään organisaation hankintoja, millä pyritään maksimoimaan neuvotteluvoima ja synergiaedut. Tässä vaiheessa aletaan usein pohtia myös yhteistä hankintastrategiaa. Sisäisen integraation vaiheessa 4 hankintojen strateginen merkitys ymmärretään, ja tavoitteena on loppu-tuotteen sekä kokonaisuuden kannalta edullisin ratkaisu. Toiminta perustuu tiimeihin, tarvitsijat tilaavat ja kotiinkutsuvat hankintoja hajautetusti, mutta niitä koordinoidaan keskitetysti. Viidennessä, ulkoisen integraation vaiheessa hankinta hyödyntää toimittajamarkkinoiden mahdollisuuksia sekä tiivistää ja syven-tää yhteistyötä toimittajaverkoston kanssa hankintojen kaikissa vaiheissa strate-gisesti. Kyvykkyyksiä hallitaan loppuasiakkaan näkökulmaa korostaen. Erillistä hankintaosastoa ei välttämättä ole, vaan poikkiorganisatoriset, mahdollisesti jopa toimittajien edustajia sisältävät hankintatiimit kantavat päävastuun strategisen hankinnan tehtävistä. Arvoketjuorientoituneessa, proaktiivisessa hankinnassa pyritään ennakkoon vaikuttamaan toimittajamarkkinoiden muutoksiin ja ohjaa-maan niitä. Tällöin huomioidaan eniten sosiaalisia ja psykologisia tekijöitä, orga-nisaatioiden väliset rajat hämärtyvät ja liiketoiminnan innovatiivisuus korostuu. Asiakkaan kokemaa arvoa pyritään lisäämään toimittajaverkoston kanssa yh-dessä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 92 - 95.)

Tämä viimeksi mainittu ajatus kytkeytyy leanin ajattelumaailmaan, joten tämän ajatuksen siivittämänä on hyvä lähteä kehittämään toimitusketjua. Kehittämisen tulee tapahtua kuitenkin organisaation strategian ja hankintastrategian kannalta tarkoituksenmukaisesti (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 94). Edellä mainittujen toimintatapojen lisäksi ”aktiivinen hankinnan ammattilainen etsii uusia toimittajia, markkinoi yrityksensä, ideansa ja tarpeensa haluamilleen toimittajille, käy tutustumassa toimittajiin sekä arvioi näiden osaamista ja resursseja” (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 151). Viime vuosina on alettu nähdä myös ketterien toimintamallien ylivertaisuus monissa toiminnoissa, mukaan lukien hankinnoissa. Lean-toimintamallit voidaan nähdä myös ketterinä toimintamalleina, kun ne ymmärretään oikein.

Voittajia ovat ne yritykset, jotka toimivat läpinäkyvästi, ennakoivat kysyntää ja vastaavat siihen joustavasti. Ketterät toimitusketjut vievät voiton. Ne ovat läpinäkyviä yhteistyöverkostoja, jotka toimivat yhdessä suunnitellen, asiakkaiden oikkuja ennakoiden ja toimittajien puutoksiin varautuen. Nämä toimitusketjut menestyvät kasvavassa epävarmuudessa ja kovenevassa kilpailussa. (Hyyrynen 2017.)

Oppivassa, ja samalla ketterässä toiminnassa suunnitellaan ja tehdään samanaikaisesti. Muuttuva tilanne ja ympäristö määrittävät parhaat ratkaisut, ja suunnitelmat tarkentuvat ajattelun ja tekemisen myötä ymmärryksen kasvaessa, yhteistyössä pienin askelin sekä eri versioiden ja niistä saatavan aidon palautteen avulla edettäessä. Näin saadaan mahdollisimman suurta lisäarvoa mahdollisimman pienin ponnistuksin prosessin pysyessä koko ajan käynnissä. Näin saadaan myös parhaiten koko inhimillinen potentiaali käyttöön. Tällainen uudenlainen toiminta vaatii erittäin hyvää asiakkaan ja toimittajan yhteistyötä sekä suurta luottamusta. (Törmälä ym. 2015, 14 - 21.)

3.4 Toimitusketjun hallinnan menetelmiä ja työkaluja

Niemisen (2016, 81) mukaan hankintojen kehittymistä voidaan tarkastella joko kokonaiskustannusten kannalta tai hankintaprosessin kannalta. Näihin liittyviä menetelmiä esitellään luvussa 3.4.2.

Nämä menetelmät toimivat käytännön tasolla, mutta lisäksi niiden suuntaamiseksi oikein tarvitaan strategisen tason linjauksia ja menetelmiä. Näitä asioita käsitellään seuraavaksi.

3.4.1 Strategioista ja strategisista menetelmistä

Hankintojen strategiat voidaan jakaa hankintatoimen strategiaan ja kategoriakohtaisiin hankintastrategioihin. Hankintastrategia tarkoittaa usein näitä viimeksi mainittuja eri kategorioille luotuja linjauksia. Niissä määritellään kategorian markkinatilanne, tarve, laadulliset ja määrälliset tavoitteet, toimittajakenttä sekä kehittämissuunnitelma. (Huuhka 2016, 65.) Iloranta & Pajunen-Muhonen (2015, 144) esittelevät strategisia hankinnan kehittämiskeinoja. Heidän mukaansa useiden kymmenien prosenttien säästöjä ja tulosvaikutuksia voidaan saavuttaa 1) keskittämällä hankinnan koordinointi ja raportointi, 2) luomalla yhtenäiset kategoriastrategiat, 3) hallitsemalla tietoisesti hankintojen sisältö ja tarve, 4) lopettamalla villi, tilaajan mieltymysten mukainen ostaminen esimerkiksi tietojärjestelmän tuella sekä 5) selkeyttämällä hankintaprosessit ja toimintatavat.

Toimitusketjun alun muodostavat toimittajat ja alihankkijat. Tuomisen mukaan heidän, kuten muidenkin kumppaneiden (asiakkaiden ja kilpailijoiden) osalta tulee määritellä kumppanuusstrategiat ja -suunnitelmat. Ne ohjaavat yhteistyötä ja yhteistyötahojen toiminnan seuraamista. (Tuominen 2010a, 78 - 79.) Strategiat puretaan sitten toimenpideohjelmiksi, sillä ”ilman kehittämisohjelmia tavoitteet ovat vain unelmia” (Tuominen 2010a, 107). Toimenpideohjelmat ovat kuitenkin vasta suunnitelmia (P). Niiden lisäksi tarvitaan kaikki muutkin (DCA) edellisessä luvussa kuvatun PDCA-prosessin vaiheet tavoitteiden toteuttamiseksi.

Hankintastrategian laatiminen helpottuu, kun hankittavat tuotteet ja palvelut ryhmitellään ensin hankintakategorioihin. Tämän jälkeen niille jokaiselle voidaan luoda paras strateginen toimintamalli eli kategoriastrategia. Tämä tulee linjata or-

ganisaation kokonaisstrategian mukaiseksi. Näistä kategoriastrategioista muodostuu täten liiketoimintastrategian kanssa yhtenevä hankintastrategia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 146.)

Kun hankinnat ryhmitellään eli kategorisoidaan kokonaisuuksiin, joita hallitaan, johdetaan ja kehitetään omina osa-alueinaan, saadaan synergiaetuja (Nieminen 2016, 48). Tällöin puhutaan kategoriahallinnasta tai -johtamisesta, jota käsittelevät myös muun muassa Huuhka (2016, 63 - 71) ja Sakki (2014, 134 - 136). Sakin (2014, 134) mukaan kategoriajohtamisella pyritään hyödyntämään hankinnan mittakaavaetuja erityisesti yhdistämällä useilla paikkakunnilla toimivien yrityksen yksiköiden hankintoja suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Jokaisella kategorialla on vastuhenkilö, jonka tulee kehittää vastualueensa hankintoja kokonaisvaltaisesti yrityksen liiketoimintastrategian ja muiden tavoitteiden mukaisesti. Kategoriahallintaa tehdään kyseisen kategorian kannalta tarkoituksenmukaisia toimintoja (esimerkiksi tuotekehitys, myynti ja valmistus) yhdistävissä tiimeissä. Tässä työssä on tärkeää tuntea toimittajamarkkinat, viedä muutokset läpi tehokkaasti, toimia tiiviissä vuorovaikutuksessa eri sidosryhmien kanssa sekä analysoida ja kehittää toimintaa jatkuvasti. Kehittäminen on mahdollista, kun säilytetään kokonaisvaltainen näkemys toimittajamarkkinoiden ja oman tuotannon kehittämisen mahdollisuuksiin sekä asiakkaan tarpeisiin. (Nieminen 2016, 48 - 49.)

Tämän näkemyksen tulee perustua tietoon ja tosiasioihin, jolloin päätökset, esimerkiksi hankintastrategian valinta, sisältävät vähemmän riskejä ja muutosvastarintakin vähenee (Huuhka 2016, 71). Kuvio 12 voisi mahdollisesti toimia näkemystä ohjaavana perustana. Kun näkemys on muodostettu, voidaan kategoriajohtamisen prosessi käynnistää. Sen vaiheet ovat O'Brienin (2009, Huuhkan 2016, 72) mukaan viisi i:tä, jotka yhtenevät nähdäkseni pitkälti PDCA-mallin kanssa: 1.) aloitus (initiation), 2.) ymmärrys (insight), 3.) innovaatio (innovation), 4.) toteutus (implementation) ja 5.) parantaminen (improvement). Tämän jälkeen prosessi alkaa alusta.

Toyotan periaatteisiin kuuluu kunnioittaa ”yhteistyökumppaneilla ja alihankkijoilla laajennettua verkostoa tarjoamalla heille haasteita ja auttamalla heitä kehitty-

mään”. Kunnioituksen määritelmänä pidetään oman henkilöstön tapaan korkeiden odotusten ja aggressiivisten tavoitteiden asettamista alihankkijoille, heidän reilua kohtelua ja opettamista. Epäkunnioittavana pidetään siis toisaalta pehmoilua tai toisaalta kovia vaatimuksia ilman kouluttamista. Periaatteena on myös etsiä vakaita kumppaneita ja kasvaa ”heidän kanssaan molemminpuolisen pitkän tähtäimen hyödyn saamiseksi”. Huolellisesti valittua alihankkijaa ei pelotella eikä vaihdeta paria prosenttiyksikköä korkeamman hinnan vuoksi. (Liker 2010, 199 - 203.)

Toyota ulkoistaa erittäin harkitusti, kuitenkin noin 70 % ajoneuvon komponenteista. Avaintaidot he säilyttävät silti itsellään. Omavaraisuus on yksi Toyotan filosofisista juurista: ”Pyrimme päättämään omasta kohtalostamme. Toimimme itsenäisesti ja omiin kykyihimme luottaen.” Lisäksi Toyotalla halutaan hallita tehokkaasti alihankkijoita ja esimerkiksi ymmärtää todellisia kustannuksia. Tämän ja organisaation oppimisen jatkuvuuden vuoksi heidän täytyy hallita kaikki ydinteknologia perinpohjaisesti. Tekemällä oppiminen mahdollistaa pysymisen teknologian eturintamassa. (Liker 2010, 208 - 210.)

Nobel-palkitun Oliver E. Williamsonin (1991, 75) mukaan paras pitkän tähtäimen strategia on organisoitua ja toimia tehokkaasti. Monimutkaisessa liiketoiminnassa tehokkuus perustuu organisaation yhteiseen oppimiseen ja siitä syntyvään hiljaiseen tietoon, kuten koko toimitusketjun kattavaan hankintaosaamiseen ja toimittajamarkkinoiden syvälliseen ymmärtämiseen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 142). Oppimista ja hiljaista tietoa käsiteltiin tarkemmin luvussa 2.3. Työn tehokkuutta voidaan konkreettisesti mitata käsittelyaikojen pituudella. Läpimenoajan muutokset ovat samalla kustannusten muutoksia. (Sakki 2014, 52.) Näilläkin seikoilla voidaan perustella läpimenoaikojen lyhentämiseen eli arvoa tuottavan ajan lisäämiseen tähtäävä lean-toimintaa.

3.4.2 Luokitteluja, analyyseja, malleja ja muita menetelmiä

Hankintojen kehittäminen kannattaa aloittaa spend-analyysistä, sillä se auttaa hahmottamaan hankintojen kokonaiskuvan. Hankinnoiksi ymmärretään kaikki, josta on suoritettu maksu. Näin ollen on varmintä kerätä tiedot ostoreskontrasta.

Tiedot kootaan tietokantaan ja niistä eritellään mitä, mistä, kuinka paljon ja kuinka usein on ostettu sekä kuinka paljon rahaa on kulunut. Kehittämiseen suuntautuvia analyysin pohjalta pohdittavia seikkoja ovat esimerkiksi mahdollisuus tiiviimpään yhteistyöhön ja kulujen vähentämiseen sekä satunnaisten ja sovittujen toimittajien ja ostosopimusten ohi tehtyjen hankintojen osuus. (Nieminen 2016, 82 - 83.) Myös Huuhka (2016, 50 - 52) kirjoittaa spend-analyysistä.

Kehittämistä voidaan jatkaa spend-analyysin pohjalta esimerkiksi luokittelujen avulla. Luokittelut auttavat asettamaan kehittämistoimet tärkeysjärjestykseen. Luokitella voidaan esimerkiksi asiakkaita, palveluja ja tuotteita sekä toimittajia. Hankintoja voidaan luokitella vaikkapa niiden luonteen, käyttötarkoituksen ja taloudellisen merkittävyyden perusteella (Huuhka 2017, 43). Sakin (2014, 61) mukaan jakamalla kohde osiin voidaan seurata sekä kokonaisuutta että sen koostumusta, poikkeamia ja oleellisia kokonaiskeskiarvojen peitosta nousevia asioita.

Tunnetuin luokittelu, ABC-analyysi, perustuu sata vuotta sitten eläneen kansantaloustieteilijä Vilfredo Pareton keksimään 20/80-sääntöön, joka toteutuu mitä erilaisimmissa tutkimuskohteissa. Kumulatiivisesta myynnistä, myyntikatteesta, liikeytuloksesta tai kulutuksesta muodostettuja tuote- tai asiakasluokkia on viisi. Luokat ovat esimerkiksi: A-tuotteet ensimmäiset 50 %, B-tuotteet seuraavat 30 %, C-tuotteet seuraavat 18 %, D-tuotteet viimeiset 2 % ja E-tuotteet ei myyntiä tai kulutusta. Uudet ja erikoistuotteet kannattaa luokitella erikseen. Ajanjaksona käytetään usein myyntisesonkia, kalenterivuotta tai varaosissa yli vuoden pituista ajanjaksoa. Aluksi kannattaa tutkia tuote- ja työmääriä, jolloin työmäärät vastaavat myyntitapahtumien lukumäärää. Usein myynniltään merkittäviin ja lukumääräisesti vähäisiin A-tuotteisiin tarvitaan myös vähän työtä. On kuitenkin tärkeää ymmärtää, että myynniltään vähäisiäkin tuotteita voivat tarvita sekä asiakkaat että erilaiset teollisuuden tuoterakenteet. Toimitusketjun tehokkuutta voidaan lisätä soveltamalla abc-analyysia. Sen perusteella A- ja B-tuotteita pyritään ostamaan sopivissa erissä jatkuvasti. Tavoitteita ovat kohtuullinen varastokierto ja mahdollisimman edullinen hinta. C- ja D-tuotteet tulee puolestaan ostaa ja myydä riittävän suurissa erissä oheiskulujen minimoimiseksi. (Sakki 2014,62 - 66.)

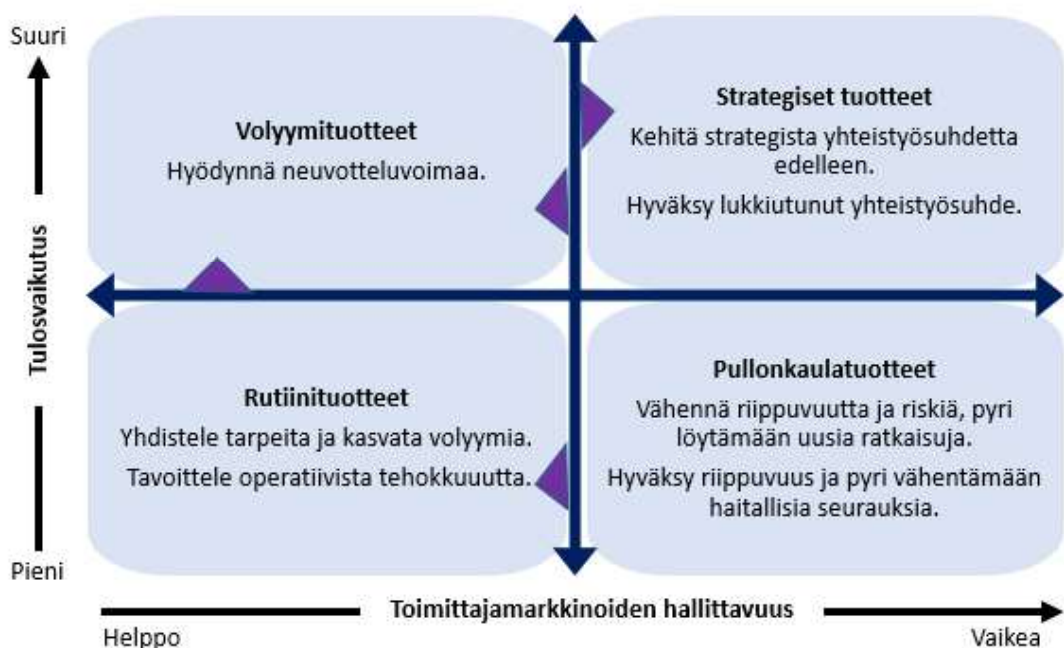
XYZ-analyysi täydentää ABC-analyysia. Sillä tehostetaan erityisesti tavarankäsittelyä vaikkapa varastopaikkojen sijainnin määrittelyssä. XYZ-analyysissa luokitteluperusteena on myynnin tai kulutuksen tapahtumamäärät. X-luokan tuotteet edustavat esimerkiksi 50 %, Y-luokan tuotteet 30 %, Z-luokan tuotteet 18 % ja zz-luokan tuotteet 2 % kaikista tapahtumista. Luokka, jossa ei ole tapahtumia, voidaan nimetä z0:ksi. X-tuotteita voidaan parhaiten ohjata menekin mukaan ja hankkia tilauspisteen perusteella. Yhdistämällä ABC- ja XYZ-analyysit voidaan suunnitella myyntiä ja hankintoja. (Sakki 2014, 67 - 68.)

Tällöin puhutaan hankinnan portfolioanalyysistä. Koordinaatiston pystyakseli kuvaa tällöin rahamääräistä ostojen suuruutta ja vaaka-akseli ostamisen vaikeutta, saatavuutta ja hankintariskejä kappalemääräisten käyttökertojen ja erityisesti tällä hetkellä toimitushalukkaiden toimittajien lukumäärän mukaisesti. Ostomääriä tarkastellaan myös osuutena toimittajan liikevaihdosta. Eli mitä useampia käyttökertoja, vähemmän toimittajia ja pienempi osuus toimittajan liikevaihdosta, sitä vaikeampaa ostaminen on. Vaikeus kasvaa siirryttäessä koordinaatistossa oikealle. Analyysin tuloksena suuri osa tuotteista sijoittuu yleensä oikealle, mikä kertoo hankintojen haasteista ja niiden ratkaisuihin tarvittavasta innovatiivisuudesta. Mahdollisia eri luokkien ratkaisuvaihtoehtoja ovat Sakin (2014, 132 – 134) mukaan seuraavat:

1. Kun käyttömäärät ovat suuria mutta käyttö- ja ostokerrat harvoja, on ostajalla vaikutusvaltaa ja hankintoja voidaan kilpailuttaa. Volyymia voidaan siis hyödyntää edullisimman hinnan hakemiseen (Halonen 2017, 10).
2. Hankalimpia hankintoja ovat päinvastoin koordinaatiston oikealla alhaalla sijaitsevat hankinnat, sillä tuotteiden arvo ja näin ollen myös yrityksen ostovoima on vähäinen, mutta menekki on jatkuvaa. Ostoreräkoot ovat siis pieniä tai niitä varastoidaan enemmän, joten oheiskulut ovat suuria. Näistä pullonkauloista tulisi (leaninkin mukaisesti, kirjoittajan kommentti) hankkiutua eroon nimikkeistöä kehittämällä. Saatavuutta voidaan varmistaa lisäämällä toimittajien lukumäärää tai kehittämällä pitkäaikaista yhteistyötä (Halonen 2017, 10).
3. Näiden kahden ääripään välissä hankintojen riskit ja työmäärät vaihtelevat, ja niitä tulee tasapainottaa.

4. Rutiinituotteet koostuvat c- ja d-tuotteista, joiden toimittaja voi esimerkiksi vastata tavaroiden riittävydestä (Havu 10, 2017). Hankintojen arvo on tällöin vähäinen ja toimittajia on useita, joten tavarantoimittajien määrää voidaan vähentää. Toisaalta hankintoja yhdistämällä voidaan kasvattaa volyymia (Halonen 2017, 10). Tämän jälkeen hankintatoimintaa voidaan kehittää uuteen, esimerkiksi kaupintavaraston (englanniksi Vendor Management Inventory, VMI), suuntaan. Olennaista on mahdollisimman kustannustehokas ja sujuva ostotoiminta.
5. Koordinaatistossa ylhäällä oikealla sijaitsevat strategisesti tärkeät tuotteet, joiden toimittajia on vähän. Olennaista on hankintojen saatavuus, jonka tulee olla varmistettu esimerkiksi varmuusvarastoin. Toimittajien kanssa tehtävän yhteistyön tulee olla tiivistä, ja sitä tulee kehittää tasapainoisesti. (Sakki 2014, 132 - 134.) Hankintoja voidaan myös jakaa useammalle toimittajalle (Halonen 2017, 10).

Vastaavia jaotteluja löytyy useista lähteistä, joissa puhutaan Kraljicin portfolioanalyysistä, esimerkiksi Huuhka 2016, 53 - 57; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 122 - 127; Nieminen 2016, 85 - 91 ja Tikka 2017, 36 - 40. Kuviossa 13 on esitetty tähän ostoportfoliomalliin pohjautuvat suositellut hankinnan strategiat. Ne selviävät kuvioista ja edellä olevasta portfolion kuvauksesta, joten niitä ei käsitellä tässä erikseen.



Kuvio 13. Perusstrategiat ostoportfolioanalyysin perusteella (Nieminen 2016, 91).

Hankinnan tavoitteet on kuitenkin hyvä pitää mielessä strategioita noudatettaessa ja hankintoja tehtäessä. Tarkoittaahan strateginen johtaminen strategian rakentamista, tavoitteiden asettamista ja toteuttamista sekä jatkuvaa arviointia ja kehittämistä (Huuhka 2016, 62). Tikan (2017, 39 - 40) mukaan hankinnan tavoitteita ovat: 1) volyymituotteilla ostohinnan alentaminen, toimitusten luotettavuus ja lyhyet toimitusajat, 2) pullonkaulatuotteilla luotettavuus ja aktiivinen toimittajakartoitus, 3) rutiinituotteilla ostoprosessin virtaviivaistaminen/parantaminen, automatisointi ja VMI-varastointi sekä 4) strategisilla tuotteilla uusien, maailmanlaajuisten toimittajien löytäminen sekä hyvät, pitkäkestoiset toimittajasuhteet.

Sakin (2014, 33 - 34) mukaan arvokeskusteluun kuuluvat olennaisesti arvon tuottamisen kustannukset, sillä arvon on oltava kustannuksia suurempi. Tappion aiheuttajat tulee tunnistaa. Kustannusten kohdentaminen on tärkeää, koska kannattavuus vaihtelee tuotteittain ja asiakkaittain. Kiinteät eli yleiskustannuksetkin on kohdistettava tuotteille ja asiakkaille, koska huomattavan suuri osa niistä liittyy tilaus-toimitusprosessin tapahtumien ja vaihto-omaisuuden määriin. Tilaus-toimitusketjun kuluja voidaan tarkastella kolmijaolla saapuva prosessi – varastointi – lähtevä prosessi (Sakki 2014, 39). Hankinnan kustannukset tulee hahmottaa kokonaisvaltaisesti.

Kokonaiskustannusajattelu (total cost of ownership, TCO) sisältää kaikki ostamisen ja omistamisen kustannukset, joita aiheuttavat muun muassa ostotarpeen määrittely, toimittajien etsintä, valinta ja lisääminen tietojärjestelmiin, toimittajan ja omien prosessien yhdistäminen, sopimusten laatiminen, hinta, tilaaminen, käsittely, kuljetus, huolinta, laskutus ja maksaminen, toimitusten seuranta, laadun varmistus, puutteet, palautukset, virheelliset tuotteet ja korjaukset, asennus, käyttöönotto, koulutus, varastointi, ylläpito ja huolto, jätteen käsittely, kierrätys ym. ympäristökuormitus ja käytöstä poisto sekä hallinto (Tikka 2017, 40 - 43). Lisäisin luetteloon vielä pakkauksen, suunnittelun ja tietojärjestelmän ylläpidon, toki käsittely ja hallinto voivat sisältää nämä. Kohdeyrityksessä nämä ovat kuitenkin merkittäviä, lähes kaikkiin hankintoihin sisältyviä kustannuksia, joten niiden erittely on perusteltua. Sakin (2014, 36 - 37) vinkkejä tilaus-toimitusketjun kustannusten pienentämiseen ja työn virtaviivaistamiseen esitellään seuraavassa.

1. Kaupoista tulisi sopia yksittäisten kyselyjen sijaan suurempina kokonaisuuksina.
2. Yksi henkilö seuraa tarve-/käyttöpisteen tilannetta ja tekee tilaukset.
3. Myyntitilauksen käsittely kannattaa automatisoida joko siten, että asiakas tilaa suoraan myyjän järjestelmästä tai tilaus siirtyy käsin koskematta järjestelmästä toiseen. Tietojärjestelmät ovat apuna myös tavaroiden lähetysasiakirjojen tuostamisessa.
4. Kuljetusvaiheessa tulisi pienet tavaraerät saada yhdistettyä suuremmiksi kokonaisuuksiksi esimerkiksi paikallisten jakelujärjestelmien ja yhteistyöyritysten avulla. Hankintakuljetuksia voidaan tehostaa keskittämällä ostoja harvemmille toimittajille.
5. Teknisten menetelmien avulla tavaroiden vastaanottoa voidaan tehostaa huomattavasti. Tuotteen tunnistaminen on arvoa tuottamaton, vaikkakin pakollinen toiminto. Viivakoodit ovat olleet käytössä jo kauan, mutta se voi vioittua tai sen lukeminen voi olla joissakin olosuhteissa epävarmaa. Rfid-tunnistukseen eli radiotaajuiseen etätunnistusmenetelmään sisältyy tiedon päivittämismahdollisuus. Etu on myös se, ettei se vaadi näköyhteyttä. Sen haittoja voivat olla hinta ja energialähteen rajallinen kesto-aika. (Sakki 2014, 16 - 17.)
6. Varastoimisen tarpeellisuus tulee määrittellä. Tätä tarkastellaan enemmän myöhemmin.
7. Toimitusten valvomisesta tulisi päästä eroon arvoa tuottamattomana toimintona.
8. Laskuttaminen ja maksaminen hoidetaan sähköisesti tietojärjestelmien avulla. (Sakki 2014, 36 - 37.)

Edellä mainittuun 80/20-sääntöön pohjautuu myös tail management -tarkastelu. Se perustuu ajatukseen, että 80 % toimittajista toimittaa 20 % ostovolyyymista. Osuuksien määrittely voidaan tehdä aiemmin käsitellyn spend-analyysin avulla. Analyysin tuloksena nähdään, että ostovolyyymien loppupään toimittajia on siis useita ja heiltä tehtävät ostot pieniä ja satunnaisia. Nämä ostetaan usein sopimuksen ohi ja ostovolyyymi jää hyödyntämättä. Tämä lisää hankinnan kustannuksia. Niitä vähennetään keskittämällä hankintoja ja virtaviivaistamalla toimintaa

esimerkiksi sähköisten tuoteluetteloiden ja automatisoitujen hankintaprosessien avulla. (Nieminen 2016, 92 - 93.)

Kuten on jo todettu, toimitusketjun hallintaan liittyy olennaisesti varaston hallinta. Nykyisin ”varasto on painolasti, jota tarvitaan paikkaamaan toimitusketjun muita heikkouksia” (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 344). Leanissakin varasto nähdään hukaksi, josta tulisi päästä eroon. Tämän toteutumiseksi varastoja tulee pienentää vähitellen, jottei prosessin toimitusvarmuus vaarannu. Tuomisen mukaan (2010b, 18) yhtenä ratkaisuna voisi olla käyttää vara-varastoa. Sieltä voisi käyttää materiaaleja vain tietyin ehdoin määritellyssä pakkotilanteessa, ja käytetyt materiaalit tulisi palauttaa sinne mahdollisimman pian. Näin varastoon liittyvät ongelmat saataisiin näkyviksi, jolloin niitä voitaisiin alkaa ratkaista. ”Varastot peittävät ongelmat kuten nousuvesi karikot” (Tuominen 2010b, 99). Lisäisin tähän, että ongelmia tulee myös ennakoida jo ennen kuin niitä ilmenee.

Ennakointia voidaan tehdä esimerkiksi luokittelemalla varastoja ABC-varastoluokkiin. Varastoluokka A:n syntymisen syy voi olla valmistustekniikassa, materiaalien virtauksessa tai prosessien kapasiteetissa. Tilannetta parannetaan tasa-painottamalla määrää ja kapasiteettia. Varastoluokka B syntyy suunnitteluvaiheessa siitä syystä, että varaudutaan virheellisiin kappaleisiin, konerikkoihin tai seuraavan riittävään työmäärään. Ratkaisuna kehitetään kunnossapitoa, vähennetään virhemahdollisuuksia ja lyhennetään asetus- ja vaihtoajoja. Varastoluokka C:n eli varmuusvaraston tarkoitus on pienentää epävarmuutta ja stressiä, joten sitä ei todellisuudessa edes tarvita. (Tuominen 2010b, 98 - 99.)

Sakki on osittain eri linjoilla. Hän toteaa esimerkiksi, että ”aktiivivarasto ja tarpeellinen varmuusvarasto tuovat lisäarvoa”. Lisäarvoa tuova varastokoko eli varaston keskiarvo voidaan ennakoida lisäämällä varmuusvarastoon aktiivivarasto eli puolet keskimääräisestä saapumiserästä. Materiaalin ohjauksen kannalta yhtä varaston kiertolukua parempi vaihtoehto on seurata minimi- ja maksimitavoitteiden ylittäneitä tai alittaneita tuotemääriä. Raja-arvot voidaan määritellä tarpeiden mukaan. Alarajaksi asetetaan tällöin toimituskyvyn varmistava vähimmäisvarasto. Sitä ei saisi alittaa, eikä myöskään ylärajaa ylittää, eli varastoarvojen sallitaan liikkuvan näiden välillä. Tällainen esimerkiksi abc-tuoteluokituksen mukainen

analyysi paljastaa huonon varastokierron ja heikon toimituskyvyn välittömästi. Varastomääristä, kulutuksesta ja saapuvista eristä voidaan muodostaa myös varaston profiilikuva tuotetasolla. Siitä nähdään varaston muutokset ja mahdolliset loppumiset. Tästä voidaan analysoida varaston suhdetta menekkiin ja hankinnan ajoituksen onnistumista. (Sakki 2014, 73 - 80.)

Ennakointi alkaa kuitenkin olla yhä vaikeampaa. Iloranta & Pajunen-Muhosen mukaan liiketoimintaympäristön muutoksia voidaan tarkastella yhdistämällä kaksi eri ulottuvuutta, vaihtelevuus ja ennustettavuus. Näin saadaan neljä erilaista markkinaympäristöä: tasainen ja ennustettava (esimerkkinä leipomo), vaihteleva ja ennustettava (esimerkkinä jäätelö), tasainen ja vaikeasti ennustettava (harvinaisen), vaihteleva ja vaikeasti ennustettava (yleisin ja yhä yleistynvä). Näin ollen varsinaiseksi kilpailueduksi nouseekin perinteisten kustannustehokkuuden ja laadun lisäksi ketteryys ja sen taustalla oleva älykkyyys hyödyntää markkinatietoa tehokkaasti. Haastetta lisää toimitusketjun sirpaloituminen. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 345 - 346.) Toimitusketjun ohjaukseen he esittävät seuraavia toimia:

- Erottele ja räätälöi.
- Jaottele tuote tai palvelu perusosiin, modularisoi.
- Viivästä räätälöintiä.
- Optimoij ja yksinkertaista.
- Lyhennä läpimeno- ja toimitusaikoja.
- Yhdistä vaiheita.
- Pienennä poikkeamia.
- Tee yhteistyötä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 346 - 359.)

Jakelu on myös tärkeä toimitusketjun osa. Se jätetään kuitenkin tämän kehittämistehtävän ulkopuolelle, koska se ei ole tällä hetkellä toimitusketjun ajallinen kapeikko eikä siinä esiinny suurta vaihtelua. Sen sijaan seuraavassa luvussa tarkastellaan hiukan toimittajasuhteen hallintaa, jossa on aina kehitettävää. Sitä seuraavassa luvussa 3.4 käydään läpi kaksi toimittajasuhteiden kehittämiseen liittyvää esimerkkitapausta.

3.5 Toimittajasuhteen kehittäminen

Niemisen mukaan liiketoimintasuhde on hyvä, kun sen osapuolet toimivat yhdessä aktiivisesti ja pitkäjänteisesti loppuasiakkaalle arvoa luoden, sitä ja yhteistyön tuloksellisuutta tavoitellen ja kun molempien osapuolten tarpeet ja odotukset täyttyvät. Hänen tutkimuksessaan toimittaja panosti vapaaehtoisesti tiettyihin asiakassuhteisiin seuraavista syistä: osapuolet sopivat strategisesti hyvin yhteen ja heillä oli yhtenevät odotukset, toimittajan organisaatiokulttuuri oli asiakassuuntautunut, prosessit olivat selkeitä, toimijoiden osaaminen, asenne ja motivaatio olivat kohdallaan ja ostava yritys oli houkutteleva erityisesti lisämyyntipotentialin sekä myös hyvälaatuisen yhteistyön ja vuorovaikutuksen vuoksi. (Nieminen 2016, 107 - 109.)

Kategoriajohtamisen viimeinen vaihe on luvussa 3.4.1 esitetyn mukaisesti parantaminen. Se voi kohdistua toimittajasuhteiden hallintaan. Toimittajasuhteen hallinta (supplier relationship management, SRM) tarkoittaa ”menetelmien tunnistamista ja käyttämistä toimittajien hallintaan arvon maksimoimiseksi ja riskien minimoimiseksi käytettävissä olevin resurssein”. Toimittajiin liittyviä tavoitteita voidaan hakea luokittelemalla heidät portfolionalyysin avulla. Volyymitoimittajasuhteessa tulisi keskittyä kustannusten minimointiin, pullonkaulatoimittajasuhteessa riskien minimointiin ja strategisissa toimittajasuhteissa arvon tuottamiseen. Tavallisten eli rutiinituotteiden toimittajien kanssa ei ole tarvetta toimittajasuhteen hallintaan. (Huuhka 2016, 142 - 143.)

Toimittajat voidaan luokitella siis kriittisyyden ja toimitusten arvon perusteella. Alihankkijat ryhmitellään puolestaan järjestelmä-, sopimus- ja kapasiteettitoimittajiin. Näistä kumppaneista valitaan sitten toimitus- ja kehityskyvyltään kyvykkäimmät. Nämä strategisesti tärkeät kumppanit voivat luoda uusia mahdollisuuksia organisaatiolle asiakkaineen. (Tuominen 2010a, 107). Toimittajasegmentointi voidaan kuvata pyramidin muodossa, jolloin sen huipulla sijaitsevia strategisia toimittajia on vain muutamia. He voivat lisätä pitkän aikavälin arvoa merkittävästi tai heidän kanssa toimimiseen sisältyy liiketoimintariski. Heidän kanssaan pyritään läheiseen yhteistyösuhteeseen usein erillisen toimittajastrategian siivittä-

mänä. Molemmat osapuolet pyrkivät tällöin lisäämään arvoa ja parantamaan toimintaa yhteisesti. Lisäksi toimittaja esittää innovaationsa ensimmäisenä kyseisen yhteistyösuhteen ostavalle osapuolelle. Toimittajasuhteessa käytetään toimittajien hallintajärjestelmää ja kehityskeskusteluja toiminnan kehittämiseksi. Pyramidin keskitasolla on 10 -100 ensisijaista toimittajaa. Heidät on havaittu jo aiemmin hyväksi, heitä hallinnoidaan ja mitataan. Näitä toimittajasuhteita tarkastellaan säännöllisesti. Pyramidin pohjakerroksessa sijaitsevia säänneltäviä toimittajia on suurin määrä, mutta heihin kohdistuu vähiten arvoa. Näistä toimittajista luovutaan tarvittaessa. (Huuhka 2016, 145 - 146.)

Kun yhteistyötä halutaan kehittää, voidaan yhteistyön pelisäännöt määritellä hallintamallissa. Se voi olla kolmiportainen, mitä suositellaan erityisen tärkeissä toimittajasuhteissa. Periaatteena on, että jokaiselle tasolle, strategiselle, taktiselle ja operatiiviselle, nimetään henkilöt molemmista organisaatioista. Strategisen tason yhteistyö tapahtuu harvimmin, ja siinä sovitaan pitkän aikavälin tavoitteista, strategisista linjauksista ja liiketoiminnan muutoksista. Tämä ostavan yrityksen ylimmän johdon osallistava yhteistyö on tarpeellista erittäin tärkeiden strategisten toimittajien kanssa. Taktisessa yhteistyössä sitä valvotaan ylätasolla, laaditaan kehityssuunnitelmia ja tehdään sopimusmuutoksia esimerkiksi neljännesvuosittain. Tärkeää on myös huolehtia siitä, että yhteistyö kehittyy strategian mukaisesti. Operatiivisen tason yhteistyö on jatkuvaa ja sen kokoukset vaikkapa kerran kuukaudessa. Ostavan yrityksen vastuuhenkilö vastaa yhteistyön toimivuudesta, huolehtii kysynnässä ja tarjonnassa tapahtuvista muutoksista, tekee parannusaloitteita ja kehittää ja organisoii toimintaa, valvoo laatua ja sovittuja toimia sekä seuraa kustannuksia. (Huuhka 2016, 170 - 172.)

Yhteistyön kehittäminen perustuu siis systemaattiseen, aktiiviseen ja säännölliseen vuorovaikutukseen. Tämä vaatii yhteistä näkemystä tulevaisuudesta ja sen perusteella sovittavia, molempien organisaatioiden kaikille toimijoille viestittäviä tavoitteita sekä osaavia ja motivoituneita henkilöitä. Strategisessa yhteistyössä huolehditaan myös yhteistyökumppanin työntekijöiden osaamisesta ja motivaatiosta sekä ollaan valmiita muuttamaan omia toimintatapoja rajapinnan prosessien yhteensovittamiseksi. Yhteiset kehitysohjelmat, järjestelmälliset menetelmät,

säännöllinen ja välitön palaute sekä seuranta auttavat tässä. Kun toimittajaa halutaan kehittää, on ostavan osapuolen tunnettava heidän toimintansa perusteellisesti. Näin toimittajan ongelmanratkaisukykyä, prosesseja ja innovaatio- ja kehittämisoosaamista voidaan parantaa pitkäjänteisesti. Tällöin toimittajaa ohjataan ja tuetaan, mikä perustuu kontrolloinnin sijasta välittämiseen. Kaiken tämän toiminnan taustalla tulee muistaa koko ajan yhteinen visio hyvästä tulevaisuudesta. Näin luodaan yhdessä uutta lisäarvoa, mikä puolestaan saa aikaan selkeää kilpailuetua. (Nieminen 2016, 112 - 120.)

3.6 Case-esimerkkejä

Delphi Automotivea pidetään lean-toiminnan referenssiyrityksenä. Sen koko toimitusketjusta tehtiin arvovirtakartoitus. Sen seurauksena toimitusketjua yksinkertaistettiin ja virtaviivaistettiin, jolloin tuotteiden valmistamiseen tarvittavien organisaatioiden, kuljetusten, työvaiheiden ja varastojen määrä väheni huomattavasti. Esimerkkituotteen osalta parannus oli reilusti yli kaksi kolmasosaa. Parannus saatiin aikaan muuttamalla määriä ja tahtia, muodostamalla kumppanuuksia toimitusketjussa mukana olevien yritysten kanssa, muokkaamalla kuljetusreittejä ja vähentämällä ketjussa mukana olevien toimipisteiden ja toimittajien määrää. Suurin muutoshaaste liittyi kuitenkin tavaroiden sijaan tiedon siirtymiseen. Tätä varten rakennettiin toimittajaportaali, josta jopa kolmannen tason toimittajat saavat ennakkotietoa todennäköisesti tulossa olevista tilauksista neljä viikkoa etukäteen. Järjestelmään liittyy myös varastonäkymäohjelma, joka valvoo varaston ala- ja ylärajoja. Tämän avulla voidaan ennustaa tulevia tarpeita ja tasoittaa tuotannon vaihtelua. (Productivity Press 2006, 5 - 9.)

Toinen toimitusketjun hallinnan esimerkkiyritys on Adidas. Se on ulkoistanut suurimman osan tuotannostaan lukuisille alihankkijoille ja todennäköisesti ensimmäisenä maailmassa vastannut niin suuresta osasta heidän koulutustaan ja lean-muutosta. Strategisen suunnittelun johtajan David Frenin mukaan tärkeimmät asiat alihankkijoiden valmennuksessa ovat seuraavat:

- 1) Jokaisen johtajan ja työntekijän on tiedettävä kokonaisuus ja se, miten hänen työnsä liittyy siihen.
- 2) Lähtötilanne on kartoitettava, jotta tehtyjen muutosten vaikutus voidaan todentaa.

Jos nämä asiat ovat kunnossa, työntekijät sitoutuvat ja pyrkivät tavoitteisiin ja asettavat uusiakin. Asiakkaat on jo linkitetty keskeisiin suunnittelutoimintoihin. Lisäksi Adidas rakentaa parempia yhteyksiä materiaalin toimittajiin. Leania varten on tehty verkkosivut, joilla esitellään parhaita käytäntöjä ja on mahdollista keskustella chatin välityksellä. Freni korostaa selkeyttä: tietotulvaa tulee välttää, ja jokaiselle tulee antaa hänen erinomaiseen suoritukseensa tarvitsema tieto. Suuri osa toimitusketjun kumppanuuksien hallinnasta perustuu yhteiseen ymmärrykseen ja selkeisiin mittareihin. (Productivity Press 2006, 11 - 17.)

4 Kehittämistyön lähestymistapa, tiedonhankinnan menetelmät ja työtavat

4.1 Kehittämistyön lähestymistapa

Tutkimuksellisessa kehittämistyössä tavallisia lähestymistapoja ovat toimintatutkimus ja konstrukttiivinen tutkimus (Ojasalo ym. 2014, 25). Muita lähestymistapoja ovat muun muassa tapaustutkimus, palvelumuotoilu ja innovaatioiden tuottaminen. Lähestymistavat ovat osittain päällekkäisiä, erityisesti konstrukttiivinen tutkimus, palvelumuotoilu ja innovaatioiden tuottaminen. (Ojasalo ym. 2014, 36, 38.) Mikäli lähestymistapa muistuttaa vain osittain jotakin edellä mainittua lähestymistapaa, on eriteltävä miltä osin näin on ja miltä osin ei (Ojasalo ym. 2014, 52). Seuraavaksi käydään läpi olennaisimmat seikat näistä erilaisista lähestymistavoista ja luvun lopuksi esitellään tässä opinnäytetyössä sovelletut lähestymistavat.

Tapaustutkimuksen avulla pyritään tuottamaan syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa ja uusia kehittämissuhteita. Tapaustutkimuksessa huomioidaan paikalliset, ajalliset ja sosiaaliset tilanteet ja yhteydet pyrkimättä tilastolliseen yleistämiseen. Jotta tapaustutkimuksessa saadaan syvällistä tietoa, on hyvä käyttää monenlaisia menetelmiä ja kerätä aineistot luonnollisissa tilanteissa. Haastatteluja käytetään usein. (Ojasalo ym. 2014, 52 - 55.)

Toimintatutkimuksessa tausta-ajatuksena on, miten asioiden pitäisi olla eikä niinkään miten ne ovat. Tavoitteena on siis ratkaista käytännön ongelma ja samalla luoda siitä uutta ymmärrystä. Havainnointia pidetään yhtenä tehokkaana aineistonkeruumenetelmänä. Yleinen menetelmä on myös osallistujien yhteinen keskustelu, diskurssi, jota tutkija dokumentoi. Muita menetelmiä ovat esimerkiksi ajankäyttöä esittävät diagrammit ja toiminnan ajallisista vaihteluista kertovat sesonkikalenterit. Työelämän toimintatutkimusta voidaan nimittää myös kehittäväksi työntutkimukseksi ja osallistavaksi kehittämiseksi. Keskeisiä seikkoja ovat muutos ja osallistaminen sekä käytännön toiminnan ja teoreettisen tutkimuksen vuorovaikutus. Muutos voi kuitenkin poiketa suunnitellusta, tai muutosta ei välttämättä tapahdu lainkaan. Olennaista toimintatutkimuksen onnistumiseksi ovat vastuulliset toimijat ja sitoutunut johto. Toimintatutkimukseen osallistujat ovat tasa-arvoisia, ja kehittäjä toimii ryhmän aktiivisena jäsenenä. (Ojasalo ym. 2014, 58 - 62.) Toisaalta Robson (2001, 38 - 40) erottaa perinteisen tutkijan vastuulla olevan ja työntekijäkeskeisen toimintatutkimuksen toisistaan. Tässä kehittämissuhteessä osallistujat ovat tasa-arvoisia, aktiivisia toimijoita, mutta päävastuu tutkimuksen etenemisestä on opinnäytetyön tekijällä. Onhan opinnäytetyön yksi tarkoitus nähdäkseni osoittaa sen tekijän kyky vastuulliseen tutkimustoimintaan.

Toimintatutkimuksena toteutettavassa kehittämissuhteessä eri vaiheet toistuvat. Vaiheita ovat suunnittelu, toiminta ja toiminnan arviointi. Todellisen muutoksen aikaansaaminen voikin viedä kauan. (Ojasalo ym. 2014, 61.) Toimintatutkimuksen lopullisena tavoitteena voi olla jopa tutkijan tekeminen tarpeettomaksi kohdeorganisaation henkilöstön arviointiin ja tutkimukseen liittyvän asiantunteumuksen kasvun myötä (Robson 2001, 40). Tämä tavoite on yhtenevä luvussa 2 esiteltyjen leanin, valmentavan johtamisen ja osaamisen johtamisen päämäärän

eli oppivan organisaation kanssa. Tämä oli hyvä tavoite tällekin kehittämistehtävälle, joskaan sitä ei huomioitu erikseen toteutuksessa. Tavoite lienee täyttynyt osittain itsestään kehittämistehtävän toteutuksessa ilmenneiden haasteiden ja niistä syntyneiden oppimistilanteiden myötä.

Konstruktiivinen tutkimus on suunnittelua, käsitteellistä mallintamista sekä mallien toteutusta ja testaamista. Tehtävänä on siis luoda esimerkiksi uusi suunnitelma, konkreettinen tuotos, rakenne, järjestelmä, mittari tai malli. Konstruktiivisen tutkimuksen tavoitteena on ratkaista käytännön ongelma teoreettisesti perustellusti sekä luoda samalla uutta tietoa liiketoimintaan ja tiedeyhteisöön. Tutkimuksen hyödyntäjän ja toteuttajan välinen vuorovaikutus sekä kaikkien osallistujien sitoutuminen kehittämiseen ovat tärkeitä. Lähestymistavan totuus käsitys on käytännöllinen (pragmaattinen): totta on se, mikä toimii. Toisaalta teoreettisen tietämyksen osuus on välttämätön ja merkityksellinen tässä lähestymistavassa erityisesti ratkaisua laadittaessa. Lisäksi ratkaisua kannattaa testata esikokein ennen varsinaisia testejä. Ratkaisun toimivuutta voidaan arvioida kolmen eritasoisien markkinatestin avulla. Näitä ovat: 1) ratkaisu toimii kohdeorganisaatiossa (heikko markkinatesti), 2) ratkaisu on käytössä useassa organisaatiossa (keskivahva markkinatesti) ja 3) ratkaisu edesauttaa sen käyttöönottaneita organisaatioita menestymään muita paremmin (vahva markkinatesti). Kehittämisen prosessi vaatiikin kehittäjältä pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista pitkäkestoisuutensa vuoksi. (Ojasalo ym. 2014, 65 - 68.)

Tämän kehittämistyön pääasiallinen lähestymistapa on toimintatutkimus, ovathan luvussa 1.2 kuvatut tavoitteena olevat työn virtaviivaistamiskeinot ja hyvän johtamisen askelmerkit nimenomaan kuvauksia siitä, miten asioiden tulisi olla. Tapaustutkimuskin tämä on, sillä työssä kuvataan kohdeorganisaation toimitusketju sekä hankinta- ja kumppanuusstrategioita. Konstruktiivisen tutkimuksen markkinatestauksen laajuus rajaa tämän tutkimusmenetelmän kehittämistehtävän ulkopuolelle. Luvussa 1.2 kuvatut tavoitteet arvovirtakuvaus ja hyvän johtamisen askelmerkit ovat kuitenkin konkreettisia, vahvasti teoriaan ja käytäntöön perustuvia tuotoksia, joita konstruktiivisessa tutkimuksessa haetaan. Arvovirtakuvausta ei kuitenkaan voida yleistää useampaan kohteeseen, vaan se on aina prosessikohtainen.

4.2 Kehittämistyön tiedonhankinnan menetelmät ja työtavat

Tutkimuskirjallisuudessa yleisen menetelmäjaottelun, määrällisen ja laadullisen sijaan kehittämistyössä on olennaista menetelmien moninaisuus ja yhteisöllisyys. Eri menetelmät täydentävät toisiaan, joten useamman menetelmän käyttö lisää varmuutta kehittämistyöhön liittyviin päätöksiin. Tyypillisimpiä menetelmiä ovat kysely, haastattelu, ryhmähaastattelu, havainnointi, dokumenttianalyysi, benchmarking, prosessikarttojen piirtäminen, yhteisölliset ideointimenetelmät ja ennakoitimenetelmät. (Ojasalo ym. 2014, 40 - 45.) Työelämän tutkimuksellisessa kehittämisessä voidaan käyttää siis monenlaisia menetelmällisiä ratkaisuja tavanomaisten tutkimusmenetelmien lisäksi. Valittujen ratkaisujen tulisi edistää organisaation tuntemusta, sen sisäisen tietämyksen jakamista ja yhteistä tiedon tuottamista esimerkiksi keskustelujen avulla. (Ojasalo ym. 2014, 25.) Laadullisia menetelmiä käytettäessä tavoitteena onkin usein ymmärtää ilmiötä syvällisemmin ja kokonaisvaltaisemmin, ja tutkija on lähellä tutkittavia (Ojasalo ym. 2014, 105).

Strukturoitu eli standardoitu lomakehaastattelu sopii asiatiedon keräämiseen suurelta joukolta ja aiemmin laadullisen aineiston täydentämiseen, muut haastattelut ovat laadullisia menetelmiä. Aidossa toimintaympäristössä tehty haastattelu ja virikemateriaalia hyödyntävä haastattelu tuottavat yleensä syvällisempiä vastauksia kuin muuten. Syvähaastattelussa pyritään syvälliseen ymmärrykseen aiheeseen liittyvistä seikoista. Teemalista varmistaa kaikkien suunniteltujen aiheiden läpikäynnin ja haastattelijan rohkaisu niiden avoimen ja laajan käsittelyn. Haastattelun jälkeen se aukikirjoitetaan eli litteroidaan mahdollisine lisähuomioineen mielialoista ja käyttäytymisestä. Seuraavat vaiheet ovat haastattelussa kerätyn tiedon analysointi yleensä teema-alueittain ja tulkinta. (Ojasalo ym. 2014, 106 - 113.) Litterointi voidaan jättää myös tekemättä, jos päätelmät tehdään suoraan tallenteista, haastateltavia on vain muutama ja haastattelut ovat lyhyitä (Hirsjärvi & Hurme 2015, 138). Näin tehtiin tässä kehittämistehtävässä.

Tässä kehittämistehtävässä kerättiin tietoa edellä mainitun teorian mukaisesti useilla menetelmillä, muun muassa yksilö- ja ryhmähaastatteluilla ja yhteisöllisillä

menetelmillä työpajoina henkilöiden työpaikoilla eli mahdollisimman aidossa ympäristössä. Työpajoissa toteutui kuviossa 9 esitetty tiedon luomisen malli eri keinoineen. Prosessikaavion sijaan piirrettiin luvussa 2.1.4 esitelty arvovirtakuvaus. Tämä tehtiin, jotta hahmotettaisiin toimitusketjun kokonaisuus sekä hankintatoimen yksittäiset tehtävät siinä.

Ensimmäinen työpaja järjestettiin 13.7.2017 viiden toimihenkilön voimin. Tällöin pohdittiin kehittämistehtävän ongelmia 5 x miksi -menetelmän avulla. Palaverin tuotokset on esitetty jatkojalostettuina liitteessä 1, ja analyysi ratkaisuihin luvussa 5.2.2.

Arvovirtakuvauksen laatimista varten järjestettiin toinen työpaja 14.7.2017, johon osallistui kuusi kohdeorganisaation toimitusketjuun liittyvää toimihenkilöä. Työpajassa prosessista laadittiin karkea malli Post It -lappujen avulla. Muokkasin työpajassa hahmotellun mallin (liite 2) ostajan tehtävätiedoilla täydennettynä tiedostomuotoon, joka on esitetty luvussa 5.2.1 kuviossa 16.

Palavereista tehtiin kooste, joka jaettiin sähköisesti. Koosteessa pyydettiin miettimään seuraavan työpaja aiheita eli keinoja, joilla todetut ongelmat ratkaistaan. Tässä vaiheessa tuli pohdittavaksi, ovatko täysin avoimet vai esimerkkikeinoja teoriasta ammentavat kysymykset parempia. Päätökseksi muotoitui, että kannattaa aluksi käyttää täysin avoimia, kuitenkin eri näkökulmia sisältäviä kysymyksiä. Vastausten analysoinnin jälkeen, ja varsinkin jos vastauksia on hankala löytää, teoriasta voitaneen esittää joitakin mahdollisia suuntaviittoja. Työpaikkaohjaajani kannusti kuitenkin esittelemään menetelmiä ja työkaluja opinnäytetyössä, joten niitä on käsitelty luvuissa 2 ja 3. Työelämän kehittämishankkeissa pitäisi Vilkan (2015, 32) mukaan voida käyttää myös riskialttiita tutkimusmenetelmiä, kunhan ne noudattavat tutkimusetiikkaa.

Toisaalta valmentava johtaminen ei anna valmiita vastauksia, vaan haastaa valmennettavan ajattelemaan ja löytämään vastaukset itse. Tähän tulee avuksi A3-lomake, jota on käsitelty luvussa 2.1.5. Tämän avulla henkilöt voivat jäsentää ajatteluaan samalla, kun he itse tuottavat sisällön ja vastaukset. Kun siihen sisältyviin kysymyksiin vastattiin kolmannessa, 13.10.2017 järjestetyssä työpajassa,

valittiin tärkeimmät ja kohtuullisin panoksin toteutettavissa oleva kehittämiskohteet toteutettavaksi tämän kehittämistehtävän puitteissa. Kehittämiskohteet on esitetty taulukossa 3. Muut kehittämiskohteet toteutetaan myöhemmin jokapäiväisessä toiminnassa. Palaverissa oli tarkoitus kertoa myös Luvussa 2.1 käsitellyistä leanin peruseriaatteista, mm. lisäarvosta ja jatkuvasta parantamisesta PDCA-ympyrän mukaisesti, mutta tämä jäi toteutumatta tiukan aikataulun vuoksi. Työpajaan osallistui kuusi henkilöä.

5 Aineistojen esittely, analyysi ja tulokset

Tieteellisessä tutkimuksessa tulokset julkaistaan prosessin lopussa mutta kehittämistyössä yleensä jo aikaisemmissakin vaiheissa. Tällöin kirjoitetaan usein prosessimaisesti versiosta toiseen aktiivisesti muistiinpanoja tehden ja reflektoiden. Tätä kutsutaan prosessikirjoittamiseksi. (Ojasalo ym. 2014, 46.) Myös tämä raportti on prosessikirjoittamisen tulos. Suunnitelmaa muokattiin ja arvioitiin koko opinnäytetyöprosessin ajan erilaisissa tilanteissa ja eri sidosryhmissä. Nämä suuntasivat osaltaan kehittämistyötä.

Kuten luvussa 1.2 todettiin, toimitusketjua hahmotetaan aluksi strategisella tasolla paremman kokonaiskuvan saamiseksi. Toimitusketjun hallinnan toiminta- ja kehittämisstrategia sekä kumppanuusstrategiat ja -suunnitelmat kuvataan siis luvussa 5.1. Sitä seuraavassa luvussa kuvataan lähtötilanteen mukainen arvovirta, sekä kerrotaan tässä työskentelyssä saavutetuista tuloksista. Niitä ovat arvoa lisäävien ja muiden työvaiheiden tunnistaminen sekä toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinojen löytyminen. Luku 5.3 kertoo kehittämiskohteiden toteutuksesta. Luvun 5 lopuksi kuvataan hyvän johtamisen askelmerkit, joilla varmistetaan laajemminkin toimitusketjun hallinnan onnistuminen ja osapuolten sitoutuminen sen kehittämiseen jatkossa.

5.1 Toimitusketjun hallinnan toiminta- ja kehittämisstrategiat

Toimitusketjun hallinnan strategioita kartoitettiin haastattelemalla siihen liittyviä toimeksiantajaorganisaation henkilöitä sekä tarkastelemalla organisaation intranetistä löytyviä tietoja. Verrokiksi haastateltiin myös lean-konsulttiyrityksen sekä toimitusketjua lean-opein kehittäneen yrityksen edustajaa aiheisiin liittyvistä näkemyksistä. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina elo - lokakuussa 2017, verrokkiyritysten haastattelut vapaamuotoisemmin. Haastattelujen kysymykset ja vastaukset sekä näihin liittyvät intranetistä löytyneet tiedot esitellään ja analysoidaan seuraavaksi. Haastattelujen runko löytyy liitteestä 3.

Haastattelurunkoa laadittaessa huomioitiin, että suljettujen kysymysten sijaan on parempi käyttää kuvailemaan tai kertomaan pyytäviä avoimia kysymyksiä, jotka alkavat sanoilla mitä, miten, millainen tai miksi. Kuvauksen jälkeen pyydettiin myös mainitsemaan käytännön esimerkki kuvatusta asiasta. Mikäli haastattelussa annettu vastaus jäi vajaaksi, pyydettiin kuvaamaan laajemmin. (Vilka 2015, 128.) Kysymyksissä pyrittiin yksiselitteisyyteen ja ymmärrettävyyteen, ja tätä varmistettiin pyytämällä haastateltavaa kuvaamaan kysymysten avainsanat ja niiden soveltaminen. Tutkimuksen tulkintavirheitä ja siitä seuraavia uskottavuusongelmia pyrittiin välttämään tutkimusongelman kannalta aiheellisilla taustakysymyksillä. Niiden pohjalta pyrittiin ymmärtämään haastateltavien kulttuurista elämäkokonaisuutta eli elämää, kokemuksia ja käsityksiä. (Vilka 2015, 130 - 132.) Haastattelut pyrittiin rakentamaan juonellisiksi muun muassa haastateltavan innostamiseksi. Juoni kulki yleiseltä rakenteiden ja käsitysten tasolta soveltamisen ja haastateltavan omalle kokemustasolle. (Vilka 2015, 134.)

5.1.1 Verrokkiyritysten toimitusketjun hallintastrategia, nykytila ja tulevaisuus

Yli 1800 erisisältöistä kehitysprojektia yrityksissä tehneen yrityksen toimitusjohtajan vahva näkemys on, että toimitusketjun muodostavan verkoston johtamisen kehittämisessä on paljon hyödyntämättömiä mahdollisuuksia. Vaikeutena on saada eri toimijat ymmärtämään verkoston merkitys. 93 % ajattelee, että vain

heidän yrityksellään on jotakin annettavaa verkostoon. Lisäksi rahoitusinstrumentit tukevat lähinnä materiaalisia investointeja, ja kotimaan markkinoilla toimivat yritykset investoivat vain hetkelliseen kilpailukykyyn. Tästä esimerkkinä toimivat sähköiset huutokaupat, jotka oikeastaan lopettavat verkostoyhteistyön. Sen sijaan jatkuvaan kilpailuetuun panostaminen vaatii strategista näkemystä ja järjestelmällistä, resursoitua kehittämistä. Verkostoa pitää siis osata johtaa, aivan kuten kattokin tulee korjata hyvän sään aikana. Tämä on kulttuurinen asia ja vaatii organisaation johdon ja johtoryhmän tuen. Tärkeintä on yhdessä tekeminen asiakasarvo muistaen. (Koukkari 2017.)

Toimitusketjuun kuuluvien yritysten organisaatiokulttuuri voi poiketa toisistaan paljonkin. Näin ollen verkoston johtamisessa on tärkeää asettaa tavoitteet ja sitten pohtia, miten ne toteutetaan. Tavoitteet tulee määritellä koko prosessin kattavasti sisältäen muun muassa laatu-, toimitus- ja vasteaikakriteerit, varastojen ja erien koot sekä näiden vakioinnin. Nämä vaatimukset auttavat kehittämään omia ja toimittajien prosesseja heidän määräilynsä sijaan. Lean-prosessin vertauskuvana voidaankin pitää huippu-urheilijaa, jolla on lihakset eli ihmiset, koneet, materiaalit, varastot ja muut resurssit oikeissa paikoissa (ja huippuunsa viiritettyinä, kirjoittajan lisäys). Tuotekohtaisena toimittajien lukumääränä kaksi on hyvä, sillä kolmas olisi jo varalla ja yksi on riski paitsi standardituotteissa. Näiden molempien toimittajien tulee kehittyä. Tätä kehittymishalukkuutta tulee selvittää jo toimittajavaihtoehtoja vertailtaessa. (Koukkari 2017.) Mielenkiintoista oli huomata Koukkarin vertaavan lean-resursseja lihaksiin samoin kuin Nakamuro vertasi luvussa 2.1.3 leanin periaatetta kaizenia lihaksen kasvattamisen kipuun.

Referenssiyritykseksi valikoitui Cobham Antenna Systems Jyrki Koukkarin suosituksen ja logistisesti helpon sijainnin perusteella. Yritys on osa maailmanlaajuista Cobham plc:tä, jossa painotetaan toimittajien valinnan, kanssakäynnin ja kumppanuuden tärkeyttä. Myös parhaiden toimittajien kehittämis- ja johtamisprosesseihin osallistutaan lisäarvon luomiseksi, kuten kuvioista 14 voidaan havaita.

We recognise the supply chain as an extension of Cobham and therefore treat it with the care it requires through long-term partnerships with our suppliers.

Cobham deliver high quality products reliably and cost-effectively through intelligent selection, interaction and partnership with our suppliers.

The Cobham Strategic Sourcing Team is established to define and implement robust Supply Chain and commodity strategies to support the Group's goals, creating a suitable supply chain framework capable of servicing all of the Cobham Sectors / BUs. The Team are responsible for defining and implementing world class supplier development and management processes to derive significant value across Cobham.

← The Group

Becoming a Supplier

Cobham Strategic Categories

Doing Business with Cobham

Supplier Documents

Spend Profile

Kuvio 14. Cobhamin toimittajayhteistyö (Cobham plc, 2017a).

Cobham Antenna Systemsillä puolestaan sovelletaan leania tuotannossa sekä myyntitilausten ja tarjousten käsittelyprosessissa. Toimitusjohtaja Heikki Miettisen mukaan tämä vaati aikaa vuosia, mutta kannatti. Tuloksena on selkeä, yhtenäinen, visuaalinen ja vähemmän kuormittava prosessi, vaikka virtaustehokkuus nousi samalla merkittävästi. Myös työtyytyväisyys parani huomattavasti. Muutos lähti huolellisesta, asiantuntija-avusteisesta suunnittelusta. Tässä yhteydessä luotiin lean road map eli strateginen kehittämissuunnitelma. Prosessi myös mitattiin sen hetkisen tilanteen selvittämiseksi. Vasta tämän jälkeen toteutettiin parannukset. Tässä yhteydessä määriteltiin pelisäännöt koko prosessiin sekä jokaiseen putkeen, jotka tarkoittavat prosessin eri toimintoja, esimerkiksi suunnittelua, ostoa, laatua ja tuotantoa. Ostojen sujuvoittaminen on parhaillaan käynnissä. Jo tällä hetkellä tuotteissa käytettävät komponentit on mahdollisimman pitkälle vakioidu, ja ostotilaukset tehdään vain myyntitilausta vastaan. Meneillään olevassa kehittämisprojektissa on muun muassa tehty ABC-analyysi. Sen perusteella A-tuotteet ja mahdollisesti osa saman toimittajan B-tuotteista ohjataan jonkinlaiseen kaksilaatikkajärjestelmään. (Miettinen 2017.) Kuviossa 15 esitetään Cobham-konsernin toimittajille asettamia tavoitteita. Toimittajat valitaan laadun, teknisen kyvykkyyden, koon, maantieteellisen sijainnin, toimitusten johtamisen ja kulttuurin perusteella.

Cobham outsource many of our components, processes and services to our supply chain.

Our suppliers range from small machine shops to multinational corporations, so our level of influence varies, but we recognise it is important that we work closely with them to ensure their operations meet satisfactory labour and environmental standards.

Our Selection Process ^

Our selection process is based around the following criteria:

- Quality
- Technical capability
- Scale and geographic location
- Programme Management
- Culture

Our Expectations ^

To become a Cobham preferred supplier, we expect the following characteristics to be demonstrated:

- Transparency in financial and performance reporting
- Consistently provides defect-free products and services on time and in full
- Demonstrate continuous improvement culture in all aspects of the business
- Innovation, imagination and responsiveness
- World - class cost performance

Kuvio 15. Cobhamin toimittajakriteerit (Cobham plc, 2017b).

Huomionarvoista kuviossa 15 on myös, mitä Cobham odottaa toimittajiltaan. Perinteisten laadun ja toimitusvarmuuden lisäksi toimittajien henkilöstöltä vaaditaan osaamista ja innovatiivisuutta. Leanin oppeihin sopii myös vaatimus jatkuvan parantamisen kulttuurista ja maailmanluokan kustannustehokkuudesta. Nämä kaikki tässä luvussa esitetyt tiedot viittaavat kehittyneeseen hankintaan referenssiyrityksen konsernissa. Siellä asiakkaan tarpeisiin vastataan omalla ydinosaamisella ja toimittajamarkkinoiden mahdollisuuksien yhdistämisellä kuvion 10 mukaisesti.

Referenssiyrityksessä kysyntä ja tarjonta yhdistetään ennakoimalla sekä virtaviivaistetun prosessin avulla. Leanissahan hyväksytään, etteivät resurssit ole koko ajan 100-prosenttisesti kuormitettuja. Joustavilla resursseilla pystytään vastaa-

maan kysynnän vaihteluihin. (Miettinen 2017.) Exel Compositesin tehtaalla joustavia resursseja ja virtaviivaistettuja prosesseja kannattaisi hyödyntää tuotannon asetuksissa ja kaikissa muissa tuotantoon liittymättömissä prosesseissa. Kalliiden koneiden käyttöastetta ei sen sijaan voida laskea, joten niiden osalta toiminnassa pyritään resurssitehokkuuteen. Nämä ajatukset selkenivät referenssiyrityksessä vierailun myötä. Tärkeimpänä antina pidän kuitenkin Miettisen (2017) näkemystä toimitusketjusta yhtenä prosessina, sillä tämä on samansuuntainen Järvisen (2016, 33) esittämän ideaaliorganisaation kanssa. Siinä organisaatio toimii sen yhteisen perustehtävän ja lopputuloksen parhaaksi ilman osastojen, tiimien ja ammattiryhmien välistä yhteistyötä haittaavia raja-aitoja ja esteitä. Näitä esteitä syntyy usein siksi, etteivät johto ja esimiehet ole sopineet yhteisistä linjauksista ja toimintatavoista (Järvinen 2016, 35). Muuttaisin tämän ajatuksen perustehtävän toteuttamisesta kuitenkin kehän muotoiseksi, sillä kaikki sen osat liittyvät toisiinsa kuvioiden 1 ja 11 tapaan.

5.1.2 Toimeksiantajan toimitusketjun hallintastrategia, nykytila ja tulevaisuus

Toimeksiantajan hankintaorganisaatiossa toimivia haastateltuja oli kaksi henkilöä. Heillä on kokemusta näistä tehtävistä tässä organisaatiossa yhteensä 52 vuotta, joten heidän näkemyksiään voidaan pitää harkittuina ja kattavina. Kattavuutta tukevat myös haastateltujen erilaiset tehtävät, jotka sisältävät operatiivisen ja strategisen sekä yksikkö- että konsernitason hankinnan. Toimitusketjun määrittelyssä tulivat esiin sanat asiakas ja arvovirta kehittyneen hankinnan tunnusmerkkien mukaisesti. Molemmat haastatellut kuvasivat hankintastrategiaa intranetistä löytyvien hankinnan tavoitteiden mukaisesti. Tavoitteet on ymmärtääkseni johdettu yrityksen liiketoimintastrategiasta. Ne istuvat hyvin leanin viitekehukseen, sillä ne ovat

- liiketoiminnan lisäarvon tuottaminen
- sujuvat materiaalityöt (oltava saatavilla tarvittaessa, varastonarvon säilyessä matalana)
- kokonaiskustannusten ja tuotantoon sitoutuneen pääoman vähentäminen

- myynnin ja muiden toimintojen tukeminen (Exel Composites Oyj, 2017a).

Materiaalien arvoperusteinen standardointi on konsernitasolla jo melko pitkällä. Hankinta osallistuu tuotekehitykseen ja on muutenkin näköalapaikka koko organisaation toimintaan. Hankintahenkilöstö raportoi sekä yksikkö- että konsernitasolla johdolle. Avaintoimittajien kanssa tehdään melko syvällistä yhteistyötä, ja tämän kehittämistä jatketaan edelleen.

Toimittajia arvioidaan, ja uusi, vuoden 2018 alussa käyttöön otettava toiminnanohjausjärjestelmä tulee saada tukemaan tätä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja luotettavasti. Muita haasteita on löytää riittävästi aikaa toimittajayhteistyön kehittämiseen ja yksikkötason hankintojen optimointiin operatiivisten tehtävien hoidon lomassa. Tämä mahdollistaisi myös ennakoivamman toiminnan tulipalojen sammuttamisen sijaan.

Tuotantoprosessin muita haasteita ja siinä huomioitavia seikkoja kuvataan seuraavaksi. Se ja samalla materiaalien ohjaus ja käyttö jakaantuvat usein kahteen osaan. Ensimmäinen osa on prosessituotanto, joka käyttää volyymiraaka-aineita. Materiaalivarauksissa tulee tällöin huomioida niin sanottujen rovinkeiden rinnakkaisten päiden määrä, eli nettotarve ei ole ohjaava tekijä. Lisäksi kemikaalien varastointiaika on rajallinen, joten FIFO (first in, first out) -periaatteen noudattaminen on tärkeää. Osa materiaaleista, kuten mattojen leikkaus, edellyttää myös esiprosessointia. Toinen tuotantoprosessin osa on jatkojalostusta, lähinnä kokoonpanoa ja työstöjä. Komponenttivaraintien määrä suuri, mutta volyymit ovat joskus pieniä, joten komponenttien järkevät valmistuserät on huomioitava. (Nousiainen 2018.)

Edellä mainittujen tulosten perusteella voidaan todeta, että Exel Composites Oyj:n hankinta on enimmäkseen strategista ja proaktiivista. Päivittäisen toiminnan kiire estää kuitenkin kokonaisvaltaisemman yksikkökohtaisen toiminnan kehittämistä. Tavoitteet tukevat kuitenkin kuviossa 10 esiteltyä hankinnan uutta ajatusmallia, joten kehittämisen lähtökohdat ovat kunnossa. Korostaisin ehkä vielä enemmän asiakkaan tärkeyttä toimitusketjussa sen olemassaolon syynä ja mahdollistajana.

Edellisessä kappaleessa mainittuja kohdeyrityksen hankinnan kuvauksia tukevat konsernin operatiivisten toimintojen johtajan näkemykset. Hänen mukaansa strategiaa päivitetään vuosittain, ja samalla määritetään sen toteuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Lisäksi esimerkiksi lean road map on jo määritetty. Sitä aletaan viedä pienin, jatkuvien kehitysaskelien eteenpäin, ja sen hankintaosion tavoitteena on imuohjautuva hankinta ja syväinen yhteistyö toimittajien kanssa. Nämä ja kaikki muut strategisella tasolla määritellyt toimet mahdollistavat yhtiön merkittävän ja kannattavan kasvun tulevaisuudessa. (Gough 2017.)

Luvussa 3.4.2 käsiteltiin ostoportfolioanalyysia yhtenä hankintojen kehittämisen menetelmänä. Tämä ei ole aktiivisessa käytössä kohdeorganisaatiossa. Edellinen analyysi on tehty parikymmentä vuotta sitten (Nousiainen 2017). Näkisin kuitenkin, että hankintojen toteutus noudattaa analyysia jonkin verran, koska tuotteita hankitaan eri tavoin. Tämä käsitys sai vahvistusta hankintajohtajan haastattelusta: ”Tehdään asioita niin, että hankinnat istuvat tähän ostoportfolioon. Nimi-
ketasolla ei ole tehty analyysia, mutta tuoteryhmittäin kyllä toimitaan sen mukaisesti” (Nousiainen 2017).

Suurin osa tärkeimmistä eli rahalliselta arvoltaan ja määriltään suurimmista raaka-aineista, volyymituotteista, hankitaan kaupintavarastojen avulla. Tämä hankintamenetelmä on perinteisessä, luvussa 3.4.2 käsitellyssä ostoportfoliomallissa liitetty rutiinituotteiden eikä volyymituotteiden hankintaan, kun taas volyymituotteiden hankinnassa on tärkeää ostohinnan ja logistiikan kulujen alentaminen sekä ostoerien optimointi. Nähdäkseni kaupintavarastot toteuttavat kuitenkin nämä kaikki tavoitteet, joten mielestäni niitä voi hyvin käyttää edelleenkin sekä mahdollisesti jopa laajentaa niiden käyttöä. Toki osa strategisistakin tuotteista kuuluu jo kaupintavaraston piiriin, mikä on erittäin hyvä asia. Varastossa on tällöin koko ajan tuotetta saatavilla, mutta sen hankintahinta muuttuu kustannukseksi vasta käyttöönottovaiheessa.

Ajantasainen varastotilannenäkymä pitäisi olla mahdollista järjestää erityisesti näille toimittajille uuden toiminnanohjausjärjestelmän myötä. Ratkaisuna voisi toi-

mia esimerkiksi portaali, jossa näkyy toimittajan toimittamien tuotteiden saldo-tilanteet sekä trendiviiva toteutuneesta kulutuksesta. Näin toimittaja voi varautua muuttuvaan kulutukseen jo ennakolta. (Nousiainen 2017.)

Kohdeorganisaation strategiset tuotteet ovat tuotespesifisempiä arvokkaita materiaaleja, joissa nähdäkseni vain tämä yhdentyypinen raaka-aine käy tiettyyn lopputuotteeseen. Näitä materiaaleja on jonkin verran, sillä yrityksen edustamat korkean teknologian tuotteet vaativat vastaavia materiaaleja. Nämä tekevät niistä niiden strategisen painoarvon vuoksi erittäin tärkeitä, ja valitettavasti joillekin materiaaleille on vain yksi toimittaja. Esimerkiksi osa CR-tuoteryhmästä kuuluu tähän kategoriaan.

Strategisten tuotteiden riskejä tulee pienentää. Tämä onnistuu esimerkiksi seuraavin keinoin: pyydä toimittajalta riskiarvio, varmista vaihtoehtoinen toimittaja, paranna toimittajan tarvenäkymää, solmi pitempiaikaisia sopimuksia, pyri siirtämään volyymituotteeksi. Tuotevalikoiman vakioiminen saattaisi olla yksi ratkaisu tämän siirron onnistumiseen. Hankintajohtajan (Nousiainen 2017) kommentti hankinnan toimintatavoista vahvisti tätä käsitystäni: ”Suurivolyymisimpiä lujitteita, erityisesti tuoteryhmää GR on saatu vietyä lähemmäs volyymituotteita eli potentiaalisia toimittajia yritetään saada mahdollisimman monta. Tämän mahdollistaa koeajotoiminta. Toisaalta strategisia tuotteita on myös konsignoitu.” Eli koeajoja kannattaa edelleenkin käyttää vakioimaan tuotteita, jolloin näille voidaan hankkia useampia toimittajia volyymien kasvaessa.

Rutiinituotteita hankkivat monet eri henkilöt monin eri tavoin ja monilta eri tahoilta. Hankintojen kustannukset nousevat siis todennäköisesti suhteellisen suuriksi, kuten teoriaosuudessaakin todettiin. Ensimmäisestä hyllytyspalvelusta on juuri sovittu toimittajan kanssa. Rutiinituotteiden hankintojen kustannuksia pienentäisi todennäköisesti hyllytyspalvelujen käytön laajentaminen. Tämä mahdollistaisi ostajien työajan käytön rutiinien sijasta hankintojen ja toimitusketjun kehittämiseen ja siten yhä paremman kustannustehokkuuden jatkossa. Nousiaisen (2017) mukaan johtamiseen kuuluu pitää omat toimintatavat hallittuina, jolloin tuotteiden kulutus ei välttämättä kasva hyllytyspalveluun siirryttäessä. Kulutuksen kasvulla pe-

rustellaan nimittäin usein, miksi hyllytyspalveluun ei kannata siirtyä. Toki hyllytyspalveluun tulee valita vain tuotteet, joiden hankintaprosessista syntyvät säästöt voidaan selkeästi todentaa. Säästöjen selvittämiseen olisi hyvä käyttää luvussa 3.4.2 esitettyä kokonaiskustannusajattelua.

Kriittisiä tuotteita löytyy myös, ja osalle niistä on vain yksi toimittaja pitkine toimitusaikoinen. Nämä tuotteet ovat useimmiten kemikaaleja, joita menee vähän, eikä niiden saatavuudesta ole aina etukäteen tietoa tai varmuutta. Nämä tuotteet on kuitenkin (onneksi, kirjoittajan huomio) tunnistettu (Nousiainen 2017). Kriittisistä tuotteista tulisi, kuten edellä mainittiin, hankkiutua eroon esimerkiksi seuraavien toimien avulla:

- ✓ turvataan saatavuus pitkäaikaisilla sopimuksilla ja varastoilla
- ✓ kartoitetaan markkinat uusien tavarantoimittajien löytämiseksi
- ✓ kehitetään omaa tuotetta sellaiseksi, jossa erikoisosa voidaan korvata standardiosalla (eli kuten Nousiainen (2017) ilmaisi, etsitään vaihtoehtoisia teknisiä ratkaisuja)
- ✓ laaditaan vaihtoehtoiset suunnitelmat sen tilanteen varalle, että tuotteen saanti loppuu. (Havu 2017, 11.)

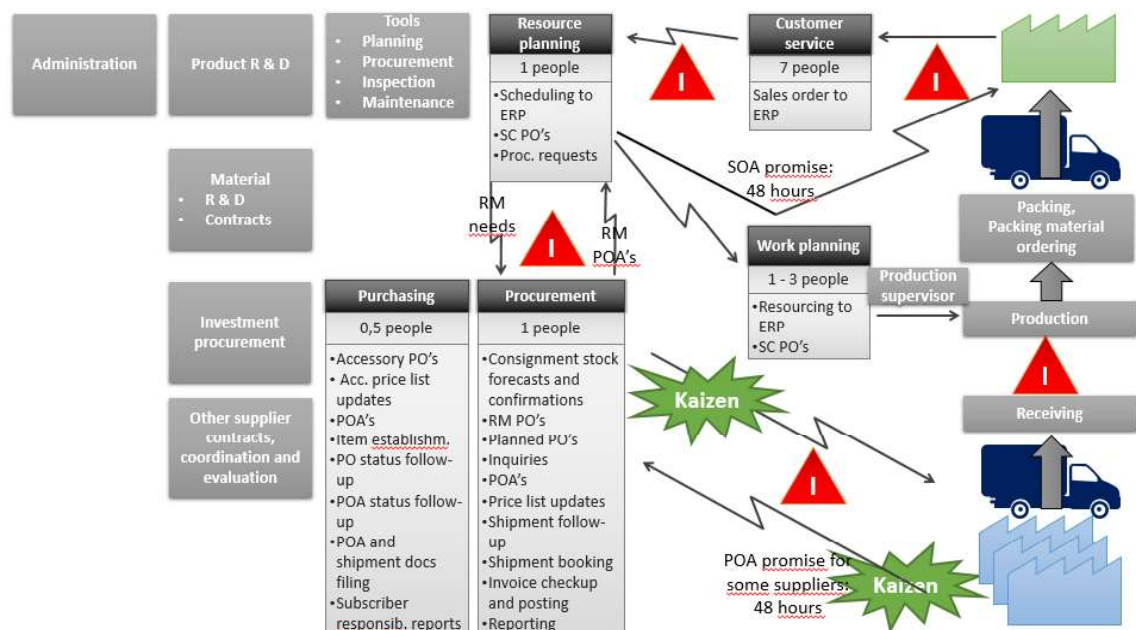
Kohdeorganisaation hankinnoissa toimitaan siis organisaation strategian ja ostoportfolion suuntaviivojen mukaisesti ja pyritään siirtymään ostoportfolion kentissä vasemmalle eli pienentämään hankintariskiä. Tämä on hyvä, organisaation strategian mukainen toimintamalli jatkossakin. Leanin mukaista, nähdäkseni virtauksen määritelmästä johtuvaa ihanteellista eräkokoa yksi ei kuitenkaan voida tavoitella tuotannossa sen prosessimaisesta luonteesta johtuen.

5.2 Lähtötilanne sekä toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinot

5.2.1 Lähtötilanteen arvovirtakuvaus sekä arvoa lisäävät ja muut työvaiheet

Toimitusketjun hankintavaihe sisältää monia erilaisia, suoria ja välillisiä hankintoja. Näitä hankintoja teki aiemmin päätoimisesti yksi henkilö. Henkilövaihdoksen myötä hankintoja hajautettiin useammille toimijoille. Lähtötilanteen arvovirtaku-

vauksessa kuviossa 16 on esitetty tämä hajautettu toimintamalli. Virtaus käynnistyy tässä kehittämistehtävässä asiakkaan tilauksesta ja päättyy kyseisen tilauksen materiaalien saapumiseen. Muita vaihtoehtoisia virtauksen päättymispisteitä olisivat voineet olla tarjouksen tai tilausvahvistuksen lähettäminen, työn aloittaminen tai tilauksen toimitus. Ensin mainitulla rajauksella olisi suuri osa hankinnoista jäänyt sen ulkopuolelle ja kahdella viimeksi mainituilla rajauksella kuvauksesta olisi tullut liian laaja. Ovathan varasto ja tuotanto omia, laajoja toimitusketjun prosesseja, joita tulee tutkia erikseen. Kuvauksesta voidaan nähdä, että hankintojen prosessi on monitahoinen.



Kuvio 16. Lähtötilanteen arvovirtakuvaus.

Arvoa lisääviä työvaiheita ovat tilausvahvistuksen lähettäminen asiakkaalle ja tilattujen materiaalien saapuminen. Muut työvaiheet ovat periaatteessa hukkaa, joten niihin käytettyä aikaa tulisi saada lyhennettyä mahdollisimman paljon. Näin ollen muun muassa kaikki tarvelaskentaan ja hankintoihin liittyvät vaiheet tulisi saada tehtyä niin lyhyessä ajassa kuin mahdollista. Tämä on siis tavoitetilä. Tätä ei kuitenkaan kuvata tässä kehittämistehtävässä erillisessä arvovirtakuvauksessa, sillä kehittämistehtävän painopiste keskittyy seuraavassa luvussa esiteltävään juurisyyanalyysiin ja siitä seuraaviin toimenpiteisiin. Mikäli (ja toivotta-

vasti) työvaiheita halutaan kehittää edelleen, suosittelen tavoitetilan arvovirtakuvauksen laatimista. Se on tehokkaasti toimintaa ohjaava visuaalinen työkalu, jos kaikki asianosaiset sisäistävät sen osaksi toimintaansa.

5.2.2 Lähtötilanteen ongelmat, juurisyyanalyysi ja toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiskeinot

Kuten lähtötilanteen arvovirtakuvauksesta nähdään, toimitusketjun hankintatehtävät työllistävät paljon henkilöitä. He tekevät osittain päällekkäistä työtä. Lisäksi hankintojen tehtäväjärjestys on useiden samanaikaisten tehtävien ja eri kanavista tulevien hankintasignaalien vuoksi hankalaa. Näkisin nämä useimpien luvussa 1.2 kuvattujen ongelmien taustasyinä. Työpajojen ja niitä seuranneen analyysin perusteella toimitusketjun hallinnan pääongelmat ovat kuitenkin tärkeysjärjestyksessä seuraavat:

1. Raaka-aineita loppuu.
2. Ostoja jää tekemättä.
3. Ostovahvistusten aikataulu vaihtelee ja hidastaa myyntilauksen vahvistusta.
4. Alihankinnan hallinta on haasteellista erityisesti ruiskuvalujen osalta.
5. Raaka-aineita jää varastoon.
6. Visualisointi puuttuu.
7. Toiminnanohjausjärjestelmä ei tue riittävästi tuote- eikä toimitusketjun hallintaa.

Liitteestä 1 löytyviin taulukoihin on kuvattu 13.7. ja 13.10. työpajoissa löydetyt ja niistä edelleen jalostetut juurisyyt kyseisiin ongelmiin. Tutkimusongelmaksi, johon tällä kehittämistyöllä haetaan vastauksia, valikoitui analyysin perusteella ongelma 2 ”ostoja jää tekemättä”. Ratkaisemalla siinä ilmenevät osa-ongelmat ratkaistaan osittain kolmen muun pääongelman osa-ongelmia. Näin ja ongelman 7 suunnitellun ratkaisun avulla saadaan ratkaistuksi jokainen pääongelma osittain. Lisäksi ongelma 2 (ongelmien 1 ja 3 ohella) aiheuttaa ilmetessään selvän pullonkaulan prosessiin, joten se on ratkaistava.

Tärkein ongelma on ongelma 1 ”raaka-aineita loppuu”, jonka kohtien 2 - 5 analyysi on esitetty ongelman 5 taulukossa. Ongelman 5 kohta 1 käydään läpi ongelman 2 taulukossa, kohta 4 ratkaistaan ongelman 7 ratkaisun avulla, kohtaa 3 ei ratkaista ja kohdan 2 ratkaisuksi ehdotan, että nostetaan henkilöstöjohtamisen osaamisen tasoa. Tämä tulee huomioida jatkotoimenpiteissä, mutta on liian laaja kokonaisuus tämän tehtävän puitteissa toteutettavaksi. Näin ollen kaksi tärkeintä ongelmaa tulevat kokonaan ja muut ongelmat osittain käsitellyiksi tämän kehittämistehtävän puitteissa. Ongelman 1 juurisyysanalyysin tulos esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Raaka-aineita loppuu -ongelman juurisyysanalyysi.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|--|--|---|---|--|
| 1. Miksi? | Ostoja jää tekemättä -> katso ongelma 2. | Tuotteiden ja tarpeiden muutoshallinta on haasteellista. -> Katso ongelma 5, kohta 1 | | Ostotilaus on tehty virheellisesti. -> Katso ongelma 5, kohta 2 | Ennusteet puuttuvat/eivät toteudu. -> Katso ongelma 5, kohta 3 |
| 2. Miksi? | | | | | |
| 3. Miksi? | | | | | |
| 4. Miksi? | | | | | |
| 5. Miksi? | | | | | |

Ongelman 2 eli ”ostoja jää tekemättä” juurisyiden analysointia jatkettiin kolmannessa, 13.10.2017 järjestetyssä työpajassa. Analyysin tulokset on kuvattu taulukossa 2 sekä liitteen 1 sivulla 3.

Taulukko 2. Ostoja jää tekemättä -ongelman juurisyyanalyysi.

| | | | | | | |
|-----------|--|---|--|---|--|---|
| 1. Miksi? | aikapula | Ostopyyntö /-ehdotus puuttuu. | | | Ostotarpeeseen /-pyyntöön ei reagoida aina / ajoissa. | |
| 2. Miksi? | Ostajalla on liikaa tekemistä. | ERP:n tuoterakenne on virheellinen tai vajaa. | ERP:n tarvenäkymä on lyhyempi kuin jotkin hankinnat edellyttävät. | Toimintatavat ja kulttuuri tukevat tätä. | | |
| 3. Miksi? | Resurssointi on puutteellinen. | Lisäarvoa tuottamattomat työt, mm. raportoinnit ja vajaista tiedoista johtuvat selvitykset vievät aikaa. | Tieto muutoksista ei aina siirry asianosaisille. -> Katso ongelma 5, kohta 1, 2. miksi. | Tuotteiden ohjaustapaa (varasto/tilausohjautuva) ei ole määritelty | Myyntitilausten läpimenoaika on lyhyempi kuin joidenkin hankintojen tilaus- ja toimitusaika. | Johtamisessa ei ole kiinnitetty huomiota tähän. |
| 4. Miksi? | ? | Ostajan odotetaan hoitavan nämä. | Jokainen hoitaa oman osuutensa ja ei ymmärrä/unohtaa ilmoittaa muille, joita muutos koskee. Ja vaikka ilmoittaisikin, tieto on irrallista ja muistinvaraista, ei järjestelmästä nimiketasolla löytyvä. | Ei ole ajateltu/ymmärretty asian tärkeyttä. | Joidenkin toimittajien valmistus-/hankintaprosessi kestää kauan. | On toimittu perinteisellä tavalla, ei panostettu sisäiseen logistiikkaan. |
| 5. Miksi? | Työtehtävien jako on vinoutunut eli prosessia ei ole tasapainotettu. | Tähän ei ole luotu järjestelmällistä ja varmaa toimintamallia paitsi uusien tuotteiden osalta euromääräisesti suurissa. | Ei ole haluttu ymmärtää, sillä asiakasta halutaan palvella mahdollisimman hyvin ja nopeasti, joten joudutaan vahvistamaan liian kireälle aikataululle. > PFEP | Toimittajan toimintaa ei ole virtaviivaistettu eikä ole sovittu kiinteitä toimitusaikoja, paitsi konsignoituville tuotteille (3 vk) | Toiminnan perusteet, päämäärät ja toisella tavoin toimimisen hyödyt ovat epäselviä. | |

Lisäksi kolmannessa työpajassa etsittiin A3-ongelmanratkaisumallin mukaisesti erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja, määriteltiin ratkaisujen toteuttamiseksi tehtävät toimenpiteet, vastuuhenkilöt ja aikataulu. Nämä kohdistuvat taulukon 2 sarakkeeseen/kohtaan 2 ”ostopyyntö /-ehdotus puuttuu”, koska kohtien 1 ja 3 ratkaisut ovat lähinnä johtamiseen ja kulttuuriin liittyviä ja näin ollen liian laajoja tämän kehittämistehtävän puitteissa ratkaistaviksi. Toisaalta kohta 1 ratkesi opinnäytetyön aikana ainakin osittain erilaisten toiminnallisten ja resurssihin liittyvien päätösten ja toimenpiteiden myötä, mitä voidaan pitää organisaation kannalta onnistumisenä. Myös kohdan 3 ratkaisua on alettu teroittaa muun muassa esimieskoulutuksissa ja organisaation sisäisillä infonäytöillä. Tämäkin asia kehittyy siis hyvään suuntaan. Näitä ratkaisuja esitellään lisää seuraavan luvun lopussa.

Taulukon 2 kohdan 2 ratkaisut on esitetty taulukossa 3. Ne määriteltiin 13.10.2017 työpajassa. Ratkaisut ovat samansuuntaisia kuin luvussa 1.2 esitellyt tehdaspäällikön haastattelussa esiin tulleet mahdolliset ratkaisut: ”Toimitusvarmuutta lisäisivät raaka-aine-, tuote- ja toimittajaspesifikaatioiden standardointi sekä toimitusketjun eri osapuolten välisen vuorovaikutuksen lisääminen ja kehittäminen.” Ratkaisussa 4 esitetty KANBAN-systeemi toteuttaa myös luvussa 5.1.2 esitellyn operatiivisen johtajan mainitseman imuohjautuvan hankinnan.

Taulukko 3. Ostoja jää tekemättä -ongelman ratkaisuvaihtoehdot ja niiden toteutus.

| | <u>Aikataulu</u> | <u>Kuka</u> | <u>Mitä</u> |
|----|------------------|--------------------------------|--|
| 1. | 6.12.2017 | Juha H | Varaston vastuualueiden selkiytyminen: pystyvarasto, saapuvien hyllytys (varasto huolehtii päävarastosta) |
| 2. | 31.12.2017 | Petja | Yksi mahdollinen ratkaisu ERP-muutoksista vakioimuotoinen sisäinen muutostiedote kaikille asianosaisille joukkoposteihin tms. yhteisesti sovitulla tavalla. > pohjan laatiminen, jakelusta sopiminen ja näistä tiedottaminen |
| 3. | 31.12.2017 | Lasse ja Petja | Tunnistetaan varastoitavat ja täysin tilausohjautuvat nimikkeet, jotka aktiivisia = PFEP |
| 4. | 31.12.2017 | Ari, Sari, Arto, Mika L, Petja | Vakiointi: samantyyppisiä materiaaleja käsitellään ja varastoidaan samalla tavalla, käytännön ja ERP:n ohjaus- ja täydennystapa määritellään. KANBAN-systeemi kivuttomien, konsignoitujen ulkopuolisia materiaaleja ohjataan hälytysrajojen perusteella ja esim. hyllytetään samalla laatikkosysteemillä kokoonpanon (tuotannon) komponentit? |
| 5. | 28.2.2018 | Petja | Hartsitilanteesta piirretty käyrä, jolla voi ennustaa täydennystarpeen ajankohdan. Säiliöille voidaan luoda oma varastoBIN, jossa näkyy säiliössä oleva määrä ja tarvenäkymä > Otetaan ERP:iin mukaan vis. näkymä: menneisyys Labcotecistä, tulevaisuus ERP:stä |
| 6. | 30.6.2018 | Juha A | Visuaalinen ohjaus ERP:iin materiaalien nettotarpeista tarvelaskennassa |
| 7. | 31.12.2018 | Ari | Säiliöiden hartsitilanteen näkee toimittajat, on toistaiseksi kielletty tekemästä omia päätöksiä. Itsellämme on paras käsitys lähiajan kulutuksesta. Toisaalta kulutus on melko tasainen. Kuljetusajat pitkähköjä, 3 pv jos saataisiin Norjasta, on selvityksessä. Säiliöille voidaan luoda oma varastoBIN, jossa näkyy säiliössä oleva määrä ja tarvenäkymä, joka voidaan katkaista niin ettei pääse porautumaan muualle järjestelmässä > harkitaan, otetaanko käyttöön toimittajille |
| 8. | 31.12.2018 | Ari | Muihinkin tuotteisiin mahdollisesti tarvenäkymä toimittajille? VarastoBIN = hyllypaikka kaikille tuotteille |
| 9. | jatkuvaa | johdon vastuulla | ERP ja käytäntö vastattava toisiaan, jotta toimii varmimmin, visuaalinen ohjaus varmin. Kemiallinen prosessi aiheuttaa vaihtelua väistämättä, joudutaan varastoimaan. Lisäksi samalla tuotantolinjalla tehdään erilaisia tuotteita, joten ei voida vakioida. Ei saa oikoa ERP-prosesseissa eikä tuotannon kirjauksissa. > ERP-prosessissa huomioitava käytäntö + tuotannossa huomioitava muutokset ERP:iin |

Näissä ratkaisuissa voidaan nähdä myös tietoperustassa esiteltyn leanin, hyvän henkilöstöjohtamisen ja kehittyneen hankinnan mukaisia tunnuspiirteitä. Leanin mukaisia ratkaisuja ovat vakiointiin liittyvät ratkaisut 2 ja 4, prosessin selkeyttä edistävä ratkaisu 3, visuaalisuuteen liittyvät ratkaisut 5 ja 6 sekä osittaisen imuohjauksen toteutuessaan mahdollistavat ratkaisut 7 ja 8. Hyvää henkilöstöjohtamista edustavat ratkaisut 1 ja 9. Kehittyneessä hankinnassa yhteistyö toimittajien kanssa on syvälistä ja se huomioi myös asiakkaan. Tämä toteutuu ratkaisuissa 4 (kanban), 7 ja 8 toimittajan huomioidessa ajantasaisen saldon sekä

tuotannon ja samalla Exelin asiakkaiden tarpeet mahdollisen kulutuksen trendiviivan perusteella. Lisäksi ratkaisu 4 toteuttaa luvussa 3.5 esiteltyjä toimittajasuhteen hallintaan liittyviä periaatteita erityisesti näiltä osin: volyymitoimittajasuhteessa keskitytään kustannusten minimointiin ja strategisessa toimittajasuhteessa arvon tuottamiseen. Kehittämistyön puitteissa käyttöön otettavan kaksilaatikkomenetelmän toimittajan tuotteet ovat nimittäin volyymi- ja strategisten tuotteiden rajalla, ja toimittajan hallinnoima kaksilaatikkojärjestelmä vähentää kustannuksia sekä lisää arvon tuottoa vähentämällä toimitusketjun vaiheita.

A3-malliin kuuluvat nykytilanne, analyysi ja toteutus on siis kuvattu taulukoissa 1 - 3. Yhdelle lomakkeelle tietoja ei siis koottu, eikä niitä myöskään allekirjoitettu, joten virallista A3-lomaketta ei tehty. Lisäksi A3-raporttiin kirjataan, miten toteutusta seurataan. Tämän sijaan seuranta määriteltiin tässä raportissa seuraavasti. Seurannan vastuuhenkilö oli tämän kehittämistehtävän laatija, ja seurannan ajankohdat olivat 1 kuukausi sekä kaksi viikkoa ennen määräaikaa, heti määräajan jälkeen, sekä hyvien käytäntöjen varmistaminen 1 kuukausi ja 3 kuukautta määräajan jälkeen.

5.3 Kehittämiskohteiden toteutus ja seuranta

Taulukon 3 ratkaisujen kohtien 3 ja 4 ennen määräaikaa tapahtuneissa seurannoissa havaittiin edistystä, joskin sitä hidastivat samanaikaiset kriittiset keskenraiset projektit. Niiden tuli valmistua ehdottomasti vuodenvaihteeseen mennessä, joten tämä kehittämistehtävä joutui väistymään niiden tieltä. Tammikuun 2018 loppupuolelle tullessa kohdan 3 PFEP (plan for every part) -taulukoon oli opinnäytetyön tekijän pyynnöstä lisätty kahden edellisen vuoden osien kulutukset.

Tämän lisäksi osakohtaisessa suunnittelussa käytettiin apuna edellisten vuosien ostoraportteja. Näistä oli sovittu 3.1.2018 pidetyssä taulukon 3 kohtaan 4 liittyvässä palaverissa, johon osallistui 5 henkilöä. Palaverissa päätettiin, että kaksilaatikkosysteemiä aletaan käyttää aluksi vain yhden, maantieteellisesti lähimpänä sijaitsevan toimittajan tuotteisiin. Näin kehittämiskohde voitaisiin pitää edes jollakin tavalla hallittavana. Toimittajalta ostettuja nimikkeitä oli kuitenkin 125,

joista komponenttinimikkeitä 108, ja niiden menekki vaihteli erittäin paljon, joten haaste oli mittava. Lisäksi toimittajan kanta asiasta tiedustellessani oli, että kaksilaatikkotäydennyksiin otettaisiin vain ne tuotteet, joiden puolen vuoden valmistuserä on riittävän suuri. Hankintajohtaja suositteli kuitenkin lyhyempää aikasykliä. Näin ollen tuotteet analysoitiin kolmen kuukauden käyttö- ja ostomäärien perusteella kahden edellisen vuoden ajalta.

Tämän jälkeen toimittajan kanssa sovittiin heidän täydennettäväkseen tulevista tuotteista helmikuussa 2018. Kaksilaatikkojärjestelmään sovittiin otettavaksi 43 nimikettä, mikä vastaa 40 % kyseiseltä toimittajalta ostetuista komponenttinimikkeistä, 90 % ostettujen komponenttien kappalemääristä ja 39 % komponenttiosien arvosta. Tässä vaiheessa oli selvitetty myös tarvittavien laatikoiden määrä, varastosijainti ja hinta. Neuvotteluissa sovittiin myös riittävästä seurannasta, millä varmistetaan uuden käytännön vakioituminen.

Edellisiä vaiheita ja uuden toimintamallin mukaista toimittajan tarjousta seuraa asiasta sopiminen kohdeorganisaation varastotoiminnon, hankintajohtajan, tehtaan johtajan ja controllerin kanssa. Näiden jälkeen kaksilaatikkojärjestelmästä laaditaan sopimus, jonka molemmat osapuolet allekirjoittavat. Tämän jälkeen uusi toimintamalli otetaan käyttöön kesäkuun 2018 loppuun mennessä.

Taulukkoon 4 on koottu kehittämistoimenpiteiden tilanne maaliskuun 2018 lopussa. Taulukosta voidaan havaita, että kaikki sovitut kehittämistoimet etenevät. Kohdat 1 – 3 toteutettiin kehittämistehtävän aikana taulukossa kuvatulla tavalla. Kohta 3 etenee lisäksi muiden kuin kaksilaatikkojärjestelmään valittujen tuotteiden osalta. PFEP-toimintamallia sovelletaan jatkossa myös uusin tuotteisiin.

Taulukko 4. Kehittämistoimenpiteiden tilanne 24.3.2018.

| Aikataulu | Kuka | Mitä | Tilanne |
|--------------------------|--------------------------------|---|--|
| 1. 6.12.2017 | Juha H | Varaston vastuualueiden selkiytyminen: pystyvarasto, saapuvien hyllytys (varasto huolehtii päävarastosta) | Käyty läpi marraskuussa 2017, toimii. |
| 2. 31.12.2017 | Petja | Yksi mahdollinen ratkaisu ERP-muutoksista vakioituotoinen sisäinen muutostiedote kaikille asianosaisille joukkoposteihin tms. yhteisesti sovitulla tavalla. > pohjan laatiminen, jakelusta sopiminen ja näistä tiedottaminen | Tätä mietitty 11.1. (PM, KK, JR ja AH), asia ei saanut kannatusta: ei lähdettäisi tukkimaan sähköposteja tiedotteilla. Suunnitelmallinen ja vakioitu sisäisen viestinnän parannus edelleen tarpeellista eri sidosryhmien välillä. Tämä on toimintokohtaisten päälliköiden välinen päätösasia sisäisestä viestinnästä. Päätös täytyy tulla ylempää, ja se jalkautetaan sitten käytäntöön. |
| 3. 31.12.2017 | Lasse ja Petja | Tunnistetaan varastoitavat ja täysin tilausohjautuvat nimikkeet, jotka aktiivisia = PFFP | menossa, tehty ensiksi 2-laatikko-toimitukseen mahdollisesti tulevista |
| 4. 31.12.2017 | Ari, Sari, Arto, Mika L, Petja | Vakiointi: samantyyppisiä materiaaleja käsitellään ja varastoidaan samalla tavalla, käytännön ja ERP:n ohjaus- ja täydennystapa määritellään. Kanban-systeemi kivuttomien, konsignoitujen ulkopuolisia materiaaleja ohjataan hälytysrajojen perusteella ja esim. hyllytetään samalla laatikkosysteemillä kokoonpanon (tuotannon) komponentit? | 3.1.2018 palaveri: kanban-toimituksia on yritetty järjestää jo parin vuoden ajan, joten ensimmäiseltä toimittajalta pyydettiin lista siihen tulevista tuotteista. Lista päivitettiin ja määriteltiin max. 3 kk:n tarve laatikkoon. Tarjous sekä tuotteista että laatikoista saatiin maaliskuussa 2018, seuraavaksi laaditaan sopimus ja käynnistetään sen mukainen toiminta. |
| 5. 28.2.2018 > 31.5.2018 | Petja | Hartsitilanteesta piirity käyrä, jolla voi ennustaa täydennystarpeen ajankohdan. Säiliöille voidaan luoda oma varastoBIN, jossa näkyy säiliössä oleva määrä ja tarvenäkymä > Otetaan ERPiin mukaan vis. näkymä: menneisyys Labcotecistä, tulevaisuus ERPstä | Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto siirtyi alkamaan 1.4.2018, joten aikataulu päivitettiin. Toimittaja kävi 22.3.2018, jolloin katselmoitiin mittausjärjestelmän parannus säiliöihin ja valmius uuden toiminnanohjaus-järjestelmän rajapintaan. Etenee. |
| 6. 30.6.2018 | Juha A. | Visuaalinen ohjeus ERPiin materiaalien nettotarpeista tarvelaskennassa | Työlistalla, toteutetaan 1.4.2018 jälkeen. |
| 7. 31.12.2018 | Ari | Toimittajat näkevät säiliöiden hartsitilanteen, on toistaiseksi kielletty tekemästä omia päätöksiä. Itsellämme on paras käsitys lähiajan kulutuksesta. Toisaalta kulutus on melko tasainen. Kuljetusajat pitkäköjä, 3 pv jos saataisiin Norjasta, on selvityksessä. Säiliöille voidaan luoda oma varastoBIN, jossa näkyy säiliössä oleva määrä ja tarvenäkymä, joka voidaan katkaista niin ettei pääse porautumaan muualle järjestelmässä > harkitaan, otetaanko käyttöön toimittajille | LP:llisen hartsin toimittajalla on periaatteellinen valmius aloittaa tuotanto Norjassa. Käytännön selvitykset menossa. |
| 8. 31.12.2018 | Ari | Muihinkin tuotteisiin mahdollisesti tarvenäkymä toimittajille? VarastoBIN = hyllypaikka kaikille tuotteille | Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeen on arvioitava, miten konsignaatiovarastonäkymää toimittajille voidaan soveltaa ei-säiliössä oleviin raaka-aineisiin. |
| 9. jatkuvaa | johdon vastuulla | ERP ja käytäntö vastattava toisiaan, jotta toimii varmimmin, visuaalinen ohjaus varmin. Kemiallinen prosessi aiheuttaa vaihtelua väistämättä, joudutaan varastoimaan. Lisäksi samalla tuotantolinjalla tehdään erilaisia tuotteita, joten ei voida vakioida. Ei saa oikea ERP-prosesseissa eikä tuotannon kirjauksissa. > ERP-prosesseissa huomioitava käytäntö + tuotannossa huomioitava muutokset ERPiin | Näin ohjeistetaan toimimaan ja toimitaan koko ajan päivittäisissä toiminnoissa. |

Luvun 5.2.2 ensimmäisessä kappaleessa pohdin luvussa 1.2 mainittujen ongelmien taustasyitä hankintatehtävissä toimivien osalta. Näitä olivat osittain päällekkäiset työt ja tehtäväjärjestyksen määrittämisen vaikeus. Niitä ei suoraan käsitelty työpajoissa, koska ne olivat vain kehittämistehtävän tekijän kyseiseen tehtävään liittyviä yksittäisiä näkemyksiä. Niitä käsitellään siksi tässä erikseen omana kehittämistehtävän sivujuonteenaan. Samalla tarkastellaan taulukossa 2 olleiden ratkaisematta jääneiden kohtien 1 ”aikapula” ja 3 ”ostotarpeeseen /-pyyntöön ei reagoida aina / ajoissa” ratkaisuja. Kaikki nämä haasteet kiteytyvät sanaan aikapula, sillä ainakin ostajalla on päivittäisiä hankintaan liittyviä erillisiä tehtäviä karkeasti arvioiden 50 – 250 kpl. Tehtävät tulevat sähköpostista ja toiminnanohjausjärjestelmästä, kiireisimmät puhelimitse tai kasvotusten. Näin ollen tehtäväjärjestyksen määrittely on olennaisen tärkeää.


Useissa lähteissä painotetaan määrittelyperusteena aikaa eli ensiksi tulleet tehtävät hoidettaisiin ensiksi. Tiukimpien määrittelyjen mukaan poikkeuksia tähän FIFO-periaatteeseen ei tulisi sallia. Itse kannatan realiteettien valossa näkemystä, jonka mukaan poikkeukset tulee perustella ja tehtävät luokitella niiden kiireellisyyden ja tärkeyden perusteella. Kiireisimmät ja tärkeimmät hoidetaan tämän mukaan ensimmäisenä, ja sen jälkeen kannattaa mielestäni noudattaa fifo-periaatetta. Tämä poikkeaa viimeisen mielipiteeni osalta Wiskarin (2015, 26) esittämästä ohjeistuksesta, joka on esitetty kuviossa 17. Tarkemmin ajatellen, myös mieluisten tehtävien tekeminen kannattaa välillä motivaation yllä pitämiseksi. Tehtävien delegointi voi joissakin tapauksissa tulla myös kyseeseen.


Kuviossa 17 voidaan nähdä viitteitä myös valmentavaan johtamiseen, kun ongelman havaitsijalta pyydetään ratkaisua. Samalla säästetään omaa työaika omiin työtehtäviin. Sähköpostien keskittäminen muutamaan niille sopivaan hetkeen päivän mittaan auttaa keskittymään kauemmin muihin tehtäviin. Jokaiseen sähköpostiin ei siis tarvitse vastata heti, vaikka ympäristö tuntuisikin niin vaativan. Toisaalta Russell, Woods ja Banks (2017, 18) totesivat tutkimuksessaan, että tunnolliset ihmiset eivät saavuttaneet tehtävillään asettamia tavoitteita paremmin eivätkä huonommin lykätessään sähköpostien tarkistamista. Samalla heidän hyvinvointinsa kuitenkin kärsi. Niinpä Russel ym. (2017, 22) ehdottavat, että kaikki saattaisivat hyötyä työn vaatimuksiin vastaamisen toimintatapojen tarkastelusta.

Tällöin kannattaisi heidän mielestään kysyä, ovatko toimintatavat niin tarkoituksenmukaisia, toimivia ja tehokkaita kuin niiden kuuluisi olla.

Päivärytmi

- * Hankalin/haasteellisin ensimmäiseksi - varaa POUKAMA (noudata tärkeysjärjestysmatriisia ja tehtävälistaasi)
- * Sitten jokin ennakoiva - haastava ja miellyttävä tehtävä
- * Muista energiakäyrä - aamuhetki kullan kallis
- * Tee tehtävä / osatehtävä kerralla loppuun / välietappiin
- * Kun apina on hyppäämässä ONGELMANA olkapäällesi torju se pyytämällä RATKAISU ongelman havaitisijalta (fiksua tapa sanoa EI)
- * Keskitä sähköpostit ja puhelut esimerkiksi ennen ja jälkeen lounaan ja taukojen sekä päivän lopuksi (muista sahanteräilmion vaikutus suorituskykyyn)
- * Eliminoi yksi paha tapa kun tiedostat sen - ja ota...
- * Pikku POUKAMA - ja suunnittele seuraava päivä





Kuvio 17. Kiireentappajan päivärytmi (Wiskari 2015, 26).

Wiskarin kuviossaan mainitsema toimintatapa tehdä tehtävä kerralla loppuun tai välietappiin lienee erityisesti asiantuntija- ja johtamistyössä tehokkain toimintatapa. Keskeytys kun pakottaa luvussa 2.1.1 esitellyn Torkkolankin (2015, 52) ajatuksen mukaan kokoamaan ajatukset uudelleen, ja tämä vie aikaa. Kuvio 17 kuvaa myös itsensä johtamista, suunnitelmallisuutta ja reflektointia. Nämä kaikki sisältyvät hyvään johtamiseen, joten sisällytän ne seuraavan luvun hyvän johtamisen askelmerkkeihin.

Taulukon 2 kohdan 1 kolmannen miksi-kysymyksen vastaus oli ”resursointi on puutteellinen”. Tähän kiinnitettiin yhteisesti huomiota, ja se ratkaistiin lisäämällä hankintahenkilöstöä sekä jakamalla hankintoihin liittyviä vastuita ja tehtäviä uudelleen. Tämä ja yhteinen keskustelu tiettyjen raportointien vastuuhenkilöistä auttoivat myös tasapainottamaan prosessia uuden tehtävänjaon muodossa. Näin ollen taulukon 2 kohta 1 ratkaistiin kehittämistehtävän ohessa ja innoittamana. Toki

tehtävänjako elää edelleen eri henkilöiden työkuorman ja osaamisen muuttuessa. Sitä siis kehitetään jatkuvasti tarkoituksenmukaisemmaksi ja sujuvammaksi.

Taulukon 2 kohdan 3 ”ostotarpeeseen /-pyyntöön ei reagoida aina / ajoissa” juurisyyt analysoitiin 13.10.2017 työpajassa. Silloin havaittiin, että tämä ongelma liittyy lähinnä vallitsevaan, perinteiseen organisaatiokulttuuriin, johtamiseen ja toimintatapoihin. Ja koska ”toiminnan perusteet, päämäärät ja toisella tavoin toimimisen hyödyt ovat epäselviä”, tulee niitä jatkossa kirkastaa yhdenmukaisesti kaikessa johtamisessa ja esimiestyössä kaikille osapuolille. Tätä voidaankin pitää yhtenä hyvän johtamisen askelmerkinä. Näitä käsitellään seuraavaksi.

5.4 Hyvän johtamisen askelmerkit

Hyvää johtamista käsitteleviä teoksia ja artikkeleita on lukematon määrä, ja niitä julkaistaan jatkuvasti lisää. Siksi niiden kokoamista voidaan pitää toisaalta turhakin, onhan tietoa saatavilla aivan valtavasti. Leaninkin mukaan asiat on kuitenkin hyvä esittää tiivistetysti, ja koska aihe on aivan keskeinen organisaation toiminnan ja samalla toimitusketjun hallinnan kehittämisen kannalta, kokoon seuraavassa yhteen oppimani. Askelmerkit eivät tietenkään voi kattaa kaikkia hyvän johtamisen osa-alueita aiheen laajuuden vuoksi, mutta mielestäni keskeisimmät kuitenkin.

Toiminnan perusteet, **arvot**, päämäärät, **missio** ja toisella tavoin toimimisen **hyödyt** tulee jatkossa kirkastaa yhdenmukaisesti kaikessa johtamisessa ja esimiestyössä kaikille osapuolille. Kuviossa 1 esitetyt henkilöstö – **valmentava johtaminen** sekä **visio-** ja **strategia-**ajattelu tukevat tätä toimintamallia. Tässä ja kuviossa 11 on tärkeää myös niiden kehämäisyys eli **eri osa-alueiden välinen yhteys, yhteistyö** ja verkostot. Luvun 5.1.1 lopussa mainittiin samasta seikasta, kun käsiteltiin sekä toimitusketjua että organisaation perustehtävää. Tällöin huomattiin, että yhteiset, kaikkien tiedossa olevat **toimintatavat** edistävät perustehtävän toteutusta ja raja-aitojen purkua.

Luvussa 3.2 todettiin, että ”parhaaseen tulokseen johtaisi **sekä sisäisten että ulkoisten resurssien tasapainoisen kustannustehokkuuden hakeminen**”. Lisäksi leania ja referenssiyritystä käsittelevissä luvuissa huomattiin, että toimintojen **selkeyttäminen, virtaviivaistaminen ja läpimenoajan lyhentäminen** huolellisesti **analysoiden, suunnitellen ja yhdessä henkilöstön kanssa** toteuttaen parantavat muun muassa toimitusvarmuutta ja työtyytyväisyyttä. Työhyvinvointi ja luvussa 2 käsitelty turvallisuus toimivat kaiken tämän perustana, mahdollistajana puolestaan yhteistyö ja **jatkuvan oppimisen kulttuuri**, josta puhuttiin luvussa 2.3. Kyky uudistua ja **osaaminen** ovat tällöin avainasemassa. Tärkeää on tuossa luvussa esitetyn mukaisesti, että esimies on omaksunut henkilöstövoimavarojen **kehittämiseen** painottuvan strategian sekä hallitsee **johtamisosaamisen ja johtamisen tilannetajun** ja nämä ovat **tasapainossa**. Ja kuten luvussa mainittiin, johtamisen tulee linkittyä erityisesti esimiestoimintaan, henkilöstöön ja prosesseihin sekä niistä saatavaan palautteeseen: hyvä johtaja saavuttaa asetetut päämäärät yhdessä johdettaviensa kanssa **eettisesti kestävin keinoin**. Kaikki edellä mainittu edellyttää johtajalta myös hyvää **itsensä johtamista**, suunnitelmallisuutta ja **reflektointia**.

Näin palataan jälleen kuvioon 1, jossa suurin osa näistä johtamisen osa-alueista on esitetty toisiinsa liittyvinä ja vaikuttavina seikkoina. Sitä täydennetään edellä mainittujen seikkojen, luvun 5.3 kuvioon 8 liittyvän pohdinnan tuloksen eli **onnistumisten, ihannetilan ja sen tiellä olevien ongelmien** kuvaamisella sekä kuvion 11. Luvussa 1.2 mainitut **ennakoivan johtamisen menetelmät** sekä kuvion 7 keskeiset seikat on myös huomioitu, ja näin päädytään kuvioon 18.



Kuvio 18. Hyvän johtamisen askelmerkit.

Hyvä johtaja näyttää kuvion 18 perusteella olevan varsinainen supersankari. Arvostetun johtajan Arto Hiltusen mukaan hyvällä johtajalla on kaikki hyvän ihmisen ominaisuudet. Hän on empaattinen, ennustettava, elastinen, energinen ja eettinen sekä rehellinen, päättäväinen ja lojaali. (Salin 2016.) Sellaista ihmistä tuskin on olemassakaan, joka hallitsisi kaikki johtamiseen liittyvät seikat ja osaisi soveltaa niitä aina tasapainoisesti. Kuvion onkin tarkoitus olla suuntaviitta, jonka mukaisesti johtamisen matkaa on hyvä tehdä, jatkuvan oppimisen ja kehittämisen hengessä kaikki toimijat yhdessä yhteisen päämäärän hyväksi.

6 Arviointi

6.1 Arviointiperusteet sekä menetelmien ja tulosten arviointi

Kehittämistyön loppuarvioinnin on tarkoitus osoittaa, miten kehittämistyössä onnistuttiin. Tämä perustuu suunnitelmalliseen tiedonkeruuseen ja kerätyn tiedon analysointiin eri tasoilla (yksilö, ryhmä, organisaatio). ”Arviointi kohdistuu tyypillisesti kehittämistyön 1) panoksiin, 2) muutosprosessiin ja 3) lopputuloksiin sekä

niiden välisiin suhteisiin.” Usein arvioidaan suunnittelua, tavoitteiden selkeyttä ja saavuttamista, menetelmiä, johdonmukaisuutta, vuorovaikutusta ja sitoutumista. Aikaansaannosten osalta kriteerejä ovat muun muassa merkittävyys (myös yhteiskunnallisesti), yksinkertaisuus, helppokäyttöisyys, sovellettavuus, toistettavuus ja neutraalisuus. (Ojasalo ym. 2014, 47.)

Kehittämistehtävää tehtiin lähes puolitoista vuotta, jos mukaan lasketaan lähde- materiaalin keruu, ja alustavan suunnitelman vaiheestakin laskettuna aika kului reilu vuosi. Kehittämistehtävään osallistui yli kymmenen henkilöä, joista osa useassa vaiheessa, ja työpajoja pidettiin kolme. Tehtävän tekemiseen käytettiin siis asianmukainen ja riittävä, voisi sanoa jopa huomattava määrä panoksia. Suunnittelu toteutui huolellisesti useammassa vaiheessa, koska kohdeorganisaatio ja aihe vaihtuivat juuri suunnitelman esittelyvaiheessa. Tietoperusta ja aikataulu pitivät kuitenkin koko kehittämistehtävän ajan. Työtä vietiin johdonmukaisesti kohti maalia, pienin jatkuvien askelin. Sitoutumista voidaan ainakin opiskelijan osalta pitää hyvänä käytettävissä oleviin voimavaroihin nähden. Muita edellisessä kappaleessa lueteltuja arviointiperusteita käsitellään tämän luvun lopussa.

Lisäksi Ojasalon ym. (2014, 24) mukaan kehittämisprosessissa on toteuduttava järjestelmällisyys, analyttisyys, kriittisyys, aktiivinen vuorovaikutus, raportointi eri tahoille ja eettisyys. Vuorovaikutusta ja raportointia käsitellään seuraavassa kappaleessa, lähdekritiikkiä ja eettisyyttä puolestaan seuraavassa luvussa. Järjestelmällistä työskentelyä oli siinä mielessä, että suunnitelman runkoa noudatettiin pääpiirteissään, joitakin muutoksiakin toki matkan varrella tehtiin. Muutokset perustuivat käytännön tosiasioihin, esimerkiksi kaikkien osapuolien aikataulut asettivat omat ehtonsa. Lisäksi työtä pyrittiin edistämään melko säännöllisesti sopivissa paloissa. Analyttistä otetta käytettiin erityisesti purettaessa työpajojen tuloksia ja yhdisteltäessä opittuja asioita uusiksi kuvioiksi. Kriittisyys oli matkakumppanina koko ajan, toisaalta sitä olisi voinut olla enemmänkin. Erityisesti pohdin, olisiko työpajojen tuloksia pitänyt ohjata jotenkin enemmän teorian suuntaan. Nythän työ eteni täysin niissä löydettyjen kehittämiskohteiden ja sovittujen menetelmien mukaisesti. Työpajojen menetelmät noudattivat kuitenkin lähdeaineistosta löytyviä malleja, ja enempi ohjaaminen olisi saattanut vaikuttaa työpajojen

tulosten mitätöinniltä. Tätä aihetta käsitellään hiukan lisää seuraavassa, etiikkaan liittyvässä luvussa.

Vilkan (2015, 27) mielestä yhteistoiminnan ja kumppanuuden ydin on osapuolten välille rakentuva vuorovaikutus. Hän pitää sitä osaamisen kehittymisen kannalta lähes yhtä tärkeänä kuin saavutettuja tutkimustuloksia. Vuorovaikutus pääsi tässä kehittämistehtävässä rakentumaan eri toimijoiden välillä yhteisissä palaverissa, mikä on siis sinällään arvokasta. Palavereista viestittiin sekä ennen niitä että niiden jälkeen. Lisäksi tuloksista raportoitiin pitkin matkaa osallisille, ja palautetta pyydettiin kahdessa sähköpostissa. Näistä jälkimmäinen esitellään liitteessä 4. Valitettavasti palautetta tuli vähän, sillä vain johtotason henkilöt kommentoivat lähinnä kehittämistehtävän sisältöä. Tämä on kuitenkin ymmärrettävää priorisointia työkiireiden keskellä. Erikseen pyydettyssä suullisessa palautteessa tuli kuitenkin ilmi, että kaksilaatikkojärjestelmän käyttöönotto oli kauan odotettu kehitysaskel. Toisaalta sen toteutusvaihe jäi tämän raportin jälkeiseen aikaan aikataulusyistä. Suunnitelma toki laadittiin yksityiskohtaisesti ja viestittiin laajasti.

Vilka (2015, 125) korostaa myös laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyn tutkimuksen emansipatorisuutta, eli sitä, että tutkittavien ymmärrys lisääntyy, mikä puolestaan mahdollistaa ajattelu- ja toimintatapojen muutoksen. Tämä toteutui uskoakseni tutkimuksen tekijän lisäksi ainakin jossain määrin muidenkin kehittämishankkeeseen osallistuneiden osalta. Toisaalta työpajojen aikataulu oli kireä, eikä niissä ennätetty juurikaan käsitellä aihepiirin tietoperustaa. Pajatyöskentely oli enemmän tekemällä oppimista, sillä pajoissa käytetyt menetelmät pohjautuivat leaniin ja ohjaustapa valmentavaan johtamiseen.

Tosiasia kuitenkin on, että ajattelutapojen ja siitä seuraavan käyttäytymisen muutokset toteutuvat syvällisimmin kokeilemalla parannusta itse PDSA-menetelmän tapaan. Tämä puolestaan vie paljon aikaa ja vaatii useita pieniä parannusaskelaita lakkaamatta. Toisaalta esimerkiksi Toyotalla muutetaan syvällisen ajattelun jälkeen kussakin prosessissa vain yhtä asiaa kerrallaan nopeasti, minkä jälkeen tulokset tarkistetaan välittömästi ja niiden perusteella suunnataan toimintaa uudelleen. Opinnäytetyössä käytettiin nopeita tiedonkeruumenetelmiä, haastatteluja ja benchmarkingia sekä hitaampaa, syvällisempää ymmärrystä luovaa A3-

työpajamenetelmää hiukan muunneltuna. Sen tuloksena toteutettiin melko nopeasti joitakin muutoksia, joiden seurauksena toimitusketjun hallinta selkeytyi. Muutokset eivät saa jäädä kertaluontoisiksi, vaan Rotherin (2011, 10) jatkuvan parantamisen määritelmän mukaan ”kaikkia prosesseja parannetaan joka päivä”. Luvussa 3.4 esiteltyjen case-esimerkkien mukaisesti varaston tilannenäkymää kehitetään sekä visuaalisempaan että toimittajakeskeisempään suuntaan. Jokaisen osuuden ymmärtämistä toimitusketjussa tulee myös selkeyttää, mitä toteutetaan jo toimittajien suuntaan. Adidas-esimerkissä mainittiin myös arvovirtakuvauksen ja mittareiden tärkeys, joten hankintojen mittaamista tulee jatkaa ja kehittää edelleen.

Suunnitelmavaiheessa kehittämistehtävän laadullisiksi mittareiksi määriteltiin tavoitteissa mainitut tuotokset eli strategioiden kuvaus, arvovirtakuvaus, lisäarvon tunnistaminen toimitusketjussa, toimitusketjun sujuvoittamiskeinot, kehittämis-kohteiden toteutus ja hyvän johtamisen askelmerkit. Strategioita kuvattiin niiltä osin kuin tietoa oli saatavissa. Arvovirtakuvaus tehtiin nykytilasta melko ylimalkaisena, mutta kehittämistehtävän kannalta kuitenkin riittävällä tarkkuudella. Samassa yhteydessä tunnistettiin kehittämistehtävän kohteeksi rajatun virtauksen osalta lisäarvoksi tilausvahvistuksen lähettäminen asiakkaalle ja tilattujen materiaalien saapuminen. Toimitusketjun hallinnan sujuvoittamiseksi määriteltiin yhdeksän toimenpidettä/ratkaisua, joista osa toteutui kehittämistehtävän aikana ja osa tulee toteutumaan myöhemmin, kuten taulukosta 4 voidaan havaita. Lisäksi löydettiin useita uusia, toivottavasti myöhemmin toteutettavia kehittämiskohteita, jotka on lueteltu viimeisessä luvussa, sekä jatkuvan kehittämisen ajattelutapa. Parhaiten kehittämistehtävässä onnistui hyvän johtamisen askelmerkkien määrittely, sillä kuvio 18 esittää ne tiivistetysti ja kuitenkin melko kattavasti. Tämä perustuu kuitenkin teorianyöskentelyyn ja vaikuttaa lähinnä (ja toivottavasti) asennetasolla. Merkittävintä yrityksen käytännön toiminnan kannalta oli kaksilaatikkojärjestelmän käyttöönottosuunnitelma, sillä se on kohdeorganisaatiossa ensimmäinen laatuaan. Näin se muutti myös toimitusketjun osapuolten ajattelu- ja toimintatapoja ja paransi toimitusketjun hallintaa.

Määrällisiä mittareita todettiin olevan myyntitilauksen vahvistusaika (enintään 48 h) ja toimitusvarmuus. Myyntitilausten vahvistusaikaa ei kuitenkaan mitata, mutta

ilmeisesti tullaan ainakin joiltakin osin mittaamaan jatkossa. Lisäksi työpajassa todettiin monien muidenkin kuin ostotilausten vahvistusajan vaikuttavan tähän aikaan, joten mittarin käytöstä luovuttiin. Toimitusvarmuutta mitataan kuukausittain, mutta siihenkin vaikuttavat monet hankinnan ulkopuoliset tekijät, joten senkään mittarin käyttö kehitystehtävän arvioinnissa ei ole perusteltua.

Lisäksi aloituspalaverissa listattuihin ongelmiin tuli saada vastauksia. Näiden osalta tehtävässä onnistuttiin, sillä ongelmat käsiteltiin työpajoissa, ne analysoitiin ja ratkaistiin tai tullaan ratkaisemaan kokonaan tai osittain kehitystehtävän ja sen jälkeisten toimenpiteiden avulla (taulukko 4). Onnistumisena voidaan pitää myös sitä, että ongelman / taulukon 2 ”Ostoja jää tekemättä” syy / kohta 1 ”aika-pula” ratkaistiin kehitystehtävän ohessa ja innoittamana luvussa 5.3.

6.2 Kehitystehtävän eettiset ja luotettavuuteen liittyvät kysymykset

Etiikkaan kuuluu rohkea päättäväinen toiminta parhaan ymmärryksen mukaisesti ja toisaalta nöyränä pysyminen sillä ajatuksella, ettei ymmärrä kaikkea (Aaltonen 2011, 161). Eettisiä ratkaisuja tehdessä auttaa myös ajatus siitä, että tilannetta on seuraamassa joku kolmas persoona (Aaltonen 2011, 165).

Kehitystehtävä tehtiin niin rehellisesti, huolellisesti, tarkasti ja käytäntöä hyödyttävästi kuin osattiin, Ojasalon ym. (2014, 48) mukaisesti. Kuten edellisessä luvussa todettiin, eniten pohdintaa herätti työpajojen tulosten ohjaaminen. Opiskelija pitäytyi kuitenkin tutkijan roolissaan nöyränä siten, että piti työryhmän pohdintoja sellaisenaan kehittämisen pohjana ilman niiden uudelleen suuntaamista. Opiskelijan omat vaihtoehdot ratkaisut on sen sijaan esitetty seuraavasta luvusta löytyvässä jatkoselvitysten ja -toimenpiteiden luettelossa.

Opinnäytetyön eettisen perustan varmisti toimeksiantosopimus, jonka allekirjoittivat kolmikantaisesti toimeksiantaja, opiskelija ja oppilaitoksen edustaja. Tutkimuksen kohteena oleville kerrottiin kehittämistyön kohde, toiminnan tavoitteet, heidän osansa hankkeessa sekä se, että vastaajien nimettömyys taattiin. Tieteelliseen tutkimukseen kuuluvaa vapaaehtoisuutta oli kuitenkin hankala noudattaa

kaikilta osin organisaation kehittämistyössä. (Ojasalo ym. 2014, 48 - 49.) Kuuluhan henkilökunnan osallistua organisaationsa kehittämiseen osana työtehtäviään, varsinkin jos kehittämistyöstä on sovittu etukäteen vähintään esimiesten kanssa. Osallistuminen perustui siltä osin vapaaehtoisuuteen, että työpajoihin lähetettiin sähköpostikutsu ilman pakottavaa osallistumisvelvoitetta. Lisäksi kaikki haastatellut suostuivat haastatteluihin vapaaehtoisesti.

Laadullisia menetelmiä käytettäessä tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tutkimusprosessin tarkan kuvauksen, tulkintojen perustelujen ja useiden eri näkökulmien (esimerkiksi erilaisten aineistojen ja menetelmien) käyttämisen eli triangulaation perusteella (Ojasalo ym. 2014, 105). Tutkimusprosessi pyrittiin kuvaamaan riittäväällä tarkkuudella, ja tulkinnat pyrittiin perustelemaan. Kehittämissä käytettiin useita eri menetelmiä ja haettiin näkökulmia useista eri lähteistä. Näistä myös keskusteltiin opinnäytetyön ohjaajien sekä muiden sidosryhmiin kuuluvien kanssa kehittämistehtävän aikana. Keskustelujen tulokset pyrittiin kirjaamaan tähän raporttiin.

Usein kirjoja luotettavampaa ja tuoreempaa tietoa julkaistaan kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä, koska asiantuntijat arvioivat niiden artikkelit ennen julkaisemista (Ojasalo ym. 2014, 30). Lähdekritiikki eli hankitun tiedon arviointi tarkoittaa toimimista tavoitteellisesti ja järjestelmällisesti ja erilaisten näkökulmien puolueetonta tarkastelua. Tiedon luotettavuutta arvioitaessa kannattaa esimerkiksi selvittää sivuston ylläpitäjä, tarkastella kieliasua ja ajankohtaisuutta sekä pohtia tiedon tuottajan asiantuntemusta, asemaa ja puolueettomuutta. (Ojasalo ym. 2014, 32.) Opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään sekä ajantasaisia, luotettavan tuntuja ja toisaalta aikaa kestäviä lähteitä.

7 Johtopäätökset ja pohdinta

Kehittämissä viitekehyksenä toimi kokonaisvaltainen johtaminen. Hankalinta oli rajata teoriaosuus vain joihinkin tiettyihin aiheisiin, ja niidenkin käsittely oli jätettävä melko pintapuoliseksi. Olen Santalaisen (2017, 32) kanssa samaa

mieltä siitä, että ”johtamisessa väärät teoriat, mallit, päätelmät ja yliyksinkertaisuudet” ovat turmiollisia. Syvälliselle ajattelulle on oltava tilaa, ja siinä tulee huomioida sekä onnistumiset että epäonnistumiset. Toisaalta havaitsin työn edetessä, että lean vastaa oikeastaan kaikkiin kokonaisvaltaisen johtamisen haasteisiin. Sehän sisältää kaikki ajattelun ja toiminnan tasot. Niinpä tähän kannattaa keskittyä pitkäjänteisesti, järjestelmällisesti ja määrätietoisesti. Tämä vaatii kokonaisen oppivan organisaation kulttuurin luomista ja ylläpitämistä. Hienoa on, että Exel Composites Kivaran tehtaalla tuo matka on jo aloitettu. Matka on pitkä, oikeastaan päättymätön. Aina on varaa parantaa. Toyotalla se on kestänyt lähes sata vuotta. Juuri tuo matka, sen suunta, tekotapa ja matkakumppanit ovatkin ydinkysymys. Kehittämistehtävän myötä jatkoselvitys- ja kehityskohteiksi nousivat esimerkiksi

- henkilöstöjohtamisen osaamisen tason nostaminen
- työn vaatimukseen vastaamisen toimintaperiaatteiden ja -tapojen tarkastelu
- ihannetilän arvovirtakuvauksen laadinta
- spend-analyysi
- tail management
- kaupintavarastojen laajempi käyttö
- kokonaiskustannusanalyysin mukaisten mahdollisista hyllytyspalveluista syntyvien säästömahdollisuuksien selvittäminen ja sen seurauksena mahdollisten hyllytyspalvelujen käyttöönotto
- toimittajien luokittelu
- yhteistyön järjestelmällinen kehittäminen erityisesti strategisten toimittajien kanssa.

Kohdeorganisaation hankinnoissa toimitaan organisaation strategian ja ostoportfolion suuntaviivojen mukaisesti ja pyritään siirtymään ostoportfolion kentissä vasemmalle eli pienentämään hankintariskiä. Tämä on hyvä, organisaation strategian mukainen toimintamalli jatkossakin. Lisäksi kannattaa huomioida luvussa 5.1.2 esitetyt kehittämissuhteudet, joista osa on lueteltu edellisessä kappaleessa. Tässä vielä yksi, jo käytössä oleva toimintamalli: koeajoja kannattaa käyttää vakioimaan tuotteita, jolloin näille voidaan hankkia useampia toimittajia volyymin kasvaessa. Virtaustehokkuutta parantaa myös asetusaikojen lyhentäminen.

Näin ollen kaikki niihin liittyvät, kokonaiskustannusanalyysin perusteella järkeviksi todetut hankinnat ovat perusteltuja.

Omaan toimintaani ostajana voisin lisätä, että aion miettiä jatkossa ostamiani nimikkeitä kuvion 13 valossa ja pyrkiä kehittämään niiden hankintaa nimiketasolla asti. Tätä voisin suositella kaikille hankintoja tekeville. Toimitusketjun kehittämisessä voin hyödyntää myös edellisessä työpaikassani tutuksi tulleita vaihtoehtoja, jos ne nähdään tarkoituksenmukaisiksi toimintamalleiksi. Yksi tällainen voisi olla vakiotuotteiden tilausten vakiointi ja delegointi niitä käyttävälle henkilöstölle. Samantapainen toimintamalli on kaksilaatikkojärjestelmä, jota aloitettiin joidenkin tuotteiden osalta tämän kehittämistehtävän aikana. Opinnäytetyön kohdeorganisaation ohjaajalta tuli myös hyvä vinkki varmistaa, että tuotteiden ohjaustiedot (PFEP) tulevat jatkossa aina määritellyiksi.

Oman oppimiseni kannalta opinnäytetyön tärkein anti on aihealueen, siis kaikkien johtamiseen ja hankintoihin liittyvien teemojen asiantuntijuudessa kasvaminen. Tämä tiivistyy erityisesti kuviossa 18. Tärkeimmät prosessissa syntyneet havainnot, joista tulee olemaan itselleni apua tulevaisuudessakin ovat seuraavat:

1. Yhteisöllisyydessä on voimaa, jota ei tule vaimentaa omien ajatusten väkinäisellä läpiviennillä.
2. Olen opiskellut johtamista ja liiketoimintaosaamista, mikä on auttanut huomamaan, ettei kaikkea tarvitse tehdä itse. On viisautta ottaa sidosryhmät mukaan tavoitteelliseen työskentelyyn. Johtajuus ilmenee tämän työskentelyn mahdollistamisessa ja seurannassa, kuuntelevana ja kyselevänä rinnalla kulkemisena.
3. Kaikkea ei tarvitse tehdä aina alusta alkaen uusiksi, vaan jo opitun ja koetun, ajatellun ja kokeillun soveltaminen kannattaa kaikessa kehittämisessä. Tulee huomata onnistumiset ja ratkaista ongelmat huolellisen analyysin pohjalta järjestelmällisesti. Toisaalta eri asiayhteyksistä nousevat, tuoreet ja erilaiset ajatukset voivat olla hyödyllisiä.

Toimitusketjua tulee kehittää jatkossakin. Siihen, kuten kaikkeen kehittämistoimintaan, sisältyy myös epäonnistumisen riski. Tämä riski on kuitenkin otettava,

jos halutaan päästä keskivertosuoritusten yläpuolelle. Ja nykyisinhän kaikki organisaatiot kehittävät toimintaansa, joten ilman kehittämistä jäädään auttamatta kilpailijoiden tasosta. Kuten useaan otteeseen luvussa 2.3 todettiin: jatkuva oppiminen ja kehittäminen ovat organisaation eilinehto. Näin ajatellen myös epäonnistumiset ja muutos kannattaa toivottaa tervetulleiksi syväoppimismahdollisuuksiksi. Kehittyvällä, kaikki toiminnan tasot kattavalla yhteistyöllä yhteistä päämäärää kohti arvojen varassa erinomaista arvoa luoden ja parannuksia reippaasti kokeilemalla organisaatio menestyy tulevaisuudessakin. Kaikki tämä lähtee jokaisen omista ajatuksista, siitä, haluaako hän kehittää itseään ja auttaa myös toisia kehittymään jatkuvasti.

Lähteet

- Aaltonen, T. 2011. Johda ihmistä – Teologiaa johtajille. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Ahonen, R. & Lohtaja-Ahonen, S. 2011. Palaute kuuluu kaikille. Helsinki: Infor Oy.
- Alastalo, T. 2013. Valmentava johtaminen. Opintojakson lähipäivä Karelia-ammattikorkeakoulussa 26.11.2013.
- Bersin, J. 2016. The New Digital World Of Work: How HR Will Change In 2016. <https://www.forbes.com/sites/joshbersin/2016/01/29/ten-predictions-for-hr-leaders-in-2016-how-the-digital-world-of-work-will-change/3/#696a9e7e5594>. 31.3.2017.
- Cobham plc. 2017a. Suppliers. <http://www.cobham.com/the-group/suppliers/>. 8.10.2017.
- Cobham plc. 2017b. Suppliers – becoming a supplier. <http://www.cobham.com/the-group/suppliers/becoming-a-supplier/>. 21.10.2017.
- Collins, J. 2001. Good to great. New York: HarperCollins Publishers Inc.
- Exel Composites Oyj. 2017a. Intranet exelcomposites.com – Procurement. 23.8.2017.
- Exel Composites Oyj. 2017b. Vision, strategy and values. <http://www.exelcomposites.com/en-us/english/investor/en/corporateinformation/vision,strategyandvalues.aspx>. 28.10.2017.
- Furman, B. & Ahola, T. 2002. Työpaikan hyvä henki ja kuinka se tehdään. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Gough, C. Senior vice president, operations. Exel Composites Oyj. Haastattelu 25.10.2017.
- Halonen, P. 2017. Julkiset hankinnat. Pohjois-Karjalan hankintatoimi. Materiaali Karelia-ammattikorkeakoulussa Hankintatoimi ja logistiikka -opintojaksolla. 10.11.2017.
- Havu, M. 2017. Logistiikka – hankintatoimi ja ostotoiminta. Materiaali Karelia-ammattikorkeakoulussa Hankintatoimi ja logistiikka -opintojaksolla. 11.11.2017.
- Heikkinen, H., Jokinen, H., Markkanen, I. & Tynjälä, P. 2012. Osaaminen ja koon - vertaisryhmämentorointi opetuslalla. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Heimonen, R. & Nurmiluoto, T. 2017. Menestyvän projektin vuorovaikutus – Kysy, kuuntele ja coachaa. Helsinki: Top Coaching Finland Oy.
- Hiltunen, E. 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. Helsinki: Talentum. <https://www.ellibslibrary-com.tietopalvelu.karelia.fi/reader/9789521417429>. 1. - 7.5.2017.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus. <https://www.ellibslibrary.com/collection>. 16.12.2017.
- Honkanen, J. 2017. Tehtaanjohtaja. Exel Composites Oyj. Opinnäytetyön ideointipalaveri 31.5.2017.
- Hunter, J. 2015. The W. Edwards Deming Institute Blog. <https://blog.deming.org/2015/05/the-history-and-evolution-of-the-pdsa-cycle/>. 13.6.2017.
- Huuhka, T. 2016. Hankintojen kehittäminen - Tehokkaan hankinnan työkalut. Helsinki: Books on Demand.

- Hyttinen, P-L. Työelämäpalvelujen johtaja. Tietotaito Group Suomi Oy. Haastattelu 27.3.2017.
- Hyyrynen, T. 2017. Pelasta Masa ja Maija burnoutilta - vie työvälit tälle vuosituhannelle. <http://www.logy.fi/tietoa/blogi/blogiartikkeli/pelasta-masa-ja-maija-burnoutilta-vie-tyovalineet-talle-vuosituhan-nelle.html?author=marjukka.laurila>. 17.6.2017.
- Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2015. Hankintojen johtaminen - Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Isaacs, W. 2001. Dialogi ja yhdessä ajattelemisen taito. Helsinki: Kauppakaari.
- Jones, D. & Ballé, M. 2016. Lean is a people centric system. *Industrial Engineer*: IE October 1, 2016, Vol. 48 Issue 10, 26-30. 5p. <http://web.a.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=30&sid=2bc509-b7fa-4bdd-8d86-10344c08a932%40sessionmgr4010&hid=4212>. 30.4.2017.
- Järvinen, P. 2016. Onnistu esimiehenä. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Kaplan, R. & Norton, D. 2009. Strategiaverkko. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Keyte, B. & Locher, D. 2004. *The Complete Lean Enterprise - Value Stream Mapping for Administrative and Office Processes*. New York: Productivity Press.
- Kielitoimiston sanakirja. 2017. <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>. 15.6.2017.
- Koukkari, J. Toimitusjohtaja ja yrittäjä. Sunprofile Oy. Haastattelu 25.9.2017.
- Kurttila, M., Aalto, P. 2015. *Pomon parhaat ratkaisut: valmentava käsikirja tiukoihin tilanteisiin*. Helsinki: Kauppakamari.
- Liker, J. 2010. *Toyotan tapaan*. Helsinki: Readme.fi.
- Mertanen, J. 2016. A3 ongelman ratkaisu. Materiaali Karelia-ammattikorkeakoulussa Laadunhallinta ja toiminnanohjaus -opintojaksolla 13.10.2016.
- Miettinen, H. Toimitusjohtaja. Mastsystem Int'l Oy. Haastattelu 20.10.2017.
- Modig, N. & Åhlström, P. 2013. *Tätä on lean - ratkaisu tehokkuusparadoksiin*. Tukholma: Rheologica Publishing.
- Moksi, K. 2016. *Menesty esimiehenä nykyajassa - Pikaopas valmentavaan esimiestyöhön*. Seinäjoki: Kirjapaino Bookcover.
- Nakamuro, J. 2016. *Kaizen: Lost in Translation*. <https://www.linkedin.com/pulse/kaizen-lost-translation-jun-nakamuro-1>. 23.10.2017.
- Nakamuro, J. 2017. *Spirit of Kaizen*. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6349702806655635457>. 23.12.2017.
- Nieminen, S. 2016. *Hyvä hankinta - parempi bisnes*. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. New York: Oxford University Press. https://books.google.fi/books?id=B-qxrPaU1-MC&pg=PA56&hl=fi&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false. 2.12.1995.
- Nousiainen, A. Hankintajohtaja. Exel Composites Oyj. Haastattelu 8.12.2017.
- Nousiainen, A. 2018. VL: opinnäytetyön kommentointipyyntö. 22.1.2018.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. *Kehittämistyön menetelmät - uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Otala, L. 2008. *Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu*. Helsinki: WSOYpro.
- Paloniitty, M. 2017a. *LEAN-ajattelu*. Esitysmateriaali Näkökulmia johtamiseenluennolla. Joensuu. 17.2.2017.
- Paloniitty, M. 2017b. VL: kysymyksiä Lean-iltapäivään 17.2.2017. 8.2.2017.
- Pennanen, S. 2014. *Vuorovaikutuksen kehittäminen Yritys Oy:ssä. Henkilöstöjohtamisen erikoistumisopintojen kehittämistehtävä*. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu.

- Productivity Press. 2006. Lean supply chain - collected practices and cases. New York: Productivity Press.
- Robson, C. 2001. Käytännön arvioinnin perusteet - Opas evaluaation tekijöille ja tilaajille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Rother, M. 2011. Toyota Kata - Ihmisten johtamista kohti parantamista, mukautumista ja parempia tuloksia. Helsinki: Readme.fi.
- Russell, E., Woods, S. A. & Banks, A. P. 2017. Examining conscientiousness as a key resource in resisting email interruptions: Implications for volatile resources and goal achievement. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* (2017), 90, 407–435. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joop.12177/epdf>. 28.12.2017.
- Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta – Digitalisoitumisen haasteet. Vantaa: Jouni Sakki Oy.
- Salin, M. 2016. Hyveillä ja empatialla tuloksiin. *Ekonomilehti* 13.4.2016. <https://www.ekonomilehti.fi/hyveilla-empatialla-tuloksiin/>. 28.12.2017.
- Salmimies, R. & Ruutu, S. 2013. Ratkaisuja esimiestyön haasteisiin. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Santalainen, T. 2017. Strateginen ajattelu & toiminta. Helsinki: Alma Talent.
- Sihvo, P. 2017. Osaamisen johtamisen kokonaisuus. Luentomateriaali Karelia-ammattikorkeakoulussa Henkilöstöressurssien johtaminen -opintojaksolla 13.1.2017.
- Tikka, J. 2017. Ostotoiminta. Helsinki: Books on Demand.
- Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Talentum Media Oy. 13. – 19.6.2017.
- Tuominen, K. 2010a. Lean – Tehoa ja laatua strategiseen johtamiseen. Helsinki: Readme.fi.
- Tuominen, K. 2010b. Lean - kohti täydellisyyttä. Helsinki: Readme.fi.
- Tuominen, K. 2010c. Lean – Tehoa ja laatua hukan vähentämiseen. Helsinki: Readme.fi.
- Törmälä, V., Markkanen, J. & Kadenius, T. 2015. Uusi ajattelu – uusi johtaminen. Helsinki: Suomen Liikekirjat.
- Valpola, A. 2015. Johtajuuden salat. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari.
- Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Williamson, O. E. 1991. Strategizing, economizing, and economic organization. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, 75 – 94 (1991). John Wiley & Sons. https://www.researchgate.net/publication/227614438_Strategizing_Economizing_and_Economic_Organization. 5.8.2017.
- Wiskari, J. 2015. Itsensä johtaminen ja kiireentappo. Esitysmateriaali Näkökulmia johtamiseen -luennolla. Joensuu. 6.11.2016.