



Turun yliopisto  
University of Turku

# **LEAN-STRATEGIAN TUOMINEN PALVELU- YRITYKSEN LIIKETOIMINTAPROSESSEI- HIN**

Liiketaloustiede, toimitusketjujen johta-  
misen pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Stefan Lev

Ohjaajat:  
KTT Harri Lorentz  
TkT, KTT Juuso Töyli

29.10.2017  
Helsinki

# Sisällys

1	JOHDANTO.....	6
2	LEAN .....	8
2.1	Leanin historia .....	8
2.2	Lean yrityksen strategiana .....	13
2.2.1	Just-in-time ja jidoka .....	17
2.2.2	Menetelmät ja työkalut .....	19
2.2.3	Tiimityöskentely .....	20
2.2.4	Virtaustehokkuus ja läpimenoaika .....	22
2.2.5	Hukka.....	24
2.2.6	Jatkuva kehittäminen .....	26
2.3	Lean palveluympäristössä .....	28
2.3.1	Erytispiirteet .....	28
2.3.2	Henkinen asetus aika .....	32
2.4	Gemba eli prosessikävely.....	33
3	MUUTOSJOHTAMINEN JA JOHTAJUUS.....	35
3.1	Ihmiskäyttäjä ja ihmiskeskeisyys.....	35
3.2	Organisaatiomuutos ja muutosvastaanotto .....	37
3.3	Osallistaminen.....	41
3.4	Jaettu johtajuus.....	43
3.5	Tiimien tiimi .....	47
4	KOHTI LEAN-ORGANISAATIOA .....	52
5	TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN .....	53
5.1	Tutkimusote .....	53
5.1.1	Laadullinen tutkimus .....	53
5.1.2	Tapaustutkimus.....	54
5.2	Datan kerääminen .....	56
5.3	Itsearviointi .....	58
6	PALVELUYRITYS OIVA .....	60
6.1	Lyhyt yritysesittely .....	60
6.2	Nykytilanteen kuvaus.....	61
6.2.1	Myyntiosasto.....	61
6.2.2	Asiakaspalvelu.....	63

6.2.3	Huollon esimies .....	66
6.2.4	Asennuksen esimies.....	69
6.2.5	Varaosavastaava .....	70
6.2.6	Kodinkoneiden huoltomies .....	72
6.2.7	Pesulakoneiden huoltomies .....	73
6.2.8	Kodinkoneasentaja.....	75
6.3	Lean-strategian mukaiset toimintamallit.....	76
6.3.1	Myyntiosasto.....	76
6.3.2	Asiakaspalvelu.....	78
6.3.3	Huollon esimies .....	80
6.3.4	Asennuksen esimies.....	81
6.3.5	Varaosavastaava .....	83
6.3.6	Kodinkoneiden huoltomies .....	84
6.3.7	Pesulakoneiden huoltomies .....	86
6.3.8	Kodinkoneasentaja.....	87
6.4	Muutosjohtaminen case-organisaation yksikössä .....	87
6.4.1	Yksikön johtajan näkemyksiä.....	89
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	92
8	KESKUSTELU .....	95
9	YHTEENVETO .....	97
	LÄHTEET.....	99

## **Kuvioluettelo**

Kuvio 1	Abstraktiotasot (Modig & Åhlström 2013, 88).....	14
Kuvio 2	Tehokkuusmatriisi (Modig & Åhlström 2013, 100, 105, mukautettu).....	15
Kuvio 3	Leanin abstraktiotasot (Modig & Åhlström 2013, 138).....	16
Kuvio 4	Jaetun johtajuuden järjestelmä (Roth 2006, 22).....	46
Kuvio 5	Datan keräämisessä noudatettu prosessikaavio toimistotyöntekijöiden osalta57	
Kuvio 6	Myynnin prosessikaavio (myyntipäällikkö Jämäkkä).....	61

Kuvio 7	Myynnin prosessikaavio (myyntijohtaja Kokenut).....	63
Kuvio 8	Prosessi asiakaspalvelun näkökulmasta .....	64
Kuvio 9	Kodinkonehuollon prosessikaavio (työnjohtaja Vastuullinen) .....	67
Kuvio 10	Pesulakonehuollon prosessikaavio .....	68
Kuvio 11	Asennuksen prosessikaavio (työnjohtaja Vakava).....	69
Kuvio 12	Varaosien hallintaan liittyvä prosessikaavio (varaosavastaava Jämpti).....	71
Kuvio 13	Asiakaspalvelun leanin mukainen prosessikaavio .....	79
Kuvio 14	Leanin mukainen kodinkonehuollon prosessi .....	81
Kuvio 15	Leanin mukainen asennuksen prosessikaavio .....	82
Kuvio 16	Leanin mukainen varaosien prosessikaavio .....	84
Kuvio 17	Muutosjohtamisen prosessikaavio (Muutosjohtaja).....	90
Kuvio 18	Muutosjohtamisen näkyvä ja näkymätön ulottuvuus (Muutosjohtaja) .....	91

## **Taulukkoluetelo**

Taulukko 1	Yhteenveto tehdyistä haastatteluista .....	58
Taulukko 2	Case-yrityksen yksikön henkilöstörakenne .....	60

*“—You put water into a bottle and it becomes the bottle. You put it in a teapot, it becomes the teapot. Now, water can flow or it can crash.*

*Be water, my friend.”*

*— Bruce Lee*

## ESIPUHE

Prosessit yrityksissä virtaavat parhaimmillaan veden tavoin. Mikäli virtauksessa on pullonkauloja, niin vesi voi toimia tuhoavana voimana paineen kasvaessa. Taistelulajeihin alun perin tarkoitettu Bruce Leen lainaus sopii myös lean-maailmaan, jossa tavoitteena on mm. prosessien korkea virtaus-  
tehokkuus. Yritysten mukautuvuuteen ympäristössä tapahtuviin muutoksiin sopii myös sama lainaus vertauskuvaksi. Parhaimmat, ketterät ja menestyksekkäimmät yritykset pystyvät sopeutumaan ympäristössä tapahtuviin muutoksiin veden tavoin.

Pitkä ja kivinen on ollut opiskelijan polku. Monen mutkan kautta olen nyt vihdoin saamassa loppututkintoni valmiiksi. Haluaisin kiittää minua matkan varrella tukeneita läheisiäni ja perhettä. Kiitos kuuluu myös emeritusprofessori Jorma Tainalle, joka on ollut monen opiskelijan innoittajana logistiikan opiskelun aloittamisessa. Haluaisin kiittää myös Turun kauppa-  
korkeakoulun opettajia, jotka ovat vieneet minua tiedon portaissa ylöspäin. Ilman Palveluyritys Oivan ystävällistä ja yhteistyökykyistä henkilökuntaa tätä tutkielmaa ei olisi syntynyt. Iso kiitos heille annetusta mahdollisuudesta päästä tekemään tätä opiskelijatyötä.

Eriyiskiitos kuuluu Marja-Leena Heinoselle annetusta tuesta ja Maria Soukkiole, Ville Korpelalle ja Pekka Ratilaiselle tämän työn kommentista.

Helsingissä, 29.10.2017

*Stefan Lev*

## 1 JOHDANTO

Matkani lean-maailmaan alkoi tämän tutkielman aiheen työstämisessä. Omien työkokemusten reflektoinnin aikana mietin, miten asioita voitaisiin tehdä yrityksissä järkevämmiin, tehokkaammiin, sekä samalla niin, että henkilöstön viihtyvyys olisi korkealla tasolla. Vastaus löytyi aika pitkälti lean-kirjallisuudesta, jossa henkilöstö osallistetaan muutosprosesseihin ja yhtenä tavoitteena on myös jatkuva kehitys, eli leanin termein *kaizen* (Womack ym. 1990).

Yksi suurimmista haasteista joita yritykset kohtaavat palvelualalla on kysynnän suuri vaihtuvuus. Perinteisessä organisaatiossa kukin osasto on sidottu tiukasti tiettyyn tehtäväkenttään. Tämän takia voi käydä niin että yksi osasto on ylityöllistetty, ts. kapasiteetti ei riitä vastaamaan syntyneeseen kysyntäpiikkiin. Saman organisaation toisen osaston käyttöaste voi taas olla hyvinkin alhainen. Syntyy siis tilanne, jossa saman organisaation sisällä yhden osaston henkilökunta on erittäin kiireinen ja luultavimmin stressaantunut siitä, ettei asiakkaita ehditä palvelemaan kohtuullisessa ajassa. Saman organisaation toisen osaston henkilökunta voi taas haukotella ja venytellä, sekä ihmetellä maailman menoja. Tällaisessa tilanteessa kärsii myös henkilöstön työhyvinvointi, joka rakentuu osittain oikeudenmukaisuuden tunteeseen. Syntyy väistämättä kysymys, miksi samaa palkkaa saava henkilö voi olla töissä puolijoutilaana, kun toinen tekee töitä veren maku suussa? Edellä kuvattu tilanne on yrityksen kannalta myös absurdi, sillä jotkut työntekijät saavat hetkellisestä korvausta siitä, etteivät tee mitään. Pelkistetyksi siis, yrityksellä on käyttämättömiä resursseja joita se ei hyödynnä ja tilanteeseen suhtaudutaan *laissez faire* -periaatteella.

Leanista on sanottu, että se on ylivoimainen tapa tehdä asioita (Womack ym. 1990, 225). Lean tarjoaa yritykselle ketteryyttä vastata ympäristön muuttuviin haasteisiin. Perinteisistä tiukoista työrooleista irtaantuminen onkin yksi leanin agenda massa-ajatteluun verrattuna (Ohno 1988, 10–11; Womack ym. 1990, 55–56). Lean-strategia voi tuoda yritykselle huomattavaa kilpailukykyä nopeampien läpimenoaikojen ja yrityksen prosessien jatkuvan kehittämisen takia. Kilpailukyky ei rakennu pelkästään ulkoisten tekijöiden varaan, vaan ennen kaikkea sisäisten. Henkilökunnan osallistaminen kehitystyöhön luo edellytykset hyvin mielekkäälle työpaikalle, jossa henkilöstön vaihtuvuus on pientä. (Womack ym. 1990, 256.) Tämä sisäinen voimavara ihmisten muodossa on se kilpailutekijä, josta olisi aidosti pidettävä huolta (Drucker 2007).

Toyotaa pidetään leanin luoja ja yritykseen liittyviä esimerkkejä esiintyy kirjallisuudessa paljon. Näihin esimerkkeihin on viitattu myös tässä tutkielmassa ja niitä on kohtalaisen paljon. TPS (Toyota Production System) ja lean ovat synonyymejä keskenään, ja tässä tutkielmassa TPS:ään liittyvät esimerkit ovat sovellettavissa myös lean-maailmaan.

Tässä tutkimuksessa suoritetaan Palveluyritys Oivan yhden yksikön prosessien läpikäymistä. Prosesseja visualisoidaan yhdessä henkilöstön kanssa ja niistä pyritään etsimään hukkaa eli *mudaa*. Tutkimuskysymyksiä on kolme, joista kaksi ensimmäistä ovat:

1. Nykytilan kuvaus: mitkä ovat case -yrityksen yksikön myynnin, asiakaspalvelun, huollon, asennuksen ja kuljetuksen prosessit ja mitä hukkaa esiintyy edellä mainituissa?
2. Haluttu tavoitetilä: miten kodin- ja pesulakoneisiin liittyviä myynti-, asiakaspalvelu-, huolto-, asennus- ja kuljetusprosesseja voidaan kehittää lean-strategian mukaisesti case -organisaation yksikössä?

Tämän työn yhtenä aspektina on myös johtaminen, sillä oikea mielentila ja muutosjohtajuus ovat olennaisia tekijöitä lean transformaatiossa (Bicheno & Holweg 2016, 76–96; Womack ym. 1990, 53–55). Lean kulttuuria täytyy myös vaalia, eikä se pysy yllä itseohjautuvasti. Tähän taas tarvitaan johdon sitoutumista päivittäiseen johtamistyöhön oikean organisaatiokulttuurin ylläpitoon (Bicheno & Holweg 2016, 91). Johtamiseen kohdistuu siis suuria vaatimuksia, kun organisaatio siirtyy toteuttamaan lean-strategiaa (Modig & Åhlström 2013, 157). Kolmas tutkimuskysymys onkin:

3. Mitkä ovat keskeiset tekijät muutosjohtamisen kannalta case-yrityksen yksikössä?.

Kyseinen tutkimus on yhden tapauksen tutkimus (*single case study*). Kyseessä on samalla holistinen tapaustutkimus, sillä kyseessä on yksi analyysiyksikkö, joka on case-yrityksen yksikkö. (vrt. Yin 2003, 40.) Samasta asiasta voidaan käyttää nimitystä intensiivinen tapaustutkimus, jossa tarkoituksena on rakentaa ymmärrystä ainutlaatuisesta tapauksesta sisältäpäin, tarjoamalla laajaa, holvistista ja kontekstuaalista kuvausta (Eriksson & Kovalainen 2008, 118). Tapauksen valintaan ovat vaikuttaneet myös sen ainutlaatuinen luonne. Case-yrityksen yksikkö on alansa edelläkävijä, sillä tuotteiden koko elinkaaren kattavat palvelut puuttuvat pääsääntöisesti alan muilta toimijoilta (Ohjaaja Viisas, sähköpostiviesti 29.8.2017). Yrityksen yksikkö on samalla tietotekniikan hyödyntämisessä siirtymävaiheessa. Siirtymävaiheeseen kytkeytyy muutos ja muutosjohtajuus ja nämä seikat tukevat tapauksen ainutlaatuista luonnetta.

## 2 LEAN

### 2.1 Leanin historia

Leanin juuret sijoittuvat toisen maailmansodan jälkeiseen Japaniin ja sen autoteollisuuden syntyyn. Japanissa oli niukkuutta voimavaroista ja resursseista ja tämän takia perinteistä massatuotantoa, mitä sovellettiin Yhdysvalloissa, ei ollut mahdollista alkaa harjoittaa. Leanin edeltäjänä voidaan pitää Toyotan tuotantojärjestelmää (Toyota Production System, TPS).

Terminä lean esiintyi ensimmäisen kerran Krafcikin (1988, 44) artikkelissa, jossa hän käsittelee kahta tuotantojärjestelmää: puskuri ja lean. Puskurijärjestelmällä Krafcik viittaa länsimaiseen massatuotantoon, jossa mm. suuret varastotasot olivat keskeisenä tekijänä. Tutkimuksen yhtenä teesinä on myös, että lean-tuotantojohtaminen on erinomainen selittävä tekijä korkealle suorituskyvyille (Krafcik 1988, 48). Lean näki päivänvalon myös Womack ym. (1990) teoksen *The Machine that Changed the World* myötä, jossa on kuvattu Toyotan kokoonpanohallin toimintaa. Teoksessa ei ole kyse pelkästään siitä, miten tuotanto on järjestetty vaan, miten kokonainen yritys toimii asiakkaiden tarpeiden mukaisesti, poistaen arvoketjusta hukkaa ja pyrkien täydellisyyteen (Liker & Morgan 2006, 5–6).

Ohno (1988, 12), joka on yksi TPS:n luoja, kirjoittaa, että Japanissa oli siihen aikaan pulaa alkaen raaka-aineista ja autovalmistukseen tarvittavista osista. Toyotan alihankkijoilla, eli tavarantoimittajilla oli myös pulaa koneista ja työvoimasta (Ohno 1988, 12). Japanissa ei ollut käytössä vierastyövoimaa ja oli myös puutetta pääomasta, joka tarkoitti sitä, ettei suuria investointeja uuteen tuotantokalustoon voitu tehdä. Useat ulkomaiset autoyhtiöt hamusivat Japanin markkinoille ja olisivat halunneet perustaa omaan tehtaansa sinne. Japanin hallitus asetti kuitenkin vastatoimena ulkomaisille yhtiöille investointikiellon autoteollisuuteen. Tämä kiello osoittautui kriittiseksi Toyotalle muttei ollut kuitenkaan takeena sen menestykselle. (Womack ym. 1990, 50.)

Japanilaisten ongelma oli, miten saadaan pienennettyä kustannuksia tuottamalla samalla suuri valikoima autoja pienissä määrissä. Yhdysvalloissa taas kustannusten pienentämiseen lähestyttiin massatuotannon näkökulmasta, eli tuottaen suuria volyymeja kapean valikoiman autoja. TPS:n luomisen taustalla oli myös Japanin markkinoiden erikoisuus, joka vaatii paljon automalleja pienissä määrissä. (Ohno 1988, 1, 104–105.)

Toyotan pääinsinööri Taiichi Ohno vieraili useasti Detroitissa, tutustumassa USA:n autoteollisuuteen. Hän tuli siihen tulokseen, että massatuotantoon perustuva valmistustapa on täynnä hukkaa, eli *mudaa*. Liukuhihnalla olevat hieman vialliset tuotteet päästettiin eteenpäin, sillä Fordin tehtailla oli tärkeä periaate pitää liukuhihna liikkeellä, sen pysäyttämisen kalleuden vuoksi. Kalleus liittyi työntekijöiden korkeisiin ylityömaksuihin.



Takana oli myös asetetut tuotantotavoitteet, joihin tehdasjohtajien palkat oli sidottu. Jokaiselle tehdastyöntekijälle oli annettu kapea tehtävä, jota esimiehet eli insinöörit valvoivat. Insinöörien oli myös tarkoitus tehdä kehitysehdotuksia prosessiin. Fordin tehtailla oli näiden lisäksi erikseen työkalujen korjaaja, työalueen siivoja, laadunvalvoja linjaston lopussa joka oikaisi esiintyneet virheet, sekä yleismies, joka toimi tehdastyöntekijöiden lukuisten poissaolojen sijaisena. Ohno totesi, ettei kukaan kokoonpanolinjaston jälkeisiä työntekijöistä tuottanut lisäarvoa tuotteille (autoille). (Womack ym. 1990, 55–56.)

Toyotalla rakennettiin uudenlainen työtap Fordiin verrattuna, jossa oli olennaista tiimityön tuominen hoitamaan kokoonpanossa pieniä kokonaisuuksia. Tämä työskentelytavan muutos oli keskeisessä roolissa. Jokaisella tiimillä oli oma vetäjä, (huom. ei esimies), joka osallistui muiden työntekijöiden rinnalla työskentelyyn ja hoiti koordinoinnin. Tiimin tavoitteena oli tehdä parasta mahdollista jälkeä asetetulla kokoonpanolinjan pätkällä. Tiimille oli annettu asteittain myös muita tehtäviä, kuten siivous, pienemmät työkalujen korjaukset sekä laaduntarkistus. Kun tiimien työ oli alkanut sujua, viimeiseksi tehtäväksi tiimille annettiin prosessin kehittäminen yhdessä. Tämä jatkuva nousujohteinen kehitysprosessi tapahtui tuotantoinsinöörien kanssa, jotka olivat Ohnon työmallissa mukana, mutta huomattavan pienemmissä määrin Fordiin verrattuna. (Womack ym. 1990, 56.) Japaniksi kyseinen kehitysprosessi on *kaizen*, joka on tänä päivänä vakiintunut lean -termi ja samalla keskeinen osa sen toimintastrategiaa.

Virheellisiin tuotteisiin liittyvän hukan poistamiseksi tuli välttää virheellisten tuotteiden eteenpäin päästäminen liukuhihnalla. Tämän takia Ohno asensi jokaiselle työasemalle narun, jota vetämällä liukuhihna voitiin pysäyttää. Työntekijöitä kehoitettiin myös vetämään narusta aina, kun ongelmia esiintyi eikä niitä pystytty heti ratkaisemaan. Pysäytyksen jälkeen koko tiimi hyökkäsi ongelman kimppuun sen ratkaisemiseksi. (Womack ym. 1990, 57.)

Tämän lisäksi esiintyneitä ongelmia ei pelkästään ratkaistu, vaan kysyttiin viisi kertaa ”miksi”? Tällä tavalla päästiin ongelman juurisyyn lähteelle. (Ohno 1988, 17.) Miten, eli englanniksi *how-to*, sisältää viisi miksi (*why*) -kysymystä. Näin ollen matemaattisesti tämä voidaan ilmaista  $5W=1H$ . Työntekijät opastettiin juurisyyn löydyttyä korjaamaan virheen niin, ettei sitä enää esiintyisi. Tämä toimintatapa ulottuu myös Toyotan alihankkijoihin, jotka toimittavat puolivalmisteita. Ongelmien ilmetessä tehdään rakentavaa yhteistyötä kumppaneiden kanssa, eikä ”minun tehdas on minun liiketoimintaa” -periaatteella. On myös niin, että juurisyyt usein ovat organisatorisissa ongelmissa – esim. yksitoikkoinen työnkuva. (Ohno 1988, 123; Womack ym. 1990, 57, 152, 153.)

Alussa kun Toyotan tehtaalla aloitettiin liukuhihnan pysäyttäminen, se pysähtyi hyvin usein, ja lannisti työntekijöitä. Kuitenkin siinä vaiheessa, kun työntekijät olivat kartuttaneet kokemusta ja päässeet jäljittämään ongelmia, sekä selvittämään niiden juurisyyt, pysäytykset vähenivät dramaattisesti. Nykypäivän Toyotan tehtaalla, jossa jokaisella työn-

tekijällä on mahdollisuus pysäyttää liukuhihna, se ei pysähdy juuri koskaan, vaan on liikkeessä lähes 100 prosenttisesti. Tämän toimintatavan myötä kokonaislaatu oli myös parantunut huomasti, eikä virheitä lopputuotteissa esiintynyt niin paljon massatuotantoon verrattuna. Massatuotannon kaikkia virheitä ei liukuhihnan lopussa olevassa laaduntarkastuksessa ollut mahdollista havaita. Korkeaa laatua voidaankin pitää yhtenä Ohnon testamenttina, ja Toyota on edelleen laadussa huippusijoilla muihin, jopa kalliimpiin, automerkkeihin verrattuna. (Womack ym. 1990, 57–58; Liker & Morgan 2006, 6.) Krafciğin (1988, 47) tekemässä tutkimuksessa osoittautui myös, että korkea laatu korreloi korkean tuottavuuden kanssa. Tämä liittyy siihen, ettei viallisia tuotteita tarvitse jälkeinpäin korjata.

Toyotan tehtaalle suunniteltiin myös sellainen systeemi, jossa yksi työntekijä vastaa useiden koneiden valvonnasta, eikä niin kuin massatuotannossa, jossa yksi mies katsoo ja valvoo yhtä konetta kerralla. Yhden operaattorin tai työntekijän työtehtävien muuttaminen siten, että hän valvoisi samanaikaisesti kolmea tai neljää konetta aiheutti suurta vastarintaa, vaikkei työtuntien määrä noussut (Ohno 1988 11). Nämä muutokset olivat Japanissa mahdollisia, sillä alalla ei ollut niin spesifejä, tehtaan toimintoihin perustuvia ammattiliittoja kuten Yhdysvalloissa (Ohno 1988, 10, 14).

TPS:n perusta on täydellinen hukun poisto. Kaksi pilaria tarvitaan tukemaan järjestelmää jotka ovat *just-in-time* ja autonomisuus eli *jidoka*, tai automaatio ihmiskosketuksella. Just-in-time tarkoittaa virtauksen luomista, jossa pyritään pääsemään varastoista eroon. (Ohno 1988, 4.)

Idea just-in-time -periaatteesta, eli ohuen materiaalivirran luomisesta tehdasympäristöön, tuli yhdysvaltalaisen supermarketin hyllytyksestä, kun Kiichirō Toyoda oli vierailulla USA:ssa. Tuotannon aikaisempi porras nähtiin ikään kuin kauppana. Tuotantovaiheen seuraava prosessi (asiakas) käy edellisessä prosessissa (supermarketissa) hakemassa tarvittavat osat (hyödykkeet) sinä ajanhetkenä ja siinä määrin kuin niitä tarvitaan. Edellinen prosessi valmistaa välittömästi sen määrän mikä oli otettu (hyllytys). (Ohno 1988, 26, 78.)

Toinen TPS:n periaate on *jidoka* tai autonomisuus. Tämän periaatteen idea sai alkunsa Sakichi Toyodan kehittämistä kangaspuista, jotka pysähtyivät automaattisesti, kun joku lanka loppuu tai katkeaa. (Ohno 1988, 77.) Koneeseen oli siis ikään kuin rakennettu sisään ihmiskosketus, kun se pysähtyi automaattisesti ongelman ilmetessä. Tämä periaate mahdollistaa myös sen, ettei viallisia tuotteita päästetä arvovirrassa eteenpäin.

Tuotannon tasojen määrittäminen ja alihankkijoiden kanssa tehtävä tiivis yhteistyö olivat Toyotalla myös asialistalla. Muutokset tuotannossa tehdään perustuen tarpeisiin. Tuotannon kehityksen avaintekijänä on sallia ja luottaa tehtaan työntekijöiden kykyyn nähdä tarpeet. (Ohno 1988, 12–13.)

Leanissa toimitusketjussa tuotannon tasaaminen, eli *heijunka*, on tärkeää ja sen eteen tehdään paljon töitä. Kokoonpanovalmistajien tuotantotasot pyritään pitämään niin vakiona kuin mahdollista. Aggressiivisella myynnillä Japanissa, ja hinnanalennuksilla ulkomailla, Toyota on pystynyt pitämään tuotantovolyymin vakaana. Heijunkan toinen tarkoitus on pitää alihankkijat työllistettyinä, ja sitä kautta heidän liiketoimintansa kestäväällä pohjalla. (Womack ym. 1990, 151.)

Uusien kokemattomien työntekijöiden myötä työtapojen standardointi oli välttämätöntä (Ohno 1988, 21). Esimerkiksi auton etuistuimen kiinnitys runkoon on määritelty tarkasti: missä asennossa istuin tuodaan korin sisään, miten ja missä järjestyksessä ruuvit ruuvataan. Kaikella tällä on tarkoitus työn tehokkuuden kannalta, sekä tiukka aikaraja, jonka puitteissa työ on suoritettava. (Spear & Bowen 1999, 99.)

TPS mahdollisti myös sen, että pystyttiin valmistaan eri värisiä ja mallisia autoja virtaustehokkaasti. Tämä vastasi hyvin kuluttajien tarpeisiin erottautua ja toimi lisäksi Toyotan kilpailutekijänä. (Ohno 1988, 37.)

Virtaustehokkuuden saavuttamiseksi, asetusajojen lyhentäminen ja eräkokojen pienentäminen on tehdasympäristössä välttämätöntä (Ohno 1988, 31). Massatuotannossa on perinteisesti pidetty muottipuristin mahdollisemman pitkässä ajossa, jotta yksikkökustannukset saataisiin mahdollisimman alas. Siirryttäessä TPS:ään haasteeksi muodostui muotin vaihto nopeasti ja usein. Toyotalla onnistuttiin lyhentämään asetusajaa 2–3:sta tunnista, joka oli 1940 -luvulla, 15 minuuttiin 1950 -luvun lopussa. 1960 -luvun lopussa tämä aleni kolmeen minuuttiin. (Ohno 1988, 39; Krafcik 1988, 44.) Ohnon ideana oli kehittää yksinkertainen muotinvaihtotekniikka käyttäen rullia muottien liikutteluun ja yksinkertaisia säätömekanismeja. Muotinvaihdokset suorittivat tuotantolinjan työntekijät, verrattuna massatuotannon erityisosaajiin. Pienempien tuotantoerien ajaminen osoittautui kustannusmielessä edullisemmaksi: ei tarvinnut varastoida ja mahdolliset tuotantovirheet havaittiin välittömästi asennuksen yhteydessä. Jälkimmäinen kohta on erityisen tärkeä, sillä se sai työntekijät kiinnittämään erityistä huomiota laatuun ja samalla poisti hukkaa, joka liittyi suuriin määriin viallisia puolivalmisteita. (Womack ym. 1990, 52–53.)

Toyota Motorsilla käyttöön otettu *kanban*-järjestelmä mahdollisti myös aivan uudenlaisen laadunvalvonnan, sillä viallisia tuotteita ei päästetty materiaalivirrassa eteenpäin. Yksi kanbanin säännöistä sanookin, että tuotteiden on oltava 100 prosenttisesti virheettömiä. Kanbanin avulla vältetään myös tuotannon suurin hukka, joka on ylituotanto ja siihen liittyvä varastointi. Kun käsitettä ”viallinen” laajennetaan tuotettavista osista tehtävään työhön, niin täytyy ottaa huomioon mitä standardoimattomuus ja rationalisoinnin puute voivat aiheuttaa: hukkaa (*muda*), epäjohtonmukaisuutta (*mura*) ja järjettömyyttä (*muri*). Nämä edellä mainitut kolme tekijää välittyvät työprosesseihin ja työaikoihin, jotka lopulta johtavat viallisten tuotteiden tuotantoon. (Ohno 1988, 41.) Kanbanin tärkeä rooli on siinä, että se tarjoaa tietoa, joka yhdistää ylempiä ja alempia prosesseja joka tasolla (Ohno 1988, 42).

Alihankkijat otettiin mukaan myös kanbaniin, jossa varastojen poistaminen ja virtaus-  
tehokkuus olivat tavoitteena. Virheellisen tuotteen ilmetessä vaarana oli kuitenkin koko  
ketjun pysähtyminen. Tämä oli Ohnon mielestä idean mukana tuleva voima – turvaverk-  
kojen poistaminen ja valtavan tuotantoprosessin joka jäsenen saaminen ongelmien enna-  
kointiin, ennen kuin niistä tulisi liian suuria, jotka johtaisivat täydelliseen pysähdykseen.  
Eiji Toyodalla ja Ohnolla meni 20 vuotta, ennen kuin kaikki nämä periaatteet saatiin toi-  
mimaan Toyotan toimitusketjussa. Lean toimitusketjusta tulikin yksi Toyotan suurin vah-  
vuus lean-tuotantojärjestelmässä. (Womack ym. 1990, 62.)

Vuoden 1973 öljykriisin seurauksena Japanin talous sai suuren kolauksen. Toyota  
kärsi kuitenkin vähiten kaikista teollisen tuotannon yhtiöistä, ja ihmiset alkoivat kiinnittää  
huomiota sen tuotantojärjestelmään, TPS:ään ja nimenomaan sen verrattomaan jousta-  
vuuteen reagoida muuttuviin olosuhteisiin. (Ohno 1988, 38, 113.)

Puhuttaessa ylituotannosta Ohno (1988, 62–63) usein kertoo tarinan kilpikonnasta ja  
jäniksestä. Tehdasympäristössä kilpikonna aiheuttaa paljon vähemmän hukkaa ja on ta-  
voiteltavampi kuin nopea jänis, joka kiittää eteenpäin ja pysähtyy ajoittain torkkumaan.  
TPS:iä voidaan toteuttaa vain, jos jokaisesta työntekijästä tulee kilpikonna. Virheiden  
toistuvuus kulkee käsi kädessä nopean suorituksen kanssa. Mikäli tuotantovauhtia voi-  
daan nostaa ilman että koneen käyttökelpoinen suhde laskee, tai että sen käyttöikä ei ly-  
hene ja jos tuotantovauhdin nosto ei muuta työntekijöiden määrävaatimuksia tai tuota  
enemmän kuin pystytään myymään, niin siten voidaan todeta, että korkeampi nopeus tar-  
koittaa korkeampaa tuottavuutta. Krafcik (1988, 42, 50) myös toteaa, että on kiistatonta,  
ettei huipputeknologia ole ratkaisu heikkoon suoritukseen tuotannossa, mikäli teknolo-  
giaa käytetään vailla soveltuvaa tuotannon johtamisen politiikkaa.

Teknologian implementointi sinällään ei luo varsinaista kilpailukykyä, sillä teknologia  
on helposti kopioitavissa. Ennen teknologian tuomista on saatava prosessit ja ihmiset toi-  
mimaan, jonka jälkeen voi lisätä teknologisia aspekteja. (Liker & Morgan 2016, 15.) No-  
peat tietotekniset ratkaisut, jotka ovat verrattavissa teknologiaan, eivät aina kuulu lean -  
ajatteluun, vaan tavoitteena on hidas ajattelu ja minimaalinen rahankäyttö (Torkkola  
2015, 109).

Ostettuaan kalliin laitteiston Toyota -konserni ei tuottanut yhtään autoa kolmeen vuo-  
teen. Sadat ihmiset harjoittelivat ja tekivät kovasti töitä sen eteen, että tuotannon alkaessa  
laatu olisi korkealla tasolla. (Ohno 1988, 83.)

Toyotalla oli myös alussa yhtenä tavoitteena tuottaa kilpailijoitaan halvempia autoja,  
koska hintaa pidettiin suurimpana kilpailutekijänä kuluttajan ostopäätöksessä (Ohno  
1988, 85). Tämä tilanne kuitenkin muuttui ajan myötä, kun autojen luotettavuus nousi  
kuluttajien ensimmäiseksi prioriteetiksi. Tämän rinnalle nousivat myös kuluttajien tarpeet  
erityyppisistä ja kokoisista autoista, mikä oli kuin siunaus Toyotalle. Vuonna 1990 To-  
yota tarjosi globaalisti yhtä montaa automallia kuin General Motors, vaikka japanilainen  
yhtiö oli kooltaan vain puolet kilpailijastaan. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että lean -

tuottaja tarvitsee puolet ajasta ja resursseista massatuottajaan verrattuna, uuden automallin markkinoille tuomiseen. (Womack ym. 1990, 64.)

Lean-toimintamallit otettiin käyttöön myös tuotekehityksen ja insinööriyön puolella. Tavoitteena oli päästä organisaatorakenteissa pois siiloista siirtymällä tiimityöskentelyyn. (Womack ym. 1990, 63.)

Huomattavaa TPS:ssä oli myös myyntiverkoston kanssa tehtävä tiivis yhteistyö. Massatuotannossa jakeluverkosto, eli vähittäismyynti kuultajille, oli tuotannosta etäällä ja tietoa toimijoiden kesken pimitettiin. Tuotteita myös puskettiin väkisin markkinoille, tietämättä kuluttajien todellisista tarpeista. TPS:ssä autokauppiat sidottiin osaksi kanbanverkkoa, ja rakennettiin sellainen tilaus-toimitus -järjestelmä, jossa autot pyrittiin saamaan kuluttajille kahden–kolmen viikon kuluessa tilauksesta. Toyotan myyntiverkosto poikkesi myös siten, että se myi aktiivisesti ulospäin soittamalla asiakkaille, sen sijaan että aikaa olisi vietetty ainoastaan autojen näyttelytiloissa. Vanhojen asiakkaiden tietoja ja mieltymyksiä käytettiin hyväksi uusien automallien suunnittelussa. Näin vanhat asiakkaat ikään kuin osallistettiin uusien automallien suunniteluun. (Womack ym. 1990, 67.)

Teknologinen innovaatio tuo mukanaan myös sosiaalisen muutoksen. Sakichi Toyodan kehittämät kangaspuut (automaattinen pysäytys) toivat mukanaan teollisen vallankumouksen yhtä lailla kuin Fordin A-malli. (Ohno 1988, 91.)

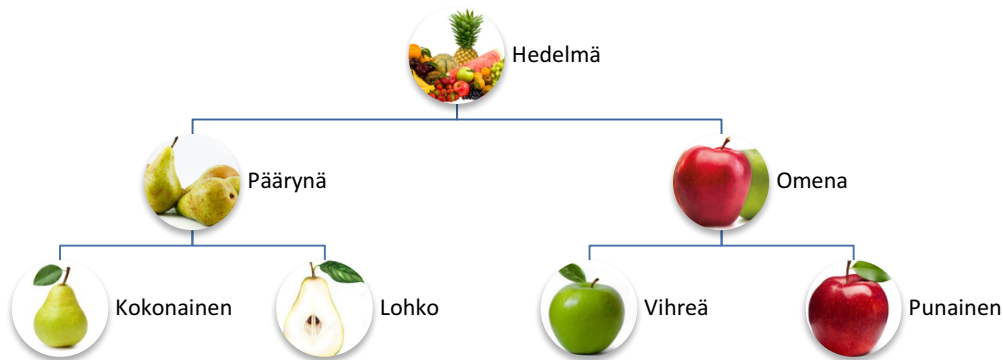
## 2.2 Lean yrityksen strategiana

Womack ym. (1990) puhuvat lean -tuotannosta, Krafcik (1988) käsittelee artikkelissaan leania sekä tuotantosysteeminä, johtamispolitiikkana että mallina. Modig ja Åhlström (2013) taas käsittelevät leania toimintastrategiana. Bicheno ja Holweg (2016, 1) määrittävät leanin liikkumiseksi lähemmäksi kohti keskeytymätöntä toimintojen sarjan virtausta, joka tuottaa samalla täydellistä laatua. Kabst ym. (1996, 620) toteavat taas, että kirjallisuudessa on olemassa useampia määritelmiä termille 'lean johtaminen' eikä termistä ja sen sisällöstä ole yksimielisyyttä. Mitä siis lean oikeastaan on?

Lean on siirtynyt autotuotannosta ja tehdasympäristöstä vahvasti palveluympäristöön. Leania on tutkittu mm. sairaala- ja terveydenhoitoympäristöön soveltuvaksi (esim. Kim ym. 2006; Bicheno & Holweg 2016, 313). Näin ollen lean täytyy nostaa riittävän korkeaksi kattokäsitteeksi, muodostettaessa isoa kuvaa. Tämän takia myös kirjoittajan mielestä on oikeutettua puhua leanista yrityksen strategiana, josta kerrotaan tarkemmin tässä luvussa.

Modig ja Åhlström (2013) pohtivat kirjassaan Tätä on lean, syvällisesti ja samalla yksinkertaisesti leanin olemusta. Mitä lean on ja mitä se ei ole? Tutkijat lähestyvät leanin

analysointia kolmesta eri ongelman tarkastelusta. Ensimmäinen on leanin määrittäminen eri abstraktiotasoilla, joka rinnastetaan kuvio 1 mukaiseen luokitteluun.



Kuvio 1 Abstraktiotasot (Modig & Åhlström 2013, 88)

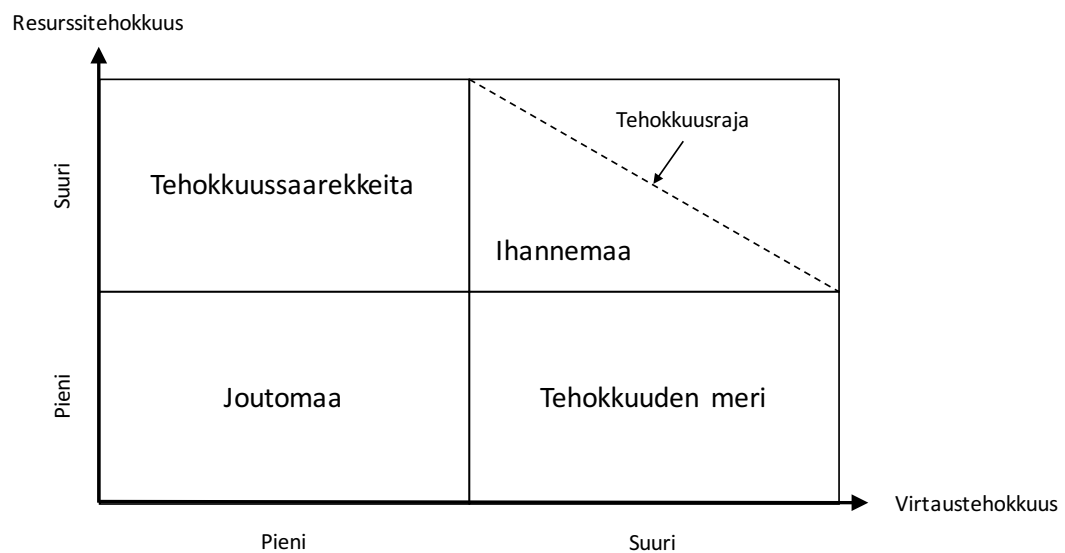
Puhuttaessa hedelmätasosta lean voi olla esim. filosofia, kulttuuri, arvot, elämäntapa tai ajattelutapa. Päärynän tasolla lean on esim. parannuskeino, laatujärjestelmä tai tuotantjärjestelmä. Vihreän omenan tasolla lean voisi olla esim. menetelmä, työkalu tai hukan poistamista. (Modig & Åhlström 2013, 88–89.) Leanin tuomisessa palveluorganisaatioon onkin erittäin tärkeää muistaa nämä abstraktiotasokäsitteet. Mikäli lähestymistapa on alusta alkaen työkalusidonnainen, niin autoteollisuuden piirissä käytetyt työkalut, eli matalin abstraktiotaso, eivät välttämättä sovi palveluympäristöön (Modig & Åhlström 2013, 91–92). Arlbjørn ym. (2010, 281–282) käsittelevät puolestaan artikkelissaan leanin kolmea abstraktiotasoa. Ensimmäinen on filosofia, jonka päämäärä on hukan poistaminen ja asiakasarvon lisääminen. Toisena abstraktiotasona on TPS:n periaatteet ja kolmantena sekä pyramidimallin laajimpana abstraktiotasona ovat työkalut ja tekniikat. Näitä ovat mm. value stream mapping, 5S ja kanban.

Organisaation ideaalitila ei ole välttämättä abstrakti tai filosofinen. Toyotan työntekijät erittelivät ihanteellisen henkilön, ryhmän tai koneen seuraavanlaisesti (Spear & Bowen 1999, 105):

- On virhevapaa (sisältää kaikki asiakkaan odottamat ominaisuudet ja suorituksen)
- Voidaan toimittaa ajallaan (yhden eräkoko)
- Voidaan toimittaa kysyttäessä haluttuna versiona
- Voidaan toimittaa välittömästi
- Voidaan tuottaa ilman materiaali-, työvoima-, energia- tai muiden resurssien hukkaa
- Voidaan tuottaa ympäristössä, joka on fyysisesti, emotionaalisesti, sekä ammattimielessä turvallinen kaikille työntekijöille.

Toinen ongelma jota Modig ja Åhlström (2013, 92–94) käsittelevät leanin määrittelyn analysoimisessa on lean keinona, eikä tavoitteena. Keinolla tarkoitetaan miten jokin asia pitäisi tehdä, kun taas tavoite antaa vastauksen kysymykseen miksi. Huomion kohdistaminen keinoihin ei johda kaikissa tapauksissa samoihin lopputuloksiin. Keskittyminen tavoitteeseen antaa sen sijaan toiminnalle joustavuutta ja näin ollen lopputulokseen pääseminen on varmempaa. Spear ja Bowen (1999, 97) toteavat taas, että TPS:n mallintaminen muualla on haastavaa työkalujen ja käytäntöjen sekoittumisen vuoksi.

Kolmas ongelma, jota Modig ja Åhlström (2013, 94–97) puivat koskee sitä, että lean nähdään kaikkena mikä on hyvää. Tämän takia on tärkeää ymmärtää mitä varten oikeastaan lean on. Lean onkin kirjoittajien mukaan tienhaarassa tehtävä valinta. Tällä tarkoitetaan strategisia valintoja tehokkuusmatriisissa, joka on esitetty alla.



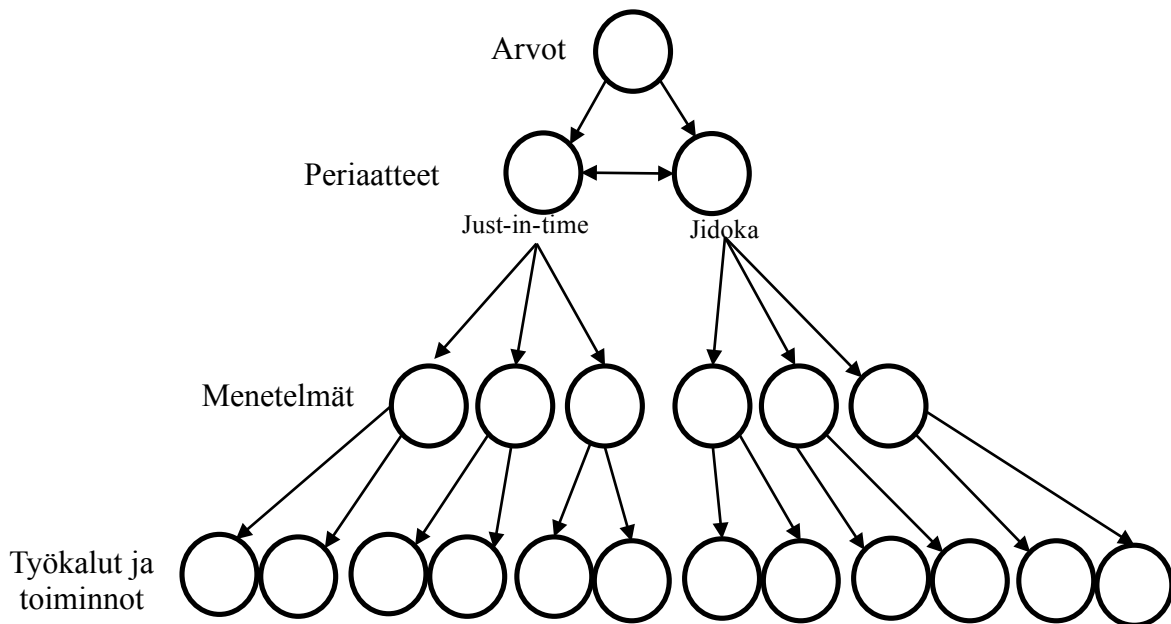
Kuvio 2 Tehokkuusmatriisi (Modig & Åhlström 2013, 100, 105, mukautettu)

Resurssitehokkuudella tarkoitetaan, kuinka suuri tietyn resurssin käyttöaste on. Esim. palvelujen osalta tämä tarkoittaa sitä, että palvelua tuottavan työntekijän pitäisi olla työllistetty mahdollisimman paljon ja ns. loppoaikaa olisi mahdollisimman vähän. Virtaustehokkuudella tarkoitetaan taas sitä aikaa jonka asiakas viettää tarpeen syntymisestä sen tyydyttämiseen. Virtaustehokkuuden ollessa suurta asiakkaan odotusaika on pientä, ts. hänen tarpeensa tulee tyydytetyksi hyvin nopeasti. Tehokkuusmatriisissa luokitellaan organisaatio kahden ominaisuuden mukaan: pieni tai suuri resurssitehokkuus ja pieni tai suuri virtaustehokkuus. Organisaation tulee tavoitella kuvion laatikon oikeata yläkulmaa, mutta kysynnän ja tarjonnan vaihtelu rajoittavat tätä käytännössä. Vaihtelu siis rajaa organisaation mahdollisuuksia ja sanelee tehokkuusrajan, joka on myös esitetty kuviossa 2. (Modigin & Åhlströmin 2013, 9, 13, 102–105.)

Lean onkin Modigin ja Åhlströmin (2013, 123–124) mukaan ennen kaikkea toimintastrategia, joka korostaa virtaustehokkuutta. Strategisesta näkökulmasta on tärkeää pystyä siirtymään kohti yllä esitetyn tehokkuusmatriisin oikeaa yläkulmaa.

Likerin ja Morganin (2016, 16) tutkimuksen yksi avainlöydöksistä on, että lean on järjestelmä, jonka osat vuorovaikuttavat keskenään, ovat päällekkäisiä, toisistaan riippumattomia ja toimivat yhdessä kuten yhtenäinen kokonaisuus.

Modig ja Åhlström (2013, 139–145) esittävät leanin abstraktiotasot tarkemmin. Tämä on havainnollistettu alla olevassa kuviossa.



Kuvio 3 Leanin abstraktiotasot (Modig & Åhlström 2013, 138)

Arvot kertovat millainen organisaation on oltava. Toyotalla näitä ovat mm. asiakas-keskeisyys, kunnioitus ja yhteistyö. Modig ja Åhlström (2013, 143) toteavat, että kunnioitus ja yhteistyö ovat edellytyksiä virtaustehokkuuden luomiseksi. Keskittyminen virtaustehokkuuteen on mahdollista vain silloin kun kaikki tekevät yhteistyötä.

Periaatteet ohjaavat näkemään, miten ja mitä pitäisi tehdä ja ne toteuttavat arvoja. Näitä ovat just-in-time -periaate ja jidoka. (Modig & Åhlström 2013, 143.)

Tischler (2006, 32–33) listaa artikkelissaan kolme leanin periaatetta:

- Anna asiakkaiden ilmaista mikä tuottaa heille arvoa
- Vähennä arvoa tuottamattomia toimintoja järjestelmässä, mahdollistaen prosessin nopeuden kasvun



- Nopeampi prosessi liittyy positiivisesti pienempään hukkaan, pienempiin kustannuksiin, pienempään työn alla olevaan työn määrään (WIP), pienempään kompleksisuuteen, korkeampaan laatuun ja tyytyväisempiin asiakkaisiin

Toyotalla hyvän prosessin olemassaolo on filosofinen eikä niinkään tekninen asia. Hyvää prosessia ei määrittele teknologia vaan hyvät prosessin periaatteet. Tämän jälkeen ihmiset luovat ja kehittävät prosessia näiden periaatteiden mukaisesti. (Liker & Morgan 2006, 9.)

### 2.2.1 *Just-in-time ja jidoka*

Ohno sai virikkeen just-in-timen luomiseen tarkkailemalla supermarketteja ollessaan vierailulla USA:ssa, niin kuin leanin historiaa käsittelevässä luvussa todettiin. Supermarketeissa asiakas saa 1. tarvittavan tuotteen, 2. tarvitsemana ajankohtana ja 3. tarvitsemansa määrän. Tästä japanilaiset saivat idean tarkastella aiempaa tuotantoprosessia ikään kuin kauppana. Suurimpana haasteena oli ketjun aiemman prosessin hämmennyksen välttäminen, kun jälkimmäinen prosessi haki suuria määriä kerrallaan. Tuotannon tasaaminen, tai tasojen määrittäminen, eli *heijunka*, oli yhtenä ratkaisuna tähän. (Ohno 1988, 26–27.) Heijunka mahdollistaa myös prosessien standardoinnin, kun työkuorma on tasattu (Liker & Morgan 2006, 7).

Just-in-time on osittain sama asia kuin kanban, joka mahdollistaa virtauksen luomisen. Japaninkielinen kanban<sup>1</sup> -sana juontaa juurensa TPS:in, jossa kokoonpanossa tarvittavat osat lähetettiin laatikossa ja kun osa oli käytetty, lähetettiin tyhjä laatikko takaisin, joka oli samalla merkki valmistaa lisää osia (Womack ym. 1990, 62). Ohno (1988, 27) kirjoittaa, että kanban on lappu tai kortti, jossa on kolme eri kenttää, jotka ilmaisevat: 1. noutotiedon, 2. siirtotiedon ja 3. tuotantotiedon. Kanban on tiedonviejä sekä Toyotan organisaation sisällä, että sen yhteistyökumppanien välillä.

Toyota otti kanbanin käyttöön konepajalla vuonna 1953, jota lopulta alettiin kutsua kanban-systeemiksi. Syntyi tunne, että käyttäen tätä systeemiä kaikki siirrot tehtaan sisällä voitaisiin yhtenäistää tai systematisoida. Kaiken kaikkiaan yksi paperilappu tarjosi tiedon tuotettavasta määrästä, ajasta, toimintatavasta, järjestyksestä tai siirrettävästä määrästä, siirtoajasta, päämäärästä, säilytyspaikasta siirtokalustosta, säiliöstä jne. Kanban on tapa saavuttaa just-in-time, ja sen tarkoitus on just-in-time. Hukan poistaminen korostuu kanbanissa. Tehdasympäristössä kanban on tehokas työkalu työvoiman ja inventaarion pienentämiseen, viallisten tuotteiden eliminointiin, sekä toistuvien rikkojen ennaltaehkäisyyn. Ei ole liioiteltua sanoa, että kanban hallitsee materiaalivirtausta Toyotan tehtailla. (Ohno 1988, 28–29.)

<sup>1</sup> Suora käännös japanista on taulu tai mainoskyltti.

Kyseessä on pull-periaate, jonka idea on toimittaa tavaraa vain sen verran, kuin tarvitaan (Bicheno & Holweg, 2016, 15). Just-in-time mahdollistaa myös sen, että saavutettavan virtauksen ansiosta yrityksen inventaariotasot lähestyvät nolaa (Ohno 1988, 4). Bicheno ja Holweg (2016, 15–16) kirjoittavat kuitenkin, että pull on konseptina voimakkaampi kuin kanban.

Toyota Motors toimii tiiviisti konsernin myyntiyksikön (Toyota Automobiles Sales Corporation) kanssa. On olemassa karkea vuosisuunnitelma, josta johdetaan kuukausittaiset tarkemmat suunnitelmat. Kuukausisuunnitelmat toimitetaan myös Toyotan alihankkijoille, ja näistä johdetaan päivittäiset tuotantosuunnitelmat. Päivittäiset tuotantotasot ovat hyvin tärkeitä, mutta tämä tieto lähetetään vain viimeiselle kokoonpanolinjalle. Sieltä tieto kulkee ylävirtaan kanbanin avulla. Liika tieto voi sekoittaa yksiköitä, eikä se näin ollen ole tarpeellista. (Ohno 1988, 48–50.) Mikäli tuotantoon tulee jotakin muutoksia, niin nämä tapahtuvat automaattisesti kanbanin avulla, eikä niistä tarvitse erikseen kertoa kaikille (Ohno 1988, 51).

Just-in-time -periaatteen voisi summata niin, että se liittyy prosessien materiaalivirtauksen nopean luomiseen, saaden oikeat osat oikeaan paikkaan ja oikeana aikana (Liker & Morgan 2006, 7).

Toinen periaate, jota voidaan pitää JIT:n kolikon kääntöpuolena on *jidoka*. Jidoka -periaate tarkoittaa, että yrityksen kaikkien toimijoiden pitäisi nähdä kaikkien toiminta, ts. läpinäkyvyyden luominen, ja ongelmien esiintyessä puuttua niihin. (Modig & Åhlström 2013, 133–135). Tämä voidaan nähdä myös laatuajattelun prosesseihin sisään rakentamisena, eikä tarkastamisena jälkikäteen (Hawkings, 2005, 64). Toyotalla tämä käytännössä tarkoitti sitä, että laatuongelman esiintyessä jokaisessa työpisteessä oli naru, jota vetämällä saatiin liukuhihna pysäytettyä. Tämän jälkeen koko tiimi keskittyi ongelman ratkaisemiseen. (Womack ym. 1990, 57.)

Autonomisuus TPS:n prosesseissa tarkoittaa sitä, että kun koneeseen tulee jokin häiriötekijä, niin kone ilmoittaa siitä. Autovalmistuksessa koneet pysähtyvät automaattisesti, kun ilmenee joku ongelmatilanne. Tämän takia jidokassa on ikään kuin ihmiskosketus mukana, ts. ihmisen älykkyys on rakennettu koneeseen. Työntekijällä on myös mahdollisuus pysäyttää kukin kone itse. Käyttäen joukkuelajien analogiaa autonomisuus vastaa yksittäisen pelaajan taitoja, kun just-in-time on tiimityöskentelyä liittyen sovittuun tulokseen pääsystä. Autonomisuudella on olemassa kaksoisrooli; se poistaa ylituotantoa ja ennaltaehkäisee viallisten tuotteiden tuotantoa. Autonomisessa systeemissä visuaalinen valvonta, tai visuaalinen johtaminen, auttaa tuomaan tuotannon (jokaisen pelaajan) heikkouksia pinnalle. Tämä mahdollistaa sellaisten toimenpiteiden suorittamista, jotka vahvistavat pelaajia. (Ohno 1988, 6–8.)

Jidokaan ja hukkien välttämiseen liittyy myös tilan suunnittelu. Toyotalla uskotaan, että kun työympäristössä on niin vähän tilaa kuin mahdollista, helpottaa se kasvokkain

tapahtuvaa kommunikointia eikä tavaroiden varastointiin ole tilaa. (Womack ym. 1990, 79.)

Virtauksen (JIT) ja läpinäkyvyyden (jidoka) luominen ovat keskenään riippuvaisia periaatteita ja tämän takia kuvioon 3 on piirretty niiden välille nuoli. Modig ja Åhlström (2013, 135) vertaavat näitä kolikkoon, kun Bicheno ja Holweg (2016, 4) tuovat nämä samat käsitteet kahtena pilarina 'House of Lean' -mallissa, jonka on Toyotan oma malli. Liker ja Morgan (2006, 7) esittävät 'TPS House' -mallin, jonka pilarit ovat myös jidoka ja just-in-time. Mallia on täydennetty lisäksi perustalla, jonka muodostavat vakaat ja standardoidut prosessit sekä tuotannon tasaaminen eli heijunka. Jotta konsepti toimisi sekä perustan että pilareiden on oltava vahvoja, muuten se ei ole vakaa.

### 2.2.2 Menetelmät ja työkalut

Menetelmät ovat vakioituja, parhaita tapoja hoitaa eri tehtäviä. Esim. jidokaan liittyvä menetelmä on visualisointi, joka tarjoaa kaikille työntekijöille näkyvyyden mitä milläkin osastolla tapahtuu. Tähän liittyy myös arvovirtakuvaus (value stream mapping), jonka avulla voidaan analysoida prosessin virtausta ja tunnistaa arvoa tuottamattomia toimintoja, eli hukkaa (*muda*). 5S on toinen hyvin yleisesti käytetty leanin menetelmä. Tämä on lyhenne sanoista sortteeraus, systematisointi, siivous, standardointi ja seuranta. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa siis sitä, että työpisteet pidetään siisteinä ja järjestyksessä. Tällä poistetaan esim. työkalujen etsimiseen liittyvä hukka. (Modig & Åhlström 2013, 144; Hawkings 2005, 63.)

Yhtenä vakiointimenetelmän työkaluna on A3-malli (Modig & Åhlström 2013, 139). Tämä on ongelmanratkaisumalli, jossa tulokset dokumentoidaan A3-kokoiselle paperille vakioitua menetelmää käyttäen. A3-mallissa ideana on paneutua ongelman ratkaisuun ryhmässä ja esimiehen tehtävänä on ohjata ja haastaa henkilöstöä. (Torkkola 2015, 32.) A3:n tarina menee niin, että se oli sen ajan suurin mahdollinen faksattava paperikoko. Paperin vasemmalle puolelle kuvataan nykytila sekä analyysi ja oikealle puolelle implementointisuunnitelma. Hyvänä käytäntönä pidetään graafien, diagrammien ja hahmotelmien käyttöä. Tekstin paljous viittaa usein heikkoon A3:een. A3:n sijasta voidaan käyttää myös liikuteltavaa valkotalulua ja siirtää se aina sinne missä on ns. tilanne päällä. (Bicheno & Holweg 2016, 69, 71.) A3:lla on neljä pienempää muunnelmaa: ehdotukset, ongelman ratkaisu, statuksen raportointi ja kilpailija-analyysi. Pääkonsepti on kuitenkin sama ja paperi viestittää vain olennaisimman tiedon yksinkertaisessa visuaalisessa muodossa. Tätä käytetään myös konsensuksen luomiseen ihmisryhmien välille. (Liker & Morgan 2006, 15–16.)

Toimistoympäristössä työn sujuvuuden kannalta olennaisten työtapojen vakiointi on tärkeää virtaustehokkuuden saavuttamiseksi. Vakiointiin sisältyvät kuvaukset siitä, miten

työ tehdään, miten tieto liikkuu, sekä miten fifo-periaate toimii kyseisessä työtehtävässä. Vakioinnilla ei tarkoiteta kuitenkaan yksityiskohtaisten työohjeiden tekemistä. (Torkkola 2015, 140.)

Yksi tapa mitata läpimenoaikoja, sekä tarkkailla prosessin hallittavuutta on ottaa käyttöön tilastollinen laadunvalvonta, eli SPC-kortit. Visuaalisen tarkastelun avulla pystytään seuraamaan ja näkemään sitä, ovatko prosessit kontrollissa ja esiintykö niissä jotakin poikkeamia tai epäsuotuisia trendejä. (Torkkola 2015, 158–171.)

Toyotan kehittämiin työkaluihin kuuluu myös 3P (Production Preparation Process) -metodologia. Tätä käytetään prosessin ulkoasun tai tuotantosolun suunnitteluun tai uudelleensuunnitteluun. Malli on levinnyt myös valmistavasta teollisuudesta palveluyrityksiin ja sairaalamaailmaan. 3P -työkalun ominaisuuksiin kuuluu osallistaminen, vaihtoehtoinen kehittäminen ja fyysinen mallinnus. Tarkoituksena on kehittää ja testata useampia lähestymistapoja ennen kuin siirrytään täyden mittakaavan tuotantoon. 3P pitäisi toteuttaa avoimin mielin, joissa on mukana operoivia tiimejä kyseiseltä toiminta-alueelta, sekä muista asiaankuuluvista alueista kuten laatu, insinööritoiminta, suunnittelu- ja aikataulutusosasto. 3P:n yhtenä vaiheena on uuden, suunnitellun toimintaympäristön rakentaminen käyttäen esim. pahvialatikkoja, puupöytiä ja modulaarista putkistoa. Ihmiset pitäisi saada liikkumaan rakennetussa ympäristössä, työprosessia mallintaen. Edellinen on kuitenkin vielä ideointivaihe, jossa käytetään fläppitaulua apuna ideoiden ylöskirjaamiseksi. (Bicheno & Holweg 2016, 191.)

### **2.2.3 Tiimityöskentely**

Puhuttaessa tiimityöskentelystä usein viitataan joukkueurheiluun (Modig & Åhlström 2013, 134; Ohno 1988, 24). Tehdasympäristössä tiimityöskentelyä tarkasteltaessa olennaista ei ole se montako tuotetta tai osaa yksittäinen työntekijä on valmistanut, vaan montako tuotetta on tullut liukuhihnan päästä. Tilannetta voidaan verrata soutuveneeseen, jossa soutajat istuvat vierekkäin operoiden kukin yhtä airoa. Mikäli joku voimakkaampi soutaja alkaa soutaa omien kykyjensä mukaan, vene alkaa mennä siksakkia. Tämän takia on olennaista, että kaikki veneen tiimin jäsenet soutavat käyttäen samaa voimaa ja upottaen aivot samalle syvyydelle. (Ohno 1988, 24.) Hyvä tiimityöskentely on verrattavissa myös sujuvaan viestikapulan siirtämiseen. Mikäli jonkun osan (kapulan) valmistaminen on myöhässä, niin toisen tiimiläisen tulisi mennä auttamaan, kunnes tilanne on normalisoitunut. (Modig & Åhlström 2013, 66; Ohno 1988, 25.) Ohno (1988, 24) korostaa myös harjoittelun merkitystä, niin kuin urheilussa. On helppo ymmärtää ongelma järjellä, toinen asia on taas kehollinen muisti, jota varten täytyy harjoitella.

TPS:ssä usein sanotaan, että älä luo eristettyjä saarekkeitä. Mikäli työntekijöitä sijoitetaan harvakseltaan koneiden väliin, niin syntyy kuva, että työntekijöitä on vähän. Nämä

eivät ole kuitenkaan silloin tekemisessä keskenään ja tiimityöskentely jää uupumaan. Vaikka työtä olisi vain yhdelle, niin pitäisi silti ryhmittää viidestä kuuteen henkilöä tekemään työtä tiimissä. Tarjoamalla ympäristön, joka on herkkä ihmisten tarpeille voidaan realistisesti implementoida sellainen systeemi, jossa vaaditaan vähemmän työntekijöitä. (Ohno 1988, 68.)

Dynaaminen työskentelytiimi voidaan nähdä leanin tuotantolaitoksen sydämenä. Tehokkaiden tiimien rakentaminen ei ole kuitenkaan yksinkertaista, vaan se vaatii mm. lukuisten työtehtävien opettelua, jotta työntekijöitä voitaisiin kierrättää ja jotta he voisivat hoitaa toistensa tehtäviä. Tämän lisäksi työntekijät tarvitsevat kannustusta proaktiivista toimintaa varten, jotta ongelmille voidaan löytää ratkaisut ennen kuin niistä tulee liian vakavia. (Womack ym. 1990, 99.)

Toimistotyössä tiimityöskentelyn järjestäminen on myös tärkeää ja tämä linkittyy henkilöstön osaamiseen. Osaamista voidaan kehittää siten, että jokaisella työntekijällä on syväallinen osaaminen muutamasta asiasta, sekä laaja osaaminen monesta. Tällä tavalla kysyntähuippuina on enemmän vaihtoehtoja organisoida työtä. Puhutaan T-kirjaimen muotoisesta osaamisprofiilista. (Torkkola 2015, 176.)

Toyotan myyntiverkoston jälleenmyyjät toimivat myös tiimeissä, kuten tuotantopuolella. Tiimien jäsenet ovat myynnin moniosaajia; tuotetuntemus, tilausten vastaanottaminen, rahoitus, vakuutus sekä datan keruu ovat heillä hallussa. Jokainen työpäivä alkaa ja päättyy tiimipalaveriin. Yksi päivä kuukaudessa käytetään kokonaan siihen, että systemaattisesti ratkaistaan esille nousseita ongelmia käyttäen mm. viisi miksi -kysymysteknikkaa. Tiimit tekevät myös ainutlaatuista ovelta ovelle myyntiä, jossa he keräävät tietoja kotitauluksista, sekä heidän muuttuvista tarpeistaan. Erityisen kiinnostuksen kohteena on uuden auton vaihtamisen ajankohta. Nämä kaikki tiedot välitetään tuotekehityksen parissa työskenteleville tiimeille. (Womack ym. 1990, 181–182.)

Tiimityöskentelyn onnistumisen kannalta olennaista on henkilöstön pysyvyys. Mikäli henkilöstön vaihtuvuus on suurempi kuin 30% vuositasolla, tiimi ei voi toimia itseohjautuvasti. Sen kehitysvaihe näissä olosuhteissa ei koskaan pääse ns. normaaliin tai suorittavaan tilaan. (Bicheno & Holweg 2016, 105.)

Tekemässään tutkimuksessa van Dun ja Wilderom (2016, 1541–42) ovat todenneet, että tiimin vetäjillä on merkittävä vaikutus tiimin tehokkuuteen. Tiiminvetäjän arvot, jotka liittyvät itseylittämiseen, ja tiimin jäsenten tiedonjakokäyttäytyminen ovat positiivisesti riippuvaisia ja liittyvät myös positiivisesti lean -tiimin tehokkuuteen. Tiiminvetäjän arvot, jotka liittyvät säilyttämiseen vaikuttavat taas negatiivisesti lean -tiimin tehokkuuteen. Tiimin jäsenten tiedonjaon taso näyttäisi olevan peilikuva heidän vetäjänsä arvoista. Näin ollen pelkkien lean -työkalujen käyttöönoton sijasta tiimissä pitäisi keskittyä myös tiimin vetäjän arvoihin ja tiimin jäsenten tiedonjakokäyttäytymiseen. Merkittävää on myös, että tukijat toteavat johtopäätöksissään mm. että tarvitaan enemmän tutkimusta liittyen ihmisfaktoriin leanin operaattoritasolla – –.

On yleisesti tiedossa, että tiimityöskentely on tärkeää leanissa, sekä missä tahansa prosessin parannuksessa tai aloitteessa. Johtajien toiminta ei kuitenkaan aina tue tätä, sillä mikäli käytetään yksilösuorituksiin perustuvia arviointeja ja palkitsemiskeinoja, niin ne ovat ristiriidassa tiimilogiikan kanssa. Tämän lisäksi johtajat pitävät usein itsellään yksinoikeuden palkata ja irtisanoa tiimin jäseniä. Jotta leanissa olisi mukana sellainen mielentila, joka tukee tiimityöskentelyä niin kaikilla tiimin jäsenillä täytyy olla sanavalta liittyen henkilöstömuutoksiin. Tämä saavutetaan puolestaan kouluttamalla tiimiä, jotta se pystyy suorittamaan henkilöarviointeja vailla pahanilkisyyttä ja ennakkoluuloja ja antamaan sellaisia suosituksia, jotka vievät tiimiä kohti entistä parempia suorituksia. (Mehta 2011, 37.)

#### 2.2.4 Virtaustehokkuus ja läpimenoaika

Jotta virtaus olisi sujuva kuvaannollisesti sanottuna täytyy tasata vuoret ja laaksot. Tätä kutsutaan tuotannon tasoitukseksi tai kuormituksen sujuvoittamiseksi. Ideaalitulanteessa tasaamisen ansiosta vaihtelun määrä tuotannon viimeisessä vaiheessa pitäisi olla nolla. (Ohno 1988, 36–37.)

Tehokkuutta voi tarkastella perinteisesti resurssitehokkuuden näkökulmasta, jolloin keskipisteessä on resurssin maksimaalinen käyttöaste. Virtaustehokkuus on toinen tehokkuuden tarkastelun muoto, jossa huomio keskittyy aikaan, joka kuluu asiakkaan tarpeen tunnistamisesta sen tyydyttämiseen. Virtaustehokkuuden keskipisteessä on jalostettava yksikkö, joka on palveluympäristössä asiakas. Matemaattisesti virtaustehokkuus voidaan laskea seuraavalla kaavalla:

$$\text{Virtaustehokkuus} = \frac{\text{aika jolloin yksikkö saa arvoa}}{\text{kokonaisaika}}. \text{ (Modig \& \AAhlström 2013, 5, 7, 14.)}$$

Virtaustehokkuutta voidaan myös tarkastella kolmena eri luonnonlakina. Näitä ovat Littlen laki, pullonkaulojen laki ja vaihtelun laki (Torkkola 2015, 59). Bicheno ja Holweg (2016, 38) porautuvat syvemmin leanin ”tieteeseen”. Vaihtelua ei voida koskaan poistaa kokonaan ja tämän takia on olennaista ymmärtää viisi seuraavaa konseptia, jotka ovat keskenään riippuvaisia:

1. Kingmanin yhtälö
2. Littlen laki
3. Kriittinen WIP ja Lean alue
4. Puskurit
5. Varaston trade-off käyrät

Kingmanin yhtälössä on kyse jonojen matematiikasta ja yhtälö ilmaisee odotusajan jonossa. Paneutumatta syvemmin tähän, yhtälössä muuttujina ovat: käyttöaste, saapumisten kerroin (tai todennäköisyys), prosessivariaation kerroin, sekä keskimääräinen prosessointiaika. (Bicheno & Holweg 2016, 40.)

Littlen laki on saanut nimensä MIT:n professorin John Littlen mukaan. Siinä tarkastellaan kolmea kriittistä muuttujaa leanin operaatioissa. Yksinkertaisimmillaan tämä voidaan ilmaista (Bicheno & Holweg 2016, 42):

- $WIP$  (työn alla olevat yksiköt) = läpäisykerroin  $\times$  läpimenoaika tai
- $\text{Läpäisykerroin} = \frac{WIP}{\text{Läpimenoaika}}$  tai
- $\text{Yksiköt} = \frac{\text{Yksiköt}}{\text{Aika}} \times \text{läpimenoaika}$ .

Littlen lakia käyttäen,  $WIP = \text{läpäisykerroin} \times \text{läpimenoaika}$ , voidaan estimoida kriittinen  $WIP$  -alue graafissa, jossa pystyakselina on läpäisyä per minuutti ja vaaka-akselilla on työn alla olevien yksiköiden ( $WIP$ ) kokonaisvarasto. Tämä  $WIP$  -alue, joka on samalla lean -alue on sellainen, jossa läpäisyssä ei ole vaihtelua läpimenoaikojen pysyessä mahdollisimman pieninä tai kohtuullisina. (Bicheno & Holweg 2016, 43.)

Puskureita ei voida valitettavasti poistaa kokonaan, vaikka tähän on teoreettinen pyrkimys. Puskureita on olemassa kolmenlaisia: varasto, kapasiteetti ja aika. Varastoon liittyvä puskuri tarjoaa suojaa kysynnän ja tarjonnan vaihteluilta ja sisäiseltä vaihtelulta. (Bicheno & Holweg 2016, 45; Spear & Bowen 1999, 104.) Varmuusvaraston pitäminen saattaa kuulostaa leanin termein hullulta, sillä Ohnon mukaan (1988, 14) ei ole sen suurempaa hukkaa kuin ylituotanto, eli tuotanto varastoon. Tämä voi kuitenkin olla joissakin tilanteissa perusteltua. Kysynnän vaihtelu on joissakin tuotteissa niin suurta ja odottamatonta, että on mahdotonta säätää tuotantoa ympäristön välittömään mukautukseen. Puskurivarasto toimii myös signaalina tuotannon ja myynnin esimiehille, että henkilön, joka toimii välittömässä asiakasrajapinnassa, täytyy auttaa asiakasta eliminoimaan taustalla olevat ennustettavissa olevat syyt kysynnän vaihtelulle. Tämä puskurivarastojen paradoksi selittyy siis sillä, että johto ja työntekijät yrittävät löytää vastatoimen jokaiseen esiin tulevaan ongelmaan. (Spear & Bowen 1999, 104–105.) Kapasiteettipuskuri taas tarkoittaa, että pidetään tietoisesti ylimääräistä kapasiteettia ihmisten tai koneiden muodossa. Tällä siis pyritään torjumaan kysynnän aiheuttamaa epävarmuutta ja mahdollisia sisäisiä ongelmia kuten rikot ja laatuongelmat. Aikaan liittyvä puskuri liittyy puolestaan siihen, että läpimenoaikaan lisätään ”puskuria”, niin että varastonimikkeiden tai asiakkaiden täytyy odottaa tai jonottaa. Aikapuskuri mahdollistaa kuitenkin sen, että varasto- ja kapasiteettipuskureita voidaan pienentää. (Bicheno & Holweg 2016, 45.)

Varaston trade-off tai kompromissikäyrät on esitetty koordinaatistossa, jossa pystyakselilla on varastoarvo tai investointi varastoon ja vaaka-akselilla on varaston täyttöaste prosentteina. Mitä korkeampi varaston täyttöaste, sen suuremmat ovat luonnollisesti varastoon sitoutuneet investoinnit. Täyttöaste on myös se aika, jolloin järjestelmään ei tule takautuvia tilauksia, ts. se prosenttimäärä jonka todennäköisyydellä tavaraa on varastossa. (Bicheno & Holweg 2016, 46.)

Toimistotyössä kukaan ei voi tehdä täysipäiväisesti yhtä työtehtävää ja ratkaisuna onkin virtaustehokkuuden järjestäminen osa-aikaisesti tiettyinä kellonaikoina. Tarkoituk-

sena on, että tällainen osa-aikaisen virtaustehokkuuden järjestävä ryhmä kokoontuu kysynnän perusteella lasketulla taajuudella ja siihen kuuluvat kaikki tarvittavien osastojen edustajat tehtävän loppuunsaattamiseksi. (Torkkola 2015, 134.)

Virtaustehokkuudesta puhuttaessa prosessin yksinkertaistaminen voi myös lyhentää läpimenoaikaa merkittävästi (Tischler 2006, 36).

Asiakkaat arvostavat palvelualoilla nopeutta, eli virtaustehokkuutta, eikä välttämättä niinkään ns. huolenpitoa. Arvoa tuottamattomien tekijöiden poistaminen arvoketjusta tarjoaa henkilökunnalle myös enemmän aikaa asiakkaiden huolenpitoon, kun sitä todella tarvitaan. (Bowen & Youngdahl 1998, 221.)

### 2.2.5 *Hukka*

Hukka voidaan määritellä yleisesti siten, että kaikki toiminnot, jotka eivät tuota lisäarvoa asiakkaalle tai tuotteelle ovat hukkaa eli *mudaa* (Womack ym. 1990, 56). Ohno (1988, 18–19) kirjoittaa, että hukan analyysissä täytyy muistaa kaksi kohtaa:

- Tehokkuuden kehittäminen on järkevää vain, jos se on sidottu kustannusten pienentämiseen
- Tehokkuutta tulisi tarkastella niin operaattori-, linja- kuin tehdastasollakin. Tehokkuuden on parannuttava kaikilla tasoilla.

Tuotannossa on myös olennaista suunnitella mallia, missä työntekijöiden aktiviteetit enemmän harmonisoivat kuin haittaavat tuotannon virtausta. Tämä saadaan aikaiseksi muuttamalla työjärjestystä useimmilla tavoilla. Mikäli hätiköidysti hankittaisiin vain uusinta mahdollista tuotantokalustoa, seurauksena olisi ylituotantoa ja hukkaa. (Ohno 1988, 54.)

Hukka tuotannossa viittaa kaikkiin niihin tekijöihin, jotka lisäävät kustannuksia, mutta eivät lisää arvoa. Käytännössä tämä voi tarkoittaa liiallista työntekijöiden, koneiden tai inventaarion määrää. Nämä hukat muodostavat myös toissijaisia hukkia. (Ohno 1988, 54.) Hukan poistaminen ei kuitenkaan tarkoita, että työntekijöitä irtisanottaisiin. Tarkoituksena on siirtää heitä tarpeettomasta työstä arvoa tuottavaan työhön. (Hawkings 2005, 63.)

Tarkempi tarkastelu osoittaa, että työntekijöiden liikkeet voidaan jakaa hukkaan ja työhön (Ohno 1988,57):

- Hukka – tarpeeton toistuva liike, joka täytyy poistaa välittömästi. Esim. odottaminen tai pinoaminen.
- Työ – on olemassa kahta tyyppiä: ei arvoa lisäävää työtä ja arvoa lisäävä työ.

Arvoa tuottamaton työ on luonnollisesti hukkaa. Tämä voi olla kävelemistä osien hakua varten, pakkausten avaamista, kun osat on tilattu ulkopuolelta ja toimiminen nappien



painamisen operoijana. Nämä ovat työolosuhteisiin liittyviä tekijöitä ja hukkien poistamiseksi tarvitaankin osittaista olosuhteiden muutosta. (Ohno 1988, 57.)

Arvoa tuottavan työn suhdetta tulisi myös tarkastella työn tuottavuuden mittarina (Ohno 1988, 57).

Kiichirō Toyoda totesi, että poistamalla paljon pieniä hukkia mahdollistettiin hyvän kaluston hankkiminen, ts. investoinnit (Ohno 1988, 82). Tätä voisi avata vielä niin, että tuotannon ollessa lean, säästyneet rahavarat voitiin kohdistaa investointeihin.

Hukka on alun perin jaoteltu seitsemäksi hukaksi, ja tämä on siis lähtöisin valmistavasta teollisuudesta. Näitä hukkia voidaan kuitenkin soveltaa myös monissa palveluyrityksissä (Bicheno & Holweg 2016, 19–20):

- Ylituotanto
- Odottaminen
- Tarpeettomat / turhat liikkeet
  - Työntekijän liikkeet työpisteellä tulee olla työskentelyä – liikkuminen ei ole välttämättä työskentelyä. Työskentely tarkoittaa siis sellaisia liikkeitä, jotka vievät tuotetta eteenpäin kohti sen valmistumista, ja työntekijöiden tulee ymmärtää tämä. (Ohno 1988, 58.)
- Kuljettaminen
  - Tällä viitataan ylimääräisiin ja turhiin materiaalin liikutteluihin
- Yliprosessointi
  - Sopivan kaluston käyttö (vrt. vasaran käyttö pähkinän särkemiseen)
- Tarpeeton inventaario
  - Tätä pidetään suurimpana hukkana. Suuren inventaarion kyseessä, vaatii tämä varaston rakentamisen ja varastomiesten palkkauksen. Tämän lisäksi varastossa voi tapahtua tuotteiden vahingoittumista, joka puolestaan synnyttää tarpeen korjata niitä. Voi syntyä siis paha hukkien kierre, ja tämän välttämiseksi esimiesten ja johdon täytyy täydessä määrin ymmärtää mitä hukka on ja mistä se johtuu. TPS:n (tai leanin) implementoinnista tulee merkityksetöntä, mikäli ei ymmärretä täysin hukkan poistamisen tärkeyttä. (Ohno 1988, 54–56.)
- Laatuvirheet
  - Tavoitteena ennaltaehkäisy, ei havaitseminen.

Bicheno ja Holweg (2015, 21–22) täydentävät vielä alkuperäiset seitsemän hukkaa, kymmenellä uudella hukalla:

- Käyttämätön ihmispotentiaali
  - TPS:n tarkoituksena on luoda ajattelevia ihmisiä
  - Perinteisesti tämä lisätään kahdeksaksi hukaksi em. seitsemään alkuperäiseen
- Väärien tuotteiden valmistaminen tehokkaasti
- Liika informaatio ja kommunikointi
- Ajankäyttö

- Kiireelliset vs. tärkeät tehtävät
- Tarpeettomat järjestelmät
- Esim. turha tilastointi, tarkistus, yms.
- Hukkaenergia ja -vesi
- Luonnonresurssit
- Turhien materiaalien, esim. tulostuspaperin käyttö
- Ei loppuun saattaminen
- Esim. kävelyetäisyyksien lyhentäminen mutta säästetyn ajan hyödyntämättä jättäminen
- Tiedon hukka
- Tiedon hyödyntämättä jättäminen, tiedon häviäminen
- Tyhjämpäiväinen työnteko
- Esim. henkilökohtaisten asioiden hoitaminen työajalla.

Palvelujen osalta on olennaista selvittää asiakkaiden yhteydenottojen yhteydessä, mikä osuus näistä on itse aiheutettua, eli ns. vikakysyntää. Tämän tyyppinen yhteydenottojen kysyntä voi johtua esim. siitä että on toimitettu viallinen tuote, tai organisaatio on muuten epäonnistunut palvelemaan laadukkaasti. (Torkkola 2015, 177.)

Etsiessä hukkaa prosesseista erinomainen työkalu on arvovirtakuvauksen (value stream mapping) hahmottaminen ja piirtäminen. Arvovirtakuvauksesta yksilöidään arvoa tuottavat ja arvoa tuottamattomat toiminnot asiakkaan näkökulmasta. Kuvauksessa huomioidaan myös kunkin toiminnon läpimenoajat, odotusajat ja keskeneräisen työn (WIP) määrä. (Tischler 2006, 34.)

### **2.2.6 Jatkuva kehittäminen**

*Kaizen* tarkoittaa japaniksi jatkuvaa kehittämistä ja se voidaan nähdä sekä filosofiana että työkalujen kokoelmana. *Kaizen* on siis omistettu pienille ja jatkuville parannuksille organisaation kaikilla tasoilla. Vailla aktiivista huomiota saavutetut hyödyt voivat yksinkertaisesti huonontua. *Kaizen* vaatii hyötyjen rakentamista jatkuvalla kokeilulla ja innovaatioille. On olemassa muutama kantava periaate, joita *kaizenissa* voi hyödyntää: sääntöjen kyseenalaistaminen, kekseliäisyyden kehittäminen (johdon tehtävä), juurisyyn löytäminen, koko tehtävän lakkauttaminen (sen ollessa tarpeeton) ja toimintojen vähentäminen tai vaihtaminen (mahdollisuus tehtävien yhdistelyyn). (Bicheno & Holweg 2016, 62–63.)

*Kaizen* ei ole vaihtoehtoinen asia lean-järjestelmässä. *Jidoka* vaatii toimiakseen taidokkaita ja ongelmia nopeasti ratkovia työntekijöitä. (Liker & Morgan 2006, 8).

Spear ja Bowen (1989, 104) toteavat esimerkissään, että omien oletusten riittävän syvällinen kyseenalaistaminen on kehitystyön kannalta ratkaisevaa. Ruohonjuuritason

työntekijät tekevät parannuksia omaan työhönsä ja heidän esimiehensä tarjoavat suuntausta ja tukea opettajien roolissa.

Ohno kirjoittaa (1988, 52), että puhuttaessa hienosäädöistä ei pidä indikoida vain sitä, pysäytetäänkö tuotanto vai jatketaan, vaan analysoida myös sitä mistä pysäytys johtui ja mitä hienosäätöjä voitaisiin tehdä, jotta tuotanto saataisiin taas käyntiin. Kehitystyötä tarvitaan pieniin muutoksiin ja tätä siis sanotaankin kaizeniksi, eli jatkuvaksi kehittämiseksi.

Leanissa työntekijöiltä odotetaan työn parantamista ja esimiehiltä taas kykyä kehittää ihmisiä, eli alaisiaan. Johtajan tehtävä edellyttää valmentajana toimimista. (Torkkola 2015, 113–114.)

Ymmärtäminen on lähtökohta kehittämisessä – positiivinen ja käsitteellinen kohteen lähestyminen. Minkä tahansa tuotannon huolellinen tarkastelu paljastaa hukkia sekä kehityskohteita. (Ohno 1988, 57.) Toyotalla opetetaan ihmisiä selkeästi, miten tulisi kehittää, odottamatta kuitenkaan, että he oppisivat yksinomaan henkilökohtaisesta kokemuksesta. Jokaisen kehitystyön on tapahduttava perustuen tieteelliseen metodiin, ohjaajan opastuksessa sekä matalimmalla mahdollisella organisaatiotasolla. (Spear & Bowen 1999, 102.)

Japanissa pidetään joitakin töitä ja esimerkiksi joitakin kamppailulajeja taiteena. Sana taide esiintyy esim. japaninkielisessä insinööri-sanassa. Tämän lisäksi nykyään kendona tunnettu miekkakamppailu oli aiemmin *kenjutstu*, eli miekan käyttämisen taide. Tässä kehitysvaiheessa kamppailulaji teki mahdolliseksi sen, että myös heikompi vastustaja pystyi voittamaan, mikä oli aiemmin hyvin harvinaista. Kyseinen kamppailulaji kehittyi myös eniten juuri tuona aikana, kun siinä oli taide-aspekti mukana ja se vaati toimintaa, ts. jatkuvaa kehitystä. (Ohno 1988, 70.)

Oppivan organisaation kannalta olennaista on myös työtehtävien kierrättäminen ja toisilta oppiminen. Esimerkiksi insinöörit voivat välillä osallistua auton kokoonpanoalueen työtehtäviin (Spear & Bowen 1999, 105.)

Jatkuvan kehittämisen yhteydessä voidaan ihmetellä, miten on mahdollista pitää normaali toiminta käynnissä ja vakaana tehden samalla jatkuvasti parannuksia siihen? Vastaus on säännöt. Standardoimalla yhteydenpidon asiakkaiden ja toimittajien välillä, sekä puskemalla yhteyksiin ja virtaukseen liittyvät ratkaisut alimmalle mahdolliselle tasolle, säännöt luovat sellaisen organisaation, jossa on sisäkkäinen modulaarinen rakenne. Tällaisen organisaatorakenteen suurena etuna on suunniteltujen muutosten toteuttaminen vaikuttamatta häiritsevästi organisaation muihin osiin. (Spear & Bowen 1999, 106.) Liker ja Morgan (2006, 16) myös toteavat, ettei jatkuvaa kehittämistä voi tehdä standardoimatta. Toyota on kehittänyt hyvin vahvoja työkaluja oppimisen standardoimiseksi – . Takeuchi ym. (2008, 104) lähestyvät jatkuvaa kehittämistä ristiriitaisuuksien valjastamisena. Mikäli yhtiö ei opeta henkilökunnalleen, miten ratkaista ongelmia täsmällisesti ja systemaattisesti, niin ei tätä ristiriitaisuuksista kumpuavaa voimaa voi hyödyntää.

Jatkuva kehittäminen voi olla haasteellista palveluympäristössä. Portioli-Staudacherin (2010, 659) tekemän tutkimuksen mukaan usein käy niin, että kaizenia lähestytään kehitysprojekteina, joissa on alku ja loppu, sen sijaan, että rakennettaisiin sellainen järjestelmä operaattoritasolla, jossa jatkuvasti etsittäisiin mahdollisuuksia parantaa, löytää ratkaisuja sekä implementoida niitä. Haasteellisuus voi piileä myös siinä, että saavutetut kehitystulokset ovat niin mielenkiintoisia, että niitä lähdetään innokkaasti levittämään muihin organisaation yksiköihin, sen sijaan, että keskityttäisiin lisäparannuksiin jo saavutettujen lisäksi.

Hukan poistaminen on merkittävä lean -konseptin elementti, muuta se ei kuitenkaan luo aitoa lean -ajattelua ja sen seurauksena jatkuvan kehittämisen prosessia. (Trenkner 2006, 130.)

Todellinen oppiva organisaatio sallii myös kritiikin esimiehiä kohtaan. Työntekijöiden esittäessä kritiikkiä heidän ei tarvitse olla huolissaan, vaan tämä nähdään luonnollisena asiana organisaatiossa. (Takeuchi ym. 2008, 99.) Laajemmin tämä ilmiö kytkeytyy asioiden kyseenalaistamiseen.

Jatkovaa kehittämistä ei voi vain istuttaa henkilöstöön, vaan esimerkiksi Toyota kouluttaa henkilökuntaansa ongelmanratkaisumetodeissa ensimmäisen kymmenen vuoden aikana heidän työurallaan yhtiössä (Takeuchi ym. 2008, 102). Kabstin ym. (1996, 629) tekemän tutkimuksen mukaan, eurooppalaiset lean-yritykset käyttävätkin henkilökuntansa koulutukseen keskimäärin enemmän kuin muut, ei lean-organisaatiot.

Puhuttaessa jatkuvasta kehityksestä trendi voi olla myös käänteinen, josta käytetään nimitystä lipsuminen (*backsliding*). Tällä tarkoitetaan, että saavutetut prosessin parannukset alkavat lipsua takaisin kohti alkuperäistä suorituksen tasoa. Tämä trendi samalla mitätöi tehdyn investoinnin kehitystyöhön. Lipsumisella on olemassa useita juurisyitä, mutta ensisijainen liittyy kuitenkin ihmisiin ja heidän käytöstapoihinsa. On olemassa suuri taipumus palata takaisin vanhoihin tapoihin. Tämän takia onkin oleellista, että prosessiparannusta johdetaan sekä sen aikana, että sen jälkeen. (Bicheno & Holweg 2016, 97.)

## 2.3 Lean palveluympäristössä

### 2.3.1 Erityispiirteet

Palveluympäristössä virtausyksikkö on **asiakas** ja keskeisessä roolissa on hänen tarpeen tyydyttämiseen liittyvä nopeus ts. läpimenoaika. Päätöksentekoprosessissa virtausyksikkö on **tieto**, joka kulkee eri toimijoiden välillä eteenpäin, kunnes saavuttaa lopputuleman.

Keskeisenä erona leanissa palveluympäristössä valmistukseen verrattuna on se, että palvelu tuotetaan asiakkaan ollessa läsnä, kun taas valmistuksen piirissä useimmiten ei. Lean-palveluntuottajat toisaalta yrittävät hyötyä asiakaskontaktista etsimällä mahdollisuuksia niistä. Tämä on mahdollista taas hyvin koulutetun ja osallistetun henkilöstön avulla. (Bowen & Youngdahl 1998, 215.) Yleisenä trendinä voi kuitenkin olla, että lean yleistyy ensin sellaisessa palveluympäristössä, missä asiakas ei ole läsnä, sekä palvelulla on korkea volyymi ja pieni vaihtuvuus. Tällaisia voisivat olla esim. toimiston tukitoiminnot. (Portioli-Staudacher 2010, 654.)

Siirryttäessä tuotantoympäristöstä palveluympäristöön leanin filosofia on täysin käytökelpoinen, sen sijaan joitakin työkaluja ei voi käyttää. Usein on myös niin, että palveluympäristössä joudutaan kehittämään uusia työkaluja vastaamaan uudenlaista kontekstia. (Bicheno & Holweg 2016, 307.) Lean -strategiaa voidaan käyttää esim. huoltotoiminnassa vastaavalla tavalla kuin valmistuksessa, sillä siinä pätevät samat periaatteet, kun valmistuksessa: hukan poistamista parantaen samalla virtaustehokkuutta ja laatua (Hawkins 2005, 63).

1980-luvun lopun ja 1990-luvun kirjallisuudessa on kuitenkin väitetty, etteivät valmistavassa teollisuudessa käytetyt periaatteet ole käyttökelpoisia palveluympäristössä. Tätä on perusteltu asiakaskysynnän ennustamattomalla luonteella, työntekijöiden kohtelulla koneiden tavoin ym. (Bowen & Youngdahl 1998, 207.) Levitt oli ensimmäinen tutkijoiden joukossa, joka väitti, että palvelut voisivat hyötyä massateollisuuden tehokkuusajattelusta (Bowen & Youngdahl 1998, 209). Levitt (1972, 41–42) samalla väittää, että kaikki ovat palveluliiketoiminnassa mukana, on olemassa vain erilaisia aloja, joiden palvelujen osuus vaihtelee. Valmistavan teollisuuden teknokraattisuus selittää sen menestystä, kun taas palvelujen liiaksi humaninen lähestymistapa aiheuttaa niiden tehottomuutta (Levitt 1972, 43).

Bicheno ja Holweg (2016, 307) toteavat myös, että raja valmistetun tuotteen ja palvelun välillä ei ole niin selkeä, sillä monissa yrityksissä on sekä fyysisen valmistuksen että aineettoman palvelun tunnusmerkkejä. Esimerkkinä mainittakoon luottokorttitili, joka vaatii sekä fyysisen kortin, että aineettoman luottolinjan toimiakseen.

Palvelujen erityispiirteisiin kuuluu niiden katoavaisuus, eli se ettei niitä voida varastoida. Esimerkiksi lentoyhtiön koneen lähdön yhteydessä tyhjä matkaisu on ikuisesti menetettyä kapasiteettia. Tämän takia proaktiivinen kysynnän ja myynnin hallinta on keskeisessä roolissa palvelujen toimintojen kannalta. (Bicheno & Holweg 2016, 307.)

Toinen tärkeä palveluihin liittyvä ero liittyy siihen, että on tavallista, että työntekijät ovat osan työajastaan eri prosesseissa. Esimerkiksi lääkäriillä voi olla rutiininomaisia toistuvia leikkauksia, sekä syvällisiä konsultaatioita osana työtehtäviä. (Bicheno & Holweg 2016, 307.)

Valmistavassa teollisuudessa hukka määritellään kaikkena toimintana, josta asiakas ei ole valmis maksamaan. Palvelujen osalta kyseinen määrittely on liian yksinkertainen. Eri-tyisesti tämä pätee julkisen sektorin tuottamissa palveluissa, joissa arvonluonnin ja kustannusten suhde on paljon monimutkaisempi. Tässä mielessä on järkevämpää käyttää konseptia, jossa ratkaisevana tekijänä on tarkoitus. Kysytään, mikä on palvelujärjestelmän tarkoitus asiakkaan näkökulmasta? Tarkoitus on yhtä kuin järjestelmän näkymä ulkopuolelta – syy jonka takia jotakin tiettyä tehtävää tehdään. Mikäli tehtävä ei ole mielekäs lisäys järjestelmän tarkoitukselle, niin on se todennäköisimmin hukkaa. (Bicheno & Holweg 2016, 309.)

Palvelujen osalta tärkeä eroavaisuus valmistavaan teollisuuteen on ns. vikakysyntä. Tämä liittyy siihen, kun jotakin jätetään tekemättä tai kun jokin asia tehdään väärin. Vikakysyntä voi olla sitä, että asiakas joutuu soittamaan kysyäkseen palvelun tilaa ja etenemistä. Kysynnän moninkertaistuminen, missä yksi ongelma johtaa useisiin puheluihin tai kyselyihin, on juuri tätä vikakysyntää. Palveluissa onkin olennaista erottaa kaksi kysynnän tyyppiä: arvokysyntä ja vikakysyntä, jotka yhdistettyinä muodostavat palvelujärjestelmän kuormituksen. On olemassa sellaisia esimerkkejä, joissa 60% kokonaiskysynnästä voi olla vikakysyntää. (Bicheno & Holweg 2016, 309.) Vikakysynnän syntyminen on verrattavissa hukkien kierteeseen, josta Ohno (1988, 54–55) kirjoitti inventaarion kasvatamisen yhteydessä.

Bicheno ja Holweg ovat muotoilleet seitsemän palveluille ominaista hukkaa asiakkaan näkökulmasta (Bicheno & Holweg 2016, 309):

- **Viivästys.** Liittyy asiakkaan odottamiseen esim. jonossa.
- **Toisto.** Tietojen uudelleensyöttämistä tai samojen asioiden kertaamista saman organisaation sisällä.
- **Tarpeeton liike.** Useat jonot, yhden luukun periaatteen puuttuminen, heikko ergonomia palvelun tuottamistilassa.
- **Epäselvä kommunikaatio.** Tähän liittyy selvennyksen etsimiseen liittyvä hukka, sekaannus liittyen palvelun käyttöön sekä sijainnin etsiminen johon voi liittyä väärinkäyttö tai toisto.
- **Virheellinen inventaario.** Ei saatavilla varastossa, ei kykene saamaan tarkalleen ottaen sitä mitä on tilattu, korvaavia tuotteita tai palveluja.
- **Mahdollisuuden menetys.** Tähän on sisällytetty asiakkaiden säilyttäminen tai uusasiakashankinta, epäonnistuminen hyvän suhteen rakentamisessa, asiakkaiden huomiotta jättäminen, epäystävällisyys ja työkeys.
- **Virheet** palvelun transaktiossa, tuotevirheet palvelu-tuote -kimpussa ja hävinneet tai vahingoittuneet tavarat.

Standardointi palvelujen osalta on myös tärkeää. Olkoon yhtenä esimerkkinä eräs maailmankuulu pikaruokaketju. Standardointi liittyen ruuan valmistukseen sisältää paljon teollisen tuotannon piirteitä, esim. pakastettujen ranskalaisten perunoiden esikypsennyksen

tason ja hampurilaispihvin koon ja pakkauksen. Koko järjestelmä on suunniteltu ja pantu täytäntöön tiukan teknologisen kurin mukaisesti, joka takaa nopean, puhtaan ja luotettavan palvelun –. (Levitt 1972, 44–45.) Standardointi mahdollistaa myös ennustettavuuden, esisuunnittelun ja helpomman prosessikontrollin, joka puolestaan tarjoaa yhtäläisyyttä palvelun laadussa (Bowen & Youngdahl 1998, 210).

Lean-lähestymistavassa palvelujen osalta asiakaskeskeisyys on yhtä lailla tärkeää. Asiakkaiden mieltymysten ja tarpeiden selvittäminen, toimii strategian luojana, jossa *pull* on keskeisessä roolissa. (Bowen & Youngdahl 1998, 214.)

Bowen ja Youngdahl (1998, 214) määrittävät lean -palvelulle viisi ominaisuutta:

- Suorituskompromissien vähentäminen.
  - Operatiiviset tavoitteet ovat sekä sisäiseen tehokkuuteen keskittyminen, että asiakasorientoitunut joustavuus.
- Virtaustehokas tuotanto, JIT, *pull*.
  - Minimoidaan asetusajat sujuvamman virtauksen luomiselle.
  - JIT -tasot sekä sisään- että uloslähtevälle virtaukselle.
- Arvoketju suuntautuneisuus.
  - Palvelusuunnitelman ja arvovirta-analyysin käyttöä arvoa tuottamattomien toimintojen eliminoimiseksi.
- Korostunut asiakaskeskeisyys ja koulutus.
  - Asiakkaan mukaanottaminen palvelukokonaisuuden suunnitteluun.
  - Henkilökunnan koulutus asiakaspalvelutaidoissa ja käyttäytymisessä.
  - Asiakkaiden koulutusta miten voi myötävaikuttaa laadukkaaseen palveluun.
- Työntekijöiden osallistaminen.
  - Merkittävä panostus työntekijöihin (taidot, tiimien muodostus, osallistuminen)
  - Työntekijöiden osallistaminen arvon tuottamisessa asiakkaille – –.

Swank (2003, 125–126) luettelee seitsemän suunnittelukäytäntöä, jotka ovat tärkeitä leanin implementoinnissa palveluympäristössä. Kaikkien ulottuvuuksien muutokset voidaan tehdä samanaikaisesti, ja ne tukevat toisiaan. Ensimmäinen on linkittyvien prosessien lähekkäin sijoittaminen. On tavanomaista, että arvoketjun kaikki portaavat tai vaiheet sijaitsevat lähekkäin. Toisena tulee käytäntöjen standardointi. Tämä voi liittyä työntekijöiden työkäytäntöjen yhtenäistämiseen esim. tiedostojen tallennuslogiikassa. Kolmas asia on ns. takaluoppien eliminointi, eli asioiden palauttamista käsittelyä varten arvoketjussa taaksepäin. Tyypillisesti tämän kaltainen toiminta aiheuttaa viivästyksiä. Neljäs tekijä lean -suunnittelussa on yhtenäisen tempon asettaminen. Käytännössä tämä tarkoittaa asiakkaan kysynnän mukaisen työtahdin määrittämiseen. Edellinen on verrattavissa tehdasympäristössä tuotannon tasaamiseen, eli heijunkaan (Ohno 1988, 39). Viides suunnittelukäytäntö on työtaakan tasaaminen. Oikeudenmukaisuuden lisäksi työtehtävien jakaminen kuormituksen mukaan poistaa tarpeettomia viivästyksiä. Kuudentena tulee moni-

mutkaisuuden eristäminen. Tällä tarkoitetaan että, työtehtävät pitäisi jaotella niiden vaativuus- ja monimutkaisuustason mukaan, jolloin saadaan nopeutettua niiden kiertoa. Seitsemäs on tuotannon suoritusasteen ilmoittaminen esim. tunnin välein. Kaikki työntekijät tällöin näkevät, että suoritus on vaaditulla tasolla, ja jos ei niin tiimi voi heti miettiä, mistä tämä johtuu.

### **2.3.2 Henkinen asetusaika**

Torkkola (2015, 61) kirjoittaa, että kun työ keskeytetään ja vaihdetaan tehtävästä toiseen lisää se käsittelyaika jopa 40%. Samalla vaativaan työtehtävään kiinnipääseminen voi viedä 10–15 minuuttia. Modig ja Åhlström (2013, 55–56) kirjoittavat henkisestä asetusajasta, joka tarkoittaa sitä, että aloitettuihin tehtäviin on vaikea palata keskeytyksen seurauksena. Mieleemme on rakennettu siten, että rauha ja keskittyminen yhteen asiaan ovat haluttuja.

Keskeytyksillä on myös muita ulottuvuuksia. Ne vievät aikaa meneillään olevasta työstä aiheuttaen tunteen aikapaineesta ja lopulta ylikuormittumisen tiedosta. Keskeytys rikkoo päätöksentekijän huomion ensisijaisesta tehtävästä ja pakottaa päätöksentekijän kääntämään huomionsa keskeytyksen aiheuttajan suuntaan. Keskeytyksiä on olemassa kahdenlaisia, kapasiteettiin liittyviä ja rakenteellisia. Kapasiteettiin liittyvät keskeytykset ovat sellaisia, että sisään tulevien asioiden paljous on sellainen, ettei päätöksentekijä ehdi niitä prosessoida. Rakenteellinen keskeytys on taas sellainen, että päätöksentekijän täytyy osallistua kahteen syötteeseen, jotka vaativat samoja fysiologisia mekanismeja (esim. kaksi visuaalista syötettä: tietokoneen näyttö ja kollegan ilmestyminen työhuoneeseen). Keskeytykset asettavat myös suurempia vaateita kognitiiviselle prosessoinnille ja tuloksena on nousu informaatiokuormituksessa ja tehtävän prosessoinnin tarpeessa. Tämä voi puolestaan johtaa asioiden katoamiseen työmuistista, eli unohtamiseen. Päätöksentekijän suoritettua keskeytyksen aiheuttaneen tehtävän tarvitaan aika palautukseen ja tiedon uudelleenkäsittelyyn, joka oli unohtunut johtuen keskeytyksen aiheuttaneesta tehtävästä. Seurauksena voi olla heikko päätöksenteon tarkkuus tai pidentyneet päätöksentekoaajat. (Speier ym. 1999, 339.)

Toimistoympäristössä työn alle otettaviin tehtäviin liittyvä FIFO -periaate voikin olla erittäin tehokas keino lyhentää toimeksiantojen läpimenoaikoja. Suoritusjärjestyksen vaihtuvuus lisää prosessin läpimenoaikojen vaihtuvuutta ja samalla ennustettavuus häviää. (Torkkola 2015, 136.)

Tietotyölästen arkeen kuuluu ns. multitaskaus. Multitaskauksella voidaan tarkoittaa tehtävien välistä vaihtoa, sekä kahden tai useamman tehtävän samanaikaista hoitamista. Kaikki tutkimustulokset liittyen multitaskaukseen ja työn tehokkuuteen eivät ole niin yksiselitteisiä. On olemassa myös näyttöä, että multitaskauksessa voidaan päästä samalle



suorituksen tasolle kohtalaisen harjoittelun kautta. (Appelbaum ym. 2008, 1314–1317.) Tekemässään kirjallisuuskatsauksessa Appelbaum ym. (2008, 1323) totesivat, että on kiistatonta, että multitaskauksella on negatiivinen vaikutus suorituskykyyn. Samalla on kuitenkin myös kiistatonta, että organisaatioiden tuottavuus ei ole heikentynyt multitaskauksen ilmiönä astuttua voimaan. Näin ollen avoimeksi kysymykseksi jää, että paljonko tuottavuus olisi kasvanut multitaskauksen ollessa poissa.

## 2.4 Gemba eli prosessikävely

*Gemba* on japania ja tarkoittaa todellista tai oikeaa paikkaa (Southworth 2012, 38). Liiketoimintaympäristössä *gemba* viittaa siihen paikkaan missä arvoa luodaan ja tuotannossa se useimmiten tarkoittaa valmistusalueita (Nestle 2013, 32). Gembakävely on olennainen osa TPS:iä sekä mitä tahansa lean-organisaatiota. Todelliselle paikalle kävelyn tarkoituksena on tunnistaa ongelmat, arvoa tuottamattomat toiminnot tai hukka tarkkailemalla tarkkaan ja keskittyneesti tiettyä aluetta. Tarkoituksena on ratkaista ne ongelmat, jotka aiheuttavat hukkaa. Gemba tarjoaa myös keinon organisaation johtajuudelle (Southworth 2012, 38):

- se osoittaa sitoutumista leaniin
- ylläpitää työntekijöiden keskustelua leanin tärkeydestä sekä henkilökohtaisella, että organisatorisella tasolla
- antaa paremman ymmärryksen siitä, miten, missä ja milloin leanin tai jatkuvan kehittämisen pyrkimykset onnistuvat tai eivät onnistu
- luo standardoidun tarkasteluprosessin jatkuvan kehittämisen prosesseille
- parantaa todennäköisyyttä sille, että kehitykset saadaan kestäviksi.

Bicheno ja Holweg (2016, 50) luettelevat mm. seuraavia asioita gembakävelyn määrittämisessä:

- Säännöllinen matka pitkin arvovirtaa.
- Ensikäden suoraa tarkkailukokemusta.
- Arvostuksen osoitus operaattoreille.
- Kyse on selvennyksestä ja yhteisen ymmärryksen etsimisessä asioihin.
- Tapa tarkkailla, opettaa ja oppia (tarkoituksena ei kuitenkaan ole rankaista operaattoreita tai kumota linjajohdon vaikutusvaltaa).
- Palvelevan johtajuuden muoto, joka tekee esimiehille mahdolliseksi esteiden poistamisen kohti parempaa työsuoritusta.
- Kävely voi sisältää seisomista yhdellä paikalla ja liikkeen sekä virtauksen tarkkailua.

Gembakävelyn suorittaa tyypillisesti ylempi johto, saadakseen syvällisemmän kuvan omasta organisaatiosta ja ymmärrystä siitä mitä todella tapahtuu päivittäisellä tasolla,

jotta voisi ohjata korjaavia toimenpiteitä. Olosuhteita ei voi havainnoida ja alkaa ymmärtää, ellei ole itse paikan päällä tarkkailemassa, kun nämä tapahtuvat. Faktoja saadaan esiin myös esittämällä haastavia kysymyksiä tiimin jäsenille, jotka työskentelevät ”todellisessa paikassa”. (Southworth 2012, 38–39.)

Prosessikävelyjen tiheys vaihtelee johtajan tason mukaan. Toimitusjohtaja saattaa suorittaa gemban kerran kuussa, tehtaan johtaja kerran kahdessa viikossa, divisioonajohtaja viikoittain ja arvovirtajohtaja päivittäin. Gembakävelyt ovat hyvä tapa luoda näkyvää johtajuutta. Gemba rikko myös sellaisia asenteita kuin ”tämä ei ole minun ongelma” ja ”olen vain töissä täällä”. Näistä päästään kohti ”palvelevaa johtajuutta” –. (Bicheno & Holweg 2016, 50–51.) Myös Ohno (1988, 20) kirjoittaa, että arvokkain tieto liittyen johtamiseen tulee kentällä (tehtaalla) vietetystä ajasta, eikä varatoimitusjohtajan huoneessa.

Gemba voidaan nähdä myös linssinä, joka läpi voidaan tarkastella laatujärjestelmiä ja se auttaa laatuammattilaisia analysoimaan mikä tietty järjestelmä sopisi heidän organisaation laatutarpeisiin. Gembassa on tärkeätä myös sen varsinaisen paikan määrittely, ts. mikä on se vastuualue, joka kuuluu siitä vastaavalle esimiehelle. (Allan 2004, 104.)

Leanin operatiivisesta näkökulmasta idea gembakävelystä on yksinkertaisimmillaan sitä, että ongelmat tulevat helpommin näkyvämmiksi ja kehitysideat voidaan tunnistaa nopeammin, syvennyttyään varsinaiseen työalueeseen. Gembassa ei ole kuitenkaan kyse siitä, että konsultit tai ylemmät toimihenkilöt kävisivät paikan päällä tarkastamassa tilannetta ja sen jälkeen menisivät pohtimaan toimenpiteitä. Tarkoituksena ei ole ratkaista ongelmia olematta paikan päällä. Mikäli näin toimitaan voi jäädä varsinaisten työntekijöiden arvokkaat kokemukset ja luovuus huomioimatta. Gembassa täytyy toimia myös leanperiaatteiden mukaisesti osallistamalla mahdollisimman moni. Ihmisten erilaisuus antaa erilaisia näkökumia ja ideoita. (Nestle 2013, 32–33; Bicheno & Holweg 2016, 51.)

Arvovirtakuvauksen (value stream mapping) luomisessa käytetään myös gemba-konseptia. Näin ovat menetelleet esim. Seith ym. (2017, 406–409) tutkiessaan case-yritystä, joka toimii monimutkaisessa tuotantoympäristössä. Arvovirtakuvaus on ilmeisen hyödyllinen hukan löytämisessä, sekä arvoa lisäävien toimintojen paikallistamisessa. Arvovirtakuvauksen hyöty on myös siinä, että se avaa ihmisten silmät isolle kuvalle, jota ei päivittäisessä työskentelyssä välttämättä huomaa.

Nestle (2013, 34) on kehittänyt käytännön työelämässä *gemba blitz* -konseptin, jossa käytetään standardoituja tekniikoita prosessin ymmärryksen edistämiseksi, etsitään tapoja parantaa virtaustehokkuutta ja tunnistetaan hukkaa ja kehitysideoita, niiden tiimin jäsenten kanssa, joilla on suora kosketus varsinaiseen prosessiin. Gemba blitz antaa työtä tekevällä tiimille helpon polun itseparannukselle ja kohottaa sen ylpeyttä omaa toimintaa ja työtä kohtaan.

### 3 MUUTOSJOHTAMINEN JA JOHTAJUUS

#### 3.1 Ihmisfaktori ja ihmiskeskeisyys

Ihmiset tarjoavat älykkyyden ja energian mille tahansa lean järjestelmälle. Ihmisjärjestelmät sisältävät rekrytoinnin ja valinnan, koulutuksen sekä ammatillisen kehityksen, johtajuustyylit, organisaatorakenteen, institutionaalisen oppimisen ja muistin, sekä sellaisen vaikeasti ymmärrettävän asian kuin kulttuurin. Toyotan järjestelmä on rakennettu ihmisten ympärille, jotka ovat perusteellisesti uppoutuneet Toyotan tapaan ja tämä on samalla yhtiön mukaan osa sen DNAta. (Liker & Morgan 2006, 12.) Kun ihmiset, eikä koneet, asetetaan keskiöön, tekee se yhtiöstä epätäydellisen ja näin ollen aina löytyy jotakin parannettavaa. Tässä mielessä Toyotan malli heijastaa ihmisen luovuutta. (Takeuchi ym. 2008, 104.) Leanista on myös sanottu suoraan, että se on ihmiskeskeinen lähestymistapa<sup>2</sup> (ks. Kabst ym. 1996, 620).

Mielenkiintoinen on Druckerin (1999, 87) pohdinta käsi- ja tietotyöläisen eroista taloudellisessa merkityksessä. Talousteorioissa ja liiketoiminnan käytännöissä käsityöläinen nähdään useimmiten kustannuksena. Ollakseen tuottavia tietotyöläiset täytyy nähdä pääomana. Kustannuksia täytyy hallita ja pienentää – pääomaa sen sijaan täytyy kasvat-  
taa. Tämän kirjoittajan mielestä on sanomattakin selvää, että aidon lean -yrityksen jokainen työntekijä on tietotyöläinen. Osallistuminen ongelmien ratkaisuun ja jatkuvaan kehittämiseen yrityksen kaikilla tasoilla on luovaa ja tietointensiivistä työskentelyä. Näin ollen työntekijöihin täytyy suhtautua ennen kaikkea pääomana.

Liiketoiminnan johtamisessa törmätään aina ihmisfaktoriin – huolimatta kannattavuudesta, analyysin tarkkuudesta ja työkalujen hyvyydestä (Drucker 2007, 81). Yhtenä keskeisenä tekijänä liittyen lean -tuotantojärjestelmään onkin henkilöstöjohtaminen (Krafcik 1988, 51). Spear ja Bowen (1999, 98) toteavat, että Toyotan erottavana kulmakivenä on sen oppiva organisaatio, jonka takana seisovat työntekijät ja esimiehet, jotka osallistuvat tuotantoprosessien suunnitteluun. Edellisessä korostuu siis ihmisfaktorin tärkeys – ilman näitä proaktiivisia työntekijöitä ei Toyotan menestystarina olisi ollut mahdollinen.

Puhuttaessa ihmisestä resurssina usein unohdetaan tämän ainutlaatuinen luonne. Ihmisellä on täysi valta, verrattuna muihin resursseihin, päättää tekeekö hän töitä vai ei. Diktatuureilla on tapana unohtaa tämä, mutta ihmisten ampuminen ei saa työtä tehdyksi. Ihmisvoimavara näin ollen täytyy aina motivoida työhön. (Drucker 2007, 228.)

Haasteena nykypäivänä on edelleen koneiden ja ihmisten muuttaminen, sillä ihmiset ovat erottamaton osa prosessia. Usein on helppoa siirtää koneita, muuttaa ulkoasua sekä

<sup>2</sup> Reiß, M. (1992) Schlanke Produktion: Primar Personalführung ist gefordert! *Personalführung*, Vol. 6, 456–461.

suunnitella materiaalivirta uudelleen. Ihmisten muuttaminen tässä prosessissa ei ole kuitenkaan niin helppoa. Valmistus ja palveluoperaatiot ovat sosio-teknisiä järjestelmiä, joissa ihmisten ja fyysisen kaluston täytyy toimia harmoniassa keskenään halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. (Bicheno & Holweg 2016, 76.)

Kaksi olennaista tekijää, jotka liittyvät ihmiskeskeisyyteen ja leaniin ovat työntekijöiden kunnioitus ja sekä johtajien nöyryys. Kunnioitus viittaa eksplisiittisiin tai implisiittisiin ilmaisiin toisen henkilön arvoista. Kunnioitusta saavutetaan sekä katalyyteillä (esim. autonomian tarjoaminen, oppiminen ja kuunteleminen) että ruokkimalla sitä (esim. kannustamalla ja tunnetason tuella). (Bicheno & Holweg 2016, 77.)

Womack ym. (1990, 78, 84) kirjoittavat, että ollessaan tutkimusvisiitillä GM:n Framinghamin tehtailla he olivat havainneet paljon massatuotannolle tyypillisiä hukkia. Työntekijöitä he kuvaavat yhdellä sanalla: hengettämiä. He olivat läpikäyneet lukuisia irtisanomisprosesseja ja yleinen usko oli, ettei heidän tehtaansa pärjäisi pitkään Amerikan keski-lännen lean-tehtaille. Tosiasiassa kävikin niin, että Framinghamin tehdas suljettiin kesällä 1989.

Vertailukohtana edelliseen on Takaokan lean -tehdas Japanissa, jossa työntekijöillä oli selkeästi kovempi työtahti Framinghamin tehtaaseen verrattuna. Toisaalta työntekijöiden otteissa näkyi tarkoituksenmukaisuus, eikä pelkää mekaanista liikettä vailla mitään ajatuksia esimiehen valvonnassa. Toyotan työntekijöiden tarmokkuus selittyy suurimmaksi osaksi sillä, että he ovat elinikäisiä työntekijöitä, joiden työ on täysin turvattu. Vastineeksi heiltä odotetaan täyttä sitoutumista. (Womack ym. 1990, 80.)

Ihmiskeskeisyys viittaa myös kirjoittajan mielestä siihen, miten paljon työnantaja arvostaa työntekijöitään. Tämä ilmenee myös uusille työntekijöille annettavan koulutuksen mukaan. Japanilaisissa tehtaissa koulutustunnit olivat luokkaa 370–380, amerikkalaisilla 46 tuntia ja Euroopassa vastaava luku oli 173 (Womack ym. 1990, 92). Edellä mainitut luvut selittyvät vielä toki sillä, että lean -tehtaissa työntekijöiltä vaaditaan enemmän, ja heidän työnkuvansa on paljon laajempi massatuotantoon verrattuna.

Leania on myös kritisoitu siitä, että se kohtelee tavallisia työntekijöitä kaltoin tehokkuuden nimissä, kun ”löysää” poistetaan jatkuvasti prosesseista. Womack ym. (1990, 102, 103) kiistävät kuitenkin edellisen teesin, vaan toteavat, että lean-tuotanto tarjoaa kuitenkin luovan jännitteen, jossa työntekijöillä on monia tapoja tarttua ongelmiin. Tämä luova jännite, joka sisältyy monimutkaisten ongelmien ratkaisuun, on juuri se tekijä, joka erottaa manuaalisen tehdastyön ammattilaisten ajatustyöstä – –. Jotta tämä olisi toimivaa, yritysjohdon täytyy tarjota tehdastyöntekijöille täysi tuki, ja heikon markkinatilanteen aikana turvata arvostettujen ammattilaisten työpaikat. Kyse on todellisesta vastavuoroiseen sitoutumiseen perustuvasta järjestelmästä. Mikäli johto epäonnistuu tehtävässään ja työntekijöistä alkaa tuntua siltä, ettei molemminpuolinen sitoumus ole voimassa, niin on melko ennustettavaa, että lean-tuotanto kääntyy massatuotannoksi. Spear ja Bowen

(1999, 106) kirjoittavat, että mikäli työntekijä tai organisaatio jää tavoitetilasta, niin tämä puute toimii luovan jännitteen lähteenä tuleville kehityspyrkimyksille.

Toyota on edelleen sitoutunut pitkäaikaisiin työuriin. Alisuorittajille järjestetään lisäkoulutusta, sen sijaan, että heitä pyrittäisiin irtisanomaan. Vuoden 1997 Aasian rahoituskriisin aikana Toyotan Thaimaan tehdas teki neljä vuotta tappiota ilman yhtäkään työpäivän lakkautusta. Silloinen Toyotan toimitusjohtaja oli sanonut: ”Leikatkaa kaikki kustannukset, mutta älkää koskeko ihmisiin”. (Takeuchi ym. 2008, 102.)

Puhuttaessa uusista lean -tuottajista, Womack ym. (1990, 250) toteavat, että mikäli markkinan nopean romahduksen aikana joutuisivat nämä hylkäämään arvokkaimman resurssin, eli työntekijät, niin heikon johtamisen makrotaloudellinen vaikutus olisi tulevaisuudessa entistä suurempi.

Torkkola (2015, 227) kirjoittaa, että johtaminen ei ole pelkästään asioiden hoitamista, vaan myös tunteiden ja käyttäytymisen johtamista. Moniin lean -työkaluihin onkin sisäänrakennettu psykologian kannalta tärkeitä ominaisuuksia kuten: yhteenkuuluvuuden tunne (tiimityöskentely), oman roolin selkeys, arvostuksen osoittaminen ja sitoutuminen. Ihmiskeskeisiä asioita kaikki.

### **3.2 Organisaatiomuutos ja muutosvastarinta**

Muutosta tavoiteltaessa on tarkoituksena löytää sellainen ratkaisu, joka on paras mahdollinen kaikille osapuolille, eli niin sanottu win-win -tilanne. Muutoksen johtaminen tarkoittaa, että joukko ihmisiä pitää houkutellessa omalle epämukavuusalueelle, jonka jälkeen heidät saadaan etenemään kohti yhteistä päämäärää. Muutosvastarinta voi johtua liian nopeasti tapahtuvasta etenemisestä. Tämän takia riittää, kun etenee pienissä vaiheissa mutta päivittäin. (Torkkola 2015, 87, 120.)

Organisatorinen transformaatio tarjoaa paradoksin: merkittävää muutosta ei tapahdu, ellei sitä ajeta ylhäältä päin ja merkittävää muutosta ei tapahdu, jos se johdetaan ylhäältä päin. Ilman ylimmän johdon hyväksyntää organisaatiot eivät voi saavuttaa kestävästä muutosta. Käänteisesti ylimmän johdon hyväksyntä on heikko korvike aidolle sitoutumisen leviämiseksi läpi organisaation. (Roth 2006, 21.)

Organisaatiomuutokset voivat tapahtua myös ns. luovan kriisin seurauksena. Sellaiset muutokset, jotka vaikuttivat aiemmin mahdottomilta voivatkin tapahtua nopeasti. (Womack ym. 1990, 258.)

Muutosprosessissa yksi pieni voitto saattaa tuntua merkityksettömältä, mutta sarja pieniä voittoja pienten mutta merkittävien tehtävien osalta luo mallin, joka vaikuttaa ihmisliittoihin, vähentää vastustajia ja madaltaa myöhempien muutosehdotusten vastustusta.

Pienet voitot ovat hallittuja mahdollisuuksia, jotka tuottavat näkyviä tuloksia. Ihmisluonteeseen myös kuuluu, että pienet muutokset koetaan vähemmän uhkaavina kuin suuret, ja näin ollen ne on helpompi hyväksyä. (Bicheno & Holweg 2016, 80.)

Leanissa yhtenä haasteena on saada ihmisten ajattelutapa muuttumaan staattisesta kasvavaksi. Tämä vaatii valmentamista, sekä sen yhteydessä tapahtuvaa rakentavan palautteen antamista ja yrityksestä kehumista. (Bicheno & Holweg 2016, 81.)

Ylimmän johdon täytyy muuttaa omaa ajattelutapansa ja sitoutua käänteiseen (pull) tuotannon virtauksen, siirtämiseen ja toimitukseen. Tämä kohtaa paljon vastustusta ja vaatii rohkeutta. Mitä suurempi sitoutuminen on, sitä menestyksekkäämpi TPS:n (leanin) implementoinnista tulee. Johdon sitoutuminen ja vahva tuki ovat olennaisia mm. kanbanin ensimmäisen säännön menestyksekkäälle käytölle. Työntekijöillä on hyvä syy psykologiselle vastustukselle, sillä idea siitä, että tuotetaan niin paljon kuin mahdollista ei ole enää prioriteettina. (Ohno 1988, 31.) Suurin psykologinen kompastuskivi saattaa olla organisaation tai yksilön identiteetti. Lean-transformaatiossa esiintyvä muutosvastarinta saattaa olla erittäin rajua, sillä roolit kyseenalaistetaan niin perin pohjin. (Torkkola 2015, 121.)

Johtajuuteen, päätöksenteon siirtämiseen organisaatiossa alaspäin ja luottamiseen liittyvä esimerkki löytyy jälleen kerran Japanista. Kun kanbaniin liittyviä muutoksia alettiin ottaa Toyotalla vastaan, niin toimitusjohtaja sai paljon valituksia, että ”mitä tuo Ohno oikein touhuaa”. Tämä asetti johtajan vaikeaan asemaan, mutta hän luotti insinöörin toimintaan, eikä lopettanut hänen kehitystyötään. (Ohno 1988, 36.)

Lean-transformaatiossa epäonnistuminen johtuukin usein johdon tuen ja sitoutumisen puutteesta. Kirjallisuudessa on kuitenkin huonosti määritelty mitä johdon tuki ja sitoutuminen oikeastaan tarkoittavat. Ei ole myöskään riittävää, että pelkästään ylin johto tukee symbolisesti lean-transformaatiota. Sekään ei ole riittävää, että operatiivinen johto ottaa käyttöön työkaluja ja metodeja. Mikäli muutokseen ei oteta välijohtoa mukaan, niin muutosprosessi mitä todennäköisimmin pysähtyy, heikon koordinoinnin, tuen ja vastuuongelmien vuoksi. (Holmemo & Ingvaldsen 2016, 1332, 1342.)

Monet yhtiöt haluavat nopeasti tuoda leanin ottamalla käyttöön vain sen työkaluja. Oppivan organisaation luominen unohtuu ja samalla uskotellaan, että ollaan lean yrityksen tuotantotasolla. Muutosprosessi on paljon monimutkaisempi ja on enemmän kuin työkalujen ottamista käyttöön ja muutamien oppituntien pitämistä – kyseessä on kulttuurinen transformaatio. (Liker & Morgan 2006, 18.)

Muutosvastarinta voidaan myös nähdä asioiden ymmärtämättömyytenä. Kun Womack ym. (1990, 77–78) olivat olleet erään Yhdysvaltalaisen massatuotantoa edustavan auto-tehtaan vierailulla, niin he olivat kuulleet sen johtohenkilöiltä huolestuttavia kommentteja liittyen lean-autotehtaaseen: ”heillä täytyy olla joitakin salaisia varastoja tehdasalueen ulkopuolella”, koska nämä johtajat eivät olleet nähneet oman vierailunsa aikana riittävästi ns. oikeaa tehdasta. Toinen johtaja ihmetteli koko hössötystä: ”he tekevät samanlaisia

autoja kuin mekin”. Kolmas johtaja puhui varoittavaan sävyyn, että ”mitä he tekevät ei ole tervetullutta tänne”.

Jäykkyys ja sokeaksi tuleminen omalle toiminnalle, sekä mahdollinen alitajuinen pelko asioiden järkyttävän huonosta todellisesta tilasta, ovat niitä seikkoja, jotka kuvaavat kirjottajan mielestä parhaiten edellisen kappaleen johtajia. On huomattava, että muutosvastarinta organisaation kannalta on pahinta, kun se on syvälle juurtunut ylimpään johtoon, josta voi oikeastaan tulla muutosten pullonkaula. (Esim. McChrystal ym. 2015, 107.)

Smolan (2011, 842) toteaaakin artikkelissaan, että muutosvastarintaa voi esiintyä organisaation kaikilla tasoilla, myös keskijohdon ja johdon tasoilla. Pelko vallan ja auktoriteetin menetyksestä on yksi syistä johdon muutosvastarinnalle. Rinnalla kulkevat myös statuksen heikkeneminen ja sen mukaan tuomat pienentyneet palkkiot.

Muutoksen implementointiin on olemassa muutamia malleja, joista klassisin lienee Kurt Lewinin kolmivaiheinen malli: sulata, muuta ja jäädytä uudelleen. Muutostyössä täytyy huomioida ero asenteen ja käyttäytymisen välillä. Käyttäytymistä voi muuttaa hyvinkin nopeasti oikeanlaisilla kannustimilla, mutta asenteen muuttaminen kestää paljon kauemmin. Asenteen muutos on kuitenkin avain pysyvän muutoksen aikaansaamiselle. (Bicheno & Holweg 2016, 82–83). Lewinin mallissa ensisijainen jäädytysmekanismi on ryhmäpäättös. Muut jäädytysmetodit käsittävät yksilön sitoutumisen päätöksiin, joihin he ovat olleet osallisina, sekä halu seurata ryhmän normeja, jotka palvelevat yksilön käytöksen vakiinnuttamista ryhmän uudelle tasolle. (Buchanan ym. 2005, 193.)

Lean muutoksen selittämisessä on myös käytetty jäävuori-analogiaa. Pinnalla ovat näkyvät työkalut kuten ulkoasu ja prosessit. Näkymättömäksi, eli pinnan alle, jäävät sellaiset asiat kuin käyttäytyminen, johtajuustyylit ja strategia. (Bicheno & Holweg 2016, 84.) Kestävä lean muutos vaatii koko organisaatiokulttuurin tarkastelua alkaen politikasta, käytäntöistä, mittareista ja palkkioista. Tarkastelun kohteena tulisi olla, onko mikään edellä mainituista esteenä hidastamassa lean -muutostyötä. Käyttäytymisen muutos edellyttää organisaatiokulttuurin muutosta. Todellinen lean-organisaatio rakentuukin juuri näihin pinnan alla oleviin näkymättömiin tekijöihin. (Hines 2010, 59–60.)

Lean muutos vaatii usein vallankumouksellista muutosta, kulttuurimuutos on sen sijaan evolutiivinen, joka vaatii hyvin pitkäjänteistä ja päivittäistä työskentelyä organisaation johdon tuella. Lean-kulttuuri rakentuukin koko organisaation henkilöstön varaan, alkaen toimitusjohtajasta ja päättyen junior -tason työntekijöihin. Henkilöstön tulisi jakaa kaksi ominaisuutta, jotka liittyvät oppimiseen; nöyryys ja kunnioitus. (Bicheno & Holweg 2016, 86, 91; Takeuchi ym. 2008, 104.)

Muutosjohtamisen yhtenä klassikkona pidetään John Kotterin (1995) tekemää tutkimusta, jossa hän kuvaa kahdeksan porrasta organisaatiomuutoksen tiellä tai kahdeksan virhettä, joihin organisaatiomuutos voi epäonnistua. Porrasmallissa ensimmäinen vaihe

on tärkeyden (tai kiireellisyyden) tunteen etabloituminen. Tämä vaatii markkinan ja kilpailullisen tilanteen tutkiskelua, sekä kriisien, potentiaalisten kriisien tai tärkeimpien mahdollisuuksien tunnistamista ja keskustelua niistä. Toinen vaihe on vahvan ohjaavan koalition muodostaminen. Tässä vaiheessa kootaan ryhmä, jolla on riittävästi valtaa ajaa muutosta. Tätä ryhmää pitäisi kannustaa toimimaan tiimissä. Kolmas porras tai vaihe sisältää vision luomista. Tällä tarkoitetaan, että luodun vision pitäisi auttaa muutosponnistelujen ohjaamisessa. Kyseinen porras sisältää myös strategian kehittämistä vision saavuttamiseksi. Neljännessä portaassa visio kommunikoidaan eteenpäin. Kommunikaatiossa käytetään kaikkia mahdollisia apuvälineitä ja strategia on myös kommunikoinnin kohteena. Tässä vaiheessa uusi toimintamalli opetetaan esimerkin kautta ohjaavalle koalitionille. Viides porras sisältää muiden valtuuttamista toimimaan vision suuntaisesti. Kyseinen vaihe sisältää myös sellaisista esteistä irti pääsemisen, jotka ovat muutoksen tiellä. Järjestelmien tai rakenteiden muuttaminen, jotka vakavasti horjuttavat visiota kuuluu myös kyseiseen vaiheeseen. Viidennen portaan kolmas kohta on rohkaisemista riskinottoon, sekä rajoja rikkovaa ideointia, aktiviteetteja ja toimintaa. Kuudennessa portaassa suunnitellaan ja luodaan lyhyen aikavälin voittoja. Tämä konkretisoituu suorituksen näkyvien parannusten suunnittelussa ja luomisessa, sekä sellaisten työntekijöiden, jotka ovat osallisina prosesseissa tunnustamista ja palkitsemista. Seitsemännessä portaassa vahvistetaan parannukset ja tuotetaan yhä enemmän muutosta. Porras sisältää kolme alakohtaa, jotka ovat: kasvavan uskottavuuden käyttöä sellaisiin järjestelmiin, rakenteisiin ja politiikkaan, jotka eivät sovi visioon; sellaisten työntekijöiden palkkaamista, ylentämistä ja kehittämistä, jotka voivat implementoida visioita ja prosessien uudelleen elvyttämistä uusilla projekteilla, teemoilla ja muutosagenteilla. Kahdeksas ja viimeinen porras sisältää uusien lähestymistapojen institutionalisointia. Tämä sisältää sellaisten kiintopisteiden selventämistä, jotka yhdistävät uusia toimintamalleja ja yritysmenestystä. Kahdeksannessa portaassa kehitetään keinoja johtajuuden ja menestyksen kehityksen takaamiselle. Kahdeksannen portaan jälkeen mallin sykli alkaa kaavion mukaan alusta. Mallia voidaan myös tarkastella negatioiden kautta, jolloin tarkastelun kohteena ovat ne asiat jotka tyypillisimmillään epäonnistuvat. (Kotter 1995, 60–67.)

Lean ei tue itseään. Itseään ruokkiva lean-kulttuuri on myytti, josta usein kerrotaan. Lean vaatii jatkuvaa tukea ja mahdollisesti jopa painetta ylhäältä alaspäin. Johdon tehtävänä on suunnan selventäminen ja johtaminen esimerkin tavoin. Tyytyväisyys asioihin on yksi vaaroista, mitä Toyotalla pelätään. ”Koskaan ei pidä olla tyytyväinen” ja ”ei muutosta on huono asia”. Selkeä tarve kehittyä selvitäkseen on suuri motivaattori. Kun organisaatio on saavuttanut toimialan benchmarking-statuksen, niin kehitystä ajavaa motivaatiota on vaikea ylläpitää. Oikeansuuntainen liike onkin pidettävä jatkuvasti elossa. (Bicheno & Holweg 2016, 102; Takeuchi ym. 2008, 99.)

Lean -transformaatiota voidaan toteuttaa ensin pilotinomaisesti, pienessä mittakavassa, ikään kuin solussa, jossa mallinnetaan yrityksen kaikki toiminnot. Tämän solun



pilottitiimin tehtävänä on oman muutostyön jälkeen toimia muutosagenttina. Jotta tieto siirtyisi tehokkaasti operatiiviselle johdolle ja työntekijöille on heille kommunikoitava ”miksi” lean ja ”miten”. Kaikkien yhtiössä täytyy ymmärtää miksi uusi prosessien suunnittelu on tarpeen, sekä että se vaati jatkuvia hienosäätöjä liiketoimintaympäristöön nähdessä ja jatkuvaa kehittämistä. (Swank 2003, 124, 127.)

Lean muutostyön alulle panevana voimana voi toimia henkilöstölle järjestettävä peli. Esim. Sawankin (2003, 128) artikkelissa oli mainittu lentokonepeli, jossa oli tarkoituksena valmistaa paperilennokkeja työskentelemällä konservatiivisesti toiminnoittain, jonka jälkeen prosessi analysoidaan, korjataan ja suunnitellaan uudelleen. KPINä toimii kannattavuus, joka parani pelin lopussa 200%–300%. Lopuksi vielä kuullaan ja keskustellaan opituista lean-periaatteista, joita voidaan alkaa välittömästi soveltaa käytäntöön. Toinen esimerkki lean-pelistä on LOGY:n (14.2.2017) järjestämä ”Read and Learn ja Lean-peli” -tilaisuus, jossa tämän kirjoittaja on ollut osallisena. Pelissä oli kaksi tuotantoyksikköä (A4 -paperia), joihin oli piirretty neljä muotoa (kolmio, neliö, ympyrä ja tähti). Näiden ääriiviivat piti värittää erivärisillä tusseilla tiimissä. Ensimmäisen kierroksen aikana sovellettiin perinteistä massatuotannon logiikkaa, ennen toista kierrosta prosessiin sai tehdä kaksi muutosta ja ennen kolmatta kierrosta kaikki mahdolliset parannuskeinot olivat sallittuja. KPINä tässä pelissä oli läpimenoaika, joka kellotettiin laatupäällikön toimesta, ja se parani dramaattisesti heti toisen kierroksen jälkeen. Yksi tilaisuuden puheenjohtajista, Antti Kojola, suositteli työpaikoille tällaista peliä, joka toimisi sysäävänä voimana ja keskustelun alulle panijana lean-muutostyössä.

Kun leanissa on saatu jokin prosessi kehitettyä käyttäen arvovirtakuvausta, niin tämä on vasta alkua. Todellisen lean organisaation tunnistaa, kun se pystyy vastaamaan seuraaviin kysymyksiin myönteisesti (Liker & Morgan 2006, 19):

- Ovatko uuden standardoituun prosessiin johtaneet muutokset perustana tulevalle hukan poistamiselle?
- Ovatko ihmiset läpi organisaation sitoutuneita jatkuvaan kehittämiseen ja asetuneet yhteisten päämäärien taakse?
- Ovatko kaikki pehmeät työkalut ja kovat teknologiat valjastettu tukemaan ihmisiä kehittämään tuotteita ja palveluja asiakaskeskeisesti?

### 3.3 Osallistaminen

Lean-tuotannon yhtenä tekijänä on työntekijöiden ja tiimien osallistaminen. Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekovastuu siirretään esimiehiltä ja laatuosastolta työntekijöille ja tiimeille. Lean -tuotannon yhtenä perustavaa laatua oleva argumentti on, että korkeampi laatu, tuottavuus ja joustavuus voidaan saavuttaa vain siirtämällä vastuuta ja päätöksentekoa työntekijöille. (Bowen & Youngdahl 1998, 212–213.)

Jotta kanbanista olisi tullut ymmärrettävää läpi organisaation kaikki työntekijät piti ottaa mukaan. Esim. jos tuotantopäällikkö ymmärsi miten tämä toimii, mutta työntekijät eivät, niin kanban ei olisi toiminut. (Ohno 1988, 35.) Koko henkilöstön mukaan ottaminen lean -muutokseen alusta alkaen onkin ratkaisevan tärkeää (Hines 2010, 58).

Kun Toyotalla oli kehityskohteena painomuotin asetusajan pienentäminen, niin kaikki innostuivat ideoimaan. Sekä Toyotan, että sen yhteistyökumppaneiden halu ottaa käyttöön uusi valmistustapa kiihdytti muutosta yli odotusten. Uudesta järjestelmästä tuli työntekijöiden panostusten aikaansaannos. (Ohno 1988, 39.) Tämä tarkoitti myös sitä, että tarvittiin taidokkaita ja korkeasti motivoituneita työntekijöitä kyseiseen työprosessiin. Mikäli työntekijät epäonnistuisivat ennakoimaan ongelmien esiintymistä, eivätkä tekisi aloitteita ratkaisuehdotuksiin, niin vaarana olisi silloin koko tehtaan pysähtyminen. (Womack ym. 1990, 53.)

Jatkaen vielä Toyotan esimerkillä; yrityksessä rakennettiin sellainen työyhteisö, jossa työntekijöillä oli vakuus elinikäisestä työpaikasta, sekä paljon etuja, kuten majoitus ym. Työnantaja odotti puolestaan, että työntekijät pysyisivät työsuhteessa työelämänsä ajan. Työntekijät suostuivat joustavuuteen työtehtävissä sekä olemaan aktiivisia ongelmanratkaisussa ehdottamalla parannuksia. (Womack ym. 1990, 54.) Tällä tavoin solmittiin myös psykologinen työ sopimus, jossa molemminpuoliset odotukset olivat korkealla. Samalla ihmisvoimavarasta tuli merkittävä kiinteä kustannus, joiden taitoja tulisi kehittää sekä hyötyä heidän asiantuntemuksestaan ja kokemuksestaan sekä lihaksistostaan. Tämä henkilöstövoimavarojen uudellinen lähestymistapa antoi Toyotalle valtavasti takaisin. (Womack ym. 1990, 54–55.)

Osallistamisen vaikutus näkyy myös organisaation kehittymisenä. Womack ym. (1990, 92) tekemän tutkimuksen mukaan kokoonpanotehtailla tehtävien aloitteiden määrä per työntekijä vuonna 1989 oli Japanissa 61.6. Vastaavat luvut japanilaisille ja amerikkalaisille tehtailla Pohjois-Amerikassa, sekä eurooppalaisille tehtailla on luokkaa 0.4–1.4.

Womack ym. (1990, 99) havaitsivat myös tutkimuksessaan, että todellisella lean tehtaalla on kaksi organisatorista avainominaisuutta: maksimaalisen työtaakan ja vastuun siirtäminen niille työntekijöille, jotka oikeasti lisäävät arvoa tuotteelle (autolle) liukuhihnalla, sekä sellaisen järjestelmän käyttö, jonka avulla pystytään nopeasti jäljittämään havaitut virheet niiden juurisyyille asti.

Osallistaminen voidaan nähdä myös poikkiorganisatorisena ilmiönä, joka liittyy toimitusketjussa tapahtuviin hankintoihin. Toyota ei rajoittanut kehitystyötään pelkästään oman yrityksen sisäiseksi, vaan ulotti sen myös alihankkijoille, muuttaen samalla koko toimitusketjua. Yhteistyökumppaneille, eli alihankkijoille annettiin mahdollisuus kehittää tuotteitaan itse eikä valmistaa niitä valmiin konseptin mukaisesti, niin kuin massateollisuudessa oli tapana. Tämän lisäksi alihankkijoita kannustettiin keskinäiseen tiedonvaihtoon, suunnitteluprosessin parempaa kehitystyötä varten. Alihankkijoista muodostettiin myös ensimmäisen ja toisen tason ketjuja, joissa oli horisontaalista tiedonvaihtoa –

edelleen: parempaa kehitystyötä silmällä pitäen. Toyota sitoutti yhteistyökumppaneita osamalla niistä osakkeiden vähemmistöosuuksia, pyrkimyksenä ei kuitenkaan ollut yritysten täydellinen kontrolli. Alihankkijat omistavat toistensa osakkeita myös ristiin. Lopulta Toyota tarjosi omia työntekijöitään alihankkijoille heidän työpiikkiensä tasaamiseksi. Toyotan ylempiä esimiehiä, korkeinta johtoa lukuun ottamatta, siirrettiin alihankkijoiden palvelukseen. Yhteistyöstä huolimatta Toyota kannusti alihankkijoitaan myös autoteollisuuden ulkopuolisiin toimituksiin, niiden paremman katteen vuoksi. (Womack ym. 1990, 59–62.)

Viedessä TPS:ää omille yhteistyökumppaneille, eli alihankkijoille, heidät kutsuttiin tutustumaan osastoittain Toyotan eri työvaiheisiin. Toyota näytti siis kanbanin tuomat edut ja tehokkuuden alihankkijoille, ja koulutti nämä käytännössä. Kun kanbania näytettiin ja mikäli ihmiset eivät sitä ymmärtäneet, niin Toyotan työntekijät menivät paikan päälle opastamaan. (Ohno 1988, 34.)

Lean-yritys pyrkii tarjoamaan työntekijöilleen selkeät uraportaat, jotka poikkeavat suuresti massatuotannon vastaavista. Autoteollisuuden työntekijät aloittavat uransa kokonpanolinjalla, jopa johtajatason ihmiset. Tuotannon taso on se, joka uuden työntekijän täytyy ymmärtää niin pian kuin mahdollista. Se on ainoa paikka yrityksessä, jossa luodaan lisäarvoa tuotteille. Lean-yrityksessä lisäksi korostetaan suuresti työntekijöiden ongelmaratkaisutaitoa, ja se toimiikin merkittävänä palkanmaksun korotuksen perusteena. (Womack ym. 1990, 198–199.)

Trendinä on ollut se, että valmistava teollisuus on ollut työntekijöiden osallistamisen suunnannäyttäjä palvelualoille. Tämä on johtunut mm. teollisuuden palvelualoja aiemmin kohtaamasta globaalista kilpailusta, teollisuuden selkeämmistä suorituksen mittareista ja osallistamisen suuremmasta riskistä palvelualoilla, johtuen niiden työvoimaintensiivisyydestä<sup>3</sup>. (ks. Bowen & Youngdahl 1998, 220.)

### 3.4 Jaettu johtajuus

Johtajuus määritellään tyypillisesti johtajan piirteinä, ominaisuuksina ja käyttäytymisenä. Johtajuuden teoriassa ja tutkimuksessa voidaan erottaa kolme suuntausta. Ensimmäinen liittyy vahvoihin johtajiin, jossa johtajuus nähtiin synnynnäisenä kykynä. Toinen pääsuuntaus tutki johtajien käyttäytymistä ja pyrki selittämään mitä menestyneet johtajat tekevät organisaation kontekstissa. Kolmas lähestymistapa johtajuuteen vastaa kysymykseen, mikä on paras vuorovaikutustapa johtajan piirteiden, käyttäytymisen, ja tilanteeseen nähden, missä johtaja on. Tätä sanotaan kontigenssiteoriaksi, joka tekee oletuksen, että

---

<sup>3</sup> Lawler, E. E. III – Mohrman, S. A. – Ledford, G. E. (1992) *Employee Involvement and Total Quality Management*. Jossey-Bass, Inc., San Francisco, CA.

vaikutukset yhteen johtajuuden muuttujaan ovat riippuvaisia muista muuttujista. Tämän idean myötä syntyi realistisempi näkemys johtajuuteen, sallien monimutkaisuuden ja tilanteen erikoisuuden jotka liittyvät kokonaistehokkuuteen. (Hornet 1997, 270–271.)

Ohno sanoo, että johtamista ei pidä tehdä laskemalla, mutta *ninjutsun* avulla. Ninjutsu johtamistyössä on hyvin rationaalista ja se tarkoittaa johtamistaitojen hankkimista harjoittelun kautta. Mitään päämäärää ei voida saavuttaa ilman kunnollista harjoittelua (koulutusta). Yhdysvaltalaisessa kulttuurista tästä käytetään käsitettä johtamisen taika (*management magic*), kun Japanissa puhutaan taas ninjutsusta, reflektoiden japanilaista kulttuuria. (Ohno 1988, 69–70.) Kun Toyotan tuotantjärjestelmää kehitettiin Ohno (1988, 115) käytti sellaisia ajatustekniikoita, kuin käännteinen maalaisjärki ja vastakohtien miettiminen. Ohno patistaakin kaikkia johtajia, välijohtoa, esimiehiä ja työntekijöitä olemaan joustavampia ajattelussa liittyen heidän omaan työhönsä.

Johtajuuden kulttuuria Toyotalla ovat muokanneet henkilöt, arvot sekä yhtiön perustajien kokemukset. Johtajuus on Toyotalla henkilökohtainen tehtävä, mutta sillä on myös institutionaalinen luonne ja se levittäytyy tuotantohalleista toimitusjohtajan tuolille asti. Institutionaalinen johtaminen voi olla olemassa vain yksilöllisten johtajien vahvasti tukena, jakaen saman filosofian ja arvot hierarkian jokaisella tasolla. Arvot muodostavat perustan johtajuudelle, mutta pelkästään näiden arvojen seuraaminen ei tee kenestäkään johtajaa. (Trenkner 2006, 130-131.)

Hornetin (1997, 274–275) tekemästä kirjallisuuskatsauksesta käy ilmi, että viimeaikaiset johtamisen teoriat ovat keskittyneet enemmän ryhmän kuin yksilön johtajuuteen. Ts. johtajuus on jokaisessa yksilössä, eikä se rajoitu muodollisesti nimettyihin johtajiin. Johtajan tehtävänä onkin tässä mallissa helpottaa jokaisen yksilön itsensä johtamisen prosessia. Hornet samalla toteaa, ettei tämä ole kuitenkaan sellainen johtajan profiili, joka tekee johtajasta menestyksekkään. Tämä näkemys perustuu siihen, ettei hänen tarkastelemansa kirjallisuuden mukaan ole yhdenmukaista määritelmää menestyksekkäälle johtajalle, tai yhtä parasta ymmärrystä siitä, mikä saa ihmiset käyttäytymään, niin kuin he tekevät työpaikoillaan.

Johtajuus nähdään myös viimeaikaisessa tutkimuksessa prosessina, jossa johtajia ei nähdä yksilöinä, jotka ovat vastuussa alaisistaan, vaan käytännön yhteisön jäsenenä. Käytännön yhteisö on määritelty joukkona ihmisiä, jotka ovat yhdistyneet yhteisessä yrityksessä ja jotka jakavat historiaa ja näin ollen tiettyjä arvoja, uskomuksia, ajattelutapoja sekä tapoja tehdä asioita.<sup>4</sup> (ks. Hornet 1997, 277)

Jaetun johtajuuden käytäntö on yksi kyvykkyyksistä, joka on tunnistettu helpottavan onnistunutta lean transformaatiota. Kaiken korporaatiomuutoksen<sup>5</sup> on lopulta tultava paikalliseksi. Vailla paikallisen linjajohdon osallistumista ja sitoutumista organisaatio vain

<sup>4</sup> Drath, W. H. – Palus, C. J. (1994). *Making common sense: Leadership as meaning-making in a community of practice*. Greensboro, NC: Center for Creative Leadership.

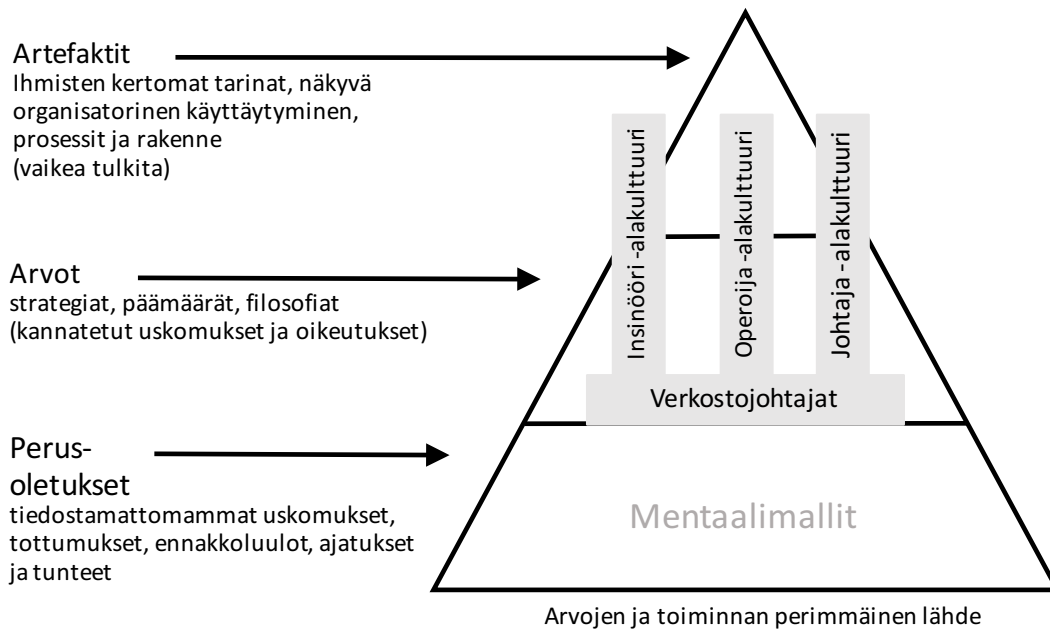
<sup>5</sup> Tällä tarkoitetaan isoa muutosta koko korporaation tai konsernin tasolla.

ponnistele alkuun, ja on kykenemätön kestäviin muutosohjelmiin. Japanilaiset johtamismetodit korostavatkin epämuodollista auktoriteettia. Lean-yrityksen yksi olennainen piirre on siinä, että esimiesten rooli on toimia suunnannäyttäjinä ja mentoreina, käyttäen suoraviivaisia mutta epämuodollisia tekniikoita kehityksen levittämiseksi. (Roth 2006, 15, 21). Lean-johtajuus voi toimia merkittävänä linkkinä hukan poistamisen ja jatkuvan kehittämisen välillä. Edellisellä tarkoitetaan sitä, että lean transformaatioissa onnistutaan yleensä hyvin ensimmäisen vuoden sisällä poistamalla hukkaa ja ottamalla lean-työkaluja käyttöön. Tämän jälkeen kehitys voi kuitenkin tyssätä jatkuvan kehittämisen kulttuurin puuttumisen vuoksi. (Trenkner 2006, 130, 140.)

Johtajuus on äärimmäisen tärkeää. Sitä ei voida korvata millään. Johtajuutta ei voida kuitenkaan luoda tai ylentää. Sitä ei voida myöskään opettaa tai oppia. Johto voi vain luoda sellaiset olosuhteet joissa potentiaaliset johtajuuden ominaisuudet tulisivat tehokkaiksi. Johto voi puolestaan myös tukahduttaa potentiaalisen johtajuuden. (Drucker 2007, 137–138.) McChrystal ym. (2015, 107, 249) kirjoittavat myös, että johtamistyylistä tai tavasta voi tulla rajoittava tekijä sekä organisaatiolle, että jopa ihmiskehitykselle.

Organisaatiot kohtaavat jatkuvia muutoksia, teknologiassa, ympäristössä ja sisäisissä prosesseissa jotka vaativat joustavuutta, jatkuvaa oppimista sekä kaikkien saatavilla olevien resurssien hyödyntämistä. Koko organisaatio tarvitaan mukaan ideointiin, ongelmien ratkaisuun ja päätöksentekoon vastaamaan muutoksiin. (Hornet 1997, 278.) Näin ollen jaetun johtajuuden merkitys korostuu nykymaailmassa entisestään.

Viitaten luvussa 3.1 mainittuun transformaatio -paradoksiin, jossa todettiin ylimmän johdon ristiriitainen rooli, vastauksena on sitoutumisen ja nöyrytyksen välinen erottelu. Hierarkkista auktoriteettia tarvitaan ajamaan muutosta ylhäältä päin ja se suosii nöyrytyä käyttäytymistä, joka vähentää sitoutumista ja paikallista johtajuutta läpi organisaation, jota tarvitaan kestäväen muutoksen aikaansaamiseksi. Organisaatiomuutos vaatii, että useimmat roolit toimivat yhdessä muutoksen mahdollistamiseksi. Tätä kutsutaan jaetun johtajuuden kolmiosaiseksi järjestelmäksi, joka on havainnollistettu alla olevassa kuviossa 4. Kuviossa havainnollistetut verkostojohtajat rakentavat siltoja eri ammattiryhmien välillä, eivätkä yritykset voi tehokkaasti ylläpitää organisatorisia muutoksia vailla oppimista näiden yhteisöjen poikki. Verkostojohtajat tuovat yhteen ihmisiä, jotka ovat alltiina kokeilulle ja muutoksille, sekä pitävät näitä yhdessä jaetun kehitysvision kautta. (Roth 2006, 22.)



Kuvio 4 Jaetun johtajuuden järjestelmä (Roth 2006, 22)

Jaetun johtajuuden järjestelmän taustalla ovat kulttuurien ominaisuudet, sisältäen artefaktit, arvot ja niiden taustalla olevat perusoletukset. Kolme johtamiskulttuuria muodostavat organisaatiokulttuurin. Tässä järjestelmässä johtajat näissä kolmessa roolissa ovat tietoisia toisistaan, heidän vahvuuksistaan ja eroista. He järjestävät pyrkimyksensä niin, että kumulatiivinen tulos olisi tavoitettavissa. (Roth 2006, 23.)

Liiketoiminnan kasvaessa Toyotalla alettiin pyrkiä siihen, että organisaatio toimisi ihmiskehon tavoin. Kun ihmisen keho rasittuu, autonomisen hermoston ansiosta sydämen lyöntien tiheys nousee ja veri alkaa virrata suonissa nopeammin. Toyotalla alettiinkin miettiä, miten yritykseen saataisiin asennettua vastaavanlainen autonominen hermosto. Tuotantoympäristössä tämä tarkoittaa työntekijöiden kykyä tehdä itsenäisesti arvioiteja alimmalla mahdollisella tasolla. Tämä voi koskea tuotannon pysäyttämistä, osien valmistuksessa tietyn sekvenssin noudattamista ja välttämätöntä ylityötä, jotta saadaan valmistettua tarvittava ja vaadittu määrä tuotteita. (Ohno 1988, 45.)

Tiimityöskentelyssä korostuu jaettu johtajuus. Ongelman ilmetessä jokainen tiimin jäsen on arvokas ja hänellä on vastuu ja auktoriteetti löytää ratkaisun. Henkilöstöä kannustetaan myös huonojen uutisten tuomiseen esimiehelle ja esimiehen huomiotta jättäminen on usein sallittua. (Takeuchi ym. 2008, 102–103.)

Johtajuuden käsite koskien tiimejä, varsinkin itseohjautuvia tiimejä, nousee esille eri kontekstissa kuin on perinteisesti tarkasteltu. Tiimin jäsenillä on merkittävä vastuu omasta työstään. Varsinkin itseohjautuvien tiimien osalta tiimin jäsenet ovat osallisina oman työn johtajuuteen. Tiimin aito johtajuus päivittäisessä toiminnassa tulee yhä useammin muualta kuin tiimin muodolliselta johtajalta. Joissakin tilanteissa johtajuutta voi-

daan kierrättää joidenkin tai kaikkien tiimin jäsenten kesken. Johtajuuden tutkiminen tiimeissä kohtaakin vaikeuksia, sillä sitä ei voida kohdistaa tiettyyn henkilöön, vaikka tämä olisi tiimin vetäjä, vaan kokonaisvaltainen ymmärrys johtajuuden prosessista tarvitaan. Johtajan ja alaisten välisestä linjajaosta tulee tiimiympäristössä häilyvämpää ja joustavampaa. (Hornet 1997, 280–281.)

Motivaatio kytkeytyy myös suuresti tiimin johtajuuteen. Jokaisen työntekijän on oltava motivoitunut ja sitoutunut organisaation tavoitteisiin, ei pelkästään johtajien. Johtajuus tällä tavalla saa eri muodon. Muodollista johtajaa, joka valvoisi työntekijöiden käyttäytymistä ja ratkaisisi ongelmia, ei ole enää olemassa. Jokainen työntekijä on vastuussa omasta työstään sekä tiimin tuloksista, määrittäen mikä on tärkeintä ja miten työ pitäisi suorittaa. Näin ollen kaikki ovat vastuussa, ja kukin osoittaa jonkin asteista johtajuutta. (Hornet 1997, 281–282.)

### 3.5 Tiimien tiimi

Organisaatiot voivat olla rakenteeltaan hyvin jäykkiä, ts. ne on rakennettu perinteisen pyramidimallin mukaisesti, jossa linjalla on iso rooli. Ympäristö on taas useimmiten nopeasti muuttuva, arvaamaton ja kaoottinen. Jäykkä perinteinen organisaatio ei kykene vastaamaan ympäristössä nopeasti tapahtuviin muutoksiin, vaan jää koko ajan jälkeen. (McChrystal ym. 2015, 25.) Komentoketju aiheuttaa siis hitautta. Nykypäivänä on kuitenkin suurempi riski tehdä päätöksiä liian hitaasti, kuin antaa pätevän henkilöstön tehdä omaan harkintaan perustuvia ratkaisuja. (McChrystal ym. 2015, 209)

Ympäristöstä on tullut siis yhä nopeammin muuttuva, johon yritysten on pystyttävä reagoimaan ja sopeutumaan hyvin nopeasti selviytyäkseen (McChrystal ym. 2015, 60–61). Ohno (1988, 46) kirjoittaa myös siitä, että suunnitelmat muuttuvat hyvin helposti. Suunnitelmia saattaa joutua muuttamaan olosuhteiden muutosten vuoksi. Mikäli pitäydytään ideassa, että kerran kun suunnitelma on lyöty lukkoon ja sitä ei pitäisi muuttaa, niin tällainen liiketoiminta ei selviä kovin pitkään. Ohno jatkaa, että yrityksen liiketoiminnalla tulisi olla refleksejä, jotka pystyvät vastaamaan pieniin ympäristön muutoksiin, kulkematta aivoihin asti, kuten autonominen hermosto toimii ihmiskehossa. Mitä suurempi yrityksen liiketoiminta on, sitä parempia refleksejä se tarvitsee. Mikäli pienten muutosten päätöksentekoa varten otetaan aivot mukaan, niin yritys ei selviä ”polttamatta käsiään” ja menettää samalla suuria mahdollisuuksia. Takeuchi ym. (2008, 103) täydentää ihmiskehovertausta, kuten hermosto välittää impulsseja, Toyota siirtää tietoa nopeasti yli osasto- ja organisaatorajojen globaalisti. Avoin kommunikaatio piilee tämän takana.

Systeemien ja järjestelmien kompleksisuus tekee niistä samalla arvaamattomia. Kompleksisuus on eri asia kuin monimutkaisuus. Monimutkaisessa järjestelmässä osat ovat tietyssä loogisessa vuorovaikutussuhteessa keskenään, ja yhden osan muuttumisen

seuraukset ovat ennustettavissa. Kompleksi järjestelmä on sellainen, jossa komponenttien riippuvuussuhteet kasvavat dramaattisesti, tehden siitä samalla mahdottoman ennustaa. Esim. Big Data avulla voidaan tehdä ennusteita, mutta näissä on aina poikkeamia, eikä tulevaisuutta pystytä kuitenkaan varmasti ennustamaan. Johtamisen opit ja käytännöt eivät pysty auttamaan yhtiöitä selviytymään epävakaisuudesta (McChrystal ym. 2015, 56–67, 72–73).

On huomattava, että sellainen toiminta joka vastaa ympäristön haasteisiin, vahvistamalla olemassa olevaa jäykkää organisaatiota ei johda haluttuun lopputulokseen (McChrystal ym. 2015, 81). Hienosäätö on termi, joka kaikkien organisaatioissa tulisi ymmärtää, erityisesti ylemmän johdon. Pakottaminen suunnitelmassa kiinni pitäytymiseen ei ole järkevää, vaan on osattava selviytyä muutoksista ja ajatella joustavasti. (Ohno 1988, 52).

Organisaation on oltava mukautumiskykyinen. Strategiana nopeasti muuttuvassa ympäristössä onkin organisaation oikeanlainen rakenne – ei suunnitelma. Tavoitteena on siis sellaisen järjestelmän tai organisaation luominen, joka pystyy luomaan tuntemattoman tuloksen ennusteettomasta syötteestä. (McChrystal ym. 2015, 82, 102–103).

Leanin suunnittelun ansiosta japanilaiset autovalmistajat ovat pystyneet tuomaan uusia automalleja markkinoille hyvin usein ja nopeasti. Samalla automallien kokonaisvalikoma on jatkuvasti kasvanut. (Womack ym. 1990, 119–120.) Toisin sanoen lean -valmistaja on ketterämpi, ja pystyy vastaamaan ympäristössä tapahtuviin muutoksiin, eli kuluttajien mieltymyksiin, erittäin nopeasti.

Palvelualalla eräs pikaravintolaketju, joka oli omaksunut massatuotannon periaatteet, on myös kohdannut vastaavia ongelmia liittyen ympäristön vaatimaan sopeutumiskykyyn. Kyseinen firma ei pystynyt laajentamaan tuotevalikoimaa, sillä sekä työntekijöillä että tuotantoteknologialla ei ollut valmiuksia muutoksen kohtaamiseen. (Bowen & Youngdahl 1998, 211.)

Vastauksena edellä kuvattuihin haasteisiin on tiimien tiimi tai multitiimien järjestelmä (*multiteam system*, MTS) vaativien tehtävien suorittamista varten. Tiimien tiimi määritellään sellaiseksi, kun kaksi tai useampi tiimi ovat vuorovaikutuksessa suoraan ja itsenäisesti vastatakseen ympäristön satunnaisuuksiin yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi<sup>6</sup>. (ks. Gutherie ym. 2005, 582.) Tiimien tiimin toinen luonnehdinta on se, että ne operoivat ja ovat tekemisissä epävakaa ympäristön kanssa, joka vaatii tiimejä adaptoitumaan ja vastaamaan nopeasti muuttuviin tilanteisiin (Gutherie ym. 2005, 582). McChrystalin johtamassa erikoisosaston tiimien tiimissä organisaation tehokkuus (nopeus) parani 17 kertaiseksi, vanhaan malliin verrattuna (McChrystal ym. 2015, 218). Tämä voidaan nähdä myös läpimenoajan paranemisena, käyttäen lean-terminologiaa.

<sup>6</sup> Mathieu, J.E. – Marks, M.A. – Zaccaro, S.J. (2002). Multiteam systems. In N. Anderson, D.S. Ones, H.K. Sinangil, & C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of Industrial, Work and Organizational Psychology, Volume 2, Organizational Psychology*, 289-313. Thousand Oaks: Sage Publications



Valtavan yhden ison tiimin rakentaminen on mahdotonta ihmisen kognitiivisiin rajoitteisiin vedoten (esim. kaikki eivät voi tuntea kaikkia 7000 ihmisen organisaatiossa). Tiimien tiimi -mallissa, kaikkien ei kuitenkaan tarvitse tuntea kaikkia luottamuksen saavuttamiseksi, vaan riittää, että joku tiimistä tuntee jonkun muista tiimeistä. (McChrystal ym. 2015, 127–129.)

Yhden tiimin koon kasvaminen on myös ongelmallista, sillä sen myötä pienenee tiimin yhtenäisyys, joka mahdollistaa sen, että tiimi on mukautuva. Samalla kommunikointi ja luottamus murenevat ja henkilökemiasta tulee tuhoisa. (McChrystal ym. 2015, 126–127.)

Tiimien jäsenten täytyy olla perillä kokonaiskuvasta, mitä tapahtuu, niin kuin jalkapallopelaajan täytyy olla perillä koko kentän tapahtumista, eikä pelkästään omasta nurmikun palstasta (McChrystal ym. 2015, 99). Tämä on verrattavissa leanin termein jidokaan, jossa pyritään myös kokonaiskuvan hahmottamiseen.

Tiimien välinen koordinaatio edellyttää, että kaikki tiimin jäsenet jakavat tehtävän ja sen päämäärien samat mentaalimallit, arvioivat tarkkaan tilannetta tehtävän edetessä ja kommunikoivat tehokkaasti tiimin jäsenten kesken, sekä muiden tiimien kanssa. (Guthrie ym. 2005, 583.)

Tehokkaan kokonaisuuden synnyttäminen on esimerkkinä myös autoteollisuuden uus-  
tuotteiden suunnittelussa. Ensin esimerkki massatuotannosta, jossa aluksi suunnitellaan auton uudet osat, jonka jälkeen tilataan painomuotit. Lean-lähestymistavassa painomuotien suunnittelu aloitetaan samanaikaisesti, kun suunnitellaan koko auton runkoa. Tämä on mahdollista sen vuoksi, että kahden tiimin suunnittelijat ovat suorassa kasvokkain tapahtuvassa yhteydessä, ja ovat luultavammin työskennelleet myös aiempien projektien parissa yhdessä. Avaintekijänä suunnittelutyössä on molempien tiimien ymmärrys toistensa työnkuvista ja niiden tuomista vaatimuksista. Tämän tiimien yhteisen työskentelyn ansiosta valmiiden painomuotien valmistumisen läpimenoaika on yksi vuosi, joka on kaksi kertaa lyhyempi aika massatuotantoon verrattuna. (Womack ym. 1990, 116–117.)

Usein kasvokkain tapahtuva vuorovaikutus on se mihin Toyotalla pyritään. Yrityksen järjestelmä toimii vain silloin kun tieto lähteeltä on kaikkien saavutettavissa. (Takeuchi ym. 2008, 103.) McChrystalin (2015, 164–165) tiimien tiimi -mallissa korostetaan visuaalisten palaverien tärkeyttä, jotka toteutetaan videoyhteyden avulla, ja mukana saattaa olla ihmisiä ympäri maailmaa. Nämä toteutetaan päivittäin ja isossa organisaatiossa niissä mukana olevat osallistujat vaihtuvat, ylintä johtoa lukuun ottamatta. Palaverit ovat myös tilaisuus esimiehelle osoittaa johtajuutta, sillä johtajan kysymyksen esittäminen henkilöstölle osoittaa, että hän on kuunnellut alaista ja heidän työllään on suuri merkitys (McChrystal ym. 2015, 228).

Asiakas ensin -konsepti voi luoda ristiriitoja uuden automallin kehityksessä esim. muotoilu- ja insinööriosaston välillä. Muotoilija haluaa hyvää ulkonäköä, kun insinööri taas toimivuutta ja valmistettavuutta. Toyotalla ei kuitenkaan tällaista konfliktia ole, vaan aiheesta esitetty kysymys voisi saattaa japanilaisen firman työntekijät hämmennyksen

valtaan. Kun molemmat palvelevat asiakasta, niin miksi pitäisi olla mitään ristiriitaa? (Liker & Morgan 2006, 10.) Kyse on siitä, että tiimit tekevät tiivistä yhteistyötä heti suunnittelun alkuvaiheesta alkaen, eivätkä toimi siiloissa.

Toyota on kehittänyt *Obeya*-järjestelmän, joka on käytännössä iso huone ja se parantaa poikkitoiminnallista integraatiota, sekä tarjoaa fokuksen tuotekehitykselle. *Obeya* on innovaatio, joka kehittää kommunikaatiota sekä päätöksentekoa pääinsinöörin ja toiminnallisten esimiesten välillä. Pääinsinööri tapaa ”isossa huoneessa” jokaisen toiminnon insinöörien esimiehen vähintään joka toinen päivä. Visuaalista johtamista käytetään heijastamaan trendikäyriä, aikatauluja, ongelmia ja vastatoimia sekä muuta tietoa, joka ilmoittaa projektin statuksen kaikissa toiminnallisissa ryhmissä. (Liker & Morgan 2006, 13–14.) McChrystal ym. (2015, 159–160) kirjoittavat, että työtilojen suunnittelulla on vaikutusta ihmisten käyttäytymiseen. Avoimessa työtilassa mahdollistetaan ihmisten vuorovaikutus, jotka ovat muuten etäällä toisistaan organisaatiokaaviossa.

Toyotan esimerkkiin viitaten: kommunikoinnin on oltava yksinkertaista, mutta samalla rakennetaan monimutkaisia sosiaalisia verkostoja. Kokouksiin osallistuu paljon sellaisia ihmisiä, jotka eivät puhu niissä. Yhtiössä halutaan, että ”kaikki tietävät kaiken”. Luoduilla linkeillä rikotaan toimintoihin ja maantieteeseen perustuvia rajoja, myös tarjoamalla yhteisiä vapaa-ajan aktiviteetteja. (Takeuchi ym. 2008, 99.)

Ympäristössä, jossa on ennustamattomia tilanteita, organisaation on pystyttävä improvisoimaan. Tätä varten työntekijöiden on ymmärrettävä laajempi kokonaisuus. Kierrättäminen ryhmän ja tiimien kesken onkin yksi keino, jolla saadaan työntekijät paremmin perille kokonaiskuvasta. (McChrystal ym. 2015, 143, 175–176).

Japanilaisten lean-autotuotannon insinöörit aloittavat uransa mielenkiintoisella tavalla. Esimerkiksi Hondalla uudet insinöörit viettävät ensimmäiset kolme kuukautta työskentelemällä kokoonpanolinjalla. Tämän jälkeen heidät siirretään markkinointiosastolle kolmeksi kuukaudeksi. Seuraavan vuoden he kiertävät eri insinööriosastoja. Lopulta, kun he ovat tutustuneet kaikkiin auton suunnittelun toimintoihin, he ovat valmiita todelliseen insinööriyöhön, esimerkiksi moottoreiden suunnitteluosastolla. Hondalla on myös tavallista, että kokeneet insinöörit sijoitetaan yhdeksi kuukaudeksi vuodessa esim. myynti- tai tehdasoperointiosastolle. (Womack ym. 1990, 129–131.) Tässäkin on ideana siis se, että uudet työntekijät olisivat syvällisesti perillä koko liiketoiminnasta, eli kyseessä on juuri tuo kokonaiskuvan synnyttäminen.

Liker ja Morgan (2006, 14) sekä Takeuchi ym. (2008, 102) kirjoittavat myös Toyotan *genchi genbutsu*<sup>7</sup> -periaatteesta (todellinen paikka), joka korostaa asioiden näkemistä omakohtaisesti. Se saa insinöörien kädet likaisiksi, menemällä sinne missä töitä tehdään ja ongelmat ovat. Ensimmäisen työvuotensa aikana insinöörit viettävät kuukausia tuotantolinjalla rakentamassa autoja.

<sup>7</sup> *Genchi genbutsu* on sama asia kuin *gemba*, eli todellinen paikka.

Multitiimien järjestelmässä haasteena on tiimien keskinäinen arvostus. Yhden tiimin sisällä tiivis yhteistyö saa tiimin jäsenet hitsautumaan yhteen, mutta arvostus muita tiimejä kohtaan saattaa olla olematonta. (McChrystal ym. 2015, 127.)

Tiimien välisen yhteistyön onkin perustuttava molemminpuoliseen luottamukseen, että toista autetaan, kun on tarpeen. Apua, esim. resurssimuodossa, saanut tiimi puolestaan tarjoaa auttavaa kättä toiselle tiimille, kun on tarpeen, tietäen että heitä myös autetaan, kun he ovat hädässä. (McChrystal ym. 2015, 182–183.)

Johtajan rooli tiimien välisessä koordinoinnissa on kriittistä ja näin ollen johtajuus on multitiimien järjestelmässä elintärkeää (Gutherie ym. 2005, 583). Uusi johtamisen arkkitehtuuri on jaettu tiedostaminen ja se koostuu kahdesta tekijästä: tarkoitus ja luottamus. Organisaation kaikkien henkilöiden jakaman kokonaiskuvan tiedostaminen vastaa tarkoituksen kontekstuaalista tiedostamista. Tiimien välisten vahvojen siteiden luominen heijastaa luottamusta, joka mahdollistaa pienten tiimien toiminnan. Keskijohdon rooli muuttuu myös valvovasta empaattiseksi yrityskulttuurin vahvistajaksi (McChrystal ym. 2015, 197–198, 222).

Multitiimien järjestelmä kytkeytyy myös jaettuun johtajuuteen, sillä se voi olla erityisen hyödyllinen monimutkaisessa ympäristössä. Organisaation hajautetut tiimit usein hyödyntävät jaettua johtajuutta, sillä tiimeillä on asiantuntemusta erilaisista erikoisaloista, mutta on samalla jaetut vastuut ja päämäärät. (Gutherie ym. 2005, 583.)

Johtajan rooli tiimien tiimi -mallissa on McChrystalin ym. (2015, 226) mukaan puutarhurin rooli. Tämä tarkoittaa ekosysteemin muokkausta eli tiimityöskentelyn olojen luomista ja ylläpitämistä, johtamista esimerkin kautta. Johtajan voimakkain työkalu on oma käyttäytyminen.

Tärkeää on myös johtajan ajatusten ääneen lausuminen ja oman ajatusketjun esiin tuominen. Rehellisyyttä osoittamalla saavutetaan samalla alaisten kunnioitus. (McChrystal ym. 2015, 229, 231).

Maailman muuttuessa yhä monimutkaisemmaksi johtajan merkitys korostuu. Organisaation pitäisi valtuuttaa henkilöstöä tekemään itse päätöksiä, mutta vasta sen jälkeen, kun on läpikäyty raskas prosessi jaetun tiedostamisen (*shared consciousness*) luomiseksi (McChrystal ym. 2015, 232, 244).

McChrystal ym. (2015, 248) kirjoittavat, että tulevaisuudessa ympäristön kaottisuus lisääntyy perinteiseen malliin verrattuna. Näitä monimutkaisia ongelmia onkin pystyttävä kohtaamaan tarkkaavaisesti, reaalijassa, vastaanottavaisesti ja samalla mukautuen.

## 4 KOHTI LEAN-ORGANISAATIOTA

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkijan näkökulmasta on noussut seuraavia teemoja, jotka ovat vaikuttaneet empirian keräämiseen ja tapauksen rakentamiseen. Olennaista on ollut tunnistaa sellaisia tekijöitä jotka mahdollistavat organisaation siirtymistä kohti lean-strategiaa.

- Prosessien arvovirtakuvaus, johon liittyy
  - Visualisointi
  - Olemassa olevan liiketoimintaprosessin kuvaus
  
- Hukka
  - Arvoa tuottamattomat toiminnot
  
- Hukan etsimistä olemassa olevista liiketoimintaprosesseista
  - Keskittyminen läpimenoaikaan ja siihen, miten sitä voisi lyhentää. Ts. kokonaisvaltainen prosessin tarkastelu.
  - Uudet ”leanit” prosessit.
  
- Läpinäkyvyys organisaatiossa
  - Kokonaisuuden hahmottaminen
  
- Ympäristössä nopeasti tapahtuvat muutokset
  - Pull
  - Jaettu johtajuus
  - Tiimien tiimi tai MTS.
  
- Henkilöstön osallistaminen
  - Päätöksentekovastuu operatiivisissa asioissa alimmalle mahdolliselle tasolle
  - Jaettu johtajuus
  - Teema nousee esille läpi lean-kirjallisuuden.
  
- Ihmiskeskeisyys
  - Työntekijät ovat yrityksen tärkein voimavara

## 5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

### 5.1 Tutkimusote

#### 5.1.1 Laadullinen tutkimus

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus nähdään usein kvantitatiivisen tutkimuksen vastakohtana. Laadullisen tutkimusotteen nähdään usein pyrkivän selittävään tutkittavien aiheiden kokonaisuuksia. Lähestymistapana on usein ymmärtää todellisuutta sosiaalisena rakenteena, joka on tuotettu ja tulkittu kulttuuristen tarkoitusten kautta. Monet laadullisen tutkimuksen lähestymistavat ovat kiinnostuneita tulkinnasta ja ymmärryksestä, kun taas kvantitatiivinen tutkimus on tekemisessä selitysten, hypoteesien testauksen ja tilastollisen analyysin kanssa. (Eriksson & Kovalainen 2008, 4–5.)

Laadullinen tutkimus kattaa useita käsitteellisiä periaatteita ja metodologioita, sisältäen sosiologian, antropologian, valtio-opin ja psykologian tieteenalat. Kvalitatiivinen tutkimus sisältää laajan skaalan termejä, konsepteja, oletuksia ja analyttisiä periaatteita. Tämä periaatteiden paljous antaa mahdollisuuden tutkimussuunnitelman räätälöintiin tiettyä tutkimuksen tarkoitusta varten, sekä mahdollisuuden lisätä runsautta datan tulkitsemiseen. (Brod ym. 2009, 1264.)

Kvalitatiivinen tutkimus keskittyy kaiken sellaisen datan tutkimukseen, joka ei ole numeroissa. Näin ollen mm. valokuvat, kuvat, maalaukset, elokuvat ja videonauhoitteet, ovat kaikki laadullista dataa. (Tesch 1990, 55.) Brod ym. (2009, 1264) listaavat, että laadullisen tutkimuksen data voi tulla kolmesta eri lähteestä: haastattelut (henkilökohtaiset ja kohderyhmä), havainnointi ja dokumentaatio. Kvalitatiivinen data eroaa myös kvantitatiivisesta tutkimuksesta siinä mielessä, että se ottaa huomioon muuttujien sosiaalisen ja kulttuurisen rakenteen erottamattomana osana objektiivista tutkimusta, kuin pelkästään etsisi korrelaatiota tai näiden vaikuttimien kertoimia. Tämän takia kvalitatiivisen tutkimuksen mahdollisen puolueellisuuden (*bias*) riski on suurempi kuin kvantitatiivisen, sen monimutkaisemman rakenteen vuoksi.

Tesch (1990, 72–73) jakaa laadullisen tutkimuksen tyypit niiden kiinnostuksen kohteen mukaan. Ensimmäisen ryhmän kiinnostuksen kohde on kielen ominaisuudet ja tutkimusote voi silloin olla esim. diskurssianalyysi tai sisältöanalyysi. Kun tutkimuksen fokuksena on säännönmukaisuuksien löytäminen, niin kyseeseen tulevat grounded theory ja etnografia. Tutkimuksen kiinnostuksen kohteena ollessa toiminnan tai tekstin tarkoituksen ymmärrys, tutkimusotteina voidaan käyttää esim. fenomenologiaa tai tapaustutkimusta. Viimeisen ryhmän muodostaa reflektointi ja tutkimusotteita voivat olla mm. heuristinen tutkimus tai reflektiivinen fenomenologia.

### 5.1.2 Tapaustutkimus

Yleisesti ottaen tapaustutkimus on suositeltava tutkimusstrategia, kun esitetään ”miten” ja ”miksi” kysymyksiä, ja kun tutkijalla on vähän hallintaa tapahtumista ja kun fokus on nykyajan ilmiössä jollakin tosielämän kontekstilla (Yin 2003, 1). Tapaustutkimuksen keskeinen ominaisuus on ”casen”, i. tapauksen tai tapauksien rakenne. Tämä tarkoittaa, että tutkimuskysymys liittyy aina tapauksen ymmärrykseen ja ratkaisuun: mistä tapauksessa on kyse ja mitä siitä voidaan oppia tutkimalla sitä. Pää tarkoitus on tutkia tapausta suhteessa sen historialliseen, taloudelliseen, teknologiseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen kontekstiin. Yksi syy tapaustutkimuksen suosiolle liiketaloustieteissä on sen kyky esittää monimutkaisia vaikeasti tartuttavia aiheita, selkeällä, värikkäällä, yksilöllisellä ja käytännönläheisellä tavalla. (Eriksson & Kovalainen 2008, 115–116.)

Tapaustutkimuksen laadullisesta luonteesta huolimatta voidaan käyttää hyväksi myös kvantitatiivista dataa sen rakentamisessa. Tämän vuoksi tapaustutkimus tulisikin ymmärtää enemmän tutkimuksen lähestymistapana tai strategiana kuin metodina. (Eriksson & Kovalainen 2008, 116; Eisenhardt 1989, 538.) Myös Eisenhardt (1989, 534) kirjoittaa tapaustutkimuksesta strategiana, joka keskittyy dynamiikan ymmärrykseen yksittäisten puitteiden sisällä.

Tapaustutkimuksen luokittelussa voidaan käyttää sellaista nelikenttää, jossa tarkastelun kohteena on yhden tai monen tapauksen tutkimus, sekä toisena ulottuvuutena on analyysiyksikköjen paljous (yksi tai useampi). Mikäli analyysiyksikköjä on enemmän kuin yksi, niin puhutaan upotetusta rakenteesta. (Yin 2003, 40.) Eriksson ja Kovalainen (2008, 118) nojautuvat sellaiseen luokitteluun kuin intensiivinen tai ekstensiivinen tapaustutkimus. Intensiivisessä tapaustutkimuksessa on tarkoituksena rakentaa ymmärrystä ainutlaatuisesta tapauksesta sisältäpäin, tarjoamalla laaja, holistinen ja kontekstuaalinen kuvaus. Ekstensiivinen tapaustutkimus pyrkii yleistettävien teoreettisten rakenteiden seikkaperäiseen kuvaukseen, testaukseen tai yleistämiseen vertailemalla useita tapauksia.

Yksi intensiivisen tapaustutkimuksen haasteista on teoreettisen konseptin ja empiiristen tutkimusten yhdistäminen –. Haasteena on tässä samalla olla tekemättä yleistyksiä liian aikaisessa vaiheessa. Intensiivisen tapaustutkimuksen päätarkoitus ei ole tuottaa sellaista tietoa, joka voisi olla yleistettävissä muuhun kontekstiin tavanomaisessa merkityksessä. Tavoitteena on tutkia ja ymmärtää miten valittu tapaus toimii konfiguraatiivisena ja ideografisena analyysiyksikkönä. Valittu tapaus on ainutkertainen, kriittinen tai ääripäätä edustava tavalla tai toisella, ja tutkijan avaintehtävänä on tuoda julki näitä ominaisuuksia yleisölle. (Eriksson & Kovalainen 2008, 121.)

Yin (2003, 83) listaa kuusi tapaustutkimuksen datan lähdettä tai evidenssiä: dokumentaatio, arkistot, haastattelut, suora havainnointi, osallistuja havainnointi ja fyysiset artefaktit.

Datan keräämisen yksi periaatteista on useampien lähteiden käyttö, eli triangulaatio. Toinen periaate liittyy tapaan, jolla tapaustutkimuksen kerätty data on organisoitu ja dokumentoitu. Puhutaan tapaustutkimuksen tietokannan luomisesta. Kolmas ja viimeinen periaate koskee evidenssien ketjun säilyttämistä. Tämä liittyy reliabiliteetin kasvattamiseen. Pohjimmiltaan tässä on kyse siitä, että ulkopuolisen täytyisi pystyä seuraamaan tapauksen (casen) kulkua aina johtopäätöksiin asti. Tämä edellyttää, että tapaus on esitetty johdonmukaisesti ja aukottomasti molempiin suuntiin. (Yin 2003, 97, 101, 105.)

Tapauksen datan tai evidenssien analysoinnissa voidaan käyttää kolmea strategiaa: teoreettisiin propositioihin nojautuminen, kilpailevien selitysten määrittäminen ja testaaminen sekä tapauksen kuvailun luominen. Viimeisessä strategiassa luodaan deskriptiivinen viitekehys tapaustutkimuksen jäsentämiselle. (Yin 2003, 111–114.)

Datan kerääminen ja päällekkäinen analyysi antaa tutkijalle etumatkaa analyysissa, mutta mikä tärkeintä sallii tutkijalle joustavamman datan keruuprosessin. Tällä tarkoitetaan sitä, että datan keruuvaiheessa voidaan tehdä muutoksia esim. haastattelurunkoon tai lisätä tietolähteitä. (Eisenhardt 1989, 539).

Koska tutkimussuunnitelman on määrä noudattaa tiettyjen väittämien logiikkaa, niin tutkimuksen laatua voidaan myös arvioida tietyin loogisin testein. Tärkeimmät arviointikriteerit ovat validiteetti ja reliabiliteetti. Rakenteen validiteetti, sisäinen ja ulkoinen validiteetti sekä reliabiliteetti ovat neljä keskeisintä testiä mitä käytetään. Rakenteen validiteettia voidaan parantaa kolmenlaisella taktiikalla: montaa näytön lähdeä, näyttöjen ketju ja tapauksen luonnoksen tarkistuttaminen avaintietolähteillä. Sisäisellä validiteetilla on kaksi ulottuvuutta. Ensimmäinen on selittävän tapauksen (*explanatory case*) kausaliteetin määrittäminen. Toinen sisäisen validiteetin arviointiulottuvuus liittyy laajempaan ongelmaan päätelmien tekemisestä. Tutkija tekee päätelmiä kerätystä datasta ja tulisi arvioida, onko hän ottanut huomioon mm. kaikki selittävät tekijät ja mahdollisuudet. Ovatko näytöt konvergentteja ja ns. vedenpitäviä. Kolmas arviointikriteeri, eli ulkoinen validiteetti, liittyy siihen, ovatko tapaustutkimuksen tulokset yleistettävissä yli kyseisen tapauksen. Viimeisen testin, eli reliabiliteetin päämääränä on todentaa, että mikäli myöhemmin toinen tutkija noudattaisi samoja käytäntöjä, kuten aiempi tutkija on kuvannut ja toimeenpannut, niin pääsisikö tämän toinen tutkija samoihin tuloksiin kuin ensimmäinen. (Yin 2003, 33–37.)

Tapauksen evidenssien analyysissa voidaan käyttää selitysten rakentamista. Tämä on oikeastaan erityistyyppinen mallien yhteissopivuus, mutta proseduuri on vaikeampi ja sen vuoksi vaatii erityistä huomiota. Tavoitteena on analysoida tapauksen data rakentamalla selityksiä siitä. Ilmiön selittämiseksi oletuksena on kausaalisten linkkien rakentaminen siitä. Selitykset voivat olla narratiivisessa muodossa mutta nämä eivät ole kovin tarkkoja. Tämän takia on suositeltavampaa, että selitykset nojautuisivat teoreettisiin propositioihin. (Yin 2003, 120.)

Vain harva tapaustutkimus päättyy tarkalleen niin kuin oli suunniteltu. Väistämättä joutuu tekemään pienempiä tai isompia muutoksia, jotka voivat johtua odottamattomasta tarpeesta seurata johtolankaa uuden tunnistetun ”casen” tutkimiseksi. (Yin 2003, 61–61.)

## 5.2 Datan kerääminen

Tämän tutkimuksen datan kerääminen toteutettiin haastattelemalla, havainnoimalla sekä osittain osallistumalla kohdeorganisaation työprosesseihin. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin asiatarkesti. Litterointivaiheessa kirjoitettiin myös kursivoidusti tutkijan omia näkemyksiä prosessien tehostamisesta ja hukkan poistamisesta. Toimistotyöntekijöiden haastattelujen yhteydessä piirrettiin fläppitaululle prosessikaaviot niistä työtehtävistä joita haastateltavat suorittavat. Piirretyn prosessikaavion äärellä etsittiin yhdessä haastateltavien kanssa hukkaa sekä pullonkauloja prosessista. Näille pyrittiin antamaan myös subjektiiviset aika-arviot, jotta olisi voitu arvioida läpimenoaikojen supistumista. Piirretyistä prosessikaavioista otettiin valokuvat sähköistä dokumentaatiota varten, jotta niihin olisi helpompi palata tutkimusprosessin edetessä.

Ensimmäisellä tapaamiskerralla tutkijan tavoitteena oli saada parempi yleiskuva kohdeyrityksestä, tutustumalla sen työntekijöihin ja varastoon. Ensimmäisellä kerralla haastateltiin myös yrityksen nimettyä ohjaaja Viisasta, joka on kohdeorganisaation keskijohdossa. Haastattelun tavoitteena oli muodostaa yleiskuva tutkittavan yksikön prosesseista yleisellä tasolla. Tapaamisen aikana tehtiin kattavat muistiinpanot tietokoneella, sekä nauhoitettiin lyhyt pätkä haastattelua. Tutkija pääsi tutustumaan myös kohdeyrityksen varastoon ja sen ilmeeseen, josta otettiin valokuvia dokumentaatiota varten.

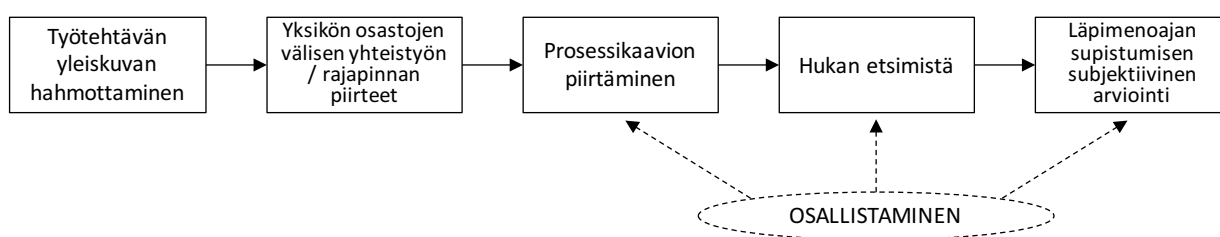
Haastatteluja varten tehtiin haastattelurunko, jonka logiikkaa noudatettiin kaikissa haastatteluissa. Haastattelurunkoa mukautettiin hieman ensimmäisen haastattelupäivän jälkeen, kun todettiin, että yksi kysymys oli huonosti muotoiltu. Tässä asiassa noudatettiin siis leanin jatkuvan kehittämisen periaatetta.

Ennen jokaista haastattelua kysyttiin, tietääkö haastateltava mitä lean on, ja kerrottiin tästä lyhyesti. Toimistotyöntekijöille esitettiin myös skannatut kuvat kirjasta: Tätä on lean (Modig & Åhlström 2013, 9, 12). Näissä on esitetty ensin resurssitehokkuuteen perustuva sairaanhoitomalli, jossa diagnoosin tekeminen kestää 42 päivää, joka on siis samalla läpimenoaika. Toisessa kuvassa saman diagnoosin tekeminen oli toteutettu lean -strategian mukaisesti ja tämä kesti kaksi tuntia. Näitä kuvia näytettiin sen vuoksi, että ne kiteyttävät tutkijan mielestä hyvin leanin olemusta, ts. mistä siinä on pohjimmiltaan kyse.

Varsinaiset haastattelut toteutettiin siinä järjestyksessä, kuin asiakas kohtaa kohdeorganisaation yksikön rajapintaa osastoittain. Tutkija suoritti siis gembakävelyt tutkittavan yksikön osastoilla. Ensimmäisenä päivänä haastattelussa oli myyntiosasto, josta oli kaksi myyjä haastateltavana. Toisena päivänä haastateltiin kahta asiakaspalvelutyössä olevaa



henkilöä heidän työpisteellään. Tämä osoittautui erittäin hyödylliseksi, sillä työn ohessa voi nousta uusia teemoja ja ongelmakohtia. Haastattelu on myös luontevampaa työntekijän omalla työpisteellä, eikä ole niin virallista kuin kasvokkain tapahtuva haastattelu neuvotteluhuoneessa. Kolmantena vuorossa oli työnjohtajien ja varaosavastaavan haastattelut. Nämä kolme henkilöä istuvat fyysisesti kaikki samassa tilassa ja tekevät tiiviisti yhteistyötä keskenään. Ensimmäisen työnjohtajan haastattelu toteutettiin hänen työpisteellään. Tämä ei kuitenkaan osoittautunut niin menestyksekkääksi konseptiksi kuin asiakaspalvelun vastaava, johtuen tilan ahtaudesta sekä haastattelun keskeytyksistä mm. työpuheluihin vastaamisesta. Tästä viisastuneena tutkija toteutti toisen työnjohtajan ja varaosavastaavan haastattelut neuvottelutilassa. Alla olevassa kuviossa on vielä havainnollistettu toimistotyöntekijöiden datan keruussa käytetty prosessikaavio. Tutkimuksen luonteesta johtuen voidaan todeta, että kaksi viimeistä vaihetta sisältävät datan keräämisen lisäksi myös analyysin, kun lähtökohdaksi otetaan olemassa oleva prosessi (kolmas laatikko vasemmalta).



Kuvio 5 Datan keräämisessä noudatettu prosessikaavio toimistotyöntekijöiden osalta

Seuraavalla viikolla haastatteluvuorossa olivat ruohonjuuritason työntekijät. Nämä ovat autoilla pääkaupunkiseutua kiertäviä työntekijöitä, jotka huoltavat, korjaavat sekä asentavat kodin- ja pesulakoneita. Tutkija oli kolmen eri asentajan tai huoltomiehen mukana seuraamassa heidän työtään. Näiden haastattelut toteutettiin lean-periaatteiden mukaisesti autossa ajon aikana, aina kun siirryttiin kohteesta toiseen. Käydyt keskustelut nauhoitettiin autossa ensimmäistä lukuun ottamatta. Tämä johtui puhelimen, jolla suoritettiin nauhoittaminen, rikkoontumisesta. Tästä ensimmäisestä huoltomiehen haastattelusta tehtiin kattavat muistiinpanot viikkoon, jotka kirjoitettiin samana päivänä tietokoneella puhtaaksi lisäten samalla omia havaintoja kentältä. Toinen haastateltu huoltomies oli pesulakonepuolen korjaaja. Kolmas ruohonjuuritason haastateltava oli uusien kodinkoneiden asentaja. Tämän viimeisen kohdalla tutkija osallistui työprosessiin sen verran, että auttoi kantamaan työkaluja sekä kytki sulakkeet aina asennusmiehen pyynnöstä. Huoltomiesten ja asentajan haastattelut toteutettiin kuvion viisi mukaisesti, lukuun otta-

matta prosessikaavion piirtämistä. Hukkaa ja parannusehdotuksia etsittiin yhdessä tutkijan kanssa keskustelun ohessa, jossa tutkija pyrki erityisesti haastamaan keskustelukumppaninsa.

Taulukko 1 Yhteenveto tehdyistä haastatteluista

	PVM	Kesto yhteensä (noin)	Tästä nauhoituksen osuus
Yleistapaaminen	5.5.2017	2 h	12 min
Myyntipäällikkö 1	9.5.2017	1 h	52 min
Myyntipäällikkö 2	9.5.2017	1 h	51 min
Asiakaspalvelu	10.5.2017	2 h	1 h 32 min
Työnjohtaja 1	11.5.2017	1,5 h	1 h 23 min
Työnjohtaja 2	11.5.2017	1 h	48 min
Varaosavastaava	11.5.2017	50 min	37 min
Huoltomies 1	15.5.2017	5 h	-
Huoltomies 2	16.5.2017	4 h	1h 20 min
Asentaja	17.5.2017	6 h	1 h 28 min
Yksikön johtaja	23.5.2017	1h 10 min	-

Viimeisenä haastatteluvuorossa oli kohdeorganisaation yksikön johtaja. Hän antoi ymmärtää, ettei halunnut tulla nauhoitetuksi, mutta tutkija sai häneltä kaikki PP -kalvot, jotka hän oli esittänyt. Hän kertoi omista kokemuksistaan muutosjohtajana, sekä minkälaista muutosta organisaatiossa on tehty hänen aikana. Kaikki haastattelut sekä niiden kestot ja ajankohdat on kiteytetty taulukkoon 1.

Tutkija on saanut myös kohdeorganisaatiolta dokumentaatiota, jossa on kerrottu faktoja sen liiketoiminnasta sekä rakenteesta. Tätä on myös hyödynnetty kyseisessä tutkimuksessa.

### 5.3 Itsearviointi

Kaikki haastattelut toteutettiin saman logiikan mukaan, joten tulosten vertailtavuutta voidaan pitää hyvänä.

Myyntiosastolla oli hieman eriäviä näkemyksiä prosesseihin ja muutosjohtajuuteen liittyen. Lisähaastatteluja myyntiosastolla olisi mahdollisesti pitänyt tehdä reliabiliteetin parantamiseksi.

Varaosavastaavalle esitettyyn viimeiseen kysymykseen liittyen muutosjohtamiseen ei tullut vastausta, vaan keskustelu ajautui sivuraiteille. Haastattelija ei muistanut palata tähän, ja vastaus jäi avoimeksi.

Datan saturaatio saavutettiin case-yrityksen asiakkaiden tietojärjestelmien integroimattomuus -teeman ja heikon varastohallinnan osalta. Nämä aiheet nousivat esille viidessä haastattelussa.

Tutkimuksen analyysiyksikkö on case-organisaation yksikkö. Kyseessä on yhden tapauksen tutkimus (*single case study*). Tutkittava tapaus poikkeaa merkittävästi toimialan muista organisaatioista. Case-yritys tarjoaa tuotteisiin liittyviä elinkaaripalveluja, mitä kilpailijat eivät tee ja on samalla siirtymävaiheessa mm. uusien IT-työkalujen käyttöön-otossa. Ainutlaatuisen luonteensa vuoksi tekee se tutkimuksesta merkittävän.

## 6 PALVELUYRITYS OIVA

### 6.1 Lyhyt yritysesittely

Palveluyritys Oiva toimii useammalla paikkakunnalla Suomessa, mutta sen toiminnan painopiste on tällä hetkellä pääkaupunkiseudulla. Yrityksen konseptiin kuuluu kokonaisvaltaisten palvelujen tarjoaminen asiakkaille, joissa kuljetus on vain yksi lenkki kokonaisuudessa. Tutkimuksen kohteena olevassa yksikössä huolletaan, korjataan, myydään, asennetaan ja toimitetaan kierrätykseen pesula- ja kodinkoneita. Yritys tarjoaa siis palveluja tuotteiden koko elinkaaren ajalta. Yrityksen johdolla on vahva tahtotila profiloitua Suomen johtavana alan yrityksenä.

Case-organisaation yksikkö voidaan jakaa esimiehiin, myyntiin, asiakaspalveluun, joka tukee kaikkia yksikön osastoja, työnjohtajiin ja varastovastaavaan, sekä suorittavaan portaaseen, eli huoltomiehiin ja asentajiin. Yksikön tarkempi rakenne, sekä henkilöstömäärät ovat esitetty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 2 Case-yrityksen yksikön henkilöstörakenne

	Kehitysjohtaja	Liiketoimintajohtaja		
			Huoltopäällikkö	
Toimipaikat	Asiakaspalvelu	Myynti	Asennus	Huolto/jälki-markkinointi
Pk-seutu	5	3	1 esimies	1 esimies
Kodinkoneet			10	7
Pesulakoneet			2	3
Paikkakunta A			2	
Paikkakunta B			1	

Case-yritys on liikevaihdoltaan Tilastokeskuksen parametrien mukaan pk-yritys (Stat.fi). Sen henkilöstömäärä on kuitenkin suurempi kuin 250, joten tältä osin se ei mahdu pk-yrityksen luokitteluun raameihin. Mikäli organisaation yksikköä tarkasteltaisiin kuitenkin erillisenä yrityksenä, niin se täyttäisi nuo pk-yrityksen parametrit.

Tarkasteltavan yksikön toiminnan volyyymi, toimintatavat ja asiakassegmentit poikkeavat merkittävästi muista saman alan toimijoista. Tuotteen koko elinkaaren kattavat palvelut puuttuvat pääsääntöisesti alan muilta toimijoilta. Yksikkö on tietotekniikan hyödyntämisessä siirtymävaiheessa, ja kun se pääsee työkalujen suhteen eteenpäin, tulee sen

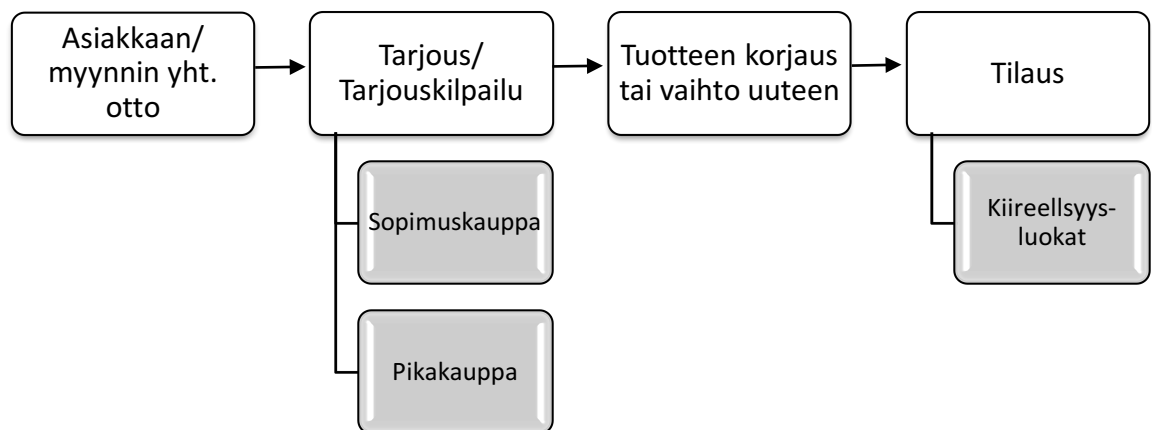
toimintamalli poikkeamaan merkittävästi alan muista toimijoista. (Viisas, sähköposti- viesti 29.8.2017.) Näiden edellä mainittujen seikkojen vuoksi tutkittavaa tapausta voidaan pitää luonteeltaan ainutlaatuisena (*unique case study*).

## 6.2 Nykytilanteen kuvaus

### 6.2.1 Myyntiosasto

Myyntiosaston prosessien kuvaaminen alkoi työtehtävien kautta. Myyntipäällikkö Jämähkä toi esille seuraavat työtehtävät: asiakkaiden puhelut, tilausten vastaanottaminen, tarjousten tekemistä, tuotannon kanssa selvittelyä ja korjausarvioiden tekemistä. Myyntipäällikkö Kokenut näki taas työtehtävät seuraavanlaisesti: tarjousten tekoa laitteista, koneista ja palveluista olemassa olevalle asiakaskunnalle ja uusille asiakkaille, yhteydenottoa vanhoihin ja uusiin asiakkaisiin, tarpeiden selvittämistä ja olemassa olevien töiden selvittämistä.

Myyntipäällikkö Jämähän kanssa hahmoteltiin alla oleva myynnin prosessikaavio.



Kuvio 6 Myynnin prosessikaavio (myyntipäällikkö Jämähkä)

Asiakkaan tai myynnin yhteydenoton jälkeen asia etenee tarjouksen tasolle. Mikäli kyseessä on julkinen asiakas, niin kyseessä on aina tarjouskilpailu. Tällöin tuo kohta prosessista kestää ajallisesti noin kuukauden verran, jossa valitusajat ovat mukana. Tarjouk-

sen luonne riippuu myös siitä, onko kyseessä ns. sopimuskauppa vai pikakauppa. Pika-kaupalla tarkoitetaan sellaisia tilannetta, että on olemassa huoltoasiakas, jonka kone on niin vanha, ettei sitä kannata korjata. Silloin huoltomies toimittaa myyntiin kustannusarvion, jonka saatuaan myynti tekee tarjouksen uudesta koneesta, jossa on tuo kustannusarvio mukana. Sopimuskauppa taas koskee sellaisia asiakkaita, joiden kanssa case-yrityksellä on pitkäaikaiset sopimukset ja laitteiden rikkoontuessa nämä vaihdetaan uusiin, eikä myyntiä erikseen informoida näistä. Tarjouksen hyväksymisen nopeus riippuu myös siitä, onko kyseessä asunto-osakeyhtiö, jossa isännöitsijä selvittää taloyhtiön hallitukselta, kuinka toimitaan, ja tämän vuoksi eteneminen saattaa viivästyä. Sen sijaan sellaisessa taloyhtiössä jossa on vuokra-asuntoja ja jonka isännöitsijä kuuluu omistajaorganisaatioon, päätös voi tulla hyvinkin nopeasti.

Prosessin yhtenä pullonkaulana on nykyisellään joidenkin asiakkaiden tietojärjestelmien integroimattomuus case-organisaation kanssa. Tällöin huoltopyynnöt tulevat automaattisina sähköposteina ja tiedot syötetään Oivan asiakaspalvelun toimesta käsin. Edellisestä johtuen viive tiedon siirtymisessä ajallisesti voi olla noin päivän verran. Tämän lisäksi virheiden mahdollisuus käsin syötettäessä on mahdollinen.

Työtilausten yhteydessä on hyvin tärkeää pystyä erottamaan nämä kiireellisyysluokkien mukaan. Esim. kylmälaitteen rikkoontuminen on aina kiireellinen työtehtävä ja tämän takia se tulisikin pystyä poimimaan datasta ja nostamaan työtehtävissä ylimmälle prioriteettitasolle.

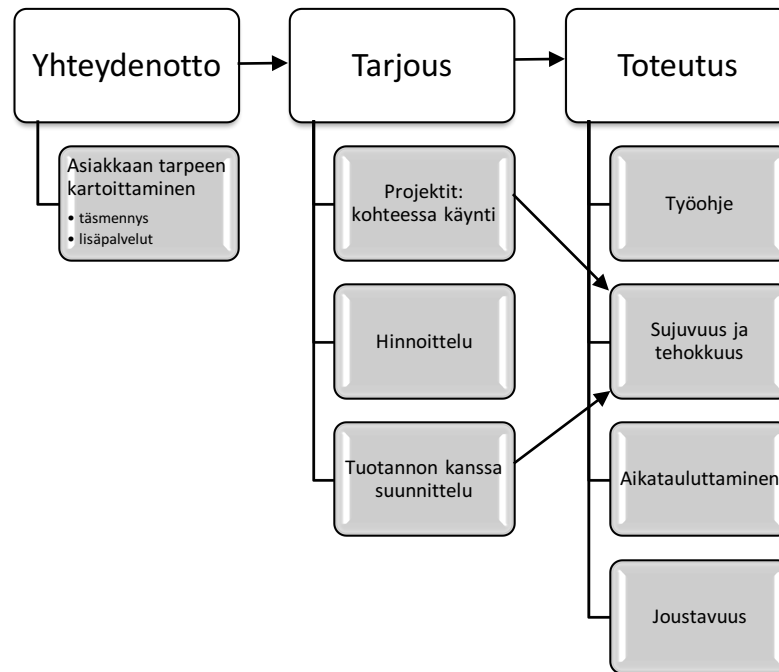
Tiedonkulku kentältä uusien koneiden toimitukseen liittyen välillä takkuua, sillä tieto kulkee useita kanavia pitkin, mm. paperimuodossa. Jämäkkä kuvaili tilanteen näin, että tällä hetkellä huoltomies soittaa asiakaspalveluun, joka tekee työmääräyksen I. keikan. Tämä tulostetaan ja viedään työnjohtajalle, jolloin kysytään samalla, että ”kuka ehtii hoitaa tämän?”. Tällaisessa tilanteessa voi olla esim. kaksi tai kolme henkilöä kiinni selvitystyössä.

Jämäkkä myös totesi, että varastonhallinta on hyvin heikkoa ja varastotasot joudutaan todentamaan käymällä varastossa fyysisesti paikan päällä.

Myyntipäällikkö Kokenut totesi, että asiakkaiden hakiessa yksinkertaisempaa tapaa asioida, saattavat he soittaa suoraan myyjälle eikä esim. asiakaspalveluun. Edellinen joutuu osaltaan siitä, ettei puhelussa pääse välttämättä läpi tai että yhdistämisen jälkeen saman asian saattaa joutua selittämään useampaan kerran. Vaivattomampi tapa asiakkaan näkökulmasta onkin soittaa tutulle myyjälle suoraan. Tässä yhteydessä saattaa tulla esille muita tarpeita, joita asiakas ei ole välttämättä itse tiedostanut. Lisämyynti, jossa on case-organisaation toinen yksikkö mukana, on tällöin mahdollista.

Myyntipäällikkö Kokeneen kanssa saatiin alla oleva myynnin prosessikaavio, joka on hyvinkin erilainen ensimmäiseen verrattuna. Prosessikaavio koskee enemmän projekti- ja rakennuskohteita, joista Kokenut kertoi olevansa kiinnostunut. Yhteydenottovaiheessa kartoitetaan asiakkaan tarpeet, täsmennetään, sekä selvitetään mahdollisten lisäpalvelujen

tarve. Ennen toteutusvaihetta asia käydään suorittavan portaan kanssa: mitä kohteessa on tarkoitus tehdä ja arvioidaan mitä resursseja siellä tarvitaan. Projektimyynnistä saa myös selkeämmän kuvan, kun käy kohteessa paikan päällä. Myyntipäällikkö Kokeneen mukaan pitäisi pystyä hinnoittelemaan myös mahdolliset poikkeavuudet, ja tämä taas edellyttää mahdollisimman hyviä pohjatietoja, eli ”mitä tehdään, missä tehdään ja miten tehdään”.



Kuvio 7 Myynnin prosessikaavio (myyntijohtaja Kokenut)

Kohteessa käynti sekä tuotannon kanssa suunnittelu tarjousvaiheessa vaikuttavat merkittävästi toteutusvaiheen sujuvuuteen ja tehokkuuteen. Kokeneen mukaan uusia asioita tulee esille aina, mitä ei ole osattu ottaa huomioon. Tämä tekee myös työstä mielenkiintoisen, sillä kohteet ja lähtötilanteet suorituspäässä ovat erilaisia. Rakennuskohteissa aikatauluttaminen on erittäin tärkeää, etteivät työprosessit rakennustyömaalla pysähtyisi. Välillä kuitenkin joutuu siirtämään toimitusajankohtia, mikä tuo lisää haastetta. Nämä yllätyksellisyudet voivat sotkea aiempia suunnitelmia ja omassa toiminnassa on oltava joustoa. Tarjouksen tai tarjouspyynnön tekemisessä onkin tärkeää ottaa huomioon ennalta arvaamattomia asioita, jotka vaikuttavat aikatauluun ja suoritusnopeuteen ja näillä on puolestaan suora vaikutus tehokkuuteen ja tuottoon.

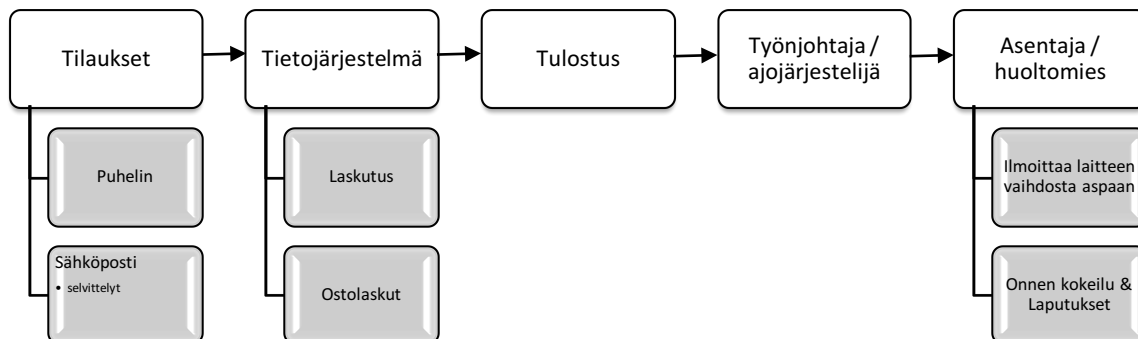
### 6.2.2 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelija Tomera kuvaa työtehtäviään näin: tulostetaan asentajille aamuseitsemältä tai aiemmin syötetyt työt, mitä ei edellisenä päivänä ole vielä otettu työn alle. Nämä

tulosteet viedään työnjohtajalle. Aamulla haetaan myös sähköposteja tietyillä hakusanoilla liittyen kylmäkoneiden rikkoutumiseen tai tiettyjen asiakkaiden sähköposteja, joiden palvelemisen vasteaika on lyhyt. Tämä tehdään sen takia, että nämä saataisiin saman päivän aikana työn alle. Tämän jälkeen asentajat tuovat edellisen päivän keikkoja, joissa on kysymyksiä ja selvittelyjä esim. isännöitsijän kanssa. Kodinkonehuollon keikkoja liikutellaan paperilla, koska asentajat haluavat niin. Osa työmääräyksistä, jotka on integroitu, tulee suoraan tietojärjestelmään ja osa syötetään käsin, jonka jälkeen tulostetaan ja paperit viedään työnjohtajalle. Aamukahdeksalta alkaa soida puhelin. Tällöin tulee töihin myös asiakaspalvelija Tunnollinen. Puhelimen soimisen intensiteetti määrittää hyvin paljon päivän kulkua, eli sitä kuinka paljon asiakaspalvelussa ehditään tekemään muita töitä.

Asiakaspalvelu hoitaa laskutusta ja asiakaspalvelija Tomeran vastuulla ovat myös ostolaskut. Vanhempien ostolaskujen tarkastus ja asiakasmuutokset, eli asiakastietojen päivittäminen kuuluu myös toimenkuvaan. Kaiken kaikkiaan asiakaspalvelijoiden työkuva on hyvin laaja ja moninainen.

Asiakaspalvelijoiden Tomeran ja Tunnollisen kanssa saatiin seuraavanlainen prosessikaavio hahmotettua.



Kuvio 8 Prosessi asiakaspalvelun näkökulmasta

Työtilauksia tai keikkoja tulee puhelimella tai sähköpostilla, jotka myös tehdään ja syötetään asiakkuudenhallintajärjestelmään. Sähköpostilla tulee myös jonkun verran selvittelypyyntöjä, myös organisaation sisältä. Selvittelyt saavat kuormittaa turhaan asiakaspalveluhenkilöstöä, sillä selvitystyö voitaisiin tehdä sen henkilön toimesta, jolle pyyntö on ensiksi tullut. Tehtävien kategorisointi kiireellisyysluokkien mukaan on yksi



haaste. Puhuttaessa sähköpostista kaikki toimeksiannot tulevat yhteen kansioon, ja kiireellisten postien poimiminen voi olla haastavaa, sillä päivässä asiakaspalveluun tulee noin 100 sähköpostia (asiakaspalveluja Tunnollisen arvio). Väillä käsittelemättömiä tai lukemattomia sähköposteja, jää seuraavalle päivälle, kun niitä on todella paljon. Sellaiset tilaukset, mitkä Oivan muu henkilöstö pystyy tekemään itse, asiakaspalvelu on pyytänyt, ettei niitä ohjattaisi heille, vaan syötettäisiin tietojärjestelmään tiedon tulopäässä.

Kodinkonehuollon puolella asentajien työjärjestyksen, joka on samalla kiireellisyysjärjestys, määrittää viime kädessä työnjohtaja. Kiireellisyysluokassa ensimmäisenä ovat lämpimät jääkaapit, sellaiset liedet joissa yksikään levy eikä uuni toimi sekä vuotavat astianpesukoneet.

Huoltomiehet käyvät myös kokeilemassa pääsisivätkö he kiinteistöön tekemään huoltoa tai asennusta vaikkei asukasta ole välttämättä saatu kiinni eikä yleisavainta myöskään ole. Prosessikaavioon edellinen vaihe on merkitty ”onnen kokeiluksi”. Mikäli huoltomiehet toteavat, etteivät pääse kiinteistöön tekemään huoltokäyntiä, niin he jättävät paperilapun, jossa on case-yrityksen vaihteen, eli asiakaspalvelun puhelinnumero. Tätä kutsutaan Oivassa laputtamiseksi. Kun asukas lapun saatuaan soittaa vaihteeseen, niin asiakaspalvelijat eivät pysty auttamaan häntä, sillä heillä ei ole tietoa lapun jättäneen huoltomiehen liikkumisesta tai aikataulusta. Tämä seikka turhauttaakin asiakaspalveluhenkilöstöä. Huoltomiehet saattavat myös ilmoittaa korjauskelvottomien laitteiden vaihdosta asiakaspalveluun, joka vie asiaa eteenpäin ko. taloyhtiön isännöitsijälle. Tiedonkulku saattaa pysähtyä vuorokaudeksi, asiakaspalvelun ollessa ruuhkainen. Samalla tällainen lisäarvoa tuottamaton tiedonvälitystyö vie resursseja asiakaspalvelun varsinaisesta työstä.

Pesulakonehuollon puolella ei tulosteta mitään, vaan tieto kulkee sähköisesti. Tämä johtuu osaltaan siitä, että pesulakonepuolella keikkojen lukumäärä on suhteellisen pieni kodinkonehuoltoon verrattuna. Nykyisen asiakkuudenhalintajärjestelmän huonon käytettävyyden vuoksi kodinkoneasentajat katsovat, ettei heillä ole aikaa syöttää tietoja kentällä ja tämän seurauksena tieto seisoo. Työmääräysten tulostaminen aiheuttaa myös sen, että mikäli niihin tulee joitakin muutoksia, ja nämä kirjataan järjestelmään, niin muutosten välittäminen paperille on ongelmallista (joutuu esim. lähettämään sähköpostia tms.). Pahimmassa tapauksessa voi käydä niin, etteivät kaikki tiedot muutoksista päädy tilaukseen huoltomiehelle asti.

Tietojärjestelmien integroimattomuus aiheuttaa myös sen, että asiakaspalvelun täytyy kuitata käsin työ otetuksi vastaan asiakkaan tietojärjestelmässä, sekä myös kuitata myöhemmässä vaiheessa työ tehdyksi ja laskutetuksi. Integroitujen asiakkaiden osalta tätä ongelmaa ei ole, sillä tieto välittyy automaattisesti Oivan asiakkuudenhalintajärjestelmästä asiakkaan tilausjärjestelmään. Integroimattomuus aiheuttaa myös sellaisen ongelman joka liittyy laskutukseen. Jotkut huoltomiehet laskuttavat työpäivän päätteeksi itse, mutteivat muista tai tiedä, että työmääräys täytyy käydä kuittaamassa myös asiakkaan

tietojärjestelmässä. Tämä kuittaamattomien työmääräysten kuittaminen usein kaatuukin asiakaspalvelun niskoille.

Myös asiakaspalvelun haastattelussa nousi esille heikko varastohallinta. Asennuksen esimies Vakava ilmoittaa ostotilaukset Tomeralle suullisesti joka hoitaa nämä eteenpäin, koska hänen vastuulla oli ostolaskujen käsittely ja hyväksyminen. Nykyinen case-organisaation yksikön tietojärjestelmä ei näytä varastosaldoja oikein, sillä siinä näkyvät myös muiden paikkakuntien nimikkeet. Työnjohtaja Vakava käykin varastossa fyysisesti todentamassa varastosaldot, joka jälkeen voidaan tehdä ostotilauksia.

### 6.2.3 *Huollon esimies*

Työnjohtaja Vastuullisella on kaksi huollon kokonaisuutta johdettavana: pesulakone- ja kodinkonehuolto. Pesulakonehuollon työtilaukset tulevat tietojärjestelmään ja työntekijät itsenäisesti poimivat ne keikat, jotka haluavat tehdä. Pesulakonehuollon työntekijöillä on siis itsenäinen oman päivän suunnittelu ja työnjohtaja Vastuullinen ohjaa heitä. Kodinkonehuollon puolella työmäärä on suurempi, n. 80 työtehtävää päivässä, kun pesulakonehuollon vastaava luku on n. 15.

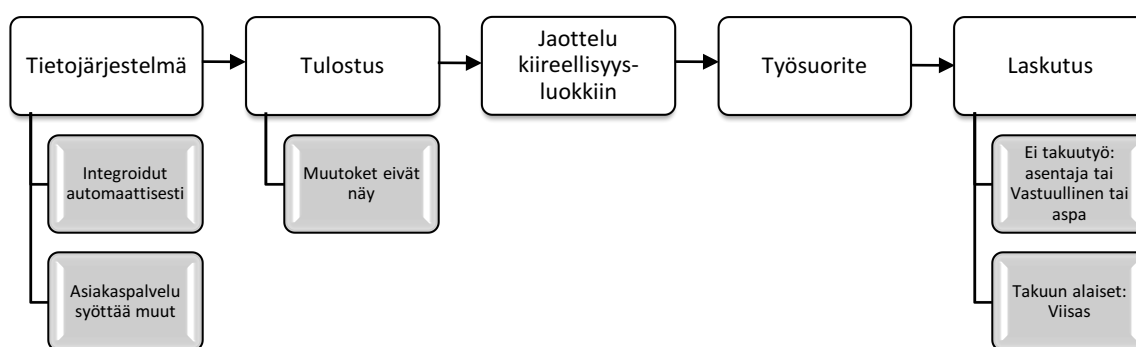
Kodinkonehuollon työmääräykset tulevat paperisena joka aamu Vastuullisen pöydälle ja sitten hän jakaa nämä alueittain, sillä jokaisella huoltomiehellä on oma alueensa. Akuutit keikat menevät kansioihin, jotka ovat asentajan nimellä, muut ei niin kiireelliset menevät sellaiseen lokeroon, jossa on aluemerkinä. Kiireelliset keikat antavat raamit päivän suunnittelun. Ensin tehdään akuutit pois ja sitten samalta alueelta kerätään myös muita keikkoja tehtäväksi. Huoltomiehillä työmääräykset ovat sekä paperisina, että mobiililaitteella. Paperiversiosta saattaa kuitenkin puuttua tietoja, niin kuin aikaisemmin on tullut ilmi. Tämän lisäksi huoltomiehet tekevät merkintöjä papereihin käsin ja tarkistusvaiheessa voi olla vaikeaa saada selvää heidän merkinnöistään.

Työtehtävien tilaustiedot, eli asiakkaiden antamat lähtötiedot ovat usein puutteellisia tai virheellisiä. Tilauksessa voi lukea vain, ”jääkaappi rikki” ja merkki voi myös olla ilmoitettu väärin. Tämän vuoksi huoltomiehellä saattaa olla vääränlaisia varaosia mukanaan. Huoltomiehet pyrkivät ottamaan ylös kunkin huoneiston laitekannan käydessään paikan päällä. Myöhemmässä vaiheessa voidaankin tarkistaa omasta tietokannasta laitteiden merkit ja mallit, niiden ollessa päivitettyinä tietojärjestelmään.

Huoltomiesten käytännön ongelmana voi olla se, ettei asukas ole kotona, tai että asiakas on ilmoittanut väärät yhteystiedot. Tällöin huoltomiehet joutuvat turvautumaan ”lauputtamiseen”, josta oli jo mainintaa asiakaspalvelua koskevassa luvussa. Väärät tai puutteelliset yhteystiedot työmääräyksissä ovat merkittävä ongelma, ja tämä aihe on tullut esille myös myöhemmässä asennuksen esimiehen haastattelussa.

Vastuullisen kanssa käydyn keskustelun yhteydessä tuli myös ilmi, että asiakaspalvelun ylikuormitus on iso ongelma. Sinne tulevat kaikki puhelut ja tilaukset. Työn määrä on välillä sellainen, etteivät asiakaspalvelun työntekijät pysy perässä. Sähköpostitilaukset saattavat Vastuullisen mukaan seistä käsittelemättömänä jopa viikon verran asiakaspalvelun ylikuormituksen vuoksi. Työnjohtaja Vastuullinen onkin sitä mieltä, että asiakaspalvelu on tällä hetkellä alimiehitetty.

Kodinkonehuollon puolella asentajat laskuttavat itse, mikäli kyseessä ei ole takuutyö. Tämän jälkeen laskut tulevat Vastuulliselle tarkistettaviksi. Asentajat onnistuvat laskutuksessa hyvin, mutta kuittaaminen integroimattomien asiakkaiden tietojärjestelmissä ei asentajilta onnistu. Alla on havainnollistettu kodinkonehuollon prosessit, jossa laskutus on viimeisenä.



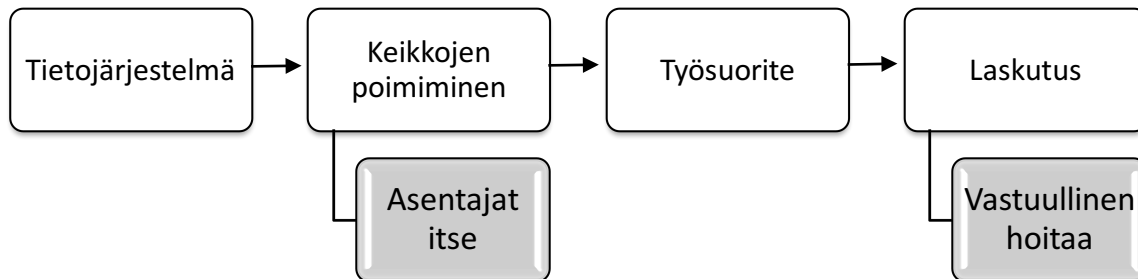
Kuvio 9 Kodinkonehuollon prosessikaavio (työnjohtaja Vastuullinen)

Kodinkonepuolen haasteena on työtehtävien luokitus kiireellisyysluokkiin. Tämänhetkisessä tietojärjestelmässä ei ole suodatus- tai jaottelutyökalua. Kiireellisten keikkojen poimiminen isosta datajoukosta on vaikeaa, ja tämän takia nämä tulostetaan ensin, jonka jälkeen jaotellaan luokkiin.

Huoltomiesten alueiden kiinteinä pitäminen voi välillä aiheuttaa sen, että yhdellä alueella on paljon työtehtäviä, kun toisella taas vähän. Tällöin huoltomiehet saattavat kysyä toisiltaan ylimääräistä keikkaa. Huoltoalueet ovat myös eri kokoisia, jolloin siirtyminen kohteesta toiseen on ajallisesti pidempää. Suoritenopeuteen vaikuttaa myös huoltomiehen oma nopeus, joka on luonnollisesti suoraan verrannollinen päivän aikana tehtyyn kokonaistyömäärään. Huoltomiehillä on urakkapalkka, joten se kannustaa toimimaan nopeasti ja työpäivät voivat toisaalta venyä ylipitkiksi suuren työmäärän takia.

Työnjohtaja Vastuullinen laskuttaa osan keikoista, auttamalla samalla asiakaspalvelua. Osa asentajista saattaa myös laskuttaa itse. Vastuullinen on ottanut vastikään tehtäväksi laskuttamista sekä kuittaamista asiakkaiden tietojärjestelmissä (integroimattomat työ-määräykset).

Pesulakonepuolella tulee harvoin ns. hätäkeikkoja. Kun aikanaan pesulakonepuolella päästiin papereista eroon, niin sähköisen järjestelmän käyttöönotto toi enemmän vastuuta huoltomiehille mutta samalla enemmän vapautta suunnitella omaa päivää. Pesulakonepuolen työntekijöillä ei ole nimettyä aluetta. Jotkut huoltomiehet varaavat keikkoja tietojärjestelmästä, mutta menevät tekemään niitä myöhemmin. Tämän seurauksena saattaa asiakaspalveluun tulla tiedusteluja työn edistymisen tilasta.



Kuvio 10 Pesulakonehuollon prosessikaavio

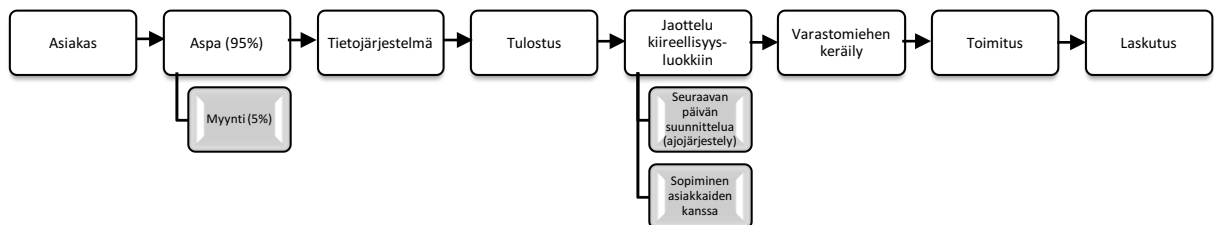
Pesulakonehuollon puolen haavoittuvuus on siinä, että mikäli IT-järjestelmä katuu, niin vaikuttaa tämä merkittävästi työn kulkuun. Paperiverisoita toimeksiannoista huoltomiehillä ei siis ollut. Asentajat muistavat kuitenkin Vastuullisen mukaan melko hyvin kohteiden osoitteet, kun he käyvät listaa läpi ennen varsinaisen kierroksen tekemistä. Pesulakonehuollon puolella ei ole vastaavanlaista ongelmaa kuin kodinkonehuollossa, kiinteistöön pääsyssä. Kohteet ovat enimmäkseen taloyhtiöiden pesutupia, jonne pääsee yleisavaimella, eikä asukkaan läsnäolo ole pullonkaulana kuten kodinkonehuollon puolella voi olla.

### 6.2.4 Asennuksen esimies

Työnjohtaja Vakava on uusien kodinkoneiden asennuksen esimies. Hänen työnkuvassa on kaksi isoa kokonaisuutta: päivien suunnittelu asentajille ja kodinkonetoimitusten laskutus. Näiden lisäksi on ”perus esimiestyö”. Myyjien ja asiakaspalvelun kanssa Vakava tekee päivittäin yhteistyötä.

Työmääräykset tulevat Vakavalle sähköisessä muodossa, jonka jälkeen nämä tulostetaan tietokoneelta. Työmääräykset eli keikat jaotellaan kiireellisyyden mukaan, kiireelliset kohdistetaan tehtäväksi seuraavana päivänä. Melko monessa keikassa on myös tietty toimituspäivä, minkä mukaan kodinkone täytyy toimittaa, niin tämän tiedon mukaan toimitaan. Työnjohtaja Vakavalla on viikkolokerot. Niille keikoille, joiden toimitus menee pidemmälle, on oma paikkansa. Tämän jälkeen suunnitellaan seuraava päivää: mitä keikkoja ajetaan seuraavana päivänä.

Vakavan kanssa saatiin hahmoteltua alla oleva yksityiskohtainen asennuksen prosesikaavio.



Kuvio 11 Asennuksen prosessikaavio (työnjohtaja Vakava)

Vakava on Oivan yksikön ainoa ajojärjestelijä. Työtehtäviin kuuluu myös asiakkaan kanssa puhelimitse sopiminen asentajan käyntiajasta. Tässä kohtaan tulee kriittiseksi tietojen oikeellisuus, eli miten asukkaat saa kiinni. Mikäli kyseessä on sellainen kohde, johon saa mennä yleisavaimella, niin isännöintiyrityksen yhteystietojen oikeellisuus on myös kriittistä. Toisaalta myös työn tilaajalla, eli isännöitsijällä saattaa olla asukkaan väärät tai vanhat yhteystiedot. Mikäli yhteystiedot ovat päivittämättä tai ovat väärin, niin näiden selvittelyssä menee hukkaan ylimäärästä aikaa. Välillä on sellaisia tilanteita, että toivotaan, että asukas olisi seuraavana päivänä kotona, kun häntä ei ole saatu kiinni. Tämä

koskee varsinkin kiireellisiä tapauksia, esim. lämpimän jääkaapin vaihtoa. Sopimus asiakkaan kanssa useimmiten edellyttää, että Oiva käy edellä kuvatuissa tilanteissa vaihtamassa laitteen heti seuraavana päivänä. Tästä tulee myös se paine, että käydään yrittämässä onnea, olisiko asukas kotona. Herää kuitenkin kysymys, onko laitteen toimituksella oikeasti kiire, mikäli asukas ei ole kotona tai häntä ei saada kiinni?

Työtilauksissa kodinkoneiden vaaditut mitat saattavat usein puuttua. Asiakaspalvelu joutuu kysymään tilaajalta mittoja joita hän ei välttämättä tiedä, jonka jälkeen täytyy soittaa asukkaalle ja pyytää häntä mittaamaan, minkä kokoinen laite hänellä on. Asentajien kanssa käydyssä keskustelussa tuli myös ilmi, että työtilauksessa saattaa esim. lukea pelkästään: ”50 cm”.

Varastomies kerää seuraavana päivänä keikat valmiiksi laituriovien eteen. Tästä tulee se vaikutelma, että varasto on tukossa ja epäjärjestyksessä, kun laitteet ovat lastauslaiturin ovien edessä, ikään kuin keskellä varastoa. Kuljettajat lastaavat autot seuraavana aamuna itse. Autoja ei voida lastata heti niiden palattua varastolle, sillä ne saattavat olla iltapäivällä Oivan toisen yksikön muussa ajossa. Systemi voi olla epäluotettava, mikäli kuskit eivät tarkista työmääräyksiä, että ne on kerätty oikein. Monessa kodinkonemallissa yhden numeron tai kirjaimen heitto merkitsee sitä, että kyseessä on ihan eri laite. Kuljettaja on vastuussa siitä, että autoon menee oikea laite, koska hän myös lastaa sen.

Lastauksen lisäksi asentajilla, jotka ovat siis samalla kuljettajia, menee runsaasti aikaa ns. tarvikelaatikon keräämiseen. Tässä laatikossa ovat mukana asennuksen yhteydessä tarvittavat lisätarvikkeet, kuten kaapelit, rasiakannet yms. Vakavan mukaan tarvikelaatikon keräämiseen saattaa mennä jopa enemmän aikaa kuin varsinaiseen kodinkoneiden lastaukseen.

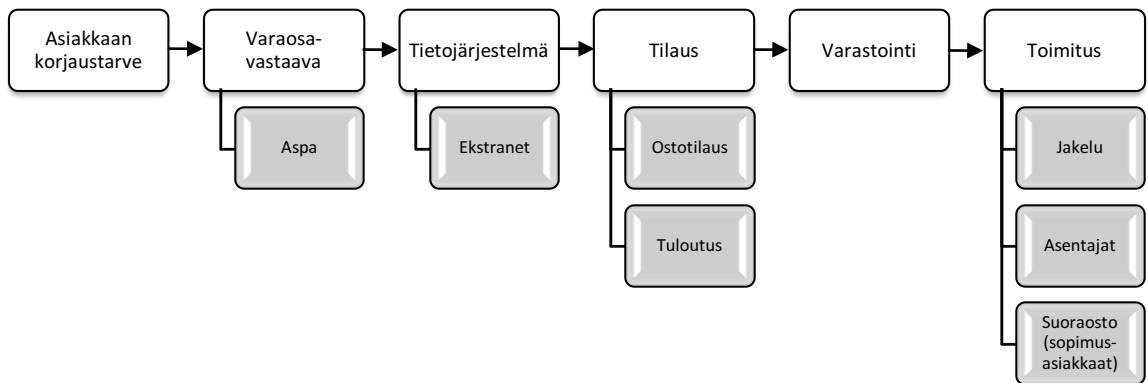
Laskutuksen hoitaminen on Vakavan vastuulla. Kuljettajat toimittavat paperit päivän päätteeksi tiettyyn lokeroon. Vakava käy seuraavana päivänä paperilappu kerrallaan läpi, avaa työmääräykset tietokoneelta, merkitsee kaikki sarjanumerot, sekä poistaa vanhan laitekannan, mikäli tällainen on olemassa. Laskutuksen yhteydessä merkitään myös asentajien käyttämät lisätarvikkeet, esim. kaapelit, rasiakannet ym.

### **6.2.5 *Varaosavastaava***

Varaosavastaava Jämsän työtehtäviin kuuluu kodinkoneiden varaosien ostaminen ja myyminen. Näiden lisäksi hän hoitaa ostotilausten täyttämistä ja tavaroiden hinnoittelua. Jämsä vastaa pelkästään varaosiin liittyvästä varastohallinnasta. Tässä yhteydessä tuli ilmi, että Oiva myy varaosia myös ulkopuolisille asiakkaille. Useat kiinteistöyhtiöt ostavat varaosia Oivalta. Tavaroiden lähettäminen paikkakunnille A ja B on myös Jämsän vastuulla. Pääkaupunkiseudulla on siis keskusvarasto, josta toimitetaan varaosia muihin

toimipisteisiin. Asiakaspalvelun kanssa Jämptin täytyy tehdä yhteistyötä, ”muuten ei homma toimi”. Myynnin kanssa Jämpti on vähemmän tekemisessä.

Varaosavastaavan prosessissa kaikki lähtee liikkeelle tilauksesta ja asiakkaan korjaustarpeesta. Tilaukset tietojärjestelmään syöttävät sekä Jämpti, että asiakaspalvelu. Jotkut asiakkaat käyvät paikan päällä asioimassa, jolloin varaosavastaava syöttää tilaukset itse. Suurin osa asiakkaista tekee tilauksia ekstranetin kautta – netissä on myös laitteiden ns. ”räjäytyskuvat”. Sähköpostilla tilauksia tulee vähemmän. Asiakkaan tilaukseen sisältyy aina myös varaosan ostotilaus. Varaosien vastaanoton yhteydessä ne tuloutetaan, eli kirjataan varaston saldoille. Tämän jälkeen varaosat toimitetaan Oivan omien asentajien tai jakelun kautta eteenpäin. Alla tämä on havainnollistettu graafisesti.



Kuvio 12 Varaosien hallintaan liittyvä prosessikaavio (varaosavastaava Jämpti)

Tällä hetkellä prosessin sisällä tieto liikkuu paljon paperilla. Jämptin mukaan asiakas tarvitsee aina paperilla tiedon (oman kappaleensa). Joka varaosatoimituksen yhteydessä on kaksi paperilappua, joista toinen päätyy asiakkaalle. Jämpti toteaa siis, että he ovat riippuvaisia paperista.

Joillekin tavarantoimittajille on vaikeata pysyä kohtuullisissa toimitusajoissa. Välillä joudutaan myymään ”ei oota” ja kun varaosaa ei ole, niin asiakkaat odottavat. Tilausten toimitusajat ovat merkkikohtaisia. Keskimäärin varaosien toimituksessa menee viikko. Viikko on kuitenkin aika pitkä aika asiakkaan näkökulmasta. Jämptin esimies Viisas seuraa varastotasojä. Tällä hetkellä ongelmana on myös se, että on kolme varastoa, mutta kaikkien saldot näkyvät samassa kirjanpidossa. Pääkaupunkiseutu, paikkakunnat A ja B ovat kaikki samoilla saldoilla. Varaosavastaava Jämpti ei esimerkiksi haastatteluhetkellä tiennyt paikkakunnan B varastoarvoja.

Jämptin mukaan huono varastonhallinta on iso ongelma. Tietokoneelta saattaa nähdä, että tavaraa on, mutta missä? Toinen ongelma on myös siinä, että ei tiedä ovatko varaosat autoissa vai hyllypaikalla eli varastossa. Jämpti toteaa, että mikäli hyllystä ei tavaraa löydy, niin silloin niiden on pakko olla autoissa.

Kodinkonepuolella on n. 5600 varaosanimikettä. Kun otetaan pesulakonepuoli mukaan, niin varaosien määräksi muodostuu n. 9000. Näin ollen pesulakonepuolen varaosien määrä on luokkaa 3400. Menekkinimikkeiden määrä on kuitenkin alle 100. Menekkituotteet ovat Jämptin mukaan sopimusasiakkaiden laitteisiin menevät varaosat. Varastoarvoja seurataan kuun lopussa olevilla varastosaldoilla. Tilanne voi olla se, että kuun lopussa varaosia on paljon, kun taas viikon päästä niitä ei enää ole yhtään.

Varaosien kysynnässä on olemassa myös sesonkivaihtelut. Kesäaikaan rikkoontuu enemmän kylmälaitteita kuuman sään seurauksena. Jämpti luonnehtiikin tilannetta niin, että yhden helleaallon jälkeen Oiva on täystyöllistetty. Huoltomiehet ovat kaikkein eniten vaikeuksissa kysyntäpiikin aikana kesällä – ”ehtivät katsomaan kymppiutiset viikonloppuna, ehkä sunnuntaina tallenteelta”. Toinen kysyntäpiikki liittyy joulua edeltävään aikaan, kun asiakkaat tilaavat huoltoja rikki menneisiin uuniin. Tähän liittyy Jämptin mukaan se, että jotkut käyttävät uunia vain kerran vuodessa, juuri joulun alla. Heillä on tapana tilata huolto myös lyhyellä varoitusajalla, ennen vuodenvaihteen pyhiä.

Muilta osastoilta ei pysty irrottamaan työntekijöitä huoltotehtäviin, sillä huoltomiehillä täytyy olla sähköluvut. Sellaisia työntekijöitä ei löydy muilta Oivan osastoilta, joilla olisi sähkölupia. Huoltomiehen ammatti vaatii paljon kokemusta ja asiantuntemusta, ettei ”kuka vaan voi mennä tekemään näitä töitä”.

### **6.2.6 Kodinkoneiden huoltomies**

Huoltomies Nopean päivä alkaa suunnittelusta joka käytännössä tarkoittaa sitä, että tulostetut työmääräykset käydään läpi ja tarkistetaan osoitteet. Tämän jälkeen haetaan tarvittavat varasosat, jotka tulevat kyytiin. Hankaluutena ovat sellaiset vikailmoitukset joissa ei kerrota kodinkoneen merkkiä, eikä vikaa spesifioida. Nämä voivat olla esim. että ”liesi rikki”, tms. Tämän takia huoltomiehellä on varasosia mukana ”suunnilleen” sen mukaan mikä on alueen konekanta sekä laitteiden tyyppiviat. Tämän tyyppisissä tapauksissa, joissa huollettavan koneen merkkiä tai vikaa ei ole spesifioitu, joudutaan usein käymään kaksi kertaa. Ensimmäisen kerran toteamassa vika, ja toisella kerralla tehdään varsinainen korjaus- tai huoltotyö. Kodinkoneen maahantuojan varaosatoimitukset voivat muodostua pullonkaulaksi, koska toimitusajat voivat olla hyvinkin pitkiä. Tällöin huollossa joudutaan turvautumaan muunmerkkisiin osiin – tämä on toimiva ratkaisu, sillä turvallisuus tms. ei tässä yhteydessä kärsi.



Yleisellä tasolla huoltomies Nopea kehui sitä, että omaa päivää voi suunnitella hyvin itsenäisesti. Työnjohtaja Vastuullinen antaa kiireelliset keikat, jotka täytyy hoitaa mahdollisimman pian, muuten voi työpäivää suunnitella aika pitkälti itse. Palkkausmuotona on suoriteperusteinen palkka, eli urakkapalkka. Työpäivät voivat olla kiireaikoina hyvin pitkkiä: 12–13 h, lauantait mukaan luettuna.

Työalueet on jaettu kartalla ja joka huoltomiehellä on oma vastuualue. Huoltomiehet pyrkivät myös keskustelemaan keskenään ja jakamaan keikkoja, sitä mukaa, jos toisella on kiire. Nopea kuvaili huoltomiesten välistä ilmapiiriä pääosin hyväksi.

Työssä täytyy ottaa huomioon myös työsuojeluaspekti, varsinkin kun asiakas on läsnä korjaustilanteessa. Huoltomiehet ovat tekemisessä sähkölaitteiden kanssa ja täytyy olla tarkkana siitä, ettei asukas mene koskemaan mitään työn aikana.

Pullonkaulana huoltomiehen toiminnassa voi olla se, että kaikki huoltoyhtiöt eivät tule avaamaan ovea. Nopealla onkin sellainen tapa, että hän hakee ensin kaikkien työkohteiden avaimet isännöintikonttoreista, jonka jälkeen alkaa tehdä varsinaista kierrosta. Huoltomiehen mielestä tämä on paras systeemi, sillä saa tehdä oman työnsä rauhassa, kun asukas ei ole paikan päällä keskeyttämässä työskentelyä esim. kyselyillä. Avainten haakuun huoltomiehellä menee keskimäärin tunnin verran työpäivän aikana, pahimmillaan kuitenkin jopa 2,5 h.

Koska kaikki merkinnät työpäivän aikana tehdään tulostetuille työmääräyksille, niin työpäivän päätteeksi Nopea syöttää tiedot Oivan tietojärjestelmään. Tähän menee arviolta 0,5–1 tunti.

Huoltomies Nopea kävi aika ajoin autossa papereita, eli työmääräyksiä, läpi. Tämän lisäksi autossa käytettiin puhelinta navigaattorina ja osoitteen naputtaminen siihen vei myös aikaa. Ennen menoa kohteeseen Nopea katsoi, että mitkä työkalut hän tarvitsee mukaan ja ujutti nämä työhousujen riipputaskuihin. Työkohteissa Nopea käytti tavallista käsiruuvimeisseliä. Yhdellä kohteella jouduttiin odottamaan asukkaan tuloa n. 15 min, jotta hän avaisi oven. Kyseisen kohteen taloyhtiön huoltoyhtiö ei ollut tiedossa.

Työpäivän päätteeksi Nopealla oli myynnillinen idea toimistoväelle ja hän selostikin tätä kahdelle eri henkilölle vuoron perään.

### **6.2.7 Pesulakoneiden huoltomies**

Pesulakoneiden huoltomies Nuoren rutiineihin kuuluu työmääräysten katsominen edellisenä päivänä, jonka yhteydessä tehdään reittisuunnitelma. Huoltomiehen työauto seisoo yön yli kotipihalla, ja aamulla pääseekin lähtemään suoraan kohti ensimmäistä työkohdetta. Tämä on mahdollista sen vuoksi, että autossa on ”perusvaraosat” aina mukana. Mikäli aamulla joutuu ajamaan konttorille, niin päivästä voi mennä 1–1,5 h hukkaan. Varosien ollessa autossa voi lähteä työkierrokselle suoraan.

Työmääräykset ovat sähköisessä muodossa, eikä papereita käytetä. Voi olla kuitenkin niin, ettei kentällä suoriteta tehtyyn huoltotyöhön liittyviä päivityksiä järjestelmässä loppuun, vaan jätetään ne myöhemmin tehtäviksi. Huoltomies Nuoren mukaan järjestelmän käyttö on hidasta. Nuori käyttää järjestelmää puhelimella, sillä hänelle aiemmin annettu tabletti oli erittäin hidas ja sen käytettävyys surkeaa.

Mikäli matkan varrelle sattuu joku avainpaikka<sup>8</sup>, niin avain haetaan jo seuraavaa päivää silmällä pitäen. Työskentelyä helpottaa, jos avaimet ovat valmiiksi haettuna, niin silloin huoltomies ei ole kenestäkään riippuvainen. Pesulakonepuoli eroaa kodinkonepuolelta siinä mielessä, että päiväkohtainen keikkojen lukumäärä on pienempi. Tämän vuoksi pesulakonepuolella ei ole aluejakoa, vaan huoltomies menee sinne missä työtehtäviä on. Poikkeuksena on tehtävät vuosihuollot, jossa alueet jaetaan huoltomiesten kesken, jottei samalle alueelle menisi kaksi miestä samanaikaisesti. Pesulakonepuolella on arviolta 5–10 työtehtävää asennusmiestä kohti, kun kodinkonepuolen vastaava luku on 10–20. Kodinkonepuolella muutamat minuutit saattavatkin Nuoren mukaan ratakaista, ehtiikö tehdä kaikkia töitä vai ei. Pesulakonepuolella ei siis vastaavia aikapaineita ole.

Vikailmoitukset, eli työmääräykset ovat kohtalaisen selkeitä, sillä Oivalla on kohteiden laitekannat monesti tiedossa. Uudet kohteet voivat olla ongelmallisia ja työmääräysten selkeys riippuu siitä, kuinka taloyhtiön huoltomies nämä ilmoittaa. Nuoren mukaan 80% kaikista vikailmoituksista on selkeitä.

Pesulakonepuolen varaosat voivat olla Nuoren mukaan hyvinkin kalliita, eikä niitä turhaan tilata, taikka pidetä varastossa. Eräs keskeinen pesulakoneiden valmistaja toimittaa varaosat 1–2:ssa päivässä. Huoltomies voi tilata osia tältä valmistajalta ja myös työnjohtaja Vastuullinen hoitaa varaosatilauksia. Huoltomies käy paikan päällä tarkistamassa pesulakoneen, jonka jälkeen tapahtuu varaosien tilaus. Lopullisen päätöksen korjauksesta tekee kunkin taloyhtiön isännöitsijä. Oiva myös suosittelee uuden pesulakoneen hankkimista, mikäli vanhan korjaaminen on esim. puolet uuden koneen hankintahinnasta.

Huoltomies Nuori ilmoittaa ensimmäisen käynnin jälkeen kustannusarvion myyjälle, joka puolestaan ilmoittaa tiedon isännöitsijälle. Tämän jälkeen tulee uusi, ns. korjauskeikka, mikäli isännöitsijä hyväksyy kustannusarvion. Tyypillisimmillään kuvio siis menee näin:

1. kustannusarviokeikka
2. korjauskeikka.

Kentällä Nuori käyttää myös käsiruuvimeisseliä. Työkalut kulkevat työkohteeseen tarvittaessa työkalupakissa. Kohteiden osoitetiedot syötetään käsin navigaattoriin autossa. Ensimmäisellä kohteella pesutuvan etsimiseen meni kohtuuttoman paljon aikaa, ja lopulta selvisi, että pesutuvan oven avaaminen vaatii erikoisavaimen, jota isännöitsijätoimisto ei

<sup>8</sup> Paikka josta haetaan kohteen yleisavain. Tyypillisimmillään isännöitsijäkonttori.

ollut antanut. Ratkaisuna tähän oli soittaa huoltomies avaamaan oven, ja hän tulikin onneksi kohtalaisen nopeasti. Huolto- tai tarkistuskäynnin lopussa Nopea jätti paperilapun tiedoksi, johon on merkitty käyntiaika ja havaitun vian kuvaus.

Siirtyminen työkohteiden välillä Helsingin ydinkeskustassa oli ruuhka-aikaan erittäin hidasta. Matkan varrella kohteeseen käytiin hakemassa sen avain, joka myös paalutettiin työn valmistuttua.

### **6.2.8 Kodinkoneasentaja**

Kodinkoneasentaja Kohteliaan työpäivä alkaa aamuseitsemältä. Auto ajetaan laituriin, ja se lastataan sen mukaan mitä keikkoja on tulossa (jääkaappi, liesi, tai astianpesukone). Keikat kerätään varastomiehen toimesta valmiiksi, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että ne laitetaan käytävälle valmiiksi odottamaan. Tämä antaa sellaisen vaikutelman, että varaston kulkutie lastauslaiturille on tukossa. Noin kello kahdeksalta kodinkoneasentaja lähtee kentälle viemään asiakkaille koneita. Päivän päätteeksi on auton tyhjennys vanhoista kodinkoneista ja auton palautus. Kierrätyspaikka, johon vanhat laitteet viedään kierätykseen, sijaitsee hyvin lähellä Oivan terminaalia. Tämä on aika optimaalinen tilanne, kun kierroksen jälkeen vanhat kodinkoneet voi viedä kierrätykseen hyvin lähelle sitä paikkaa, johon auton varsinainen reitti päättyy.

Ajojärjestelijät tekevät keikkoja ja järjestävät näitä päivää ennen kuljettajille. Ajojärjestely pyritään hoitamaan aluekohtaisesti, että olisi joku tietty osa pääkaupunkiseudusta. Vakioreittejä tai lenkkejä ei ole, mikä on Kohteliaan mielestä hyvä asia, sillä päivät vaihtelevat ja ovat erilaisia.

Lähtökohtaisesti asennusajankohta sovitaan asiakkaan kanssa. On myös paljon sellaisia kohteita, jotka ovat tyhjillään ja sinne mennään yleisavaimen kanssa. Yleisavaimia joutuu välillä hakemaan ja saattaa tulla sellaisia tilanteita, että ajetaan 15 min. työkohteesta katsottuna väärään suuntaan avainten haun takia.

Päivän ensimmäisellä kohteella Kohtelias peruuttaa auton rapun eteen ja selviää, että asukkaat ovat rapun edessä savukkeella ja juuri lähdössä pois. Tilanne päättyy onnekaasti ja huoneiston ovi avataan. Asukkaat olivat odottaneet puhelinsoittoa puoli tuntia ennen asentajan tuloa ja tämä tieto oli jäänyt ajojärjestelyn toimesta asennusmiehelle välittämättä. Keikan jälkeen Kohtelias soittaakin ajojärjestelyyn ja huomauttaa asiasta.

Kodinkoneasentaja Kohtelias käyttää akkukonetta ruuvaamiseen ja esim. lieden vaihto onnistuu hyvin nopeasti ja ammattitaitoisesti. Joka työn jälkeen Kohtelias täyttää asennuspöytäkirjan tehdyistä sähkötöistä. Kyseinen paperi viedään päivän päätteeksi toimistolle.

Mikäli kohteessa ei ole hissiä, niin asennusmiesten apuna on käytössä sähkökäyttöiset nokkakärryt, joissa on rapunnosto ja -lasku avustus. Tämä mahdollistaa sen, että raskaita kodinkoneita on mahdollista käsitellä portaikossa yhden miehen voimin.

Kolmannella kohteella esiintyi sellainen ongelma, ettei ollut ketään huoneistossa, eikä asuntoon päästy. Huoltomies, jota tarvittiin oven avaamiseen, oli huonosti tavoiteltavissa puhelimitse, ja hänen kiinni saamisessa meni useita minuutteja. Lopulta huoltomies lupasi tulla noin puolen tunnin päästä. Onneksi lähes naapuritalossa oli seuraava työkohte, joka hoidettiin ennen huoltomiehen tuloa edellisen kohteen oven avaukseen.

Kohteliaan mukaan välillä on myös sellaisia keikkoja kyydissä joiden aikoja ei ole sovittu koska asukasta ei ole saatu kiinni. Heitä yritetään tavoittaa ajon aikana ja sopia aika sekä toimittaa kodinkone. Joskus voi käydä niin, että kun ketään ei ole kotona, asunnolle jätetään ilmoituspaperi, että asentaja on yrittänyt käydä huoneistossa. Oivan kielellä käydään siis laputtamassa. Huoltoyhtiöt eivät myöskään tule aina avaamaan. Aika usein käy niin, että koneita jää kyytiin, kun ei päästä asuntoon asentamaan. Kohteliaan mukaan esim. päivän kahdeksasta kodinkoneesta voi olla muutama kappale sellaisia, jotka palautuvat takaisin siitä syystä, ettei asukasta tavoiteta eikä asuntoon tämän takia päästä, vaikka käydään ovella kokeilemassa.

Kohteliaan mielestä on huono asia, että annetaan mukaan sellaista keikkaa, joista ei ole saatu sovittua asukkaiden kanssa. Tämä aiheuttaa kentällä ylimääräistä stressiä, sekä voi tulla hukka-ajoa, kun käydään kokeilemassa onnea, eikä huoneistoon kuitenkaan päästä. Kohteliaan mukaan pahimmillaan voi tulla sellaisia päiviä, että on 6–7 paikkaa kyydissä ja saadaan vietyä vain kaksi paikkaa, kun loppuja ei saa vietyä perille. Tällainen voi asennusmiehen mukaan turhauttaa, kun on ajanut kahdeksan tuntia, ja päivän aikana saanut vietyä vain kaksi.

## **6.3 Lean-strategian mukaiset toimintamallit**

### **6.3.1 Myyntiosasto**

Myyntipäällikkö Jämäkan haastattelussa esiin tullut suurin läpimenoaikaa hidastava tekijä on asiakkaiden ja kohdeyrityksen tietojärjestelmien välinen integroimattomuus. Yhden ns. keikan syöttämiseen asiakaspalvelussa menee arviolta viisi minuuttia ja uusia tilauksia päivän aikana saattaa tulla satoja. Kokonaisuudessaan ajansäästö tai läpimenoajan lyheneminen olisi integroinnin seurauksena noin yhden työpäivän verran. Tämä parantaisi myös luotettavuutta, sillä virheiden mahdollisuus olisi pois suljettu käsityötön poistumisen myötä. Jämäkkä toi myös esille sen, että mikäli yritys haluaa kasvaa, niin IT-työkalujen käyttöönotto on välttämätöntä. Integroidut tietojärjestelmät toisivat varmuutta

myyntiosastolle siinä mielessä, että mahdolliset uudet asiakkuudet voitaisiin hoitaa pitämällä luvatuista vasteajoista kiinni.

Toinen parannusehdotus jonka myyntipäällikkö Jämäkkä esitti, liittyy myös IT-työkalujen käyttöönottoon. Kun huoltomies toteaa ollessaan kentällä, ettei laite ole korjauksenkelppoinen, niin hänen olisi pystyttävä tilaamaan uusi yhdellä napin painalluksella, eikä soittamalla asiakaspalveluun josta lähdetään viemään asiaa eteenpäin.

Kolmas Jämäkän esittämä kehityskohde, jolla läpimenoaikaa sataisiin pienennettyä liittyy siihen, että myyjät tekisivät tarjoukset suoraan tietojärjestelmään. Isännöitsijän hyväksyessä tarjouksen, generoisi tämä automaattisesti uuden työmääräyksen, eikä asiaa tarvitsisi hoitaa sähköpostilla, sekä kirjaamalla käsin järjestelmään. Sähköpostista siirtyminen edellä kuvattuun toimintamalliin säästäisi subjektiivisesti arvioituna n. 30 min / tilaus. Koska tilauksia tai kustannusarvioiden lähettämisiä on n. viisi kappaletta päivässä, niin ajallinen kokonaissäästö olisi 2,5 h päivässä. Tämä vapautunut aika olisi mahdollista käyttää esim. uusasiakashankintaan.

Myyntipäällikkö Jämäkkä esitti myös ostolaskujen hyväksymisen automatisointia. Nykyinen toimintamalli, jossa summat tarkistetaan ja laskut lähetetään eteenpäin hyväksyttäväksi, on kokonaisuudessaan ”turhaa työtä”, eli hukkaa. Jämäkän ehdottama uusi malli on sellainen, jossa ostotilaus verrattaisiin toteutuneeseen myyntitapahtumaan. Mikäli myyntitapahtumaa ei löydy, niin ostotilaus ei lähtisi eteenpäin. Toisin sanoen myyntitapahtuma toimisi ostotilauksen hyväksymisenä ja Jämäkän mukaan ”näillä saataisiin prosesseja nopeutettua paljon”.

Esille myös tuli varastohallinnan automatisointi, jossa olisi hälytysrajat tilauksille. Tavarantoimituksen yhteydessä tehokas ja täsmällinen tarkistus on myös hyvin tärkeää, muuten pahimmassa tapauksessa voisi asiakkaalle päätyä vääränlaisia tuotteita. Tässä, kirjoittajan mielestä, yhtenä työkaluna voitaisiin käyttää viivakoodilukijoita, jotka olisivat osana uutta varastohallintajärjestelmää. Tämä työkalu pienentäisi inhimillisen erehdyksen mahdollisuuksia. Esimerkkinä on vääränlaisen tavarantoimitus, jossa viivakodin lukemisen jälkeen järjestelmä vertaisi tätä tehtyyn tilaukseen ja ilmoittaisi: oikein tai väärin.

Kaiken kaikkiaan myyntipäällikkö Jämäkän mukaan uusien IT-työkalujen implementointi on välttämätöntä. Ne mahdollistaisivat hänen mukaan liikevaihdon tuplaamisen samalla toimistohenkilömäärällä. Samalla on oltava kuitenkin varajärjestelmä IT:n kaatuessa, esim. organisaation valmius datan manuaaliseen syöttämiseen. Tähän tarvitaankin *jidokaa*, eli tilanteen kokonaisvaltaista kuvaa. Nopea muuntautumiskyky eli ketteruus on Jämäkän mukaan avainasemassa, muuten kilpailijat menevät ohi.

Myyntipäällikkö Kokenut ei heti keksinyt mitään parannuskohdetta prosessiin, vaan korosti edelleen hyvää suunnittelua, että kaikki mahdolliset asiat on huomioitu. Ainoa kehityskohde joka lopulta löytyi, liittyy sähköiseen ja läpinäkyvän tarjouspohjan käyttöönottoon. Tämä olisi sellainen, että muut osastot voisivat lisätä sinne omia havaintojaan

jo tarjouksen alkuvaiheessa. Mitä useampi tekijä prosessia olisi mukana, sitä paremmin hallittavampi siitä tulisi, sillä ”yksi henkilö ei pysty kaikkea aina huomioimaan, varsinkin suorittamisvaiheen töitä”. Tämä takaisi taas paremman sujuvuuden. Kyseessä olisi siis tiimityöskentely käyttäen IT-pohjaisia työkaluja. Kokeneen mukaan voisi olla olemassa pohja, johon rastitettaisiin eri vaihtoehtoista, mitä kaikkea kyseiseen työprojektiin on tulossa. Tällainen ruksattava lista toisi mieleen asioita myös tarjous- tai yhteydenotto-vaiheessa, mitä lisäpalveluja voisi asiakkaalle tarjota.

Ajansäästö tällaisen uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa voisi olla hyvinkin merkittävä. Aika-arvioita myyntipäällikkö Kokenut ei kuitenkaan osannut sanoa. Mikäli prosessiin kuuluu useita henkilöitä, jotka käsittelevät asiaa, niin Kokeneen mielestä aikaeroja vanhaan verrattuna on vaikeaa arvioida. Raamin olemassaolo kuitenkin varmasti tehostaisi prosessia. Käsiteltäviä asioita joutuu kuitenkin miettimään, eikä niitä voi ”sylkäistä tuosta vaan”.

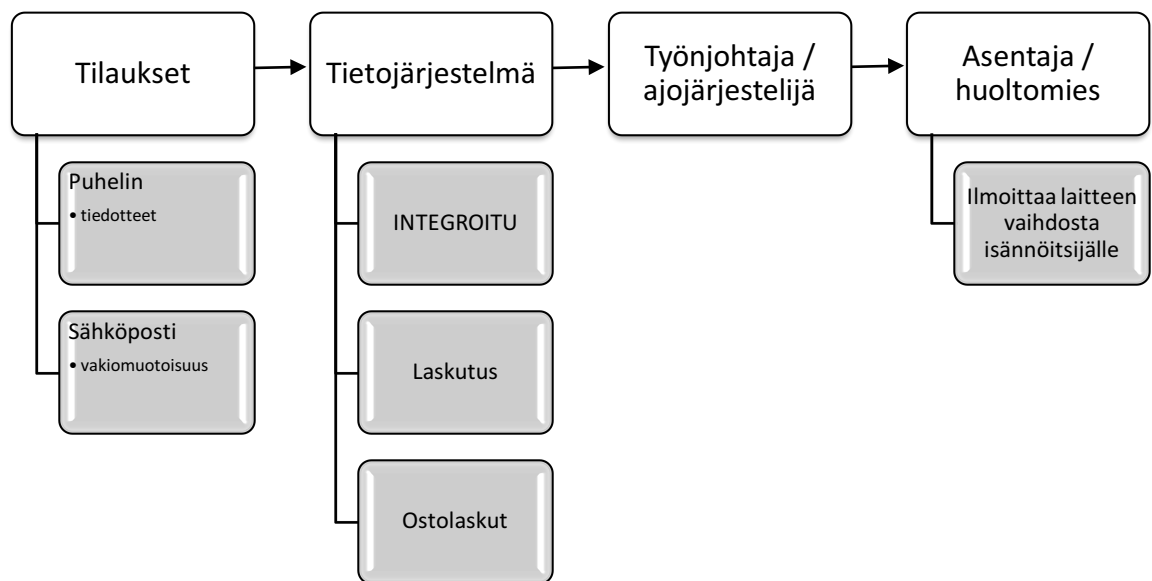
Myyntipäällikkö Kokenut mainitsi myös huonon varastohallinan, kun haastattelija oli tuonut sen esille Jämäkän kanssa käydyssä keskustelussa. Kokeneen mukaan erityisen ongelmallista on, että varastonimikkeiden luomisessa ei ole mitään yhtenäistä logiikkaa ja samat nimikkeet saattavat löytyä useiden koodien alta. Niiden etsiminen voi olla vaivalloista ja etsiminenhän sinällään on arvoa tuottamatonta toiminto, eli hukkaa. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän olisikin Kokeneen mukaan pystyttävä sulkemaan pois tällaiset mahdollisuudet syöttää sama varastonimike eri koodeilla.

Yllättävä löydös liittyen prosessien kehittämiseen tuli ilmi myyntipäällikkö Kokeneen haastattelussa liittyen muutosjohtamiseen. Nykyisellään ei ole olemassa sellaista tahoa, joka ottaisi kehitysideoita jalostettaviksi. Tapa toimia on ajautunut omille raiteilleen ja tapahtuvat muutokset ovat pieniä. Tämä johtuu Kokeneen mukaan juuri siitä, että tällä hetkellä puuttuu tapa toimia uuden kehitysideoita tullessa, että kuka niitä jalostaisi sekä olisi vastuussa eteenpäin viemisestä. Tälle toiminnalle täytyy Kokeneen mielestä olla johtaja, sillä jos kaikki tekevät tätä samaa, niin tuloksena voi olla ”sekava soppa”. Päämäärä täytyy olla ja tapa millä tavalla kehitetään ja ideoita jalostetaan.

### **6.3.2 Asiakaspalvelu**

Leanin mukaisessa prosessissa kaikkien asiakkaiden tietojärjestelmät ovat integroituja Oivan vastaavaan ja tieto liikkuu reaaliajassa sekä automaattisesti. Muutamassa haastattelussa oli noussut esille integroinnin kalleus. Kun päivän aikana sadasta sähköpostista 60–70 % on integroimattomia työmääräyksiä ja yhden työmääräyksen eli sähköpostin käsittelyyn menee n. kolme minuuttia (asiakaspalvelija Tomeran arvio), niin tämä tarkoittaa päivätasolla 3–3,5 h. Kuukausitasolla vastaava luku työtunteina on 60–70. Kuvitteelli-

sella 20 € tuntipalkalla integroimattomien työmääräysten syöttökustannukset ovat luokkaa 14 400–16 800 €. Kustannusten lisäksi laskelmaan täytyisi ottaa huomioon saavutetut hyödyt, jotka olisivat: parempi asiakaspalvelun taso, korkeampi asiakastyytyväisyys, myynnin tukeminen, asiakaskannan kasvattamisen helppous ja tätä kautta suurempi liikevaihto ja liiketulos. Asiakaspalvelija Tomera toteaa, että integroinnin myötä vapautuvan ajan voisi käyttää myyntiosaston tukemiseen. Tällä hetkellä myynti joutuu syöttämään esim. heille puhelimitse tulevat tilaukset järjestelmään itse, siitä syystä, ettei asiakaspalvelu ehdi. Myyjät voisivat uudessa mallissa hoitaa enemmän varsinaisia myynnillisiä tehtäviä, esim. uusasiakashankintaa.



Kuvio 13 Asiakaspalvelun leanin mukainen prosessikaavio

Uudessa prosessikaaviossa tulostus on jätetty pois ja tieto kulkee asentajille ja huoltomiehille saakka sähköisesti. Tämä edellyttää, että uusi käyttöön tuleva tietojärjestelmä on käyttäjäystävällinen, ennen kaikkea suorittavan portaan kannalta. Tarvitaan myös hyvin toimivia mobiililaitteita, joiden käyttö kentällä on vaivatonta ja nopeaa.

Lean-mallissa huoltomiehet ilmoittavat laitteen vaihdosta suoraan isännöitsijälle. Esimerkiksi mobiililaitteen kautta tehdyt huoltomiehen merkinnät generoisivat automaattisen sähköpostiviestin taloyhtiöstä vastaavalle isännöitsijälle. Mikäli isännöitsijä päättää, että hän hyväksyy kyseisen hankinnan, niin sähköpostissa olisi linkki, josta laitteen vaihto hyväksytään. Samalla järjestelmä tarkistaisi varastosaldot ja tekisi tarvittaessa uuden laitteen tilauksen automaattisesti. Kun isännöitsijä hyväksyisi sähköisesti uuden koneen toimituksen, niin tämä generoisi myös uuden työmääräyksen l. keikan asennuspuolelle. Tieto tulisi asennuspuolen ajojärjestelyyn, josta se voitaisiin lisätä jonkun kuljettajan seuraavan päivän reitille.

Pelkästään integroinnin seurauksen läpimenoajat supistuisivat karkeasti arvioituna vuorokaudella. Laitteiden vaihtojen osalta saavutettaisiin toinen vuorokausi, kun tieto laitteen vaihdosta ei seisoisi asiakaspalvelussa vaan menisi suoraan asiasta päättävälle taholle.

### 6.3.3 *Huollon esimies*

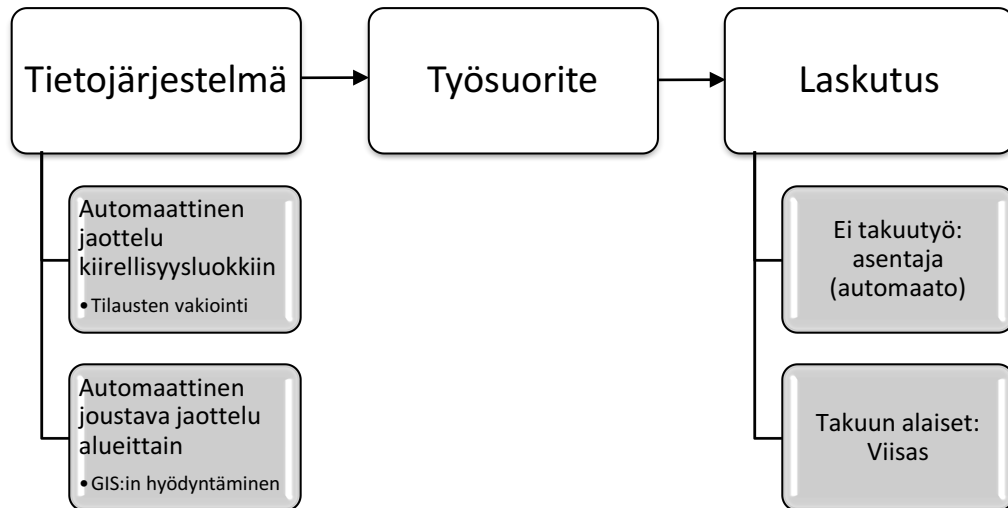
Jotta läpimenoaikaa kodinkonehuollon puolella saataisiin merkittävästi supistettua, niin uuden tietojärjestelmän on pystyttävä kohdistamaan kiireelliset keikat alueittain. Työnjohtaja Vastuullisen mielestä kiireelliset työtehtävät voisivat näkyä järjestelmässä, vaikka punaisina, niin huoltomiehet tietäisivät itse, että nämä pitää hoitaa tänään joiden lisäksi valitsisivat ei kiireellisistä mitkä tehtäisiin lisäksi samana päivänä.

Työmääräysten automaattinen jaottelu kiireellisyysluokkiin vaatii tilaustietojen vakiointia. Vaillinaisilla tiedoilla olevia työtilauksia ei pitäisi Oivassa ottaa ollenkaan työn alle. Uuden tietojärjestelmän onkin pystyttävä suodattamaan dataa, jotta siitä saataisiin kiireelliset työmääräykset seulottua. Arviointikriteereinä toimisivat vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Liesi: montako levyä ei toimi? Vastausvaihtoehdot: 1, 2, 3, 4
- Toimiiko uuni? Vastausvaihtoehdot: kyllä / ei
- Onko jääkaappi lämmin? Vastausvaihtoehdot: kyllä / ei
- Vuotaako astianpesukone niin, että vettä pääsee lattialle? Vastausvaihtoehdot: kyllä / ei.

Leanissa mallissa tulostaminen on jätetty pois, sillä se ei tuota lisäarvoa, eli on hukkaa. Tämä edellyttää, niin kuin aikaisemmin oli todettu, käyttäjäystävällisiä tietojärjestelmää ja mobiililaitteita, jotta asentajien olisi helpompi sopeutua muutokseen ja heidän työskentelynsä kentällä olisi miellyttävää ja tehokasta.





Kuvio 14 Leanin mukainen kodinkonehuollon prosessi

Uusi IT-työkalu olisi myös sellainen, että se jakaisi työtehtävät alueittain, ottaen huomioon kokonaistilanteen. Mikäli yhdellä alueella työmääräyksiä on paljon ja toisella vähän, niin alueiden rajojen pitäisi joustaa. Tällä tavalla kokonaisläpimenoaika supistuu, kun huoltomies on aiemmin asiakkaan luona suorittamassa työtä, kun työmäärä huoltomiesten kesken on tasaisempi.

Laskutustoiminnon on oltava sellainen, että asentaja tai huoltomies kirjaa kaikki työsuoritteeseen ja käytettyihin varaosiin liittyvät tiedot kentällä sähköisesti järjestelmään. Työ kuitataan valmiiksi, jonka jälkeen lasku lähtee asiakkaalle automaattisesti. Tämä nopeuttaisi huomattavasti Oivan kassavirtausta, sillä ylimääräinen laskujen pyörittely yrityksen sisällä on aikaa vievää, ja kyllä, se on *mudaa*.

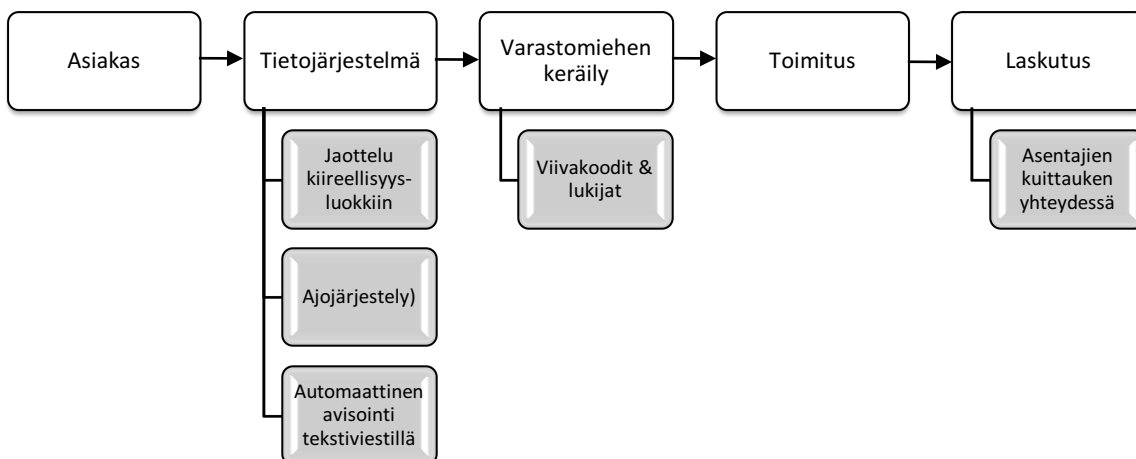
Pesulakonepuolella on kaksi prosessia nopeuttavaa toimenpidettä. Ensimmäinen liittyy keikkojen varaamiseen, eli siitä pitäisi luopua, sillä joku toinen huoltomies olisi voinut sen jo suorittaa. Tämän lisäksi työtehtävän varaaminen antaa asiakkaalle virheellisen kuvan työn etenemisestä, kun tila on ”työn alla”. Toinen lean-strategian mukainen parannusehdotus liittyy laskutukseen, ja toimintamallin pitäisi olla sama kuin kodinkonehuollon puolella kuvattu automaattilaskutus. Kolmas huomio liittyy enemmän IT:n toimintavarmuuteen. Toiminnanohjausjärjestelmän tai vastaavan on pystyttävä toimimaan myös offline-tilassa, jotta kentällä olevat asentajat pystyisivät näkemään työn alla olevat tehtävät, eikä järjestelmän kaatuminen häiritä heidän työskentelyä.

#### 6.3.4 Asennuksen esimies

Työnjohtaja Vakava sanoo, että osastolla voitaisiin luopua papereista ja alkaa käyttää tabletteja, mikäli työmääräykset olisi mahdollista nimetä asentajakohtaisesti. Näitä pitäisi

myös pystyä jaottelemaan sähköisesti – eli se mitkä työtehtävät tulevat seuraavana päivänä hoidettavaksi. Kuljettajat näkisivät näin ollen jo edellispäivän lopussa seuraavan päivän keikat, kun Vakava on nämä suunnitellut. Näin kuljettajat voisivat mielessään valmistella jo seuraavaa päivää.

Oivan toisen liiketoimintayksikön puolella on olemassa *best practice* -käytäntö, jota voidaan myös soveltaa kodinkoneasennuksen puolella. Ratkaisu perustuu paikkatietojärjestelmän hyödyntämiseen. Käyttöliittymän kartalta valitaan päivän aikana hoidettavat työtehtävät, jonka jälkeen tietokone arvioi automaattisesti toimitusajan. Toimitusajan arvioimisessa otettaisiin huomioon ajomatkojen lisäksi asennusajat ja toimitettavien tuotteiden koot. Näiden tietojen pohjalta asiakkaita avoistaisiin tekstiviestin muodossa. Mikäli toimitusaika ei asiakkaalle sovi, niin heillä olisi mahdollisuus ottaa Oivaan yhteyttä, ja tekstiviestissä olisi tätä varten tarvittava puhelinnumero. Työnjohtaja Vakava korostaa yhteystietojen oikeellisuutta, kun asiakkaita avoistaisiin tekstiviesteillä, ja etteivät nämä menisi väärille ihmisille. Vakava painotti myös sitä, että yhteystiedot otettaisiin aina tilaajalta, eikä luotettaisi vanhoihin asiakastietokantoihin. Toisin sanoen joka tilauksen yhteydessä asiakastiedot täytyy tarkistaa ja mahdollisesti päivittää. Työn tilaajalta pitäisi saada suoraan mm. asukkaan puhelinnumeron. Vakavan arvion mukaan työmääräyksistä saisi sovittua automaattisesti 70–80%, kunhan ilmoittaisi toimitusajan. Samaa toimintamallia ehdotti myös asiakaspalvelija Tunnollinen.



Kuvio 15 Leanin mukainen asennuksen prosessikaavio

Leanissa toimintamallissa tiedot asiakkaalta siirtyvät ihannetapauksessa suoraan Oivan tietojärjestelmään. Tämä olisi mahdollista siirryttäessä tilausten yhteydessä sähköpostista ekstranettiin, jossa olisi pakollisina kenttinä vaaditut tiedot. Toinen toimintamalli

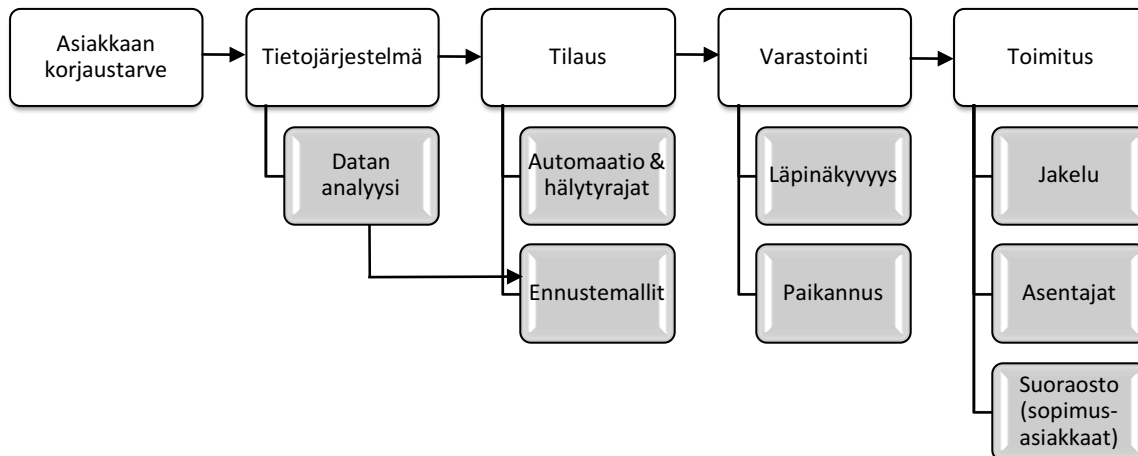
on esitetty myynnin haastattelujen yhteydessä, joka liittyi tarjouksen sähköiseen hyväksymiseen ja sitä kautta uuden työmääräyksen automaattiseen generointiin tietojärjestelmään. Kolmas aspekti liittyy asiakkaiden ja Oivan tietojärjestelmien integrointiin, jossa tieto kulkee järjestelmästä toiseen suoraan, ilman välivaiheita.

Tulostus on myös jätetty uudesta mallista pois. Ajojärjestely ja jaottelu kiireellisyysluokkiin hoidetaan tietojärjestelmän kautta. Varastomiehen keräilyn ja autojen lastauksen yhteydessä käytetään viivakoodinlukijoita. Tällä minimoidaan sitä riskiä, että asiakkaalle päätyisi vääränlaisia tuotteita. Asentajien tarvikelaatikon sisältö vakinaistetaan vastaamaan suoritettavia asennustöitä ja uusi toiminnanohjausjärjestelmä tms. toimii asentajille avustajana tarvikkeiden keräilyssä. Laskutuksen yhteydessä siirrytään vastaavanlaiseen toimintamalliin, joka on kuvattu kodinkoneasennuksen yhteydessä.

Pelkästään integroinnin tai ekstranetin käyttöönoton seurauksena läpimenoajan supistuminen on parhaassa tapauksessa noin kaksi vuorokautta. Muut kehityskohteet tehostaisivat Vakavan työskentelyä muutamilla tunneilla, ja näin ollen suuremman volyymin käsittely tai muiden osastojen tukeminen tarvittaessa olisi mahdollista.

### **6.3.5 *Varaosavastaava***

Varaosien hallintaan liittyvä suurin hukka on heikko varastonhallinta. Varaosien sijainti eli paikannus on oltava mahdollista uudessa tietojärjestelmässä. Tämä vaatii kirjoittajan mielestä läpinäkyvyyden luomista ja pitkäjänteistä suunnittelua. Kuukauden lopussa tapahtuvista varastosaldojen tarkkailusta pitäisi luopua ja ottaa käyttöön vuositasolla tapahtuva varastotasojen vaihtelun tarkistus. Kylmälaitteiden varaosien osalta voisi kehittää regressiomallin, joka on linkitetty ulkolämpötilan vaihteluun sekä laitekantaan ja sen ikään. Menekkituotteiden varastopuskureita täytyy kasvattaa, jotta asiakkaita pystyttäisiin palvelemaan paremmin, eikä varaosien loppuminen pysäyttäisi tai hidastaisi huoltotöitä (vrt. Spear & Bowen 1999, 104). Uuniin liittyvän huollon kysyntäpiikin tasaamiseksi voisi isännöintiyhtiöiden kanssa suunnitella tiedotuskampanjan, jossa asukkaita kehoitettaisiin tarkistamaan uunin kunto ja tilaamaan huolto hyvissä ajoin, esim. jo marraskuussa.



Kuvio 16 Leanin mukainen varaosien prosessikaavio

Varastonhallintaa pitäisi myös automatisoida, ottamalla käyttöön nimikkeiden varastotasojen hälytysrajat, missä toimittajien erilaiset vasteajat on huomioitu. Varastotasojen dataa pitäisi hyödyntää ennustemallien rakentamisessa, ja tämä koskee erityisesti menekkituotteita. Uuden järjestelmän on myös näytettävä varaosien sijainnin tarkkuudella: paikkakunta, hyllypaikka tai auto. Myös auton numero on pystyttävä selvittämään, jotta voidaan tietää mitä varaosia kussakin autossa on. Edellä kuvatut ratkaisut poistaisivat etsimiseen liittyvää hukkaa.

Läpimenoajat supistuisivat merkittävästi, jopa viikolla, kun määrätyt tuotteet olisivat määrättyinä aikana, niin kuin varaosavastaava itse totesi, varsinkin silloin kun niillä on sesonki.

Pitkällä aikavälillä Oiva voisi kouluttaa muuta henkilökuntaa suorittamaan sähköalan huoltotöitä ja tällä tavalla kiireaikoina olisi mahdollista siirtää työntekijöitä muista tiimeistä kodinkonehuollon puolelle.

### 6.3.6 Kodinkoneiden huoltomies

Huoltomiehen työskentelyä vaikeutti vaillinaiset tiedot työkohteista. Tähän olisi ratkaisuna tilaustietojen vakiointi, eli Oivassa otettaisiin työn alle vain sellaisia työmääräyksiä, joissa kaikki pakolliset tiedot olisi ilmoitettu. Varaosien huono saatavuus voi myös haitata huoltomiehen työskentelyä. Tämä osaltaan linkittyy varaosien huonoon varastohallintaan, jonka kehittämisestä oli puhetta edellisessä luvussa.

Huoltomiehen työskentelyssä suurimpana hukkana voidaan nähdä kohteiden avainten hakeminen, johon saattaa mennä jopa 2,5 tuntia päivässä. Ongelma voidaan ratkaista niin, että avainten hakemisen hoitaisi erillinen lähetti, joka noutaisi kohteiden avaimet edellisenä päivä tai kiireellisiin kohteisiin jopa saman päivän aikana. Tämä edellyttäisi, että kaikkien asiakkaiden tietojärjestelmät olisivat integroitu Oivan vastaavaan, eikä tiedon kulun hitaudesta johtuen asiassa hävittäisi aikaa. Tässä toimintamallissa korkean ammattitaidon omaava huoltomies ei käyttäisi ylimääräistä aikaa tukifunktioon (avainten hakeminen), vaan keskittyisi täysin tekemään ydintyötään. Päivän aikana saisi myös hoidettua enemmän työtehtäviä, kun avainten hausta vapautuisi aikaa. Työtehtävien kokonaisläpimenoaika muutoksen seurauksena siis supistuisi.

Tablettipääte jossa olisi sekä toiminnanohjausjärjestelmä tai vastaava, sekä karttanäkymä helpottaisi ja nopeuttaisi työskentelyä. Kohteen osoitteita ei tarvitsisi syöttää uudestaan, kun järjestelmä hakisi nämä navigaatio-työkaluun työn tilaustiedoista. Karttanäkymää käyttäen olisi myös helpompi hahmottaa työpäivän kokonaisuus, kun kaikki päivän kohteet näkyisivät samanaikaisesti kartalla. Työmääräys-näkymässä keikat on oltava selkeinä riveinä ja niiden järjestystä tulisi pystyä heloposti muuttamaan. Huoltomies Nopea esitti, että papereiden käyttö olisi helpompaa kuin tabletin, sillä paperit pystyy ”pyöräyttämään” helposti eli vaihtamaan niiden järjestystä, tai poistaa kokonaan joku työmääräys ajosta. Tämän ominaisuuden on oltava myös Oivan uudessa tietojärjestelmässä, joka helpottaisi huoltomiesten työskentelyä entisestään.

Epävarmoinhin kohteisiin, joihin ei ole yleisavainta, pitäisi pyrkiä sopimaan asukkaan kanssa aikaisemmin, ettei kohteella joutuisi odottamaan turhaan oven avausta.

Aluerajojen joustavuuden salliminen hoituisi nopeammin online-tilassa tietojärjestelmän kautta, joka toimisi samalla kommunikointivälineenä huoltomiesten kesken. Huoltomiehet voisivat tarvittaessa laittaa pyynnön lisäkeikasta järjestelmään, joka vilkkuisi lähialueen huoltomiesten näytöillä. Tämä prosessi voitaisiin myös automatisoida, josta kerrottiin huollon esimiestä koskevassa luvussa.

Käsiruuvimeisselin käyttö voi olla akkukonetta hitaampaa. Tähän toimintatavan muutokseen voisi Oivalla suorittaa testin, jossa sama huolto tehtäisiin sekä käsiruuvimeisselillä, että akkukoneella. Molemmat kellotettaisiin ja katsottaisiin syntynyt aikaero, jonka voisi kertoa päivän aikana tehtävillä vastaavantyypisillä töillä.

Tarvittavien työkalujen hakemiseen liittyvä hukka voidaan poistaa ottamalla käyttöön irrotettava työkaluvyö, joka ei häittäisi huoltomiestä ajon aikana. Vastaavasti voitaisiin siirtyä pieneen vakioituun työkalupakkiin, joka napattaisiin aina autosta mukaan mentäessä kohteeseen.

Online-tietojärjestelmän käyttö kentällä, hoitaisi myös nopeammin varaosien saldojen päivittämisen ja mahdollisen tilauksen. Myös uusien laitteiden tilaus olisi nopeampaa tiedon kulkiessa reaaliajassa sähköisesti. Laskutusta käsiteltiin jo kodinkonehuollon esimiestä koskevassa luvussa.

Huoltomiehen kenttätyöskentelyä koskevat kehittämiskohteet voisivat säästää päivästä riippuen n. 1–3 h. Suurin puollonkaula on kuitenkin edelleen integroimattomuus, jonka aiheuttama viivästys asiakkaalle voi olla useita päiviä.

Kentältä tulleiden myynnillisten ideoiden prosessointiin on oltava selkä proseduuri, jotta huoltomiehet tietäisivät kenen puoleen kääntyä tai mitä viestintäkanavaa käytetään. Mikäli näin ei menetellä, huoltomiehet kokisivat varmasti uusien ideoiden ja ehdotusten eteenpäinviemisen hankalana ja turhauttavana. Selkeän toimintatavan puuttuminen kehitysideoiden käsittelyyn ei tue *kaizen*-kulttuuria.

### 6.3.7 Pesulakoneiden huoltomies

Jotta tietojen päivittäminen tietojärjestelmään olisi vaivatonta kentällä, niin sen olisi toimitettava moitteettomasti, joka tarkoittaa mm. sitä ettei se ole hidas. Laitteiden on myös oltava toimivia, eikä halvimpia.

Uuden toiminnanohjausjärjestelmän tai vastaavan on oltava saman tyyppinen kuin kodinkoneiden huoltomiestä koskevassa luvussa oli kuvattu. On oltava karttanäkymä ja tehtävärivinäkymä. Jokaisen työkohteeseen olisi linkitetty isännöitsijän toimisto, josta kohteen yleisavain haetaan. Tämä huomioitaisiin karttanäkymässä, joka tekisi optimaalisen reitityksen ehdoilla: kohteen avaimen haku, kohteessa käynti ja kohteen avaimen palautus. Karttasovelluksen olisi pystyttävä ottamaan huomioon liikenneruuhkat ja mahdollisesti vaihtamaan kohteiden työjärjestystä ruuhkien välttämiseksi.

Läpimenoaikojen lyhentämistä varten kustannusarvion olisi mentävä kentältä suoraan isännöitsijälle. Tiedon kierrättäminen myynnin kautta ei tuota mitään lisäarvoa, eli on hukkaa. Tieto saavuttaisi isännöitsijän myös nopeammin jolloin päätös korjauksesta tulisi vastaavasti nopeammin. Varaosat olisi pystyttävä tilaamaan heti isännöitsijän hyväksymisen jälkeen. Tähän ehdotettu automaattioratkaisu oli esitetty myyntiä koskevassa luvussa.

Tietojärjestelmässä olisi hyvä olla ohjeet pesutupien sijainnista tai muita erityistietoja kohteeseen liittyen. Tämä helpottaisi ja nopeuttaisi esim. pesutuvan löytämisen. Aikasäästö huoltomies Nuoren esimerkkiin viitaten olisi n. 20 min. Tällaisten tietojen syöttämistä ja päivittämistä kentällä olisi mahdollista helpottaa ottamalla tabletin äänisanelu käyttöön, joka muuttaa sen tekstiksi.

Käsiruuvimeisselin käytön mahdollista hitautta puitiin kodinkoneiden huoltomiestä koskevassa luvussa. Akkukone olisi mahdollisesti tehokkaampi ja nopeuttaisi tehtävää työtä.

Pesulakonepuolen hiljaisina hetkinä Oivan olisi pystyttävä käyttämään huoltomiehiä kodinkonehuollon puolella tilanteen niin vaatiessa. Tämä olisi mahdollista kouluttamalla

huoltomiehiä suorittamaan myös kodinkonehuollon töitä. Tällaiseen toimintamalliin siirtäessä myös kodinkonehuollon huoltomiehillä on oltava valmius suorittaa pesulakonepuolen huoltoja, jotta tiimien välinen luottamus ja arvostus säilyisi (vrt. McChrystal ym. 2015, 182–183).

### **6.3.8 Kodinkoneasentaja**

Ensimmäinen kehityskohde koskee paperista eroon pääsyä. Tulostaminen ei tuota lisäarvoa, joten siitä olisi suotavaa päästä eroon. Tämän mahdollistamiseksi on edelleen oltava sekä toimiva softa että rauta. Asennuksen pöytäkirja olisi saatava myös sähköiseksi, joka mahdollistaisi samalla sähköisen arkistoinnin ja sen nopeamman etsimisen tarvittaessa. Jotta kentällä tekstin syöttäminen tabletille olisi mahdollisimman vaivatonta, niin suosituksena on äänisanelun käyttöönotto. Kyseinen ratkaisu muuttaa siis äänen tekstiksi, ja kodinkoneasentaja Kohtelias oli innostunut kehitysideasta, varsinkin kun hän luonnehtii itseään nakkisormiseksi.

Sellaisen käyttöjärjestelmän ottaminen kenttätyöskentelyyn, jossa on navigaatiotyökalu, poistaisi osoitteiden syöttämisen navigaattoriin liittyvää hukkaa. Osoitetiedot ovat jo kertaalleen syötetty Oivan järjestelmään ja nämä voitaisiin hakea sieltä karttanäkymään. Karttasovellus, joka ottaa huomioon liikeneruuhkat, mahdollistaisi myös tehokkaamman reittioptimoinnin.

Suurin hukka liittyy kodinkoneiden toimituksen sellaisiin kohteisiin, joihin ei ole saatu sovittua mitään, tai asukasta ei ole tavoitettu. Ratkaisuna tähän voisi olla yleisavaimen käyttö näihin kohteisiin, joihin ei olla saatu asukasta kiinni. Toimintamallissa voisi käyttää avainlähettäjä ja avaimet olisivat valmiiksi haettuna. Tästä toimintamallista oli puhetta myös kodinkoneiden huoltomiestä koskevassa luvussa.

Kohteliaan mielestä olisikin parempi antaa ajoon vain sellaisia keikkoja, joista on asukkaan kanssa saatu sovittua. Tämän voi kääntää myös niin, että auton kyydissä on oltava sellaisten kohteiden kodinkoneet, joihin on taattu pääsy, oli se sitten asukkaan kanssa sovittu aika, yleisavaimella meno tai huoltomiehen tilaaminen oven avaukseen. Asukkaiden tavoitettavuus on todennäköisesti parempi iltapäivästä, joten iltajakelua kodinkoneiden asennuksessa voisi myös harkita.

## **6.4 Muutosjohtaminen case-organisaation yksikössä**

Myyntipäällikkö Jämäkkä esitti, että muutosprojekteihin pitäisi ottaa mukaan sellaiset henkilöt, jotka ovat innostuneet asiasta. Jämäkän mukaan muutosvastarinta on kuitenkin suurta ja ihmiset eivät aina näe IT-työkalujen tuomaa hyötyä, vaan näkevät sen lisätyönä,

johon asennoidutaan v-sanaa käyttäen. Innostus on Jämäkän mielestä ehdoton asia muutoksissa. *Push*-strategia on pidemmän päälle raskas, ”jos koko ajan pitää sanoa, että nyt tehdään näin”.

Myyntijohtaja Kokenut näki, että muutosjohtamisessa tärkeintä on hyvä suunnittelu ja järjestelmällinen eteenpäin vieminen. Kun polku on looginen ja järjestelmällinen, mitä pitkin edetään, niin sillä tavalla Kokeneen mielestä muutokset olisi hyvä viedä aina läpi. Kokonaisuuden Kokenut näkee niin, että muutokset olisivat ylhäältä alaspäin johdettuja. Tätä hän perustelee sillä, että suorittavalta portaalta puuttuu tietämys kustannusten muodostumisesta. Kustannuksellisen hyödyn puuttuessa, jäisi uusi järjestelmä ontoksi, vaikka olisi muuten miten hyvä.

Tapakulttuurin muuttamiseen Kokenut kommentoi, että ”on hyvä, että otetaan eri portaita ideoimaan”. Samalla hän kuitenkin toteaa, että ”mikäli henkilöllä ei ideoita kuitenkaan ole, niin ei niitä saa väkisinkään puristettua ulos”. Nykyinen organisaatiokulttuuri kohdeyrityksessä on sellainen, jossa ei kentältä kysytä riittävästi kehitysideoita. Myyntipäällikkö Kokeneen mukaan on myös niin, että nykyorganisaatiossa puuttuu se taho, joka ottaisi kentältä tulevat ideat jalostettaviksi. Tämä voi myös turhauttaa työntekijöitä ja tyrehdyttää ideoinnin, mikäli huomataan ettei niitä mitenkään käsitellä tai viedä eteenpäin.

Myyntipäällikkö Kokeneen mielestä muutoksen täytyy lähteä johdosta, eikä niinkään suorittavasta portaasta. Johto määrittelee vision, mihin pitäisi pyrkiä, ja tavan miten sinne päästään. Kokenut korostaa myös johdon vastuuta muutoksen systemaattisessa viemisessä eteenpäin. Johdon täytyy ottaa myös vastuu mahdollisista epäonnistumisista jotka voivat liittyä esim. huonosti suunniteltuun prosessiin.

Asiakaspalvelussa muutosjohtamiseen liittyen nousi esille se, että suunnitteluvaiheessa joka tiimistä täytyy olla jäsen mukana. Kehityshankeen alussa ei välttämättä tiedetä mitä tekijöitä muutokseen täytyy ottaa huomioon ja tätä varten onkin oltava koko organisaatio edustettuna. Asiakaspalvelija Tomeran mielestä muutokset menisivät paljon helpommin läpi, kun ”olisi porukkaa mukana”. Hän myös arvostaa sitä, että käydään paikan päällä kysymässä ja selvittämässä asiakaspalvelu- ja muiden osastojen työprosesseja. Edellinen on leanin termein gembaa, ja kirjallisuudessa onkin viitattu, että gembakävelyt mm. osoittavat arvostusta suorittavaa porrasta, eli operaattoreita kohtaan (Bicheno ja Holweg 2016, 50). Tunnollinen painotti sitä, että ennen muutosprojektien käynnistämistä johdon pitäisi selvittää nykytilanne ”missä ollaan nyt”. Tämä onnistuu myös gemban avulla.

Työnjohtaja Vastuullinen näkee uusien ideoiden ”myymisen” Oivassa erittäin hankalana. Mikäli kerättäisiin asioiden plus- ja miinuspuolet, sekä aikataulutettaisiin, niin Vastuullinen uskoo, että ihmiset sitten muuttuisivat. Tämän lisäksi ymmärrys siitä, miten muutos helpottaa omaa työtä voi pienentää muutosvastarintaa. Tähän päästään Vastuullisen mukaan koulutuksen kautta. Huoltomiesten asenteita muokkaa urakkapalkka. Mikäli



kentällä nähdään, että muutoksen seurauksena työkuvaan tulee lisää tehtäviä, niin ensimmäinen vastakysymys asentajien puolelta on korvauksen suuruus uusista lisätöistä. Kentältä tulleita kehitysideoita on ollut Vastuullisen mukaan melko vähän, ja toimintatavan muutokseen olisikin rohkaistava työntekijöitä tuomaan toimintaa parantavia ideoita. Tällöin voidaan päästä kohti jatkuvan kehittämisen kulttuuria.

Työnjohtaja Vakava on edellisen kanssa samaa mieltä. Muutoksen tullessa pitäisi se käydä hyvin selkeästi läpi kaikkien kanssa joita se koskee. Pitäisi myös perustella, minkä takia muutos on tulossa. Mikäli muutos vain yhtäkkiä vietäisiin läpi, niin kentältä ei tulisi hirveän hyvää palautetta. Niitä työntekijöitä joita muutos koskee, pitäisi tiedottaa kunnolla, palaverin tai koulutuksen muodossa. Tämä riippuu muutoksen laadusta ja laajuudesta. Kun muutostyötä tehdään, niin tehdään se järjestelmällisesti ja kurinalaisesti. Selkeiden sääntöjen luominen, eli se miten muutos ajetaan, on myös tärkeää. Kaiken kaikkiaan koulutuksella on iso rooli.

Huoltomies Nopea ymmärtää muutosprojektin lähinnä uuden tietojärjestelmän käyttöönottona. Nopea on sitä mieltä, että ”uuden ohjelman olisi oltava toimiva ja samalla pitäisi järjestää kunnollinen koulutus siihen, esim. kaksi päivää”. Esitettyihin kysymyksiin pitäisi antaa selkeät vastaukset eikä ns. insinöörin kielellä ja koulutuksen on myös oltava selkeää. Kaiken kaikkiaan Nopea painotti siis koulutuksen tärkeyttä muutoshankkeissa.

Pesulakoneiden huoltomiehen näkemys muutosjohtamiseen on se, että henkilökunnalta pitäisi kysyä enemmän. Toisin sanoen henkilöstön osallistaminen ja mukaan ottaminen kehitystyöhön on huoltomies Nuoren mielestä tärkeää. Nuori korosti myös tiedottamisen tärkeyttä, jolla vähennettäisiin henkilöstön keskuudessa esiintyvää epätietoisuutta muutosprojektien etenemiseen ja aikataulun suhteen.

Kodinkoneasentaja Kohteliaan mielestä olisi myös ”kiva jos kysyttäisiin työntekijöiden mielipidettä muutosprojekteissa”. Kohtelias on sitä mieltä, että työntekijöiltä pitäisi kysyä, ts. osallistaa ja ottaa mukaan projekteihin.

#### **6.4.1 Yksikön johtajan näkemyksiä**

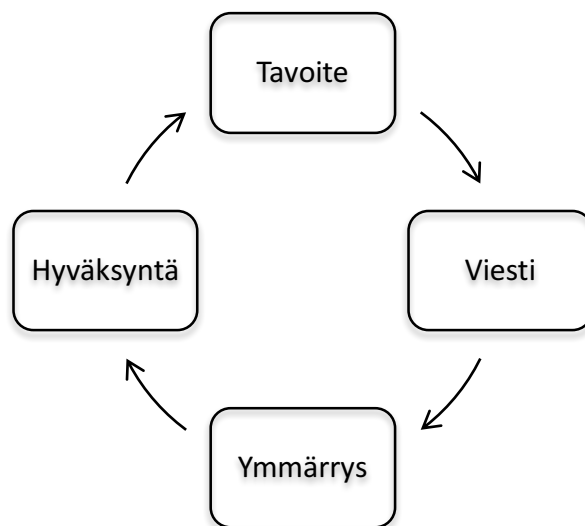
Yksikön johtaja Muutosjohtaja esitti Oivan selkeät tavoitteet vuodelle 2020 asti. Näihin kuuluu mm. että Oiva olisi normaalia mukavampi työpaikka, jossa tehdään kannattavaa kauppaa. Yritys on Muutosjohtajan mukaan onnistunut silloin kymppin arvoisesti, kun asiakkaat suosittelivat sitä.

Positiivisilla ajatuksilla ja tuloksilla on mahdollisuus toteutua vain, jos uskomukset tukevat niitä. Tätä asiaa Muutosjohtaja painotti paljon. Ajatukset ovat sellainen asia minkä pystymme hallitsemaan. Uskomukset ovat sellaisia asioita joista ei ole faktatietoa,

vaan ne perustuvat tunteisiin. Nämä ovat usein kielteisiä, ja sen takia muutosten aikaansaaminen on vaikeaa.

Tähän mennessä Oivassa on otettu käyttöön palaverikulttuuri ja mm. tiimeissä on käyty asioita läpi. Nämä ovat olleet ikään kuin workshoppeja, joissa on ideoitu kehityskohteita ja tuotu esille ehdotuksia. Workshoppeissa on käyty läpi myös organisaation vahvuuksia (mm. halu kehittyä), mahdollisuuksia (mm. liiketoiminnan laajentaminen) ja uhkia (mm. varaston kierron hitaus ja varaston hallinta). Palaverikäytännöt koskevat myös asioiden läpikäymistä yli osastonrajojen, esim. myynnin ja tuotannon kanssa.

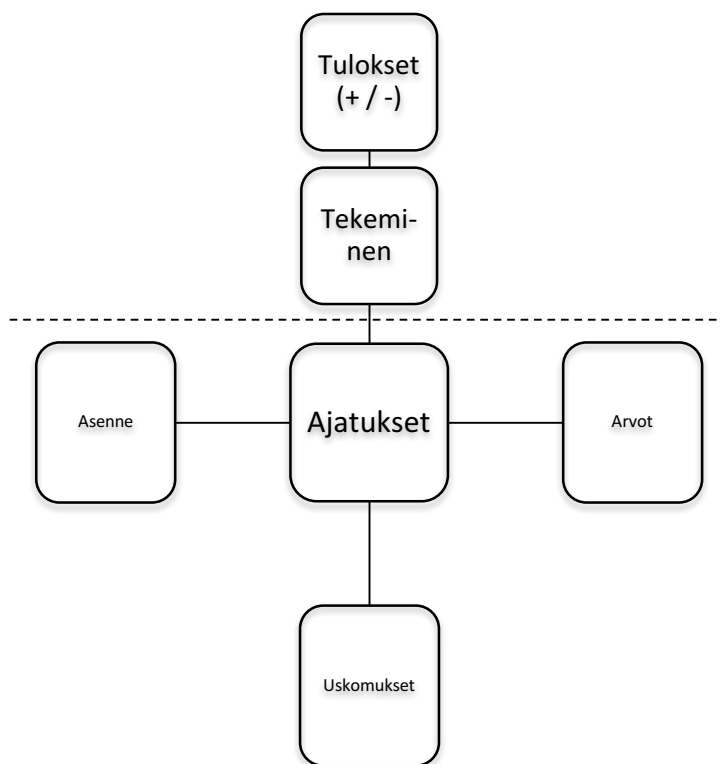
Muutosjohtamisen kannalta haastavinta on yksikön johtajan mielestä ihmisten mielen muuttaminen. Se onnistuu kuitenkin vaiheittain ajamalla organisaatiossa alla kuvattua prosessia. Kaikki alkaa tavoitteiden määrittelystä ja tämän jälkeen tavoitteet puetaan viestiksi. Viesti täytyy ikään kuin ”myydä” henkilöstölle. Asia täytyy perustella niin hyvin, että syntyy ymmärrys. Tämän jälkeen asian hyväksyntä on mahdollinen. Ensimmäisen syklin aikana 2/10 henkilöstöstä pääsee hyväksyntään asti, 6/10 on harmaata massa ja 2/10 ovat jyrkän kielteisiä.



Kuvio 17 Muutosjohtamisen prosessikaavio (Muutosjohtaja)

Toisen syklin aikana harmaan massan siirtyminen hyväksyntä -osioon on mahdollinen. Tämän jälkeen jää kaksi henkilöä jäljelle jotka olivat jyrkän kielteisiä, näistä yksi saadaan kuitenkin mukaan ja yksi poistuu organisaatiosta.

Toinen kuvio, minkä muutosjohtaja esitti, liittyy edelliseen kuvioon ja samalla muutosjohtamiseen. Tuloksilla on plus miinus toleranssi ja tuloksiin vaikuttaa tekeminen. Tämä on sitä näkyvillä, pinnalla olevaa toimintaa. Tekemiseen vaikuttavat ajatukset ja ne ovat pinnan alla. Ajatuksiin vaikuttavat taas asenne, uskomukset ja arvot. Uskomuksia voidaan yrittää muuttaa kyseenalaistamalla nämä ja kysymällä, että mihin faktatietoon nämä perustuvat.



Kuvio 18 Muutosjohtamisen näkyvä ja näkymätön ulottuvuus (Muutosjohtaja)

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Case-yrityksen yksikön myynnin, asiakaspalvelun, huollon, asennuksen ja kuljetuksen prosessien hukka liittyy enimmäkseen IT:n heikkoon hyödyntämiseen, joka pääasiassa kulminoituu asiakkaiden ja Oivan tietojärjestelmien integroimattomuuteen. Tiedon manuaalinen käsittely on hidasta, sillä se vaatii kopiointia, uudelleensyöttämistä ja useimmiten tulostamista paperille. Paperille käsin tehdyt merkinnät täytyy myös syöttää jossakin vaiheessa uudestaan Oivan tietojärjestelmään. Integroimattomuus aiheuttaa lisäksi sen, että tietoja joudutaan päivittämään myös asiakkaiden tietojärjestelmissä manuaalisesti. Kun tieto ei tavoita reaaliaikaisesti toimijoita niin seurauksena on asiakkaan odotus, joka on iso hukka. Tämä voi myös synnyttää hukkien kierteen (vrt. Ohno 1988, 54–55) ja ns. vikakysyntää (vrt. Bicheno & Holweg 2016, 309). Nämä liittyvät siihen, että asiakkaat soittavat hanakasti ja kyselevät työn etenemisen tilasta, tai valittavat siitä, ettei huoltomies ole tullut kohtuullisessa ajassa suorittamaan tilattua työtä. Puhelimeen vastaaminen pienentää varsinaisiin työtehtäviin jäljelle jäävää aikaa, joka saattaa entisestään huonontaa palvelutasoa. Edellä mainitun seurauksena yritys voi tulla siihen johtopäätökseen, että tarvitaan lisää henkilökuntaa, jolloin palkataan lisää työntekijöitä arvoa tuottamattomaan työhön.

Heikko varastonhallinta nousi myös esille. Sen aiheuttama hukka liittyy varaosien loppumiseen ja sen seurauksena on jälleen asiakkaan odotus. Tältä osin käyttöön pitäisi ottaa tarkka varastopaikkojen erittely, jonka datasta voitaisiin rakentaa ennustemalleja varsinkin ns. sesonkituotteille ja taata niiden parempi saatavuus. Varastotasojen hälytysrajojen ottaminen käyttöön ja automaattiset ostotilaukset nopeuttaisivat myös prosessia ja samalla siis lyhentäisivät läpimenoaikoja.

Jotta Oivan yksikön laskutukseen liittyvä läpimenoaika supistuisi, olisi se järjestettävä niin, että asentajat pystyisivät lähettämään laskun suoraan asiakkaalle, kuitattuaan työn valmiiksi. Tämä vaatisi todennäköisesti asentajien koulutusta, sekä toimivaa IT-järjestelmää, jonka kautta laskut lähetettäisiin. Laskujen kierrättäminen organisaation sisällä tarkistusta varten ei tuota lisäarvoa, eli on hukkaa. Laskutukseen liittyvä kehitysehdotus tehostaisi myös case-yrityksen kassavirtausta ja parantaisi maksuvalmiutta.

Myynnin osalta asiakkaiden ja Oivan tietojärjestelmien integrointi toisi myös varmuutta myyjille hankkia uusia asiakkuuksia. Vaarana ei tällöin olisi se, etteikö Oiva pysyisi laadullisesti hoitamaan uusia asiakkuuksia. Isännöitsijöiden, huoltomiesten ja myynnin reaaliaikainen tiedonvaihto sähköisessä muodossa liittyen kodinkoneiden vaihtoon ja kustannusarviointeihin lyhentäisi merkittävästi läpimenoaikoja. Tiedonkulku suoraan operaattorilta toiselle parantaa organisaation ketteryyttä sekä tiimien välistä koordinaointia (vrt. Gutherie ym. 2005, 583). Oivan sisäisissä prosesseissa myyntitarjouksen suunnittelu sähköiselle työohjeelle mahdollistaisi usean henkilöstöryhmän mukanaolon ja parantaisi sen laatua ottamalla huomioon kaikkien henkilöstöryhmien näkemykset.

Asiakaspalveluosaston suurin hukka liittyy myös tietojärjestelmien integroimattomuuteen, sillä manuaalinen tietojen syöttäminen, kopioiminen ja tulostaminen on suurimaksi osaksi asiakaspalvelun vastuulla. Tässä yhteydessä voi syntyä ns. vikakysyntää (vrt. Bicheno & Holweg 2016, 309) tai hukkien kierrettä (vrt. Ohno 1988, 54–55), kun heikon tiedonvaihdon seurauksena isännöitsijät soittavat ja kyselevät työn etenemisestä. Hukkien kierteestä voi olla kyse, kun kasvavien puhelintiedustelujen vuoksi joudutaan palkkaamaan lisää henkilökuntaa vastaamaan niihin.

Huollon puolella yksi havaituista hukkatekijöistä oli vikailmoitusten puutteelliset tiedot. Tämä luo puolestaan hukkien kierteen, kun esim. laitteen merkin ollessa tuntematon joudutaan käymään kohteessa kahteen kertaan. Toimintaa voisi kehittää ottamalla käyttöön standardoidut vikailmoitukset, joissa olisi tietyt pakolliset kentät. Asiakkaiden osallistaminen tähän olisi myös suotavaa, sillä se saisi paremmin ymmärtämään heitä näiden tietojen tärkeydestä. (Vrt. Bowen & Youngdahl 1998, 214.)

Kodinkoneiden huollon operatiivisen toiminnan muita hukkia ovat työkohteiden avainten hakeminen, työmääräysten tulostettujen paperien selaaminen useaan kertaan, osoitetietojen navigaattoriin syöttäminen, työkalujen hakeminen ja tehdyistä töistä tietojen uudelleensyöttäminen tietojärjestelmään. Kohteiden avainten hakeminen vie aikaa varsinaisilta työtehtäviltä ja voi mahdollisesti keskeyttää huoltokierroksen. Huoltomies Nopea totesikin, kun on kerran työmoodi päällä, niin ei haluaisi työn keskeytyvän (vrt. henkinen asetus aika, Modig & Åhlström 2013, 55–56; Torkkola 2015, 61). Hukkatekijöitä voidaan poistaa ottamalla käyttöön avainlähetti, joka hakisi työkohteiden avaimet huoltomiehille valmiiksi. Tulosteista luopuminen vaatii toimivat tablettipäätteet ja ohjelmiston, jolloin päästään pois myös työmääräysten läpikäymisestä, kun kaikki rivit näkyisivät yhdellä ruudulla. Osoitetietojen siirtyminen tablettipäätteen navigointityökaluun poistaisi osoitetietojen syöttämiseen liittyvän hukan. Työkalut voitaisiin säilyttää standardoidussa irrotettavassa työkaluvyössä tai pakissa, jolloin niitä ei tarvitsisi hakea kohteeseen mentäessä. Tietojen uudelleensyöttämisestä, paperilta tietojärjestelmään, voitaisiin uusien IT-ratkaisujen myötä myös luopua.

Pesulakoneiden huollon puolella samojen, edellä kuvattujen IT-ratkaisujen käyttöönotto tehostaisi toimintaa. Pesulakonepuolella on myös tärkeää saada tiedonkulku sähköiseksi ja reaaliaikaiseksi, joka kytkeytyisi samalla varastonhallintaan. Uuden tietojärjestelmän karttasovelluksen on pystyttävä huomioimaan liikennesuuhkat ja reititettävä työkohteet mahdollisesti uudelleen. Samaa reitityslogiikkaa voidaan käyttää kodinkoneiden huollon ja asennuksen puolella. Tämä poistaisi liikennesuuhkissa seisomiseen liittyvää odottamista, eli hukkaa.

Kodinkoneiden asennus- ja huolto puolen suurin havaittu hukka johtaa myös hukkien kierteeseen ja vikakysyntään. Sellaisissa kohteissa käynti joihin ei ole taattua pääsyä johtaa pahimmillaan siihen, että tulee hukka-ajoa jonka kustannuksia ovat auton käyttökus-

tannukset, henkilöstön palkka ja hoitamattoman työn menetetty tulo. Paperilapun asukkaan ovelle jättämisen seurauksena asiakaspalvelu saattaa ruuhkautua. Koska asiakaspalvelussa ei tiedetä huolto- tai asennusmiesten liikkeistä, niin he eivät voi asiakkaan puhelinsoiton yhteydessä auttaa häntä. Asiakaspalvelu ottaa yhteyttä esimiehiin, jotka sitten ratkovat asiaa asentajien tai huoltomiesten kanssa. Ratkaisuna tähän on parempi suunnittelu ja valmistautuminen, ts. meneminen vain sellaisiin kohteisiin joihin on varma pääsy. Yleisavainten laajempi käyttö ja avainlähetin ottaminen mukaan työprosessiin poistaisi edellä mainittuja hukkia.

Kaikkia case-organisaation yksikön prosesseja voidaan kehittää yksinkertaisimmillaan poistamalla edellä mainittuja hukcatekijöitä. Aito muutos kohti lean -organisaatiota vaatii kuitenkin jatkuvan kehittämisen kulttuurin luomista (Portioli-Staudacher 2010, 659). Tämä aspekti taas kytkeytyy vahvasti muutosjohtamiseen.

Toimivien IT-työkalujen käyttöönotto kentällä vaatii myös perusteellista ja selkeää koulutusta henkilöstölle. Henkilöstön osallistaminen muutosprojekteihin olisi suotavaa, sillä se vähentäisi muutosvastarintaa ja lisäisi henkilöstön arvostuksen tunnetta. Johdon gembakävelyt olisivat myös arvostuksen ositus operaattoreille (Bicheno ja Holweg 2016, 50).

Muutosjohtajuus pitäisi toteuttaa Oivan yksikössä ottamalla huomioon seuraavat aspektit:

- Innostuneiden mukaan ottaminen
- Hyvä suunnittelu ja järjestelmällinen eteenpäin vieminen
- Suunnitteluvaiheessa kaikkien tiimien edustus
- Gemba
- Nykytilanteen selvittäminen
- Aikatauluttaminen ja siitä tiedottaminen
- Asenteiden muuttaminen
- Muutoksen selkeä läpikäyminen ja perustelu
- Järjestelmällisyys ja kurinalaisuus
- Selkeä ja kunnollinen koulutus
- Henkilöstön osallistaminen muutostyöhön.

## 8 KESKUSTELU

Keskeisiä tekijöitä case-organisaation muutoksen kannalta ovat sen tietojärjestelmän integrointi asiakkaiden vastaaviin sekä muutosjohtajuuteen liittyvä seikat. Muutosjohtajuuden yhtenä aspektina voidaan tarkastella myös henkilöiden välisiä mielentilaeroja. Selkeimmin mielentilaero näyttäytyi kahden haastatellun myyjän välillä. Myyntipäällikkö Jämäkällä oli paljon kehitysideoita ja hän näki useita kehityskohteita yrityksessä. Myyntipäällikkö Kokenut oli sen sijaan konservatiivisempi ja ehkei niin kriittinen omaa toimintaa ja osastoa kohtaan. Tyytyväisyys nykytilaan on lean-kulttuurissa se mitä pitäisi välttää (Takeuchi ym. 2008, 99). Tyytyväisyys voi johtaa siihen, ettei asioita enää kehitetä yrityksessä eteenpäin. Tällöin on vaarana, että kilpailijat ajavat ohi ja alkavat vallata markkinaosuutta.

Mindset-, eli mielentilaero, näyttäytyi myös selkeimmin asiakaspalvelun ja muiden osastojen välillä. Asiakaspalvelun työntekijöillä oli hyvinkin selkeä kuva siitä, mitkä ovat hukkatekijöitä, ja miten työprosesseja voitaisiin parantaa ja läpimenoaikoja supistaa. Tämä huomattiin kehityskohteita koskevien vastausten antamisen helppoudesta. Asiakaspalveluosaston työntekijät olivat selkeästi jo aiemmin miettineet ja todenneet mitä hukkatyötä osastolla tehdään. Asiakaspalvelun positiivinen ja innostunut lähestyminen asioihin olivat myös erottavia tekijöitä muihin Oivan yksikön osastoihin nähden. Oikea mielentila onkin ratkaisevan tärkeä siirryttäessä kohti lean-organisaatiota (Bicheno & Holweg 2016, 76–96).

Edellä kuvattujen asioiden taustalle nousee ihmisfaktori, jota kirjoittajan mielestä painotetaan valitettavan vähän liiketaloustieteissä<sup>9</sup>. Niin kauan, kun organisaatioiden kantava voima ovat ihmiset, eivätkä koneet, niin johtamisen päähuomio on oltava ihmisissä. McChrystal ym. (2015, 226) vertaavatkin osuvasti johtajan roolia puutarhuriin, jossa luodaan ja ylläpidetään hyviä työskentelyoloja sekä johdetaan esimerkin kautta. Tämä tutkimus puoltaa myös ihmisfaktorin tärkeyttä lean-kulttuurin rakentamisessa ja muutosjohtajuuden toteuttamisessa.

Muutoksen johtamiseen organisaatiossa ylhäältäpäin sisältyy paradoksi: merkittävää muutosta ei tapahdu, ellei sitä ajeta ylhäältä päin ja merkittävää muutosta ei tapahdu, jos se johdetaan ylhäältä päin. Useampien työroolien on toimittava yhdessä muutoksen saavuttamiseksi ja tämä on mahdollista jaetun johtajuuden voimin. (Roth 2006, 21–22.)

Case-organisaation johdolla on vahva tahtotila kehittää sen yksikön toimintaa paremmaksi ja tämä kävi hyvin selväksi Muutosjohtajan haastattelusta. Jaetun johtajuuden aspektia ei ole kuitenkaan huomioitu Oivassa siinä määrin kuin kirjallisuus esittää. Johdon vahva tahtotila antaa kuitenkin hyvät edellytykset Oivan yksikön muutokseen. Kestävä

<sup>9</sup> Esim. hakusanoilla *"human factor" AND "supply chain management"* artikkelitietokannat antoivat seuraavat tulokset (24.10.2017): Scopus – 44, ABI/INFORM Collection – 436 ja EBSCOhost – 6. Vrt. esim. *"information technology" AND "supply chain management"* (24.10.2017): Scopus – 1 731, ABI/INFORM Collection – 222 511 ja EBSCOhost – 1 394.

muutos edellyttää kulttuurimuutosta, joka on evolutiivinen ja vaatii hyvin pitkäjänteistä ja päivittäistä työskentelyä organisaation johdon tuella (Bicheno & Holweg 2016, 86).



## 9 YHTEENVETO

Kyseisen tutkielman tutkimuskysymykset ovat: mikä on case-yrityksen osastojen prosessien nykytila ja mitä hukkatarkoituksia esiintyy niissä, mikä on case-yrityksen osastojen haluttu tavoitetilä ja miten niiden prosesseja voidaan kehittää lean-strategian mukaisesti, sekä kolmas ja viimeinen tutkimuskysymys on: mitkä ovat keskeiset tekijät muutosjohtamisen kannalta case-yrityksen yksikössä. Tutkimusotteena on käytetty tapaustutkimusta ja analyysiyksikkönä on case-yrityksen yksikkö.

Tunnistamalla organisaatiossa hukkatarkoituksia ja poistamalla niitä, voidaan supistaa liiketoimintaprosessien läpimenoaikoja. Asiassa lähdetään liikkeelle prosessien visualisoinnista, jonka jälkeen niistä etsitään hukkaa.

Case-organisaation yksikön hukkien tunnistaminen oli melko ilmeistä ja ne liittyivät suurimmaksi osaksi tietojärjestelmien integroimattomuuteen ja heikkoihin IT-ratkaisuihin. Näitä asioita parantamalla ja kehittämällä on mahdollista supistaa läpimenoaikoja jopa useilla päivillä. Muut hukkien poistamiseen liittyvät ratkaisut tuovat ajallista säästöä tunteina ja minuutteina mitattuna. Pitkällä tähtäimellä myös nämä muutokset olisivat merkittäviä, sillä niiden kumulatiivinen merkitys kasvaisi.

Case-yrityksen yksikön kodinkonehuollon ja -asennuksen suurin hukka synnyttää myös hukkien kierteen ja vikakysyntää. Sellaisiin työkohteisiin meneminen joihin ei ole taattua pääsyä voi päättyä siihen, että huoneistoon jätetään paperi, johon on merkitty kohdeyrityksen asiakaspalvelun puhelinnumero. Asiakkaan soittaessa asiakaspalveluun ei tämä kuitenkaan pysty auttamaan häntä, huolto- tai asennusmiesten liikkumiseen liittyvien tietojen puutteen johdosta. Asiakaspalvelu ottaakin yhteyttä työnjohtajiin, jotka ovat puolestaan yhteydessä suorittavaan portaaseen. Kuvatusta hukasta päästään eroon menemällä vain sellaisiin kohteisiin, joihin on varma pääsy. Tämä on mahdollista mm. ottamalla mukaan työprosesseihin avainlähetti, joka hakisi kohteiden yleisavaimet huolto- ja asennusmiehille valmiiksi.

Varastohallinnan heikkous oli yksi case-organisaatioon liittyvä aspekti. Varaosien loppuminen johtaa asiakkaan odottamiseen ja pidentää läpimenoaikaa. Ratkaisuna tähän olisi tehokkaampi varastohallintatyökalu, jossa olisi mahdollisemman tarkka varastonimikkeiden paikannus. Saadun datan avulla voitaisiin rakentaa ennustemalleja, varsinkin suuren kysynnän tuotteille. Tällä varmistettaisiin korkeampi palvelutaso ja supistettaisiin samalla läpimenoaikoja.

Toimintatapojen standardointi kuuluu lean-strategiaan, ja tätä pitäisikin toteuttaa kohdeorganisaation yksikön osalta seuraavissa asioissa: vikailmoitusten tai huoltopyyntöjen tiedot, huoltomiesten työkalupakki tai työkaluvyö ja kentältä tulleiden myynnillisten ja muiden ideoiden eteenpäin vieminen. Viimeinen liittyy kokonaiseen prosessin standardointiin.

Muutosjohtajuuteen liittyen kohdeorganisaation yksikössä on painotettava enemmän henkilöstön osallistamista muutosprojekteihin. Tämän lisäksi henkilökunnan koulutukseen ja tiedottamiseen on myös kiinnitettävä enemmän huomiota.

Jotta organisaatio olisi ketterä nopeasti muuttuvassa ympäristössä, on tiedon kuljettava suoraan operaattorilta toiselle ilman välikäsiä. Tehokkaimmillaan tämä onnistuu sähköisessä online -muodossa nykyaikaista tietotekniikkaa hyödyntäen.

## LÄHTEET

- Allan, K. L. (2004) Get Into Gemba. *Quality Progress*, Vol. 37 (4), 104.
- Appelbaum, S. H. – Marchionni A. – Fernandez, A. (2008) The multi-tasking paradox: perceptions, problems and strategies. *Management Decision*, Vol. 46 (9), 1313–1325.
- Arlbrjørn, J. S. – Freytag, P. V. – Haas, H., von (2011) A survey of lean application in the municipal sector. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41 (3), 277–295.
- Bicheno, J. – Holweg, M. (2016) *The Lean Toolbox, a handbook for lean transformation*. 5. edition. Production and Inventory Control, System and Industrial Engineering (PICSIE) Books, Buckingham, England.
- Bowen, D. E. – Youngdahl, W. E. (1998) “Lean” service: in defense of a production-line approach. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9 (3), 207–225.
- Brod, M. – Tesler, L. E. – Christensen, T. L. (2009) Qualitative research and content validity: Developing best practices based on science and experience. *Quality of Life Research*, Vol. 18 (9), 1263–1278.
- Buchanan, D. – Fitzgerald, L. – Ketley, D. – Gollop, R. – Jones, J. L. – Saint Lamont, S. – Neath, A. – Whitby, E. (2005) No going back: A review of the literature on sustaining organizational change. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 7 (3), 189–205.
- Drucker, P. F. (1999) Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California Management Review*, Vol. 41 (2), 79–94.
- Drucker, P. F. (2007) *The Practise of Management*. First edition 1955. Butterworth-Heinemann / Elsevir, Oxford, UK.
- Dun, D. H., van – Wilderon, C. P. M. (2016) Lean-team effectiveness through leader values and members’ informing. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 36 (11), 1530–1550.
- Eisenhardt, K. M. (1989) Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, Vol. 14 (4), 532–550.
- Eriksson, P. – Kovalainen A. (2008) *Qualitative Methods in Business Research*. Sage Publications Ltd, London.
- Guthrie, J. W Jr. – Priest H. A. – Salas E. (2005) The Continued Evolution of Team Research: A Theoretical Model of Performance in Multiteam Systems. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 49th Annual Meeting*, 582–585.
- Hawkins, B. (2005) The many faces of Lean Maintenance. *Plant Engineering*, Vol. 59 (9), 63–65.

- Hines, P. (2010) How to create and sustain a lean culture. *Training Journal*, 58–62.
- Holmemo, M. D.-Q.– Ingvaldsen, J. A. (2016) Bypassing the dinosaurs? – How middle managers become the missing link in lean implementation. *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 27 (12), 1332–1345.
- Horner, M. (1997) Leadership theory: past, present and future. *Team Performance Management: An International Journal*, Vol. 3 (4), 270–287.
- Kabst, R. – Holt Larsen, H. – Bramming, P. (1996) How do lean management organisations behave regarding training and development? *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 7 (3), 618–639.
- Kim, C. S. – Spahlinger, D. A. – Kin, J. M. – Billi J. E. (2006) Lean Health Care: What Can Hospitals Learn from a World-Class Automaker? *Journal of Hospital Medicine*, Vol. 1 (3), 191–199.
- Kotter, J. P. (1995) Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, Vol. 73 (2), 59–67.
- Krafcik, J. F. (1988) Triumph Of The Lean Production System. *Sloan Management Review*, Vol. 30 (1), 41–52.
- Levitt, T. (1972) PRODUCTION-LINE APPROACH TO SERVICE. *Harvard Business Review*, Vol. 50 (5), 41–52.
- Liker, J. K. – Morgan, J. M. (2006) The Toyota way in services: The case of lean product development. *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20 (2), 5–20.
- LOGY, “Read and Learn ja Lean-peli” -tilaisuus. Puheenjohtajat: Antti Kojola ja Sami Sarpola. Helsinki, Scandic Park, 14.2.2017.
- Mehta, M. (2011) The weight of excellence. *Industrial Engineer*, Vol. 43 (4), 35–40.
- McChrystal S. – Collins T. – Silverman D. – Fussell C. (2015) *Team of Teams, New Rules of Engagement for a Complex World*. Portfolio / Penguin, New York, New York.
- Modig, N. – Åhlström P. (2013) *Tätä on Lean*. 3. painos (alkuteos Detta är Lean, suomentanut Maarit Tillman) Rheologica Publishing.
- Nestle, M. (2013) Gemba is Gold. *ASQ Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 13 (1), 32–36.
- Ohno, T. (1988) *Toyota Production System, Beyond Large-Scale Production*. Taylor & Francis Group, LLC.
- Portioli-Staudacher, A. (2010) Lean Implementation in Service Companies. In: *Advances in Production Management Systems. New Challenges, New Approaches. APMS 2009*, eds. Vallespir, B. – Alix, T. Vol. 338, 652–659, IFIP Advances in Information and Communication Technology, Springer, Berlin, Heidelberg.

- Roth, G. (2006) Distributing Leadership Practices for Lean Transformation. *Reflections*, Vol. 7 (2), 15–29.
- Seth, D. – Seth, N. – Dhariwal, P. (2017) Application of value stream mapping (VSM) for lean and cycle time reduction in complex production environments: a case study. *Production Planning & Control*, Vol. 28 (5), 398–419.
- Smolan, R. K. (2011) The multi-dimensional nature of resistance to change. *Journal of Management & Organization*, Vol. 17 (6), 828–849.
- Spear, S. – Bowen H. K. (1999) Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*, Vol. 77 (5), 96–106.
- Speier, C. – Valacich, J. S. – Vessey, I. (1999) The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *Decision Sciences*, Vol. 30 (2), 337–356.
- Southworth, T. (2012) Gemba walks. *Label & Narrow Web*, Vol. 17 (2), 38–39.
- Stat.fi, PK-yrittäjä. <[http://www.stat.fi/meta/kas/pk\\_yrittajia.html](http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yrittajia.html)>, haettu 23.8.2017.
- Swank, C. K. (2003) The Lean Service Machine. *Harvard Business Review*, Vol. 81 (10), 123–129.
- Takeuchi, H. – Osono, E. – Shimizu, N. (2008) The Contradictions That Drive Toyota's Success. *Harvard Business Review*, Vol. 86 (6), 96–104.
- Tesch, R. (1990) *Qualitative research: analyses types and software tools*. The Farmer Press, Hampshire, UK.
- Tischler, L. (2006) Bringing Lean To the Office. *Quality Progress*, Vol. 39 (7), 32–38.
- Torkkola, S. (2015) *Lean asiantuntijatyön johtamisessa*. Talentum Pro, Helsinki.
- Trenkner, M. (2016) Implementation of lean leadership. *Management*, Vol. 20 (2), 129–142.
- Viisas (Oivan huoltopäällikö), sähköpostiviesti 29.8.2017.
- Womack, J. P. – Jones, D.T. – Roos D. (1990) *The Machine That Changed the World*. Macmillan Publishing Company, New York, N.Y.
- Yin, R. K. (2003) *Case study research: design and methods*. 3<sup>rd</sup> ed. Sage Publications Ltd, London, United Kingdom.