



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessin uudistaminen Lean-menetelmiä hyödyntämällä

Komulainen, Jarkko

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessin
uudistaminen Lean-menetelmiä hyödyntämällä

Jarkko Komulainen
Liiketalouden koulutus
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2017

Jarkko Komulainen

Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessin uudistaminen Lean-menetelmiä hyödyntämällä

Vuosi 2017 Sivumäärä 79

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli havainnollistaa, mitata ja kehittää Lohjan kaupungin taloushallinnon myyntilaskutusprosessia hyödyntäen Lean-menetelmiä. Lean on filosofia ja ajattelutapa, jossa pyritään toiminnan jatkuvaan, tavoitteelliseen ja systemaattiseen kehittämiseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli uudistaa toimeksiantajalle laadukas, lisäarvoa tuottava taloushallinnon myyntilaskutusprosessi, jonka parannus oli mittavissa prosessin läpimenoajan merkittävänä lyhenemisenä. Tavoite käsitti myyntilaskutusprosessin lähtötilanteen kuvaamisen, prosessin kehittämisen ja uuden tavoitetilan mallintamisen. Myyntilaskutusprosessin nykytila ja tavoitetila mallinnettiin hyödyntämällä Lean-arvovirtakuvausta. Arvovirtakuvauksella hahmotetaan kokonaisuuksia ja tunnistetaan prosessin parannusta vaativat kohteet. Arvovirtakuvauksessa tuodaan esille prosessin arvoa tuottavat ja arvoa tuottamattomat toiminnot sekä prosessin läpimenoaika. Arvovirtakuvauksen perusteella toimeksiantajalle syntyi näkemys siitä, mikä taloushallinnon myyntilaskutusprosessissa toimii, mitä siinä tulisi muuttaa ja mitä siitä tulisi poistaa. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan myyntilaskutusprosessia ja siihen liittyvää kirjanpitoa.

Opinnäytetyön tietoperusta pohjautui aiheeseen liittyvään taloushallintoa ja Lean-menetelmiä käsittelevään kirjallisuuteen, sähköisiin julkaisuihin ja ajankohtaisiin blogeihin. Lean-johdatusfilosofiaa on käsitelty kattavasti. Taloushallintoa on käsitelty digitaalisen taloushallinnon näkökulmasta keskittyen sen tuomiin etuihin.

Myyntilaskutusprosessin nykytilan kartoitus ja tavoitetilan mallintaminen toteutettiin yhdessä Lohjan kaupungin henkilöstön kanssa. Prosessin nykytilaan perehdyttiin paikan päällä havainnoimalla ja teemahaastattelemalla myyntilaskutuksen parissa työskentelevää henkilöstöä. Myyntilaskutusprosessin tavoitetilassa pyrittiin mahdollisimman virtaustehokkaaseen eli nopeaan prosessiin. Prosessinvirtaustehokkuutta voidaan parantaa muun muassa seuraavin Lean-keinoin: lopettamalla arvoa tuottamattomien tehtävien tekeminen, poistamalla tehtävien siirtoa henkilöltä toiselle, poistamalla turhat hyväksynnit, yhdistelemällä työvaiheita, parantamalla laatua, eliminoimalla turha liike ja siirtäminen ja vakioimalla toimintoja sekä käyttämällä suoritusjärjestyksenä first-in-first-out-periaatetta.

Nykytilan analysoinnin ja tulkinnan perusteella todettiin, että myyntilaskutusprosessi sisältää runsaasti arvoa tuottamattomia toimintoja eli hukkaa. Hukan poistamiseksi myyntilaskutusprosessista Lohjan kaupunki lisää digitalisoinnin tasoa, keskittää taloushallinnon henkilöstöä ja muuttaa toimintatapoja. Myyntilaskutusprosessin tehostuessa saatiin aikaiseksi säästöjä sekä ajassa että kustannuksissa. Lisäksi prosessista tuli reaaliaikainen, paperiton sekä ajasta ja paikasta riippumaton. Jatkokehitysehdotuksena voitiin todeta, että Lean-periaatteita hyödyntämällä pystytään kehittämään myös muita kaupungin prosesseja ja koko toimintakulttuuria.

Asiasanat: myyntilaskutusprosessi, Lean, arvovirtakuvaus, digitaalinen taloushallinto, Lohjan kaupunki.

Jarkko Komulainen

Reforming the City of Lohja sales invoicing process by utilizing Lean methods

Year	2017	Pages	79
------	------	-------	----

This thesis endeavoured to demonstrate, measure, and develop the sales invoicing process for financial administration in the City of Lohja by employing Lean methods. Lean is a philosophy and an approach, the aim of which is to develop operations in a continuous, target-oriented, and systematic manner.

The aim of the thesis was to remodel the sales invoicing process into a high-value and value-added financial administration process for the commissioning party. The improvement was measurable as significantly shortened process turn-around times. The aim included describing the starting point for the sales invoicing process, process development, and modelling the new target state. The current and target states of the sales invoicing process were modelled by utilizing Lean value stream mapping. Value stream mapping aids in conceiving wholes and in identifying the process points that require improving. In value stream mapping, the process functions, both those that produce value for the process and those that do not and the process turn-around time are presented. Based on the value stream mapping, the commissioning party could perceive which functions work well in the sales invoicing process, which changes should be made, and which functions should be discarded. The thesis was limited to include the sales invoicing process and related accounting.

The information base for this thesis was founded on current related literature, electronic publications, and recent blogs on financial administration and Lean methods. The Lean management strategy has been extensively covered. Financial administration has been examined from the perspective of digital financial administration with a focus on the derived benefits.

The mapping of the current state of the sales invoicing process and the modelling of the target state were carried out in collaboration with the City of Lohja personnel. The current state of the process was studied on location by observing and by conducting thematic interviews among the staff working in sales invoicing. The aim for the sales invoicing process target state was to achieve maximum value stream efficiency, that is, a fast process. Process stream efficiency can be enhanced by, among others, the following Lean methods: eliminating tasks that do not produce value, having fewer tasks transferred from one person to another, removing unnecessary acceptance procedures, combining work stages, improving quality, eliminating redundant movement and transference, standardizing functions and employing the first-in-first-out principle in execution.

Based on the analysis and interpretation of the current state, it was noted that the sales invoicing process includes many non-value adding functions, in other words wastage. To eliminate this wastage from the sales invoicing process, the City of Lohja will increase the level of digitalization, centralize their financial administration personnel, and revise their operational methods. Savings in both time and costs were achieved with the sales invoicing process enhancements. Furthermore, the process became real-time, paperless, and independent of time and place. As a suggestion for further development it was noted that by utilizing the Lean principles the city's other processes and the whole operational culture can be improved as well.

Keywords: sales invoicing process, Lean, value stream mapping, digital financial administration, the City of Lohja.

Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Lohjan kaupunki.....	8
2.1	Organisaatio 2016.....	9
2.2	Organisaatio 2017.....	10
2.3	Kuntatalous.....	12
3	Taloushallinnon myyntilaskutusprosessi.....	14
3.1	Digitaalinen taloushallinto.....	14
3.2	Yleistä prosesseista.....	15
3.3	Liiketoimintaprosessi.....	16
3.4	Myyntilaskutusprosessin kuvaus.....	16
3.5	Kirjanpito prosessi.....	19
3.6	Raportointi ja arkistointi.....	22
3.7	Prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen.....	23
4	Lean.....	24
4.1	Historia.....	25
4.2	Lean-menetelmä.....	27
4.3	Resurssi- ja virtaustehokkuus.....	30
4.3.1	Hukka.....	31
4.3.2	Littlen laki.....	32
4.3.3	Pullonkaulojen laki.....	32
4.3.4	Vaihtelun laki ja Kingmanin kaava.....	33
4.4	Arvovirtakuvaus ja parannuskata.....	35
4.5	Jatkuva parantaminen.....	36
4.6	Tiimityö.....	38
4.7	Johtaminen.....	40
5	Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen tarkoitus.....	41
5.1	Tiedonkeruumenetelmät.....	42
5.1.1	Teemahaastattelu.....	42
5.1.2	Havainnointi.....	43
5.1.3	Haastateltavien valinta.....	43
5.1.4	Haastattelurunko.....	44
5.2	Tulkinta ja luotettavuuden arviointi.....	45
6	Lohjan kaupungin taloushallinnon uudistaminen.....	46
6.1	Myyntilaskutusprosessin uudistaminen.....	46
6.1.1	Nykytilan kartoitus ja mallintaminen.....	48
6.1.2	Nykytilan analysointi.....	49
6.1.3	Tavoitetilan määrittäminen ja mallintaminen.....	55

6.2	Työn luotettavuuden arviointi	57
7	Johtopäätökset ja kehitysehdotukset	58
7.1	Jatkokehitysehdotukset	60
7.2	Yhteenveto	61
	Lähteet	63
	Kuvat	69
	Kuviot	70
	Taulukot	71
	Liitteet	72

1 Johdanto

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli havainnollistaa, mitata ja kehittää taloushallinnon myyntilaskutusprosessia hyödyntäen Lean-menetelmiä. Opinnäytetyön toimeksiantaja toimi Lohjan kaupungin keskushallinto. Toimeksianto käsitti taloushallinnon myyntilaskutuksen ydinprosessin uudistusvaiheen johtamisen, lähtötilanteen kuvaamisen, prosessin kehittämisen ja uuden tavoitetilan mallintamisen.

Myyntilaskutuksen ydinprosessin nykytila ja tavoitetila mallinnettiin hyödyntämällä Lean-arvovirtakuvausta. Arvovirtakuvauksella hahmotetaan kokonaisuuksia ja tunnistetaan prosessin parannusta vaativat kohteet. Arvovirtakuvauksessa tuodaan esille prosessin arvoa tuottavat ja arvoa tuottamattomat toiminnot sekä prosessin läpimenoaika. Arvovirtakuvauksen perusteella Lohjan kaupungille syntyi näkemys siitä, mikä taloushallinnon myyntilaskutusprosessissa toimii, mitä siinä tulisi muuttaa, mitkä arvoa tuottamattomat toiminnot siitä tulisi poistaa eli eliminoida hukka. Hukan eliminointi vähentää keskeneräistä työtä, lyhentää prosessin läpimenoaika, lisää tuottavuutta ja parantaa ulkoisen ja sisäisen asiakkaan saamaa palvelua. (Rother 2011, 24-25.) Arvovirtakuvaukseen havainnollistetaan myös taloushallinnossa käytössä olevat tietojärjestelmät. Arvovirtakuvauksesta selviää, kuinka tietojärjestelmiä hyödyntämällä voidaan poistaa tarpeettomia työvaiheita, kuten hidasta manuaalisyötä. Arvovirtakuvausta voidaan käyttää myös hankintojen ja määrärahojen päätöksenteon tukena.

Opinnäytetyön tavoitteena oli uudistaa toimeksiantajalle laadukas, lisäarvoa tuottava taloushallinnon myyntilaskutusprosessi, jonka parannus on mittavissa prosessin läpimenoajan merkittävänä lyhenemisenä. Tavoite käsitti myyntilaskutusprosessin lähtötilanteen kuvaamisen, prosessin kehittämisen ja uuden tavoitetilan mallintamisen. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan myyntilaskutusprosessia ja siihen liittyvää kirjanpitoa. Opinnäytetyöntekijä asetti tavoitteeksi toteuttaa yhdessä kaupungin yhteyshenkilöiden ja henkilöstön kanssa arvovirran standardikuvauksmallin, jotta sitä voidaan yleisesti hyödyntää Lohjan kaupungin prosessien jatkuvaan parantamiseen ja henkilöstön kehittämiseen.

Ensimmäisessä 2.9.2016 pidetyssä palaverissa Lohjan kaupungin toimiala- ja tietohallintojohtaja Pasi Perämäki sanoi, että Lohjan kaupungin tavoitteena on olla mallikunta digitalisaation hyödyntämisessä. Tavoite vaatii Lohjan kaupungilta teknologiatason nostamista. Jotta tämän tavoitteen voi saavuttaa, on myös huomioitava kuntalaisten kyky käyttöönottaa uutta teknologiaa. Kuntalaisille pitäisikin tuoda tietoisuuteen digitalisaation tuomat mahdollisuudet.

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat arvovirta, arvovirtakuvaus, myyntilaskutusprosessi, Lean, taloushallinto ja digitaalinen taloushallinto. Arvovirta käsittää kaikki toiminnot, jotka tarvitaan palvelun tai tuotteen toimittamiseen asiakkaalle (MCS 2012). Arvovirtakuvaus käsite

tarkoittaa visuaalista kuvausta siitä, miten informaatio ja materiaalit kulkevat prosessissa kohti asiakasta. Arvovirtakuvaus sisältää laskelmat prosessin arvoa tuottavasta ajasta, arvoa tuottamattomasta ajasta ja kokonaisajasta. (MCS 2012.) Myyntilaskutusprosessi alkaa laskun laatimisesta ja päättyy, kun laskutettavan maksusuoritus on kohdistettu myyntireskontraan, kirjaukset näkyvät pääkirjanpidossa ja myyntilasku arkistoidaan (Lahti & Salminen 2014, 78). Lean on tuottamattoman toiminnan poistamiseen perustuva johtamisfilosofia, joka kehitettiin autovalmistaja Toyotan tehtailla. Lean menetelmän periaatteita ovat muun muassa arvon määrittäminen asiakkaan näkemykseen perustuen sekä toiminnan jatkuva kehittäminen. (Tietoviikko 2016.) ”Taloushallinnolla tarkoitetaan järjestelmää, jolla organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia siten, että se voi raportoida toiminastaan sidosryhmilleen” (Lahti & Salminen 2008, 14). Digitaalinen taloushallinto tarkoittaa kaikkien taloushallinnon tietovirtojen ja käsittelyvaiheiden automatisointia ja käsittelyä sähköisessä muodossa (Lahti & Salminen 2008, 19).

2 Lohjan kaupunki

Kunnallishallinto Lohjan kunnassa käynnistettiin jo vuonna 1867. Lohjan kunnan sisällä toimi vuosina 1911-1925 puoliksi itsehallinnollinen ”Lohjannummi - Lojobacken taajaväkinen yhdyskunta.” Lohjan eli Kiviniemen kylä, Moisio, Ojamon ja Pappilan yksinäistilat erotettiin Lohjan kauppalaksi vuoden 1926 alusta. Lohjan Kauppala muuttui kaupungiksi 1.1.1969. Reikäleivän muotoinen kuntajako kesti Lohjalla 70 vuotta. Vuonna 1995 Lohjan kaupungissa ja Lohjan kunnassa pidettiin kuntien yhdistämistä koskeva kansanäänestys. Lohjan kaupunki ja kunta lakkautettiin 1.1.1997 ja tilalle perustettiin uusi Lohjan kaupunki. Sammatin kunta liittyi Lohjan kaupunkiin 1.1.2009. Lohjan kaupunki, Karjalohjan kunta ja Nummi-Pusulan kunta muodostivat 1.1.2013 yhdistyneen noin 47 000 asukkaan kaupungin. Lohjasta on kuntaliitosten myötä tullut pinta-alaltaan suuri (1 109, 72 km²), mutta melko harvaan asuttu kunta. Lohjan pinta-alasta vain 50,7 km² on kaupunkia ja 1 059 km² maaseutua. Lohjan kaupungin visiona on ”Lohja on kaupunki ja maaseutu yhdessä. Lohja on sujuvan arjen kaupunki pääkaupungin lähellä.” Kuvassa 1 on esitelty Lohjan kaupungin visio, missio ja arvot. (Lohjan kaupunki 2013; 2016a; 2016c; 2016g; 2017a.)



Kuva 1: Visio, missio ja arvot (Lohjan kaupunki 2016g, 26)

Kuntaliitosten myötä Lohjan toimintaympäristö on muuttunut hajanaisemmaksi ja haasteellisemmaksi. Tämä vaatii Lohjalta palveluiden uudelleen järjestämistä ja rakenteellisia muutoksia. Rakenteellisten muutosten ja uudistusten on tähdättävä siihen, että palvelujen saatavuus, laatu ja tuottavuus voidaan varmistaa. Nykysuuntauksena on, että vähemmillä resursseilla on kyettävä saamaan enemmän aikaan, eikä Lohjan kaupunki julkishallinnon yhteisönä poikkea tästä. Lohjan kaupunki toteuttaa perusteellisen organisaatiomuutoksen, joka astuu voimaan 1.1.2017. (Lohjan kaupunki 2016g, 2.) Organisaatiouudistuksen tavoitteena on keskittää toimintoja suuremmiksi toimintayksiköiksi. Tavoitteiden saavuttamiseksi on Lohjan kaupungin kyettävä yhdenmukaistamaan toimintatapoja, käyttämään olemassa olevia tietojärjestelmiä tehokkaammin ja mahdollisesti hankkimaan joitakin uusia tietojärjestelmiä.

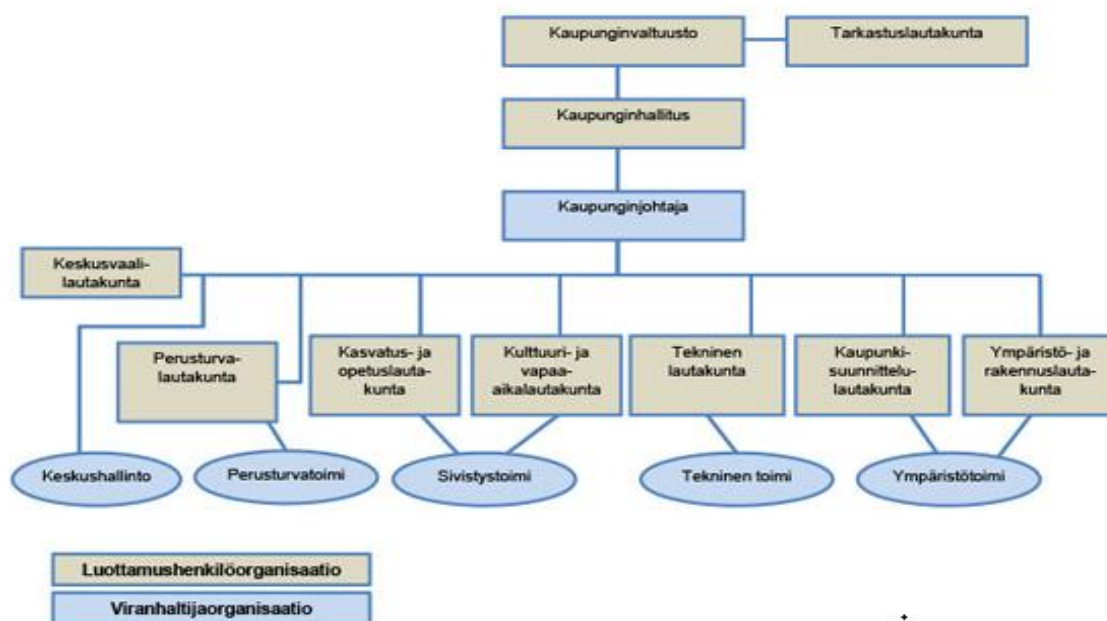
2.1 Organisaatio 2016

Vuonna 2016 Lohjan kaupunki jakautuu hallinnollisesti viiteen toimialaan: keskushallinto, sivistystoimi, perusturvatoimi, ympäristötoimi ja tekninen toimi. Näiden toimialojen alaisuudessa hoidetaan Lohjan kaupungin perustehtävät. (Kuntarekry 2016.) Kuviossa 1 on esitetty Lohjan kaupungin vuoden 2016 organisaatio.

Tähän palvelurakenteeseen ei ole tehty 15 vuoden aikana suuria muutoksia kuntaliitoksista huolimatta. Aikanaan tämä on ollut hyvin toimiva malli, mutta alkaa toiminta ympäristön ja

teknologian kehittymisen myötä jäädä vanhanaikaiseksi. Toimialojen määrästä ja palvelurakenteesta johtuen sektorirajat ovat vakiintuneita, jyrkkiä ja joustamattomia. Talouden hahmotuskyvyssä on ollut puutteita, eivätkä päätöksentekotasotkaan ole aina olleet tarkoituksenmukaisia. (FCG Konsultointi, 2015.)

Lohjan kaupungin organisaatio



Kuvio 1: Lohjan kaupungin organisaatio 2016 (Lohjan kaupunki 2016d)

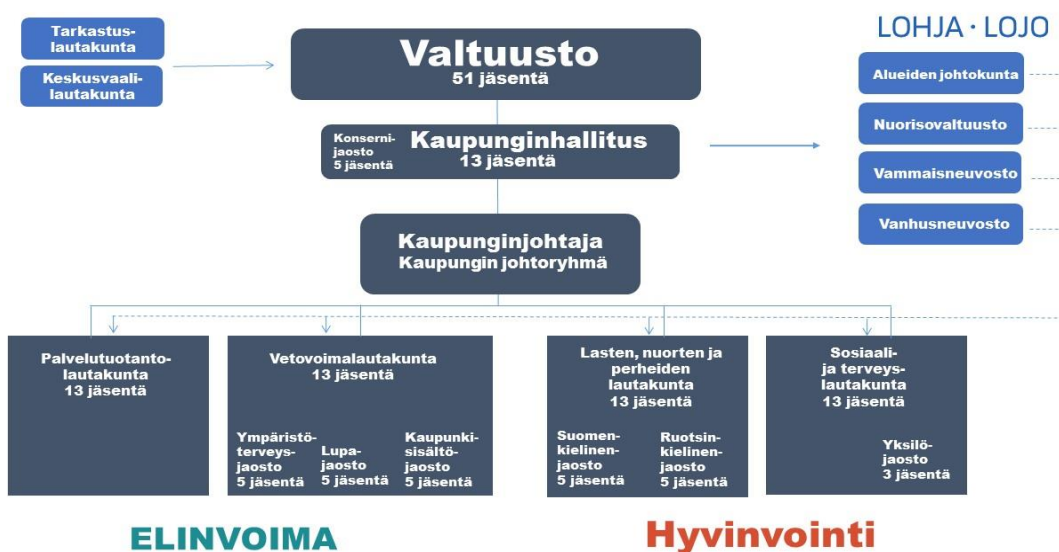
2.2 Organisaatio 2017

Vuonna 2016 päätettiin uudistaa Lohjan kaupungin organisaatio. Lohjan kaupungin uuden strategian mukaan Lohja on asukkaiden Lohja. Lohjan uusi organisaatio (kuvio 2) muodostetaan niin, että se palvelee Lohjan asukkaita asukaslähtöisesti, avoimesti, taloudellisesti ja yrittäjäystävällisesti huomioiden myös kestävä kehitys. Tämä koskee sekä virkaorganisaatiota että poliittista organisaatiota. Uuden virkaorganisaation tulee perustua luottamukseen ja vapauksiin. Organisaatio, jossa vallitsee riittävä luottamus ja vapaus, voi toimia luovasti ja tehokkaasti lisäten asukkaiden onnellisuutta, tyytyväisyyttä ja turvallisuutta. Koska toimintaympäristö muuttuu jatkuvasti, tulee uuden organisaation olla myös kestävä ja joustava ulkoisiin muutoksiin nähden. Organisaatiouudistus ei sinänsä ole itsetarkoitus. Sen tulee olla riittävän suuri, jotta syntyy otollinen tilaisuus ajattelutavan ja toimintatapojen muutoksille. Organisaatiomuutos on kuin vipuvarsi, jolla muutokset saadaan liikkeelle. Uudistuksessa on kuitenkin huomioitava se, ettei kaikkia muutoksia pystytä etukäteen tietämään ja kuvaamaan tarkasti.

On myös huolehdittava siitä, että organisaatiomuutos on riittävän varovainen, jottei ajauduta tilanteeseen, jossa kunnan palvelujen tuottaminen vaarantuu. (Lohjan kaupunki 2016h.)

Hallintosääntö on kunnan ja kuntayhtymän toiminnan ja hallinnon sekä toimielinten kokousmenettelyjen keskeinen ohjausväline. Kunnallisessa päätöksenteossa täytyy noudattaa lakien lisäksi myös hallintosäännön määräyksiä. (Kunnat.net 2016a.) 1.1.2017 voimaan tulevan Lohjan kaupungin hallintosäännön mukaan, kaupungin henkilöstöorganisaatio jakautuu Elinvoima- ja Hyvinvointi-toimialoihin, kuten kuviossa 2 on esitetty (Lohjan kaupunki 2016e). ”Elinvoima-toimialan perustehtävänä on Lohjan kaupungin elinvoimaisuuden lisääminen. Elinvoima-toimiala vastaa kestävän kehityksen mukaisesta kaupungin kehittämisestä sekä yritystoiminnan edistämisestä ja luovan vetovoimaisuuden lisäämisestä. Elinvoima-toimiala luo henkilöstöä innostaen perusedellytykset kaupungin hyvälle asiakaspalvelulle ja tehokkaalle sekä osallistavalle toiminnalle, tuottaa arjen palveluita Hyvinvointi-toimialalle ja kaupunkilaisten tarpeisiin sekä vie Lohjaa kohti tietoyhteiskuntaa.” (Lohjan kaupunki 2016h, 20.)

”Hyvinvointi-toimialan perustehtävänä on lohjalaisten onnellisuuden edistäminen. Se tuottaa asiakaslähtöisesti laadukkaita arjen palveluita kaikille kaupunkilaisille edistäen heidän kokonaisvaltaista hyvinvointiaan. Toimiala palvelee asiakasta hänen elämäntilanteensa edellyttämällä tavalla. Kasvatus- ja koulutuspalveluita sekä sosiaali- ja terveyspalveluita kehitetään suunnitelmallisesti, avoimesti ja ennakkoluulottomasti. Keskeisiä periaatteita toiminnassa ovat yhteisöllisyys, yhteistyö, moniarvoisuus sekä yhtenäiset toimintatavat. Rakentamalla erilaisia vuorovaikutuksen kenttiä mahdollistetaan hyvä vuorovaikutus asiakkaiden kanssa. Rajat palvelualueiden ja prosessien välillä ovat näkymättömiä, jolloin ne eivät rajoita asiakkaan saamaa palvelua.” (Lohjan kaupunki 2016h, 21.)



Kuvio 2: Lohjan kaupungin organisaatio 2017 (Lohjan kaupunki 2016e)

2.3 Kuntatalous

Valtiovarainministeriö arvioi ja seuraa kuntatalouden tilaa ja kehitystä. Valtiovarainministeriö valmistelee: kuntatalousohjelman, kuntien peruspalveluiden valtionosuuksia koskevat päätökset, kuntien peruspalveluja koskevat kehitys- ja talousarvioesitykset sekä kehittää valtionosuusjärjestelmää. Valtionosuusjärjestelmän tarkoituksena on taata kuntien vastuulla olevien julkisten palvelujen saatavuus koko maassa. Valtionosuusjärjestelmä muodostuu tulopohjan tasauksesta ja kustannuserojen kompensoituksesta. Kunnan peruspalvelujen valtionosuus on laskennallinen, ja se perustuu kunnan asukkaiden palvelutarpeeseen ja olosuhdetekijöihin. Toimiva rahoitusjärjestelmä onkin keskeinen lähtökohta, jotta kunta voi järjestää laadukkaita peruspalveluja. (Valtiovarainministeriö 2016a; 2016b.)

Kuntaa voidaan tarkastella juridisena oikeushenkilönä, palveluita tuottavana ja rahoittavana talousyksikkönä tai poliittisena kansanlaisyhteisönä. Kunta poikkeaa yrityksistä ja muista palveluja tuottavista talousyksiköistä, tulojen hankkimisen tarkoituksen ja omistuksen suhteen. Kunnan tulojen keräämisen tarkoituksena on toiminnan rahoittaminen. Kunnalla ei ole omistajuuteen perustuvaa sijoituspääomaa, eikä se näin pyri kasvattamaan sijoituspääoman tuottoa. Kuntien taloudelliset tavoitteet ovat välineellisiä, alistettuja kuntalaisten hyvinvointiin ja kestävään kehitykseen tähtäävien tavoitteiden toteuttamiseen. Kunnan tuloja ovat palveluiden myynti- ja maksutulot, verotulot sekä valtionosuudet. (Myllyntaus 2002, 10.) Lohjan kaupungin tuloslaskelma vuodelta 2015 sekä arviot vuosista 2016 - 2017 on esitetty liitteessä 1 (Lohjan kaupunki 2017b).

Kunnat ja kuntayhtymät käyttävät vuosittain noin 42 miljardia euroa palvelujen järjestämiseen ja kuntalaisten hyvinvoinnin edistämiseen. Näistä menoista noin puolet katetaan veroilla, neljäsosa myyntituloilla ja maksuilla sekä noin viidennes valtionosuuksilla. (Suomen Kuntaliitto 2016.)

Kunnilla on laaja itsehallinto ja valtio ei voi pelkästään omilla toimillaan taata kuntatalouden tasapainottumista. Kunnat voivat tasapainottaa kuntataloutta muun muassa toteuttamalla rakenteellisia uudistuksia ja nostamalla tuottavuutta. Valtio ei myöskään voi ohjata kuntatalouden investointeja eikä sitä kautta hillitä kuntatalouden velkaantumista. Investointien priorisoinnilla, oikealla ajoituksella ja laadukkaalla toteutuksella onkin suuri merkitys kuntatalouden sopeutuksessa. (Kunnat.net 2016d, 46.)

Jokaisessa kunnassa on oltava kunnanhallitus, kunnanvaltuusto, kunnanjohtaja tai pormestari, tilintarkastaja ja tilintarkastuksesta vastaava tarkastuslautakunta. Lisäksi kunnanvaltuustolla on oikeus valita kunnanhallituksen alaisina toimivia lautakuntia ja johtokuntia, esimerkiksi liike- tai muun laitoksen tiettyjen tehtävien hoitamista varten. (Säilä, Hellén-Toivanen, Pakkanen, Kääriäinen & Urrila 2008, 11.) Lohjan kaupungin hallintosäännön (Lohjan kaupunki

2016f, 58) mukaan Lohjan kaupungin talouden ja hallinnon valvonta on järjestettävä niin, että ulkoinen ja sisäinen valvonta muodostavat yhdessä kattavan valvontajärjestelmän. Ulkoisesta valvonnasta vastaavat tarkastuslautakunta sekä tilintarkastaja kuntalain ja hallintosäännön mukaisesti. Sisäinen valvonta toimii johtamisen apuvälineenä. Sen järjestämisestä vastaa kaupunginhallitus.

Kunnan rahoituksen ja talouden perusteista päättäminen on kuntalain mukaisesti valtuuston tehtävä. Lohjan kaupunginvaltuustolla on siis budjetointivalta, kuten liitteestä 2 selviää. Tavoitteena taloussuunnittelulla ovat vakaa talous ja kestävä kehitys. Taloussuunnittelussa on huolehdittava siitä, että kunnan tekemät sitoumukset ja niihin liittyvät riskit eivät ylitä kunnan voimavaroja. Taloussuunnitelman on oltava tasapainossa tai ylijäämäinen eli voitollinen neljän vuoden pituisella tarkastelu jaksolla. Kunnan talousarviossa ja taloussuunnitelmassa konkretisoidaan valtuuston poliittinen näkemys kunnan asukkaiden hyvinvoinnin edistämisestä ja kunnan alueen kehittämisestä. Taloussuunnitelma ja -arvio toimivat valtuuston ohjausvälineinä, joilla määritetään kunnan toiminnoille yleiset linjat ja tavoitteet sekä niiden edellyttämät määrärahat ja tuloarviot. Viranomaisten ja eri toimielimien toimintaa ohjataan yksityiskohtaisien käyttösuunnitelmien avulla, joissa tuloarviot ja määrärahat jaetaan osamäärärahoiksi. (Säilä ym. 2008, 33.)

Kunnan tilinkausi on kuntalain mukaan kalenterivuosi. Tilikaudelta on kunnanjohtajan ja kunnanhallituksen laadittava ja allekirjoitettava tilinpäätös. Tilinpäätös sisältää tuloslaskelman, taseen ja rahoituslaskelman ja niiden liitetiedot, toimintakertomuksen, talousarvion toteutumisvertailun ja konsernitilinpäätöksen liitteineen. Kunnan tilinpäätös on julkinen. Tuloslaskelmassa esitetään kuluneen tilikauden kulut ja tuotot sekä näiden erotuksena muodostunut tilikauden tulos (liite 1). Rahoituslaskelma esittää kunnan rahan käytön ja rahan lähteet. Rahoituslaskelmasta selviää tulo- ja rahoituksen määrä ja sen riittävyys. Rahoituslaskelma osoittaa myös rahoitustarpeen, jonka kunta on joutunut kattamaan lainavaroilla tai muilla toimenpiteillä tasapainottaakseen kunnantaloutta. Taseesta selviää kunnan taloudellinen tilanne tilivuoden päättyessä. Taseen vastaavaa-puolella esitetään kunnan varat ja vastattavaa-puolella kunnan velat sekä velkojen ja varojen erotuksena omapääoma. Talousarvion toteutumisvertailu on tilinpäätökseen sisältyvä laskelma, mikä määritetään kuntalaissa. Toteutumisvertailun tehtävänä on seurata talousarviositovuuden noudattamista ja täydentää liitetietoja erittelemällä hankkeiden ja tehtävien tietoja. Toimintakertomuksessa kunnanhallitus antaa selvityksen valtuuston asettamien taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden toteutumisesta tilivuonna. Lisäksi toimintakertomuksessa on annettava tietoja sellaisista olennaisista asioista, joista ei ole tehtävä selkoa taseessa tai tuloslaskelmassa. (Säilä ym. 2008, 44 -46.)

3 Taloushallinnon myyntilaskutusprosessi

”Taloushallinnolla tarkoitetaan järjestelmää, jolla organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia siten, että se voi raportoida toiminastaan sidosryhmilleen” (Lahti & Salminen 2014, 16). Tietojärjestelmien näkökulmasta taloushallinto määritellään järjestelmäksi, joka koostuu toisiinsa liittyvistä osa-alueista, jotka toimivat yhdessä saavuttaakseen halutun lopputuloksen. Nämä tietojärjestelmän toisiinsa liittämät osa-alueet sisältävät: ohjelmistot, laitteistot, tiedon syötöt, tulosteet, datan, ihmiset ja menettelytavat. Taloushallinto voidaan nähdä liiketoimintaprosessina tai yhtenä yrityksen tukitoimintona. Taloushallinto kannattaa kuitenkin jakaa pienempiin osakokonaisuuksiin, jotta sitä on helpompi konkretisoida. Organisaatiot jaottelevat taloushallinnon toiminnot pääsääntöisesti seuraavasti: myyntilaskutusprosessi, ostolaskutusprosessi, matka- ja kululaskutusprosessi, maksuliikenne ja kassahallinta, käyttöomaisuus kirjanpito, palkkakirjanpito, pääkirjanpito, raportointiprosessi ja arkistointi. (Lahti & Salminen 2014, 16-17.)

3.1 Digitaalinen taloushallinto

Digitaalisella taloushallinnolla tarkoitetaan taloushallinnon kaikkien tietovirtojen ja käsittelyvaiheiden automatisointia ja käsittelyä sähköisessä muodossa. Konkretisoiden digitaalinen taloushallinto on prosessi, joka koostuu ihmisten tekemisistä, töiden organisoinnista, tietojärjestelmistä ja teknologioista. Digitaalisessa taloushallinnossa automatisoinnin tavoitteena on poistaa turhat ja päällekkäiset käsittelyvaiheet sähköisessä muodossa olevan taloushallintomateriaalin käsittelystä. (Lahti & Salminen 2014, 24-25.)

Digitalisaatio haastaa käsityksemme julkisen hallinnon palveluista, toiminnasta ja rakenteista. Toimintaympäristöä muuttavana tekijänä se vaikuttaa myös kuntiin ja kuntatalouteen. Digitalisaatio mahdollistaa niin fyysisten kuin sähköisten palveluiden rakenteellisen uudistamisen eli täysin uudenlaisten palveluiden, tuotantomallien ja palveluyhdistelmien kehittämisen. Samalla palvelun ja tuotteen välinen raja hämärtyy: palveluja tuoteistetaan ja asiakkaille tuotetaan palveluiden ja fyysisten tuotteiden yhdistelmiä. Digitalisaation myötä palvelutarpeiden ennakointi ja sähköinen itsepalvelu lisääntyvät kuntien palveluissa. (Kunnat.net 2016c, 31.)

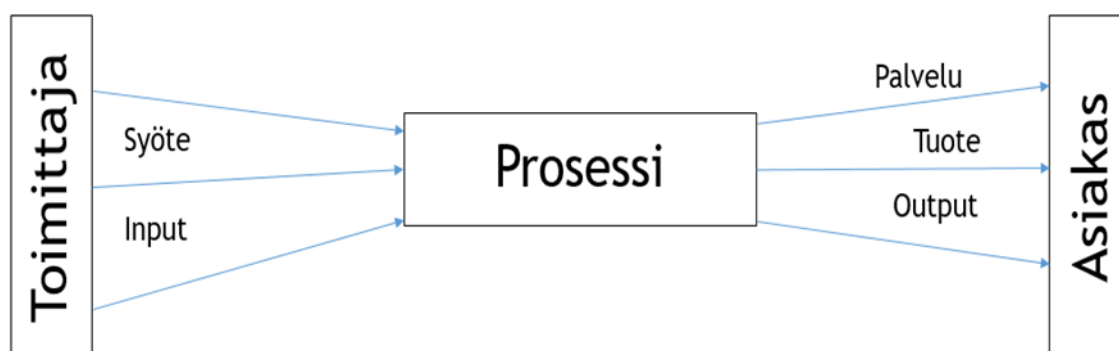
Kuntien palvelujen laadun ja tuottavuuden kannalta keskeisessä asemassa on se, miten hyvin tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään kuntien suurimmissa palvelukokonaisuuksissa, kuten opetustoimissa sekä sosiaali- ja terveydenhuollossa eli kuntien perinteisissä palvelutuotannoissa. Kuntatalouden kannalta on tärkeää huomioida, että investoinnit tietotekniikkaan eivät suoraan lisää toiminnallista tehokkuutta. Tuottavuuspotentiaali realisoituu vasta toimintatapojen muuttuessa. Kuntasektorilla tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämistä ohjaa kuntien omat tavoitteet ja strategiat. Myös digitalisaation myötä muuttuneet kuntalaisten palvelutarpeet ohjaavat kuntia hyödyntämään tieto- ja viestintäteknikkaa nykyistä laajemmin.

(Kunnat.net 2016c, 31.) Esimerkiksi verohallinto sähköistää palvelujaan. ”Verohallinnon palveluiden sähköistäminen on osa valtiovarainministeriön asettamia tavoitteita vähentää paperipostia selvästi vuoteen 2017 mennessä ja lopettaa se lähes kokonaan 2020 mennessä. Verohallinnon tavoitteena on, että vuoteen 2020 mennessä 100 % palveluyhteydenotoista on tarjolla sähköisesti.” (Verohallinto 2016.)

Suomen Kuntaliiton arvioiden (kunnat.net 2016c, 32) mukaan ”kuntien ja kuntayhtymien yhteenlasketut tieto- ja viestintätekniikan menot olivat vuonna 2013 noin 830 miljoonaa euroa. Kuntien kokonaismenoista tieto- ja viestintätekniikkaan kuluu vain keskimäärin noin 1,3 prosenttia. Tieto- ja viestintätekniikan osuus kuntien toimintamenoista on pieni verrattuna toimialoihin. Digitalisaatioon liittyvä merkittävä toimintatapamuutos onkin edellä esitettyjen lukujen perusteella kunnissa vasta alkuvaiheessa.”

3.2 Yleistä prosesseista

Prosessiajattelun idea on varsin yksinkertainen. Liikkeelle on lähdettävä asiakkaasta ja hänen tarpeistaan. Aluksi mietitään millaisilla tuotteilla ja palveluilla (output) voidaan asiakkaan tarpeet tyydyttää. Täytyy siis suunnitella prosessiin toimenpiteet ja resurssit, jolla nämä halutut tuotteet ja palvelut saadaan aikaan. Selvitettävä on tietenkin myös, mitä syötteitä (input) eli materiaalia ja tietoa tarvitaan prosessin toteuttamiseen ja mistä nämä syötteet hankitaan, jonka kuvio 3 esittää. Prosessien tunnistamisella ja niiden kuvaamisella esitetään organisaation käytännön työtä, joten henkilöstöllä on parempi mahdollisuus kokonaisuuden ymmärtämiseen. Fyysisiä tuotteita ja palveluita tuottavilla yrityksillä prosessien hahmotukset eroavat toisistaan, mutta niissä on myös paljon samankaltaisuutta. (Laamanen 2007, 21.)



Kuvio 3: Prosessi on sarja toimenpiteitä ja resurssit, joilla aikaan saadaan tuotos (mukailen Laamanen 2007, 20).

Prosessiajattelu perustuu siihen, että on olemassa tietty toimintojen ketju, jonka avulla organisaatio luo arvoa asiakkaalle. Tätä arvon luomista tulee johtaa organisaatiossa ja siitä pro-

sessissa syntyy organisaation operatiivinen tulos. (Laamanen & Tinnilä 2009, 10.) Hyväksymällä tämän perusajatuksen, on itsestään selvää mitä pitää tehdä. Täytyy osata tunnistaa tahtumien ketju ja mallintaa se. Sen kehittämiseksi ja toteutumiselle täytyy asettaa tavoitteita. Tässä yhteydessä puhutaan usein prosessijohtamisesta. Kun organisaatio luo riittävästi arvoa asiakkailleen suhteessa kustannuksiin, sille syntyy mahdollisuus taloudelliseen menestymiseen. (Laamanen & Tinnilä 2009, 10.)

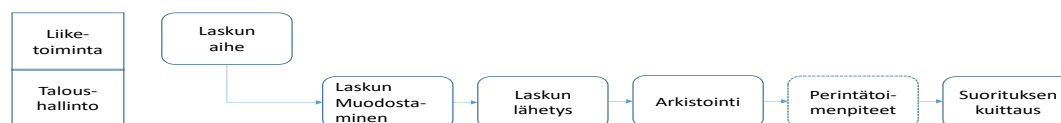
3.3 Liiketoimintaprosessi

Laamasen (2007, 19) mukaan liiketoimintaprosessi on joukko toisiinsa liitettyjä toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla syötteen muunnetaan tuotteiksi. Toimintaprosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja ja niiden toteuttamiseen vaadittavia resursseja, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tulokset.

3.4 Myyntilaskutusprosessin kuvaus

Myyntilaskutus on yrityksille ja organisaatioille erittäin tärkeä toiminto. Viiveet ja virheet laskutusprosessissa heikentävät maksuvalmiutta ja vaikuttavat koko yrityksen tai organisaation toimintaan. Lisäksi laskutus näkyy asiakkaille, joten se vaikuttaa organisaation asiakaspalveluun ja imagoon. Myyntilaskutusprosessia edeltää myyntitilausprosessi, jonka tarkastelu on rajattu tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Myyntilaskutusprosessi alkaa laskutuslähetteen kirjoittamisesta sekä päättyy, kun laskutettavan maksusuoritus on kohdistettu myyntireskontraan, kirjaukset näkyvät pääkirjanpidossa ja myyntilasku arkistoidaan. (Lahti & Salminen 2008, 73; 2014, 78.)

Sähköisestä myyntilaskutuksesta puhuttaessa keskitytään usein laskunlähetysvaiheeseen ja -kanavaan. Sähköistä myyntilaskutusprosessia kannattaa kuitenkin tarkastella laskuttajan näkökulmasta. Laskuttavan organisaation oman tehokkuuden kannalta laskun sähköinen laatimisprosessi saattaa olla lähettäjälle paljon merkittävämpi asia kuin se, mitä kanavaa asiakas saa laskun. Sähköinen myyntilaskutusprosessi voidaan jaotella neljään päävaiheeseen: laskun laatiminen, laskun lähetys, laskun arkistointi ja myyntireskontra, johon sisältyy suoritusten kuitaus ja perintätoimenpiteet. Laskun vastaanottajan on pystyttävä vastaanottamaan ja käsittelemään ostolaskunsa sähköisesti, muuten myyntilaskutusprosessi ei voi puhua kokonaan sähköistetystä myyntilaskutusprosessista. (Lahti & Salminen 2008, 73-74; 2014, 78-79.) Kuviossa 4 esitellään myyntilaskutusprosessin päävaiheet Lahti & Salminen 2014, 79).



Kuvio 4: Myyntilaskutusprosessi (mukaillen Lahti & Salminen 2014, 79)

Paperinen myyntilaskutusprosessi on vielä arkipäivää joissakin organisaatioissa. Se sisältää paljon eri vaiheissa tarvittavaa paperin käsittelyä. Laskuja tulostetaan, kopioidaan, lähetään ja arkistoidaan paperisena, tämä vie paljon aikaa. Monessa organisaatiossa paperilaskuille merkitään tilinumerot ja rahamäärä erillisiin tiliöintileimoihin, vaikka tämä ei ole ollut enää vuosiin tarpeellista. Digitalisoinnin avulla onkin saavutettavissa merkittäviä parannuksia laskun laatimiseen ja käsittelyyn. Sähköisen taloushallinnon etuna myyntilaskujen käsittelyssä on virheiden määrän pieneneminen, koska tieto pitää tallettaa vain yhden kerran. Myyntilaskutus on kuitenkin jo useissa organisaatiossa pitkälle automatisoitua, joten paperinkäsittely on jäänyt lähes kokonaan pois. Kirjanpitolainsäädännön sallima sähköinen arkistointi ja tietokantaohjelmistot poistavat tarkastajilta turhat paperien selaamiset. Lisäksi myyntilaskujen etsiminen tietokoneen näytölle on huomattavasti perinteistä paperimappien selaamista vaivattomampaa ja nopeampaa, sillä hakuehdoksi voidaan yleensä asettaa mikä tahansa laskulta löytyvä tieto. Laskujen arvonlisäveroluokat voidaan automatisoida laskutustietojen perusteella. Laskun lähettäjä hyötyy sähköisestä myyntilaskusta, koska virheet vähenevät, selvitystyön määrä vähenee, laskujen läpimenoaika lyhenee, rahan saaminen nopeutuu, säästöjä syntyy niin tulostus kuin postituskuluissa sekä laskujen arkistointi helpottuu. (Lahti & Salminen 2014, 79-82, 85; Helanto, Kaisaniemi, Koskinen, Kuntola & Siivola 2013, 43; Mäkinen & Vuorio 2002, 94.)

Digitaalista laskutusprosessia ohjataan järjestelmissä olevien ohjaus- ja perustietojen avulla. Kun eri tietojärjestelmät on integroitu toisiinsa, laskujen perustiedot ovat helposti syötettävissä eli laskujen laatiminen on nopeaa ja helppoa. Laskutuksen ja myyntireskontran perustiedot sisältävät asiakasrekisterin, tuoterekisterin ja näiden tiliöintisäännöt. Asiakasrekisteritietoihin sisältyvät muun muassa asiakkaiden nimet, laskutus- ja toimitusosoitteet, arvonlisäveronumerot, maksuehdot, ja mahdolliset luottovalvontaan liittyvät tiedot kuten toimitusestot. Asiakastiedot luokitellaan tyypillisesti ulkoisiin ja sisäisiin asiakkaisiin. Tämän luokittelun pe-

rusteella laskutusjärjestelmä osaa automaattisesti valita myyntireskontrakirjauksen myyntisaamistilin. Myyntireskontra on luettelo myyntisaamisista, lähetetyistä laskuista ja niihin saapuneista suorituksista. (Lahti & Salminen 2008, 76-77; 2014, 84-86.)

Suomessa sähköinen myyntireskontra on ollut hyödynnettävissä jo useita vuosia. Suomen hyvin edistykseellinen pankkijärjestelmä ja viitenumero käsittely mahdollistavat lähes automaattisen myyntireskontran hoidon kotimaisten laskujen osalta. Kun organisaatiolla on käytössään ajan tasainen tieto myyntireskontrastaan, voidaan huomautus kirjeet lähettää nopeasti myöhässä maksaville asiakkaille. Myös perintäprosessi käynnistyy tehokkaasti, koska perintätoimiston ja sähköisen taloushallinnon ohjelmistot siirtävät tietoja keskenään. Tämä myös poistaa aikaa vieviä ihmisten tekemiä työvaiheita. Lisäksi verkkolaskutuksen käyttöönotto vähentää maksuja ja viitenumero poikkeamia näppäilyvirheiden poistuksessa. (Helanto ym. 2013, 44; Lahti & Salminen 2008, 89-90; 2014, 96-97.)

Myyntilaskujen arkistointiin on tarjolla sähköisiä vaihtoehtoja. Ensimmäisenä organisaation on valittava, hoidetaanko sähköinen arkistointi itse vai annetaanko se ulkopuolisen tahon tehtäväksi. Verkkolaskuoperaattorit tarjoavat lisäpalveluna sähköistä arkistointia. Sähköinen laskutusaineisto on valmiina heidän palvelimillaan, joten sähköinen arkistointi on luonteva lisäpalvelu. Myös IT-palveluntarjoajat tarjoavat sähköisen materiaalin arkistointipalvelua. He käyttävät usein hinnoittelumallina perushintaa ja laskukohtaista velotusta. (Lahti & Salminen 2008, 91; 2014, 98.)

Lohjan kaupungin tavoitteena on olla mallikunta digitalisaation hyödyntämisessä (P. Perämäki, henkilökohtainen tiedonanto 2.9.2016). Digitaalisuuden mahdollistamaa tehokkuutta tavoiteltaessa pätee kaikkiin prosesseihin kaksi periaatetta: itsepalvelun hyödyntäminen ja tiedon kerääminen järjestelmän alkulähteiltä. Laskutustiedot syötetään järjestelmiin työntekijöiden, kumppanien tai suoraan asiakkaiden toimesta. Parhaimmillaan organisaation asiakas tallentaa tiedot järjestelmään itse, josta verkkokaupat ovat hyvä esimerkki. Toinen tavoite on, että laskutusjärjestelmä kerää tiedot toisista sovelluksista tai moduuleista, joissa tieto on jo olemassa. Tietoa ei siis tarvitse syöttää uudelleen. Myyntilaskutusprosessin hyviä käytänteitä ovat automatisoitu laskutusprosessi erityisesti laskun laadinnassa, mahdollisimman integroidut järjestelmäkokonaisuudet, automatisoitu kirjanpito, itsepalvelun hyödyntäminen, sähköiset laskut, automatisoidut maksukehotukset ja sähköinen arkistointi. (Lahti & Salminen 2014, 86, 100.)

E-lasku on pankkien kuluttajille kehittämä ja tarkoittama lasku, jonka laskuttaja toimittaa sähköisesti suoraan kuluttajan verkkopankkiin. Kuluttajalle jää vain e-laskusopimuksen tekeminen omassa verkkopankissa ja pankki välittää tiedon eteenpäin laskuttajalle. E-lasku saa-

puu suoraan kuluttajan verkkopankkiin ja toistuvat laskut veloitetaan automaattisesti kuluttajan tililtä. Jos kuluttaja ei halua automaattista veloitusta, hän voi hyväksyä e-laskut yksittellen joko verkkopankissa tai tekstiviestillä. Kuluttaja näkee saapuneet laskut omassa verkkopankissa, mutta hän voi myös tilata ilmoituksen uudesta laskusta sähköpostiin tai tekstiviestillä. E-laskun etuna kuluttajalle on, että kuluttajan omat näppäilyvirheet poistuvat. E-laskussa tilinumero, laskun viitenumero, laskun maksupäivämäärä ja maksettava summa ovat valmiina ja oikein. Pankit myös arkistovat e-laskut automaattisesti. (OP 2016.)

3.5 Kirjanpito prosessi

Kirjanpidon päätarkoitus kuntataloudessa on arvioida millaisin tuotoin ja avustuksin kunnan toiminnalliset tavoitteet on saavutettu. Kunnan päättäjät ja sidosryhmät haluavat tarkkaa tietoa kunnan taloudellisesta tilanteesta. Kirjanpitolaki säättää, että kirjanpitoa on pidettävä hyvää kirjanpitolapaa noudattaen. Kirjanpidon on annettava oikeaa tietoa sitä tarvitseville. Kirjanpitolain mukaan kirjanpito velvollisia ovat kaikki luonnolliset henkilöt, jotka harjoittavat ammatti- tai liiketoimintaa. Oikeushenkilöitä ovat kaikki osuuskunnat, osakeyhtiöt, avoimet ja kommandiittiyhtiöt, yhdistykset ja säätiöt siitä riippumatta, minkälaista niiden toiminta on. Kirjanpidossa hoidettavia työtehtäviä ovat muun muassa kirjanpidon perustietojen ylläpitäminen, kuukausikirjanpidon, viranomaisilmoitusten ja tilinpäätöksen laatiminen, kirjanpidon arkistointi sekä erilaisten tietojen eteenpäin toimittaminen, sidosryhmille ja rahoittajille. Kuntien, valtion ja seurakuntien kirjanpidosta on säädetty erikseen. Työ- ja elinkeinoministeriön kirjanpitolautakunnan kuntajaosto vastaa kuntien ja kuntayhtymien kirjanpidon yleisohjeistuksesta. Kunnille ja kuntayhtymille on laadittu omat ohjeistukset muun muassa tilinpäätöksen, tuloslaskelman, taseen, toimintakertomuksen, poistojen ja rahoituslaskelman laatimiseen. Kunnan hallinnon ja talouden tarkastuksesta vastaa tarkastuslautakunta sekä julkishallinnon ja -talouden tilintarkastajalautakunnan hyväksymä kirjanpitäjä. (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336 1 §, 3 §; Kunnat.net 2016b; Kuntalaki 17.3.1995/365 71 §, 72 §; Tomperi 2014, 7-12.)

Kirjanpidon perustiedot on perustettava ja mietittävä huolellisesti ennen kuin organisaation taloushallintoon voidaan alkaa tallentaa tapahtumia. Kirjanpidon perustietoihin kuuluvat: tilikaudet, tositelajit, yritysnumerot, tilikartta, arvonnäkökoodit ja sisäisen laskennan seurantasot. Mikäli perustietoa ei ole kirjattu kirjanpitoon, siitä ei ole myöskään mahdollista muodostaa raporttia. Perustiedoista varsinkin sisäisen laskennan tasoja ja tilikarttaa suunniteltaessa olisi kyettävä huomioimaan myös tulevaisuuden tarpeet. Muutokset perustietoihin tehdään yleensä tilikauden loppuvaiheessa. Perustietojen muutos aiheuttaa lisätyötä ja vaikeuttaa tilikausien välistä vertailua. Kirjanpidossa tositteet luokitellaan tositelajeihin. Tämä helpottaa tositteiden etsimistä ja yhdistämistä tositteen aiheuttaneeseen liiketapahtumaan. Eri

tositelajeille kirjataan omat numerosarjansa ja ne voidaan arkistoida erikseen. Tällöin tositelaji kertoo, minkälaisesta tositteesta on kysymys ja mistä siihen liittyvän arkiston löytää. (Lahti & Salminen 2008, 129-131; 2014, 152-154.)

Tilikartta pohjautuu taloushallinnon perustililuetteloon. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta on julkaisut 2.9.2015 suosituksen kuntien tililuetteloista ja tililuetteloiden käytöstä tase- ja tulos- sekä rahoituslaskelmakaavoineen. Suositus on osana hallituksen Kuntatieto-ohjelmassa, joka käynnistettiin vuonna 2012. Ohjelman päätavoitteena ovat kuntien ja kuntayhtymien tietohuollon kehittäminen ja yhtenäistäminen. Suosituksella vakioidaan kunta-sektorin tililuetteloa ja samalla karsitaan päällekkäisyyksiä. (Kunnat.net 2016e, 3.)

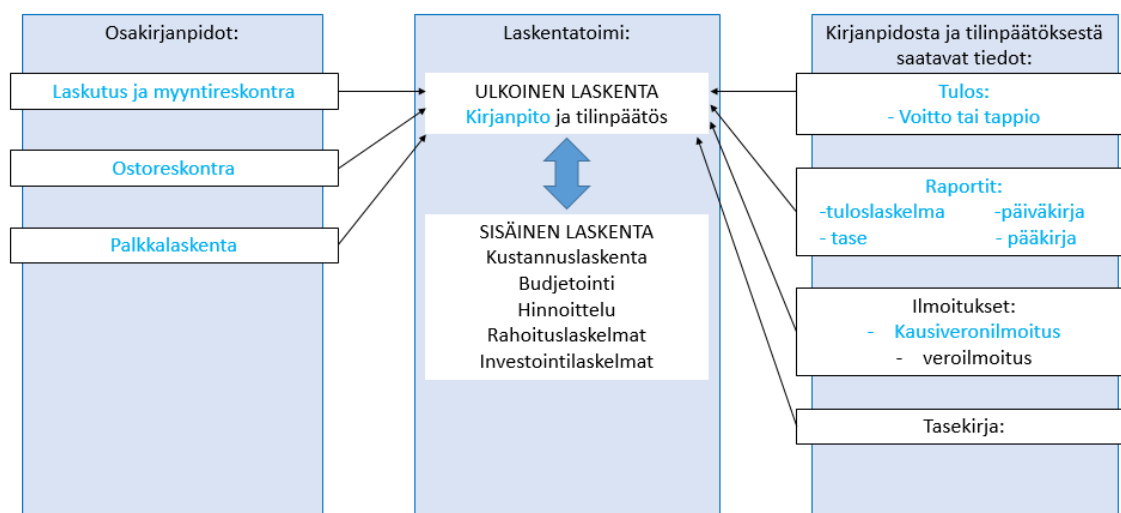
Pääkirjanpidon kirjaukset koostuvat: tositteista, liiketoimintaprosessien tuottamista kirjauksista ja osakirjanpitojen tapahtumista. Kirjanpidon tapahtumista suurin osa syntyy liiketoimintaprosessien tai osakirjanpitojen tuloksena. Näitä kirjanpidon lähteitä ovat muun muassa ostoireskontra, myyntireskontra, käyttöomaisuusreskontra, matka- ja kululaskureskontra, palkkakirjanpito, kassakirjanpito, projektikirjanpito, vaihto-omaisuuskirjanpito sekä laina- ja talletusreskontra. Liiketoimintaprosessien ja osakirjanpidon tuottamat tapahtumat voidaan siirtää pääkirjanpitoon päivä- tai kuukausikohtaisina koosteina tai tapahtumakohtaisesti. Pääkirjanpidon tositteissa pitää olla tieto, joilla osakirjanpidosta löytyy kyseisen tositteen muodostanut liiketapahtuma. Toisaalta osakirjanpidosta pitää löytyä tieto, mikä on osakirjanpidon tapahtuman lopullinen tositenumero. (Lahti & Salminen 2008, 127-129; 2014, 150-151.)

Pääkirjanpitoon suoraan tehtäviä tositteita kutsutaan muistiotositteiksi. Muistiotositteiden liitteiksi on tallennettava niihin liittyvät laskelmat tai aineistot, joista käy ilmi, miten kirjattavaan summaan on päädytty. Pääkirjanpitoon muistiotositteilla kirjataan muun muassa: jaksotukset ja niiden purut, täsmäytystositteet, kulujen vyörytykset ja muut kustannusierrot, oikaisut ja korjaukset, laskennalliset kurssierot ja maksettava arvonlisävero. Sähköisen taloushallinnon avulla on mahdollisuus automatisoida: jaksotukset, jaksotusten purut, kulujen vyörytykset, valuuttamääräisten erien uudelleen arvostaminen ja Excel-taulukoiden tositerivien sisään luku kirjanpitoon. Sähköisissä taloushallinnon järjestelmissä osto- ja myyntilaskut sekä tiliotteiden tiedot siirtyvät automaattisesti kirjanpitoon. Käytännössä tiedot eivät siirry mihinkään, vaan kirjanpito-ohjelma käyttää taloushallinnon tietokantaa, josta tositteet löytyvät sähköisessä muodossa. (Lahti & Salminen 2014, 86, 151, 159.)

Kirjanpidon tapahtumista suurin osa tallennetaan osakirjanpitojen, kuten reskontrien kautta. Pääkirjanpidon saldot varmennetaan täsmäyttämällä osakirjanpidot pääkirjanpitoon. Täsmäytysten avulla varmistetaan, että kaikki liiketapahtumat on käsitelty pääkirjanpidossa. Täsmäyttämällä tarkoitetaan tapahtumamäärien, liiketapahtuma summien tai rivimäärien ver-

tailua pääkirjanpidon ja osakirjanpidon välillä tai kahden kirjanpitovelvollisen välillä. Osakirjanpito olisi hyvä täsmäyttää pääkirjanpitoon kuukausittain, jotta mahdolliset virheet havaitaan nopeasti. Täsmäytys toimenpiteet voidaan digitaalisessa taloushallinnossa automatisoida liittymiin toteutettavilla seurannoilla, tarkistuslaskelmilla, hälytyksillä ja automaattisilla raporteilla. Automaattinen taloushallinto tarvitsee kuitenkin välitilejä tehostamaan ja helpottamaan täsmäytystä. Välitilien avulla varmennetaan kahden toiminnan tai järjestelmän väliset tiedon siirrot. Jos tiedot ovat kirjautuneet kumpaankin päähän samalla tavalla, välitilit päätyvät nollassaldoon. Virheelliset tapahtumat ovat siis helposti havaittavissa, mikäli tilinsaldo poikkeaa nollasta. (Lahti & Salminen 2008, 136-137; 2014, 161-162.)

Pääkirjanpito kokoaa yhteen kaikki kirjaukset liiketapahtumista. Digitaalisen taloushallinnon liiketapahtumista valtaosa kirjautuu kirjanpitoon automaattisten kirjausparametrien tai ohjelmistojen liittymien avulla. Digitaalisessa taloushallinnossa kirjanpidon tehtäväksi jää liiketoimintaprosessien aiheuttamien kirjauksien parametrien kontrollointi, jotta kirjaukset menevät oikeille tileille ja kustannuspaikoille, osakirjanpitojen ja liittymien täsmäytys, jolla varmistetaan tiedonsiirron virheettömyys pääkirjanpitoon, kokonaisuuden analysointi, täsmäytys poikkeamien havaitseminen ja mahdolliset korjaukset, oikaisut, sekä järjestelmien ulkopuolisten jaksotusten kirjaaminen. Automatisoidussa kirjanpidossa, työn painopiste siirtyy rutiinitalennuksista täsmäytyksiin, jaksotuksiin ja jatkuvaan informaation tuottamiseen. Sähköisessä taloushallinnossa pääkirjanpidon rooli onkin erittäin tärkeä sen ohjaavan ja täsmäyttävän tehtävän vuoksi. Mikäli kirjanpidon prosessit ja valvonta ovat määritelty ja suunniteltu tehokkaaksi, tällä on merkittävä vaikutus koko taloushallinnon tehokkuuteen ja laatuun. (Lahti & Salminen 2014, 86, 152-153, 159; Mäkinen & Vuorio 2002, 143, 148.) Kuviossa 5 on esitelty kirjanpidon osatekijät (Hakonen, Eklund & Roos 2016, 10).



Kuvio 5: Kirjanpito (mukaillen Hakonen, Eklund & Roos 2016, 10)

Pääkirjanpidon hyviä käytänteitä ovat muun muassa hyvin määritellyt tiliöintisäännöt ja kontrollit, lyhyt ja selkeä tilikartta, selkeät tiliöintiohjeet, Excel tositteiden automatisoitu siirto, automaattiset jaksotukset ja jaksotusten purut sekä selkeä tilikauden katkon aikataulututtaminen ja vastuuttaminen. (Lahti & Salminen 2014, 170.)

3.6 Raportointi ja arkistointi

Sähköisessä taloushallinnossa tietojärjestelmien tuottama tieto on kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla. Taloushallinnon raportit otettuina suoraan tietojärjestelmästä ovat reaaliaikaisia ja monista raporteista pystyy siirtymään nopeasti alkuperäiseen tositteeseen asti. Taloushallinnon raportit ovat myös tärkeitä apuvälineitä organisaation johdon päätöksenteon tukena. Raporttien avulla pystytään muun muassa ennakoimaan tulevia kassavirtoja. (Helanto ym. 2013, 50.)

Kirjanpidonaineistoa arkistoidaan joko paperisina tai sähköisinä asiakirjoina ja aineistoa säilytetään määräjän. Kirjanpitoa, tositteita ja muuta kirjanpitoaineistoa tulee säilyttää ja käsitellä niin, että niiden sisältöä voidaan tarkastella ja tulostaa selväkielisessä muodossa. Kirjanpidot, tilinpäätös, toimintakertomus, luettelot ja tililuettelo on säilytettävä vähintään 10 vuotta ja tilikauden tositteita vähintään kuusi vuotta tilikauden päättymisestä. (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336 9 §, 10 §.)

Suomen kirjanpitolakia uudistettiin vuoden 2016 alussa. Uuden kirjanpitolain merkittävimmät muutokset koskevat sähköistä taloushallintoa ja kirjanpitoaineiston säilyttämistä sekä arkistointia. Esimerkiksi velvoite paperimuotoisen tasekirjan laatimiseen ja säilyttämiseen on poistunut uuden lain myötä. Aineiston säilytysmuotoja koskevat määräykset on poistettu ja säilytysmuoto on kirjanpitovelvollisen valittavissa. Pysyväisarkistoinnin ja tilikauden aikaisen säilytyksen vaatimukset ovat uudessa laissa yhdentyneet. Aineistoa voidaan säilyttää tilikauden aikana ja tilinpäätöksen jälkeen sähköisesti. Sähköinen aineisto voi sijaita maantieteellisesti missä tahansa, mutta kirjanpitoaineistoon on oltava asianmukainen pääsy Suomesta käsin ilman kohtuutonta viivettä. Aineisto on tarvittaessa oltava tulostettavissa. On merkittävää, että laista on poistettu kaikki esteet sähköisen kehityksen täysimittaiselle hyödyntämiselle taloushallinnossa. Toivottavasti tämä näyttää suuntaa kirjanpidon lähitulevaisuudelle. Lisäksi tarkoitus on sallia sähköinen tiedonsiirto viranomaisten ja kirjanpitovelvollisten välillä. (Procountor 2016.)

Arkistolain (831/1994) mukaan ”arkistolaitos päättää, mitkä asiakirjatiedot tulee säilyttää pysyvästi ja mikä on pysyvästi säilytettävien tietojen säilytysmuoto. Sähköisinä syntyneet asiakirjatiedot säilytetään sähköisessä muodossa niin pitkältä ajalta kuin niitä on saatavissa sähköisinä. Paperimuotoinen säilytys on poikkeus.” Arkistolaki koskee valtion viranomaisien lisäksi

myös kunnallisia viranomaisia ja toimielimiä (Arkistolaki 831/1994, 1 §). Arkistolaitos ei missään tapauksessa ohjeista tulostamaan tietojärjestelmien, rekistereiden tai muidenkaan asiakirjojen sisältämiä tietoja paperille (Arkistolaitos 2016).

3.7 Prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen

Edellä käsitellyt myyntilaskutus-, -kirjanpito ja liiketoimintaprosessi ovat esimerkkejä organisaatioiden monista prosesseista. Prosessien tunnistamisessa määritellään, mistä prosessit alkavat ja mihin ne päättyvät. Sillä tarkastellaan myös, mitkä ovat prosessin keskeisimmät asiakkaat, syötteet, tuotteet ja toimittajat. Prosessit tulisi rajata ainakin seuraavilla perusteilla:

- Asiakassuuntautuminen: prosessit alkavat asiakkaasta ja päättyvät aina asiakkaaseen.
- Jatkuva parantaminen ja oppiminen: prosessi alkaa suunnittelusta ja päättyy arviointiin. (Laamanen 2007, 52 - 53.)

Laamanen (2007, 54) ehdottaa, että prosessit jaotellaan ydin- ja tukiprosesseiksi, joista valitaan organisaation pääprosessit. Ydinprosessit lähtevät ja päättyvät asiakkaisiin tuottaen heille lisäarvoa. Ydinprosessi on organisaation perustehtävän kannalta keskeinen, asiakkaan tilaaman palvelun tuottava toimintojen ketju. Lohjan kaupungin taloushallinnon ydinprosesseja ovat ostolaskutus, myyntilaskutus ja kirjanpito (P. Perämäki, henkilökohtainen tiedonanto 2.9.2016).

Organisaatio ei toimi pelkkien ydinprosessien varassa. Se tarvitsee tukiprosesseja luomaan edellytyksiä tehokkaalle toiminnalle. Tukiprosesseja voivat olla muun muassa strateginen suunnittelu, vuosisuunnittelu, henkilöstöhallinto, taloushallinto, tietohallinto, materiaalihan- kinta ja laadunhallinta. Tukiprosessit ovat sisäisiä prosesseja, joilla luodaan edellytykset varsinaisten ydinprosessien toiminnalle. (Laamanen 2007, 56 - 57.)

Prosessikartta on tiivistetty ja havainnollinen tapa kuvata prosesseja. Oleellista on tunnistaa asiakasprosessien päävaiheet ja miten niillä tuotetaan lisäarvoa. Prosesseja nimetessä kannattaa pysähtyä pohtimaan, mikä on itse prosessin tarkoitus. Osastojen tai yksiköiden nimitykset kannattaa pitää erillään prosessien nimityksistä. (Laamanen 2007, 56 - 58.) Kuviossa 6 on esitelty prosessikartta, joka kuvaa Lohjan kaupungin uuden organisaation yhteisiä kehittämisprosesseja ja niiden omistajia (Lohjan kaupunki 2016c, 22).



Kuvio 6: Prosessikartta (Lohjan kaupunki 2016g, 22)

Lohjan kaupungin uuden organisaation yhteiset keskittämiprocessit perustuvat matriisiorganisaation malliin ja ristikkäin ohjaukseen (Lohjan kaupunki 2016g, 21). Matriisiorganisaatiossa raportointivastuu jakautuu tehtävän sekä matriisissa olevan toiminnon kesken. Matriisiorganisaatiolla pyritään eliminoimaan sisäisiä rajoja ja hajauttamaan johtajuutta tiimien kesken. Matriisiorganisaatio voi olla hyvin joustava, mutta samalla se on myös haavoittuva. (Maaninen 2014.)

4 Lean

Lean on tuottamattoman toiminnan poistamiseen perustuva johtamisfilosofia, joka kehitettiin autovalmistaja Toyotan tehtailla. Lean menetelmän periaatteita ovat muun muassa arvon määrittäminen asiakkaan näköyhteyteen perustuen sekä toiminnan jatkuva kehittäminen. Lean-menetelmien tarkoituksena on nopeuttaa prosessin läpimenoaika ja samalla minimoida hukka. Hukaksi määritellään sellainen toiminta, mikä ei tuota suoraan lisäarvoa asiakkaalle. Lean-ajatusmallin mukaan on keskityttävä vain siihen mitä asiakas haluaa ja tarvitsee. Lean-lähestymistapa kattaa koko arvoketjun toimittajasta asiakkaaseen. (Cole 2011, 3; Tietoviikko 2016.)

4.1 Historia

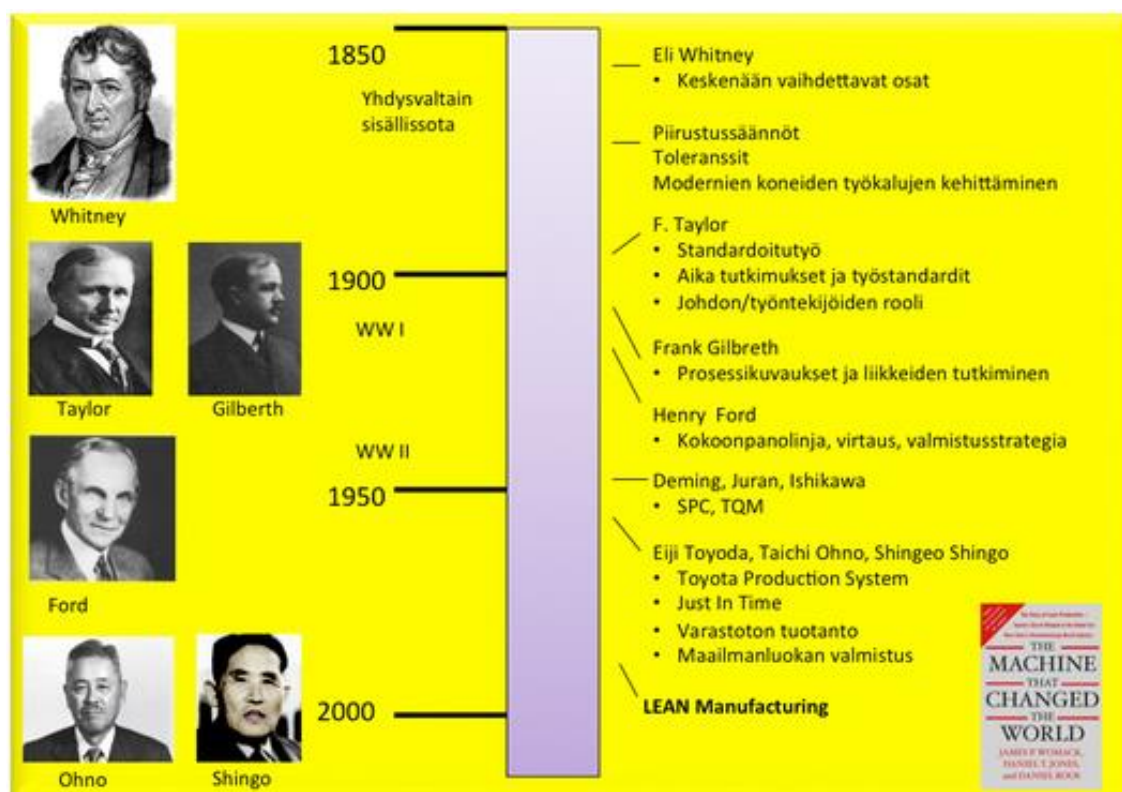
Vuonna 1798 Eli Whitney rakensi asetehtaan lähellä New Havenia. Hänen työmiehet valmistsivat muskettiaseita menetelmillä, jotka ovat verrattavissa nykyaikaiseen massatuotantoon. Whitney oli ensimmäinen, joka käytti valmistuksessa standardoituja ja vaihdettavia osia. Frederick Winslow Taylorin perusajatukseksi oli, että työntekijä sekä työnantaja hyötyisivät tuotavuuden kasvusta suurempien palkkojen ja alhaisempien tuotantokustannusten muodossa. Taylor on kehittänyt tieteellisen liikkeenjohdonopin, jota kutsutaan taylorismiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että ihmisistä tulisi kehittää maksimaalisen tehokkaita. Taylor seurasi eri työvaihteita tarkasti ja kehitti havaintojensa pohjalta parempia työskentelytapoja. Hänen suhtautumisensa tehdastyöläisiin katsottiin kyseenalaiseksi. Frank Gilbreth lisäsi työnseuraamiseen prosessikaaviot. Hän huomioi, että tuotantoprosessissa esiintyy myös arvoa tuottamatonta toimintaa. Frank Gilbrethin vaimo Lilian Gilbreth lisäsi työntutkimukseen psykologian. Hän tutki työntekijöiden motivaatiota ja miten sen vaikutti työn lopputulokseen. Henry Ford ja hänen apurinsa Charles E. Sorensen ottivat ensimmäisenä käyttöön liukuhinnatuotannon. He kehittivät liikkuvan tuotannonlinjan, jossa ihmiset, työkalut ja koneet oli järjestetty tarkasti omille paikoilleen jatkuvan tuotannon aikaansaamiseksi. He hyödynsivät myös massatuotantoa, jolla saatiin laskettua tuotantokustannuksia. Ford huomioi myös vaihtelun merkityksen. Fordin tuotantolinjalla valmistettiin vain yhtä automallia kerrallaan. (Strategos Inc. 2016.)

Lean tuotannon ajatus on lähtenyt liikkeelle Toyotan Takaokan autotehtaalta. Toyotan tuotantojärjestelmä on syntynyt erityisesti kolme miehen, Sakichi Toyodan, Kiichiro Toyodan ja Taiichi Ohnon suunnittelutyön tuloksena. Sakichi Toyoda oli automaattisten kangaspuiden keksijä ja Toyota-ryhmän perustaja. Hänen vuonna 1902 keksimänsä kangaspuut pysähtyivät automaattisesti, jos lanka napsahti poikki. Hänen keksintönsä avasi tien automaattisille kangaspuille, jossa yksi operaattori pystyi käsittelemään kymmeniä kangaspuita saman aikaisesti. Hänen kehittämänsä periaate: automaattinen pysäyttäminen ja ongelmien välitön selvittäminen ovat edelleen merkittävässä käytössä Toyotan tuotantolinjalla ja osa Toyotan tuotantojärjestelmää. (Toyota Kentucky 2016.)

Kiichiro Toyoda perusti Toyota Motor Companyn vuonna 1937. Hän oli käynyt jo vuonna 1929 vierailulla Fordin autotehtailla, mutta Japanin sotilashallitus esti henkilöautojen valmistuksen 1930-luvun alussa. Sen sijaan Toyoda -perheen oli valmistettava kuorma-autoja sotaa varten pitkälti käsityömenetelmin. Palattuaan takaisin Kiichiro Toyodalle oli kuitenkin kehittynyt vahva ymmärrys Fordin liukuhinnajärjestelmästä, ja vielä vahvempi oli hänen päättäväisyys sovittaa tuo järjestelmä toimimaan Japanin markkinoiden pienien tuotantomäärien mukaan. Sota-aikana Japanin talous kärsi oman pääoman ja vieraan pääoman puutteesta. Toyotan oli valmistettava ajoneuvoja entistä pienemmillä resursseilla. Kiichiro ratkaisi asian niin, että jokainen tuotantoprosessin vaihe tuotti vain niitä osia ja määriä, mitä prosessin seuraava vaihe

tarvitsi. Näin Kiichiro laati perustan juuri oikeaan aikaan tapahtuvalle Just-In-Time tuotannolle. (Toyota Kentucky 2016; Womack, Daniel & Roos 2007, 47-49.)

Mies jonka työpanos näkyy eniten Toyotan tuotanto järjestelmässä, on Taiichi Ohno. Ohno vastasi Toyotan konekaupasta 1940-luvun lopussa ja hänestä tuli myöhemmin Toyotan varatoimitusjohtaja. Hän sääti tuotantolaitteiden asetuksia ja kokeili erilaisia tuotantotapoja tuottaakseen tarvittavia tuotteita ajallaan. Mutta hän sai kokonaan uuden ajatuksen juuri oikeaan aikaan tapahtuvasta tuotannosta, kun hän vieraili Yhdysvalloissa vuonna 1956. Ohno meni Yhdysvaltoihin tutustumaan autotehtaisiin, mutta hänen matkansa tärkein löytö oli valintamyymälät. Tuolloin Japanissa ei ollut monia valintamyymälöjä ja Ohno vaikutui näkemästään. Hän ihmetteli tapaa, jolla asiakkaat pystyivät valitsemaan täsmälleen sitä, mitä he halusivat ja sellaisissa määrissä, jotka he tarvitsivat. Ohno ihaili tapaa, jolla valintamyymälät toimittivat kauppatavaraa yksinkertaisella, tehokkaalla ja ajankohtaisella tavalla. Hänen perintönsä teolliselle tuotannolle on imuohjaus eli valmistetaan vain asiakkaan tilauksesta. Hän on kehittänyt myös useita Lean-työkaluja, kuten Kanban-menetelmän. Kanban-järjestelmässä tietoa välitetään ohjekorteilla prosessin eri vaiheiden välillä. (Toyota Kentucky 2016.) Leanin historian aikajana on esitetty kuviossa 7 (Quality Knowhow Karjalainen 2017a).

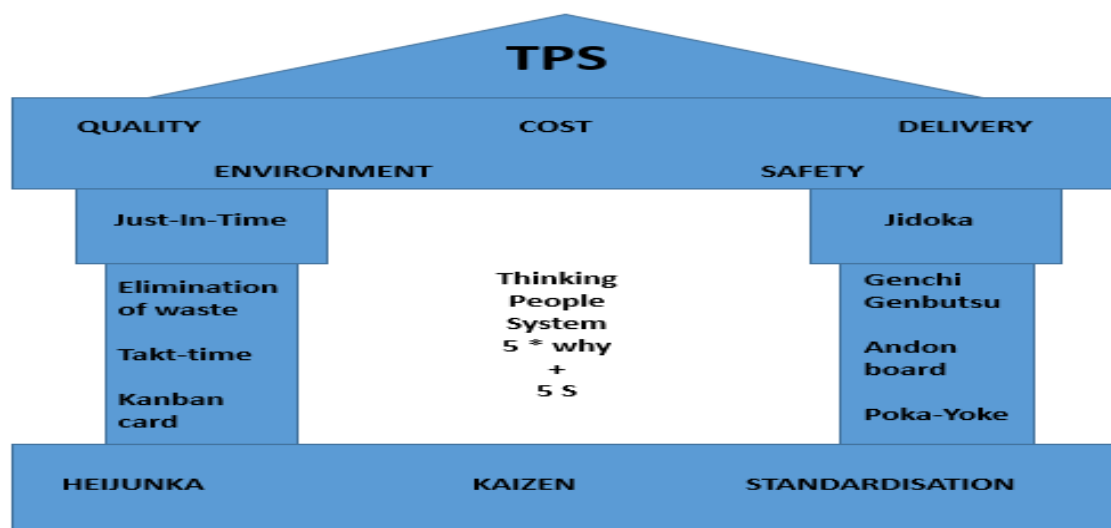


Kuvio 7: Leanin historiaa (Quality Knowhow Karjalainen 2017a)

4.2 Lean-menetelmä

Lean-menetelmien avulla asiakkaille kyetään luomaan lisäarvoa samoilla tai vähemmällä resursseilla (Lean Enterprise Institute 2016). Lean-menetelmien hyödyntäminen ei tarkoita pelkää Lean-työkalujen käytön jäljittelemistä. Lean-menetelmän avulla voidaan kehittää periaatteita, jotka sopivat omassa organisaatiossa sovellettaviksi ja käytettäviksi. Menetelmien tavoitteena on saavuttaa korkea suorituskyky ja parempi lisäarvon tuotto niin asiakkaille kuin yhteiskunnallekin. (Tuominen 2010.)

Lean-menetelmät perustuvat Toyotan omaan tuotantojärjestelmään (Toyota Production System eli TPS). TPS-toimintamalli käsittää yhteiset tiedot sekä jaetun arvojen ja prosessien ymmärryksen. Toyota antaa työntekijöille valtuudet prosessin jatkuvaan parantamiseen. Jokaista työntekijää kannustetaan parantamaan kokonaisuutta esimerkiksi hukkatyön poistamisella. (Toyota 2016.) Toyota havainnollistaa tuotantojärjestelmäänsä Toyotan talon avulla, mikä on esitelty kuviossa 8 (Toyota Material Handling Finland 2016, 5). Hyvin rakennettu talo vaatii vankat perustukset, kantavan rungon ja pitävän katon (Liker 2010, 32).



Kuvio 8: Toyota talo (mukaillen Toyota Material Handling Finland 2016, 5)

Toyotan tuotantojärjestelmän avulla asiakaskysyntään voidaan vastata nopeasti ja tehokkaasti, koska koko tuotantotoiminta on sidottu todelliseen markkinakysyntään. Just-in-Time-tuotanto perustuu optimoituihin kokoonpanoprosesseihin, joissa käytetään vain tarvittava määrä tarvittavia osia, juuri oikeaan aikaan. JIT-lähestymistavalla pyritään varastointikustannuksien minimointiin. Heijunka tarkoittaa tuotantomäärien ja -valikoimien tasapainottamista. Mura tarkoittaa työmäärien epätasaisuutta. Heijunka on muran poistamista tasoittamalla tuotantomääriä ja -valikoimia, jolloin tuotanto alkaa virrata jatkuvasti, sujuvasti ja tehokkaasti.

Heijunkan vastakohta on massatuotanto, jossa valmistetaan vain suuria määriä yksittäistä tuotetta. Heijunka-ajattelussa prosessi suunnitellaan niin, että tuotannon tuotteita voi vaihtaa helposti, jolloin valmistetaan vain tarvittavia tuotteita juuri oikeaan aikaan, luottaen tuotantoon. Tuotantomäärien mahdollisiin vaihteluihin varaudutaan määrittämällä kysynnän keskimääräinen taso. Heijunkan harjoittaminen poistaa myös muria eli ylikuormitusta, joka voi aiheuttaa laatu- ja turvallisuusongelmia. Mura ja Muri ovat hukun eli mudan eri muotoja, jotka tulee poistaa. Muda eli hukka on lisäarvoa tuottamatonta toimintaa, kuten ylituotantoa, liian suuren varaston pitämistä, uudelleentekemisen tarvetta sekä tarpeetonta käsittelyä, liikkumista tai odotusta. (Liker 2010, 32-33; Toyota Material Handling Finland 2016, 8-9.)

Ajankäytön suunnittelu on tärkeä osa Toyotan tuotantojärjestelmää. Takt-aika tarkoittaa asiakaskysynnän tahtia eli työsykliä, jonka aikana pystytään vastaamaan tietyn asiakkaan vaatimukseen. Olennaista on se, että työsyklin tulee vastata kysyntää, jotta ei synny yli- tai alituotantoa. Takt-aika määrittää tuotannon virtausnopeuden ja sen avulla voidaan laskea, miten paljon työtä voidaan tehdä. Takt-ajan optimointi vähentää hukkaa ja tehostomuutta poistamalla ylituotannon tai viivytysten riskin prosessin eri vaiheista. Heijunka ja takt-aika yhdessä tarkoittavat kykyä joustaa kysynnän mukaan ja varmistaa prosessin jatkuvuus, sujuvuus ja mitattavuus. Jotta työnkulku voi olla tehokasta, joustavaa ja sujuvaa, pitää oikeiden asioiden olla oikeissa paikoissa oikeisiin aikoihin. Kanban-kortti on yksinkertainen ja selkeä viestintäväline. Kuvion 9 kanban-korttia käytetään Toyotalla osien tilaamiseen silloin, kun niitä tuotannossa tarvitaan. Tämän vuoksi osia ei tarvitse varastoida kokoonpanoalueella kuin minimimäärä. Ennen kuin varastot ehtivät tyhjäntyä, työntekijät ilmoittavat kanbankortin avulla lähestyvistä täydennystarpeista, ja osien toimitus tulee juuri oikeaan aikaan oikeaan paikkaan. Prosessi perustuu imuohjauksen periaatteeseen, jossa tuotteita valmistetaan vasta asiakastilauksista. Imuohjauksen vastakohta on työntöohjaus, jossa ei välttämättä oteta huomioon todellista asiakastarvetta. (Toyota Material Handling Finland 2016, 9.)

manufactus		Product Line 1		KANBAN		Control cycle / Regalkreisnummer 0906928-C1
Supply source / Quelle PWH-MSTK		Demand source / Senke VERZ				
Material 0906928		Materialdescription / Materialbezeichnung Bosch Polkern 1 263 104 811				
		Size / Menge 320*000		Base unit / Mengeneinheit ST		
		Shipping unit / Transporteinheit 1 x				
		14 x				
Printed / Gedruckt: 02/08/2008				Kanban ID: 0906928C110022		

Kuvio 9: Kanban-kortti (Manufactus 2016)

Jidoka tarkoittaa ihmisavusteista automaatiota, jonka tarkoituksena on laadun rakentaminen prosessiin. Jidokan avulla laatua valvotaan kaikkialla ja kaikki työntekijät ovat velvollisia tekemään laatutarkastuksia ennen valmistetta olevien tuotteiden toimittamista seuraaville työvaiheille. Jos tuotteessa havaitaan virhe tai puute, siihen puututaan välittömästi, vaikka se tarkoittaisikin koko tuotannon keskeyttämistä joksikin aikaa. Parannuksia tehdään usein havaittujen ongelmien seurauksena. Ongelmat täytyy selvittää kunnolla genchi genbutsu -periaatteen avulla eli menemällä ongelman juurelle. Ongelmia pitää arvioida itse sen sijaan, että luottaisi muiden antamiin tietoihin, koska vain itse havainnoimalla voi muodostaa tarkan kokonaiskuvan tilanteesta. (Toyota Material Handling Finland 2016, 10.)

Kuvan 2 Andon-taulu on yksinkertainen mutta erittäin selkeä sähköinen esitystaulu, josta näkyvät tuotantolinjojen reaaliaikaiset tilat. Andon taulun ansiosta esimiehet saavat välittömästi tiedon työntekijän kohtaamasta ongelmasta ja näkevät myös ongelman tarkan ilmenemispaikan. Työntekijät ottavat vastuuta tuotannon laadusta, ja heillä on valtuudet pysäyttää koko tuotantolinja tarvittaessa. Tuotantolinjaa ei käynnistetä uudelleen ennen kuin vian pohjimmainen syy eli juurisyy on hoidettu kuntoon. Laadunvarmistuksen päätehtäviin kuuluu myös vakiinnuttaminen eli standardointi. Vakioitujen työtehtävien hyödyntäminen ja kehittäminen varmistavat tasaisen korkean laadun, tahdittavat tuotantoa ja toimivat vertailukohtana jatkuvien parannusten tekemiselle. (Toyota Material Handling Finland 2016, 10.)



Kuva 2: Toyota Andon-taulu (Kaizen Institute India 2014)

Toyotan tuotantojärjestelmässä työntekijöitä kannustetaan ajattelemaan tuotantoprosessia ja tekemään oikea-aikaisia päätöksiä prosessin sujuvuuden ylläpitämiseksi. Toyotalla pidetään joka aamu lyhyt asa-ichi-kokous, jossa keskustellaan laatu- ja tuotantoprosessin ongelmista ja tartutaan niiden taustalla oleviin syihin. Jatkuvaan parantamiseen osallistuvat kaikki työntekijät ja siinä hyödynnetään prosessissa välittömästi työskentelevien ihmisten laajaa osaamista, kokemusta ja tietämystä. Kaizenissa eli jatkuvassa parantamisessa edellytetään kaikkien parannusehdotuksien hyödyn ja logiikan huolellista arviointia ennen toimeen ryhtymistä. Tämän vuoksi Toyota

käyttää miksi-kysymyksen menetelmää. Jokaista suunniteltua parannusta pitää testata viidellä miksi -kysymyksellä sen varmistamiseksi, että parannuksen arvo ja logiikka ovat kiistämättömiä. Miksi -kysymyksillä varmistetaan, ettei muutoksia tehdä ilman riittäviä perusteita. (Toyota Material Handling Finland 2016, 12.)

Toyotan tuotantojärjestelmän vaikutukset ulottuvat koko organisaatioon: myyntiin ja markkinointiin, tuotekehitykseen, hallintoon sekä johtamiseen. Toyotalla kaikkia työntekijöitä kohdellaan samalla tavalla riippumatta heidän asemastaan. Toyota myös huolehtii siitä, että työntekijät ovat ylpeitä työstään ja tekevät työtä turvallisesti ja tehokkaasti. Tämän tukemiseksi on kehitetty 5S-järjestelmä: (Seiri) lajittelu, (Seiton) sijoittelu, (Seiso) siivous, (Seiketsu) standardointi ja (Shitsuke) sitoutuminen. Toyotan mukaan tehokkaaseen toimintaan, hukan tunnistamiseen ja poistamiseen on mahdollisuus vain siistissä ja selkeässä työympäristössä. (Toyota Material Handling Finland 2016, 13; Kouri 2010a, 26-27.)

4.3 Resurssi- ja virtaustehokkuus

Resurssitehokkuudella tarkoitetaan kaikkien arvoa tuottavien resurssien mahdollisimman hyvää hyödyntämistä. Resurssitehokkuus määritellään tuottajan tai toimittajan näkökulmasta. Resurssitehokkuuden tavoittelussa tehtävien suorittaminen jaotellaan pienemmiksi osiksi. Pienempien tehtävien toteutus jaetaan eri ihmisten tai organisaation eri toimintojen hoidettaviksi. Resurssitehokkuudella tavoitellaan myös mittakaavaetuja. Pienempiä tehtäviä niputetaan yhteen niin, että yksittäiset työntekijät ja organisaation osat tekevät toistuvasti samanlaisia tehtäviä. Resurssitehokkuudella pyritään vaikuttamaan yksittäisen palvelun tai tuotteen yksikkökustannuksiin. Resurssitehokkuus mittaa, kuinka paljon jotain yksittäistä resurssia on hyödynnetty suhteessa tiettyyn ajanjaksoon. Teollinen kehitys on perustunut yli 200 vuotta tähän toimintamalliin. (Modig & Åhlström 2016,7-10.)

Virtaustehokkuuden tarkoituksena on toteuttaa palvelu tai valmistaa tuote mahdollisimman nopeasti. Siinä keskitytään suorittamaan tehtäviä mahdollisimman paljon. Virtaustehokkuus määritellään asiakkaan näkökulmasta. Virtaustehokkuus on asiakkaalle arvoa tuottavien toimintojen summa suhteessa niiden läpimenoaikaan. (Modig & Åhlström 2016, 26.) Läpimenoaika kuvaa tarvittavaa aikaa tilauksen vastaanottamisesta tuotteen tai palvelun toimittamiseen asiakkaalle. Läpimenoaikaan sisältyy arvoa lisäävää ja ei-arvoa lisäävää aikaa. Asiakas on valmis maksamaan arvoa lisäävästä ajasta. (Quality Knowhow Karjalainen 2016d.)

Lean-menetelmien yksi tarkoitus on kehittää mahdollisimman virtaustehokas prosessi. Prosessin virtaustehokkuutta voidaan Torkkolan (2015, 124) mukaan parantaa muun muassa seuraavin Lean-keinoin: poistamalla työvaiheita ja tehtävien siirtoa henkilöltä toiselle, poistamalla turhat hyväksynnät, yhdistelemällä työvaiheita, muuttamalla tehtävien ajoitusta, järjestystä

ja rytmiä, toteuttamalla imuohjaus, pienentämällä eräkokoa, parantamalla laatua, visualisoidulla tilannekuva, eliminoimalla turha liike ja siirtäminen, vakioimalla, lopettamalla arvoa tuottamattomien tehtävien tekeminen, perustamalla eri toiminnoista osa-aikaisia työsoluja, tasaamalla työkuormia kysynnän tahdin avulla sekä käyttämällä suoritusjärjestyksenä fifo (first-in-first-out).

4.3.1 Hukka

Hukka eli Muda on Torkkolan (2015, 25-27) mukaan arvoa tuottamatonta toimintaa, mikä jaotellaan seitsemään pääluokkaan: ylituotanto, varastot ja keskeneräinen työ, odottaminen ja viivästyksset, ylimääräinen työntekijän tai materiaalin liike, siirtäminen, virheet ja uudelleen tekeminen sekä ylikäsittely.

Ylituotantoa syntyy, kun palvelua tai tuotteita tuotetaan aiemmin, nopeammin tai enemmän kuin asiakas tarvitsee. Palvelutyössä ylituotantoa ovat esimerkiksi turha mittaaminen, ylimääräiset paperikopiot ja tarpeettomat palaverit. Varastoilla tai keskeneräisellä työllä tarkoitetaan valmista tuotetta tai palvelua, mikä ei tuota lisäarvoa. Toisin sanoen palvelu tai tuotanto on aloitettu, mutta sitä ei ole saatu valmiiksi. Palvelutyössä tämä tarkoittaa esimerkiksi keskeneräistä raportointia tai käsittelemätöntä sähköpostia. Odottaminen ja viivästyksset tarkoittavat tilannetta, jossa tuote odottaa käsittelyä tai asiakas palvelua. Palveluorganisaatioissa odotellaan esimerkiksi hyväksyntöjä, päätöksiä tai tehtävässä tarvittavia lisätietoja. Tietojärjestelmät voivat olla alhaalla tai niiden vasteaika on hidas. Tehtäviä myös siirretään tekijältä toiselle, mikä aiheuttaa tehtävien jonoutumisen. Ylimääräinen työntekijän tai materiaalin liike on seurausta tarpeettomasta työntekijöiden tai tuotteiden liikuttamisesta paikasta toiseen. Palvelutyössä tämä tarkoittaa myös tiedon etsimistä ja lajittelua sekä tiedon syöttöä käsin järjestelmästä toiseen. Siirtäminen tarkoittaa työn tai tiedon tarpeetonta siirtoa henkilöltä tai osastolta toiselle. Esimerkiksi palvelutyössä siirretään usein paperimateriaalia tekijältä toiselle, mikä on tyypillistä hajautuneessa organisaatioissa. Virheet ja uudelleen tekeminen on seurausta siitä, kun asiakas ei ole tyytyväinen työhön tai palveluun ja tuote tai palvelu palautuu takaisin uudelleen tehtäväksi. Palvelutyössä tämä voi aiheutua esimerkiksi puutteellisista lähtötiedoista. Ylikäsittelyssä tuotetaan laadukkaampia tuotteita tai annetaan parempaa palvelua kuin on välttämätöntä. Palvelutyössä tämä tarkoittaa esimerkiksi turhia raportteja tai arkistointeja. (Torkkola 2015, 25-27.)

Likerin (2010, 88) mukaan hukalle voidaan määritellä myös kahdeksas pääluokka, käyttämättä jätetty työntekijän luovuus. Toyotan varatoimitusjohtaja Taiichi Ohno on tunnistanut ja kuvannut hukan ensimmäiset seitsemän muotoa. Kahdeksannen hukan muodon on lisännyt James P. Womack ja Daniel T. Jones. Tätä hukan muotoa on esimerkiksi työntekijöiden rajatut oikeudet ja vastuut. (Womack & Jones, 2003, 5.) Työntekijät pitää myös osallistaa jatkuvaan

oman työn kehittämiseen, koska he tuntevat omat työtehtävänsä parhaiten. Kuvassa 3 hukan eri muodot on esitetty palveluliiketoiminnan näkökulmasta (Lappi liinaa 2017).



Kuva 3: Hukan eri muodot (lappi liinaa 2017)

4.3.2 Littlen laki

Läpimenoaika = keskeneräisten virtausyksiköiden määrä * jaksoaika (Modig & Åhlström 2016, 34).

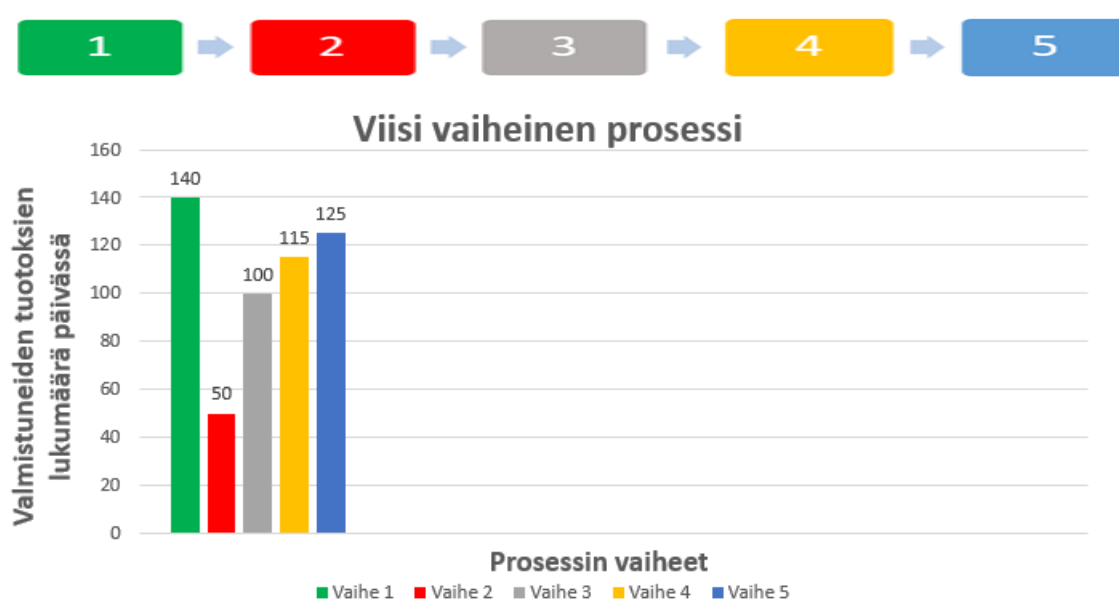
Läpimenoaika on prosessin alkamisen ja päätyksen välinen aika. Keskeneräisiksi virtausyksiköiksi mielletään kaikki virtausyksiköt, jotka ovat prosessissa, mutta eivät ole vielä valmiita. On merkityksetöntä, mistä syystä työtehtävä on kesken. Tarkasteltava työtehtävä voi olla esimerkiksi lasku, sähköposti, ostotilaus, projekti, tukipyyntö, neuvoteltava sopimus, rekrytointi henkilö, potilas tai mikä tahansa muu tehtävä. Jaksoaika on kahden virtausyksikön välinen aika, mikä kuuluu niiden poistumiseen prosessista. Littlen lain mukaan läpimenoaikaan vaikuttaa kaksi asiaa: käsiteltävien virtausyksiköiden lukumäärä eli keskeneräiset virtausyksiköt ja jaksoaika. Keskeneräisten virtausyksiköiden määrän kasvu tai jaksoajan piteneminen kasvattavat läpimenoaika. (Modig & Åhlström 2016, 34-36; Torkkola 2015, 186.)

4.3.3 Pullonkaulojen laki

Pullonkaula on se prosessin vaihe, jossa prosessin läpivirtaus on pienemmällä ja sen eteen muodostuu jono. Pullonkaula rajoittaa koko prosessin virtausta, kuten kuviosta 4 huomataan. Jos pullonkaula onnistutaan tunnistamaan ja poistamaan, se voi ilmaantua jossain toisessa kohdassa prosessia. Lean tähtää suureen virtaustehokkuuteen, joten prosessista pitää poistaa

kaikki pullonkaulat. (Modig & Åhlström 2016, 37-39.) Karjalaisen (2016b) mukaan pullonkaulojen lain perusteella on tärkeää tunnistaa kaksi asiaa. Ensimmäiseksi on tiedettävä mikä on prosessin läpimenoa eniten rajoittava vaihe ja toiseksi, kuinka tätä vaihetta kuormitetaan.

Kuvio 10 esittää viisi vaiheista tuotantoprosessia. Siitä voidaan todeta, että prosessin vaihe 2 on virtausta eniten rajoittava tekijä. Vaiheessa 2 pystytään valmistamaan tuotteita vain 50 kappaletta päivässä, kun kaikissa muissa vaiheissa tuotoksia valmistuu päivässä yli 100 kappaletta. Prosessi ei pitkällä aikavälillä pysty tuottamaan enempää kuin vaihe 2 kykenee tuottamaan. Parannustoimenpiteet pitää siis kohdistaa vaiheeseen 2. Kun prosessin suorituskykyä parannetaan vaiheessa 2, saadaan parhaat tulokset. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016a; Torkkola 2015, 95.)



Kuvio 10: Esteiden teoria (mukaillen Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016a.)

Jokaisessa prosessissa on yksi tekijä kullakin hetkellä, mikä rajoittaa prosessin etenemistä, toisin sanoen se määrittää kokonaisuuden maksimisuorituskyvyn (Torkkola 2015, 98).

4.3.4 Vaihtelun laki ja Kingmanin kaava

Prosesseissa esiintyy aina vaihtelua, johon on loputtomasti eri syitä. Vaihtelun syyt voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan: resurssit, virtausyksiköt ja ulkoiset tekijät. Riippumatta siitä, mikä näistä tekijöistä aiheuttaa vaihtelun, se vaikuttaa joko palvelu-aikaan tai saapumisaikaan. Mitä suurempi vaihtelu prosessissa on, sitä pidemmäksi kasvaa läpimenoaika. Vaihtelu estää organisaatioita saavuttamaan teoreettista täydellistä tilaa. (Modig & Åhlström 2016, 40-43.)

Kingman esitteli kuvion 11 kaavan vuonna 1961. Kingmanin mukaan prosessin läpimenoaika pitenee, jos vaihtelu kasvaa, keskimääräinen käsittelyaika kasvaa tai resurssien käyttöaste kasvaa. (Torkkola 2015, 191-192.)

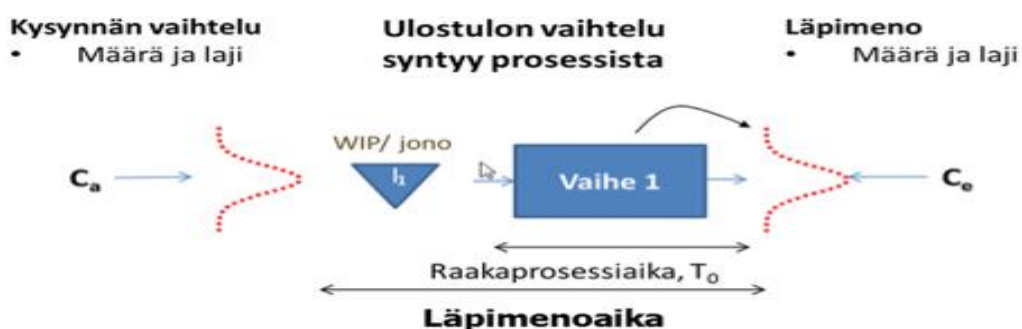
$$\text{Läpimenoaika} = \left(\frac{c_a^2 + c_e^2}{2} \right) \left(\frac{u}{1-u} \right) t_0$$

c_a = saapuva COV eli keskihajonta jaettuna keskiarvolla

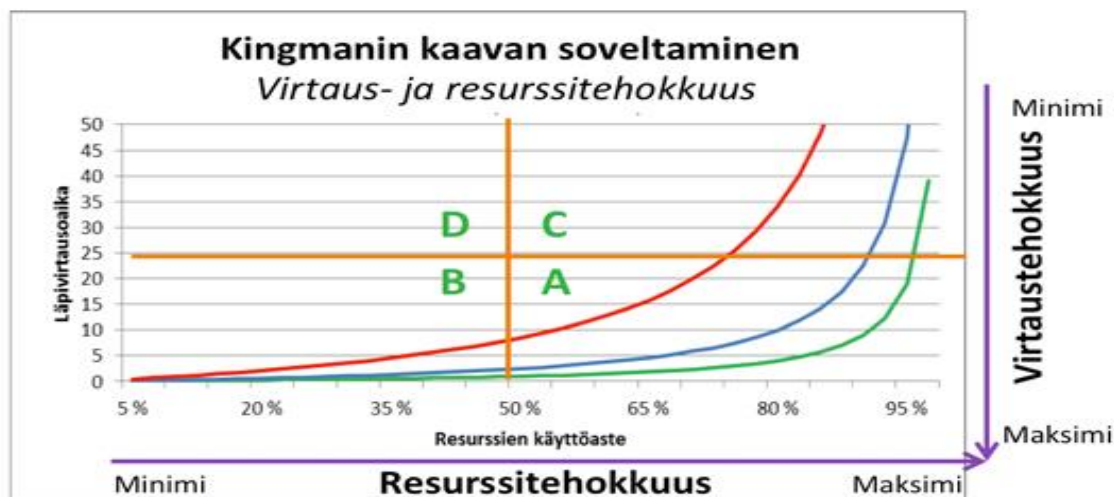
c_e = prosessin jaksoajan COV eli keskihajonta jaettuna keskiarvolla

u = käyttöaste eli keskimääräinen todellisen läpimenoaika ja kysynnän suhde

t_0 = prosessin keskimääräinen raaka prosessiaika



Kuvio 11: Kingmanin kaava (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)



Kuvio 12: Kingmanin kaavan soveltaminen (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)

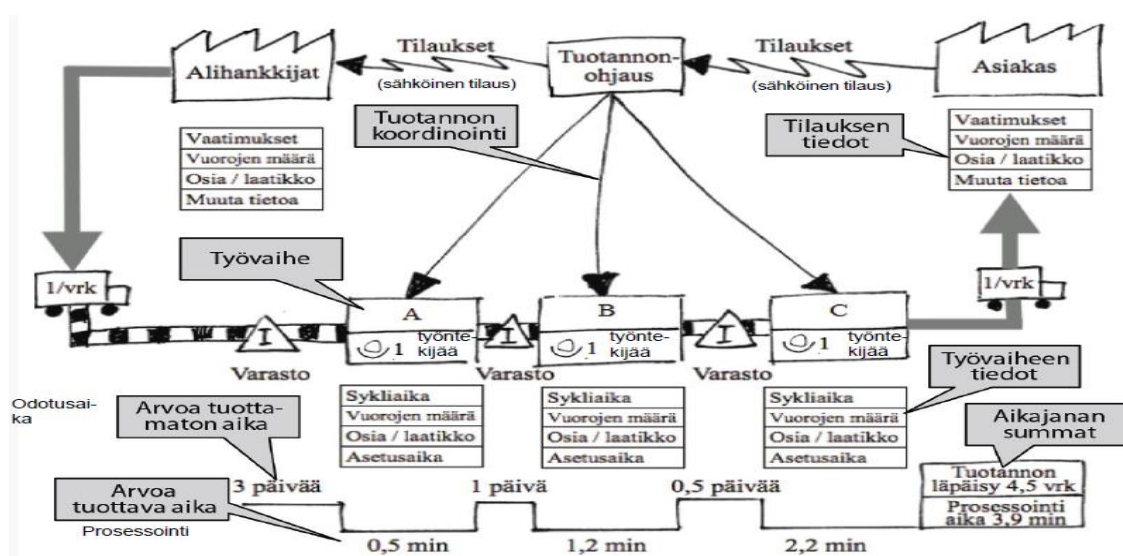
Kingmanin kaavaa soveltamalla voidaan havaita kuviosta 12, että prosessin läpivirtausaika riippuu resurssien käyttöasteesta. Eri väriset käyrät kuvaavat vaihtelua. Punainen käyrä kuvaa tilannetta, johon sisältyy paljon vaihtelua, vihreä tilannetta missä vaihtelua on vähän ja sini-

nen keskimääräistä vaihtelua. Kuvan nelikenttä voidaan jakaa seuraavasti: (A) korkea resurssitehokkuus ja korkea virtaustehokkuus, (B) alhainen resurssitehokkuus ja korkea virtaustehokkuus, (C) korkea resurssitehokkuus ja alhainen virtaustehokkuus sekä (D) alhainen resurssitehokkuus ja alhainen virtaustehokkuus. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)

On erittäin tärkeää, että Lean-toiminnoilla eliminoidaan, vähennetään ja hallitaan vaihtelua. Organisaatioiden pitää myös kehittää omia ratkaisuja, menetelmiä ja työkaluja, jotka auttavat käsittelemään niiden omassa toimintaympäristössä esiintyvää vaihtelua. (Modig & Åhlström 2016, 142-146.)

4.4 Arvovirtakuvaus ja parannuskata

Arvovirtakuvaus on erittäin hyödyllinen visualisointityökalu, jolla tutkitaan informaation ja materiaalien virtaa ja näihin liittyvää läpimenoaika prosessitasolla. Arvovirtakuvaus laaditaan asiakkaan näkökulmasta. Arvovirran mallintamisessa tuodaan esille prosessille lisäarvoa tuottavat ja lisäarvoa tuottamattomat toiminnot. Tämä on esitetty kuviossa 13. Prosessissa voi olla myös asiakkaalle lisäarvoa tuottamattomia toimintoja, joita kuitenkin tarvitaan tukemaan prosessin muita vaiheita. Arvovirtakuvausta käytetään prosessin kokonaiskuvan seuraamiseen. Sen avulla varmistetaan prosessitason parannusyritykset asiakkaiden ja organisaation näkökulmasta. Arvovirtakuvauksella arvioidaan ja mallinnetaan prosessin nykytilaa, muutostavoitteita sekä tavoitetilaa. (Keyte & Locher 2016, 17-18, 249; Torkkola 2015, 133.)



Kuvio 13: Prosessin arvovirran mallintaminen (IMS Business Solutions 2014, 26)

Arvovirtakuvassa on olennaista se, että prosessi on mallinnettu päästä päähän asiakkaan näkökulmasta. Kuvion 13 arvovirtakuvaus sisältää laskelmat prosessin kokonaisajasta, arvotuottavasta ja arvoa tuottamattomasta ajasta. Se myös yhdistää toimintaa ohjaavat työvaiheet ja tietovirrat. Arvovirtakuvaus selkeyttää eri työvaiheisiin kuluvaan aikaan. Siitä voidaan havaita, mikä työvaihe rajoittaa prosessin etenemistä ja mitkä vaiheet etenevät sujuvasti. Kuvauksesta voi myös nopeasti huomata, miten monimutkainen prosessi voi olla. Arvovirtakuvauksen tarkoituksena ja tavoitteena on selkeyttää tutkittavan prosessin kokonaiskuvaa. Yhtenä syynä palvelutyön ongelmiin on, ettei kenelläkään ole tietoa, miten työnkulku todellisuudessa etenee. (Torkkola 2015, 133.)

Voi hyvin olla, että arvovirtakuvaus paljastaa monissa paikoissa monia parannusmahdollisuuksia. Tällöin on vaikeaa nähdä, mitä olisi paras tehdä. Prosessitasolla kannattaakin siirtyä käyttämään parannuskataa eli jatkuvan parantamisen rutiinia. Parannukset kannattaa aloittaa toiminnoista, jossa on suurin parannuspotentialiaali. (Rother 2011, 24-25.)

Toyota hyödyntää parannuskataa jatkuvaan parantamiseen ja sen parannusrutiini toistaa samaa järjestystä. Ensin määritellään ja mielletään tavoite, visio ja suunta. Sen jälkeen analysoidaan nykyinen tilanne. Tämän jälkeen määritellään tavoitetila, jonka avulla ollaan matkalla kohti visiota. Matkalla kohti visiota eteen tulee monia esteitä, jotka määrittelevät, mitä täytyy tehdä ja mistä täytyy ottaa opiksi. (Rother 2011, 67.)

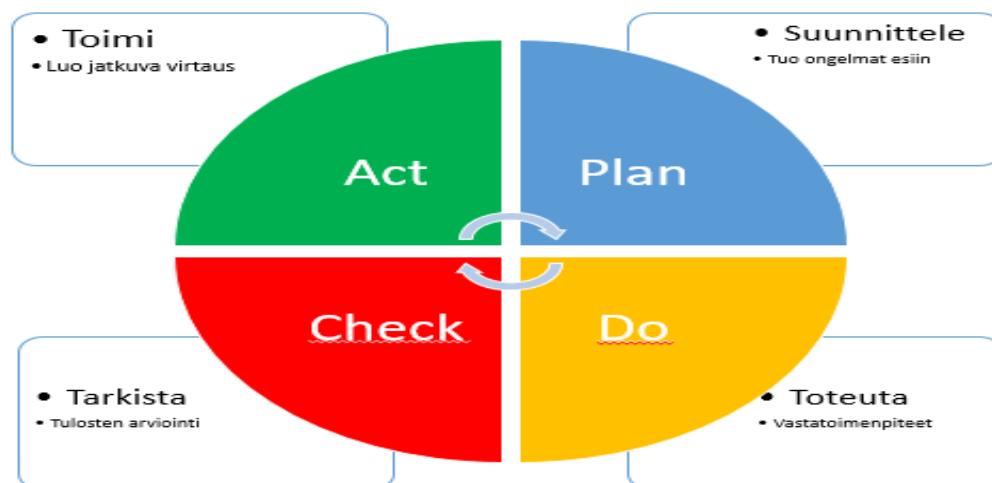
Tavoitetilan asettamisessa tulee vastata kysymyksiin, miten tämän prosessin tulisi toimia, millainen on tilanne, jossa halutaan olla tietyllä tulevaisuuden ajanhetkellä, mikä on seuraava tila, johon halutaan päästä. Tavoitetilan määrittely kuvailee halutun tulevaisuudentilan ja se auttaa näkemään ja kohdentamaan, mitä sen saavuttamiseksi täytyy tehdä. (Rother 2011, 69.)

4.5 Jatkuva parantaminen

”Kaikkien toyotalaisten velvollisuus on pyrkiä löytämään uusia, entistä parempia ratkaisuja. Mikään prosessi ei ole täydellinen - aina on tilaa parannuksille, innovaatioille ja kehitykselle” (Toyota Auto Finland 2016). Virtaus- ja resurssitehokkuuden kasvattamiseksi tarvitaan siis jatkuvia parannustoimenpiteitä. Jatkuvassa parantamisessa eli Kaizenissa on tärkeää tunnistaa, minne parannukset kohdistetaan. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)

Likerin (2010, 121) mukaan jatkuvan Lean-virtauksen luominen hallinto-organisaatiossa käsittää viisi työvaihetta. Ensimmäiseksi on selvitettävä, kuka on prosessin asiakas ja mitä lisäarvoa hän haluaa. Seuraavaksi prosessista erotellaan toistoa sisältävät työvaiheet yksilöllisistä työvaiheista. Sitten erotellaan ja mitataan lisäarvoa tuottavat ja tuottamattomat toiminnot

toisistaan. Tämän jälkeen prosessista piirretään arvovirtakuvaus, johon sovelletaan Lean-periaatteita. Lopuksi ryhdytään parantamaan prosessia. Prosessin parannus opitaan tekemällä ja siitä luodaan jatkuvavirtaus. Kuvion 14 PDCA-sykli on tieteellinen menetelmä, jossa muodostetaan hypoteeseja eli olettamuksia ja testataan niitä suorista havainnoista saadun informaation avulla.



Kuvio 14: PlanDoCheckAct-sykli (mukaihen Liker 2010, 264)

Jatkuvaa parantaminen toteutetaan William Edwards Demingin kehittämän PDCA-parannus-syklin mukaisesti. Plan eli suunnitteluvaiheessa määritetään parannuskohteet ja -toimenpiteet parempien työskentelytapojen saavuttamiseksi. Tässä vaiheessa luodaan oletus ja ennuste. Do eli suorita vaiheessa testataan oletettua parannusta eli yritetään suorittaa prosessi suunnitelman mukaan. Tämä on pilottivaihe tehdystä vastatoimenpiteestä pienessä mittakaavassa. Tämä vaihe vaatii tarkkaa havainnointia. Check eli tarkista vaiheessa verrataan ja arvioidaan todellista tulosta odotettuun tulokseen. Tämä vaihe tarjoaa mahdollisuuden korjaaviin muutoksiin. Act eli toteuta vaiheessa toteutetaan prosessin parannustoimenpide. Tässä vaiheessa parannustoimenpide vakioidaan ja vakautetaan, jonka jälkeen PDCA-sykli aloitetaan alusta. (Keyte & Locher 2016, 2; Kouri 2010a,15; Liker 2010, 121.)

Jatkuvan virtauksen luonti vaatii useita kuvion 15 PDCA-sykliden pyörytyksiä. Kun prosessin toisteiset toiminnot on saatu virtaamaan jatkuvasti, jatketaan jatkuvaa parantamista yksilöllisten toimintojen osalta. Lopputuloksena saadaan hyvin toimiva yksiosainen taloushallinnon prosessi. Hyvin toimiva prosessi ei välttämättä virtaa jatkuvasti, jos sitä ei aika ajoin tutkita ja paranneta PDCA-sykliden avulla. (Liker 2010, 272.)



Kuvio 15: Jatkuvat parannusjaksot (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016c)

Toyota käyttää Rotherin (2011, 179) mukaan käytännön ongelmienratkaisuun seuraavia toimenpiteitä: tiedosta ja tunnista, mikä on tärkein ongelma, perehdy tilanteeseen, mene paikan päälle katsomaan, tutki ongelman syitä viiden miksi kysymyksen avulla, kehitä ja testaa vastatoimenpide, keskitä se juurisyihin sekä arvio, valvo ja vahvista tulokset, mitä opit ongelmanratkaisuprosessin aikana.

Toyotan ongelma ratkaisua ovat tutkineet myös Liker ja Convis (2012, 84). He ovat jakaneet ongelman ratkaisun kahdeksaan eri vaiheeseen, jotka ovat: määritä ongelma suhteessa ihannetilään, jaa ongelma pienempiin osiin, tunnista ongelman juurisy, aseta parannustavoite, valitse eri vaihtoehtoista asianmukainen ratkaisu, toteuta ratkaisu, tarkista ratkaisun vaikutus sekä standardoi, säädä ja levitä ratkaisu.

4.6 Tiimityö

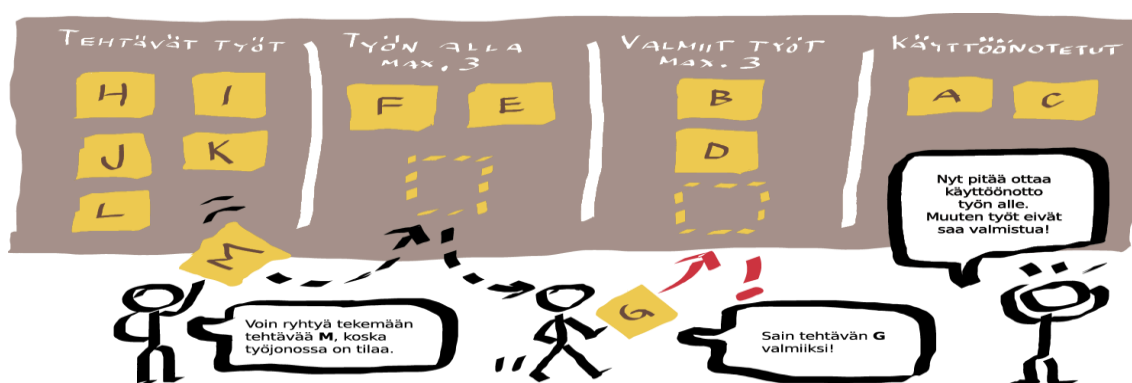
Tiimityöskentely on luonnollinen osa Lean-toimintaa. Tiimejä käytetään: toiminnan kehittämiseen, toimintaketjun hallintaan, ongelmien ratkaisuun ja laadunvarmistukseen. Lean-toiminta ei kuitenkaan tarkoita tiimiorganisaatioon siirtymistä. Olennaista on, että työntekijät toimivat yhdessä Lean-periaatteiden mukaisesti. Työntekijän tulee mieltää oma tehtävänsä ryhmässä ja noudattaa yhdessä sovittuja periaatteita. Kuvion 16 toimivan tiimityön tunnusmerkkinä pidetään sujuvaa yhteistyötä sekä työntekijäkohtaista vastuunkantoa yhteisistä tavoitteista. Tiimityöllä tavoitellaan: työntekijöiden välistä tiedon jakoa ja oppimista, parempaa työmotivaatiota, vastuunkantoa laadusta, mielekästä ja tavoitteellista toimintaa. Tiimityöskentely tarjoaa loistavan mahdollisuuden uusien asioiden oppimiseen ja oman ammattitaidon monipuolistamiseen. Monitaitoisuus lisää työn mielekkyyttä mahdollistamalla vaihtelevan työnteon. Tiiminvetäjän on organisoitava toimintaa niin, että työntekijät voivat keskittyä lisäarvoa tuottavaan työhön. (Kouri 2010a, 32-33.)



Kuvio 16: Toimiva tiimityö (mukaiillen Kouri 2010a, 33)

Työmenetelmien ja -tapojen kehittäminen edellyttää niiden vakiinnuttamista. Kaikkien työntekijöiden toimiessa samalla tavalla, voidaan selvittää, miten työn toteutustapa vaikuttaa tuottavuuteen, laatuun ja turvallisuuteen. Jos kaikki työskentelevät eri tavalla, lopputulokseen vaikuttavien asioiden määrittely on vaikeaa. Vakiinnuttamisen positiivisina tekijöinä voidaan pitää muun muassa hyvien työskentelytapojen tehostumista, tietojen jakamista, oppimisen tehostumista, työtaturmien vähenemistä sekä työn tuottavuuden ja laadun parane-
mista. Jotta kehitys jatkuu, työntekijöiden tulee jatkuvasti tuoda esiin uusia ongelmia tai kehittämideoita sekä avustaa ongelmien ratkaisua pienryhmissä. (Kouri 2010a, 15-16.)

Yksi tapa aikatauluttaa työtehtäviä on käyttää kuvion 17 Kanban-taulua. "Kanban-taulu koostuu sarakkeista ja työtehtävistä jokaisessa sarakkeessa. Yksinkertaisimmillaan taulussa on kolme saraketta, jotka kuvaavat työvaiheita: tehtävät työt, käynnissä olevat työt sekä tehdyt työt. Sarakkeet kuvaavat työprosessia ja sen eri vaiheita. Työtehtävät liikkuvat taululla työn etenemisen mukaan." (Turun yliopisto 2015.) Kanban-taulun avulla tiimi pystyy ennakoimaan, hallinnoimaan ja rytmittämään työtehtävien kulkua tehokkaasti (Reaktor 2016).



Kuvio 17: Kanban-taulu (Turun yliopisto 2015)

4.7 Johtaminen

Toyotalla johtajuuden kehittämisen ensimmäinen vaihe on itsensä kehittäminen. Toyotan johtajien on pyrittävä aktiivisesti parantamaan omia taitojaan. Johtajalle pitää antaa aikaa ja tilaisuus itsensä kehittämiseen ja heidän on saatava tukea myös muilta. Johtajuuden kehittämisen toisessa vaiheessa johtaja ottaa vastuun muiden kehittämisestä. Tämä edellyttää myös johtajilta oikeanlaisten haasteiden antamista työntekijöiden itsensä kehittämiseen. Toyotan näkemyksen mukaan toisten opettaminen on paras tapa oppia itse. Kolmas vaihe keskittyy päivittäiseen jatkuvaan parantamiseen eli Kaizeniin. Jatkuva parantaminen perustuu koko henkilöstön aktiiviseen osallistamiseen. Johtaja ohjaa, valmentaa ja kehittää työntekijöitä alhaalta ylös eli jatkuva parantaminen on työntekijälähtöistä. Neljännessä vaiheessa johtaja luo vision sekä asettaa kaikki suunnitelmat ja tavoitteet samansuuntaisiksi eli hoshin kanrin. Vaiheella neljä johtaja myös varmistaa jatkuvan parantamisen ja oikeanlaiset kokonaistavoitteet. Lean-johtamisen avulla Toyota sopeutuu ympäristön sille asettamiin haasteisiin ja muutoksiin. (Liker & Convis 2012, 35-37, 212.) Kuviossa 18 on esitetty Lean-johtajien kehittämisen vaiheet.



Kuvio 18: Lean-johtajien kehittämisen timantti (mukaillen Liker & Convis 2012, 34)

5 Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen tarkoitus

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta. Laadullinen tutkimus tarkoittaa mitä tahansa tutkimusta, jonka avulla pyritään selvittämään tutkimusongelma ilman tilastollisia menetelmiä tai muita määrällisiä keinoja. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on tutkittavan ilmiön: ymmärtäminen, kuvaaminen ja tulkinnan antaminen. (Kananen 2014, 18.)

Kananen (2014, 17) mukaan laadullisen tutkimuksen pääsääntö on: ”että mitä vähemmän ilmiöstä tiedetään, sitä todennäköisemmin ainoastaan laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus tulee kysymykseen”. Jos ilmiöstä ei ole tietoa, teorioita, tutkimusta tai malleja, pitää laadullisen tutkimuksen menetelmin ensin selvittää, mistä ilmiössä on kyse, mistä tekijöistä se koostuu ja mitkä ovat tekijöiden väliset vaikutus suhteet. Laadullisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan syvälinen näkemys ilmiöstä. Laadullisen tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotoksen menetelmää käyttäen. Laadullisessa tutkimuksessa keskitytään vain muutama havaintoyksikköön, jotka voidaan tutkia hyvinkin perusteellisesti. Tutkimalla yksittäisiä tapauksia riittävän tarkasti saadaan näkyviin se, mikä ilmiössä on merkittävää ja mikä toistuu usein ilmiön ylempien tason tarkastelussa (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2015, 182).

Laadullisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan vastaus siihen, kuinka ihmiset näkevät ja kokevat reaali maailman. Tutkija tekee itse tiedon keruun ja analysoinnin. Laadulliseen tutkimukseen liittyy suora kontakti tutkijan ja tutkittavan välille. Tutkija menee paikan päälle

haastattelemaan ja havainnoimaan tutkimuksen kohdetta. Laadullinen tutkimus on kuvailevaa, jossa tutkija tekstin ja kuvien avulla osoittaa kiinnostuksensa ilmiön merkityksestä ja ymmärtämisestä. Käytettävä tutkimusote vaikuttaa saatuihin lopputuloksiin. Laadullisessa tutkimuksessa edetään käytännöstä teoriaan eli induktioon. (Kananen 2014, 19-20.) Laadullinen tutkimusote on esitelty taulukossa 1 (Kananen 2014, 22).

Tutkimusote	Teorian ja käytännön suhde	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkijan rooli	Tiedon keruumenetelmät	Tutkimus kysymykset
Laadullinen tutkimus	Käytännöstä teoriaan (induktio)	Ymmärtäminen	Ulkopuolinen osallistuja	Havainnointi, haastattelu, teemahaastattelu, dokumentit	Haastattelut, teemat, avoimet kysymykset

Taulukko 1: Laadullinen tutkimusote (mukaiillen Kananen 2014, 22)

Tämän laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on havainnollistaa, mitata ja kehittää Lohjan kaupungin taloushallinnon myyntilaskutusprosessia. Nykytilan (liite 3) analysoinnin ja tulkinnan perusteella määritetään yhdessä toimeksiantajan kanssa myyntilaskutusprosessin tavoite-tila.

5.1 Tiedonkeruumenetelmät

Laadullisen tutkimuksen käytetyin tiedonkeruumenetelmä on haastattelu. Haastatteluja on monenlaisia ja ne voidaan jakaa osallistujamäärän mukaan yksilö-, -pari tai ryhmähaastatteluksi. Kysymystyyppin mukaan haastattelut voidaan jakaa lomakehaastatteluihin (kysely), teemahaastatteluihin ja syvähaastatteluihin (avoin haastattelu). Syvähaastattelussa keskustellaan avoimesti pelkästä aiheesta. Aihe voi jopa muuttua keskustelun edetessä. Teemahaastattelussa on teemoja eli aiheita, joista keskustellaan. Teemahaastattelussa aihepiirit ovat tiedossa, mutta kysymyksen tarkka järjestys ja muoto puuttuvat. Lomakehaastattelussa esitetään yksityiskohtaisia kysymyksiä, joiden muoto ja esittämisjärjestys on tarkalleen ennalta määrätty. (Hirsjärvi ym. 2015, 206-211; Kananen 2014, 70; Ojansalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 106-107.)

Haastattelu on hyvä valinta aineistonkeruumenetelmäksi, koska se korostaa yksilöä tutkimus-tilanteen kohteena. Haastateltavalla on mahdollisuus tuoda esille itseään koskettavia asioita erittäin vapaasti. Jos kehittämiskohdetta on aiemmin tutkittu, haastattelun avulla on mahdollista kerätä uusia näkökulmia aineistoon. (Ojansalo ym. 2014, 106-107.)

5.1.1 Teemahaastattelu

Haastattelumuodoista käytetyin on teemahaastattelu. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelu. Se kohdentuu tiettyihin ennalta suunniteltuihin teemoihin, ei niinkään tarkkoihin, yksityiskohtaisiin ja valmiiksi muotoiltuihin kysymyksiin. Teemahaastattelussa aiempien tutkimusten ja aihepiiriin tutustumisen pohjalta valmistellut teemat ja aihepiirit ovat kaikille

haastateltaville samoja. Haasteltavien vapaalle puheelle annetaan tilaa, vaikka ennalta päätetyt teemat keskustellaan kaikkien haastateltavien kanssa. (KvaliMOTV 2016a.)

5.1.2 Havainnointi

Yksi vanhimmista tieteellisen tutkimuksen menetelmistä on havainnointi. Havainnointia voidaan käyttää sekä määrällisen että laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä. Ensimmäisesti havainnointia pidetään laadullisen tutkimusmenetelmän aineistonkeruu tapana. Havainnoinnin kohteena ovat yleensä yksilön toiminta, käyttäytyminen tai vuorovaikutus toisten yksilöiden kanssa. Havainnointi on aikaa vievä ja työläs tiedonkeruumenetelmä. On kuitenkin perusteltua käyttää havainnointia tilanteissa, joissa tutkittavasta ilmiöstä on vain vähäistä tietoa tai tietoa ilmiöstä ei ole ollenkaan. Jos ilmiöstä ei ole tietoa, ei myöskään voida rajata keskusteltavia teemoja. Etuna havainnoinnilla ovat ilmiön ja tilanteen aitous, koska havainnointi tehdään tutkittavan ilmiön luonnollisessa ympäristössä. Havainnoinnilla voidaan saada monipuolista tietoa, mutta tähän vaikuttaa tutkittavan asenne. Esimerkiksi ihmisten ajatuksia ei voi lukea vain katsomalla tutkittavaa ulkoapäin. (Kananen 2008, 69; Vilka 2007, 38.)

Havainnoinnin eri muotoja ovat muun muassa: suora havainnointi, piilohavainnointi, osallistuva havainnointi ja osallistava havainnointi. Suorassa havainnoinnissa yhteisön jäsenet tiedostavat havainnoinnin, mutta tutkija itse ei ole yhteisön jäsen. Piilohavainnoinnissa tutkittavilla ei ole tietoa tutkijasta tai hänen toiminnastaan. Osallistuvassa havainnoissa tutkija on mukana toimijana yhteisön toiminnassa ja pyrkii pääsemään yhteisön jäseneksi. Osallistuva havainnointi voi olla passiivista tai aktiivista. Passiivisessa osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittavaan tilanteeseen ilman vaikuttamista tilanteiden kulkuun. Aktiivisessa osallistuvassa havainnoinnissa tutkija vaikuttaa tutkittavaan ilmiöön. Hän voi olla aktiivisena toimijana esimerkiksi projektissa tai kehittämistyössä. Kuitenkin molemmissa tapauksissa tutkijan on kyettävä erittelemään oma roolinsa ja sen mahdollinen vaikutus tutkimustilanteeseen. Osallistavassa havainnoinnissa pyritään tutkittavaan yhteisöön aikaansaamaan muutos, joka jatkuu vielä tutkimuksen jälkeenkin. Osallistavassa havainnoinnissa on kyse oppimisesta, joka mahdollistaa pysyvän muutoksen. (Kananen 2008, 69 -70; KvaliMOTV 2016b.) Kananen (2008, 70) pohtiikin, että onko osallistavassa havainnoinnissa kysymyksessä ollenkaan tutkimus tai tutkimusmenetelmä. Toiminta viittaa enemmänkin toimintatutkimukseen ja ongelman ratkaisuun.

5.1.3 Haastateltavien valinta

Haastateltavien valinnassa on ymmärrettävä, mitä ollaan tutkimassa. Haastateltavat valitaan joko teemaa tai tutkittavaa asiaa koskevan kokemuksensa tai asiantuntemuksensa perusteella. (Vilka, 2015, 135.) Valinnan tärkeänä perusteena on haastateltavien oma kohtainen kokemus tutkittavasta prosessista. Lohjan kaupungin kirjanpitoapäällikkö valitsi haastateltavat

henkilöt laskutus- ja kirjanpitoyksiköistä. Haastateltaviksi valittiin viisi henkilöä, jotka ovat tämän prosessin asiantuntijoita. Kolme laskuttajaa työskentelevät sivistys-, teknisessä ja -perusturvatoimessa. Heillä on monipuolinen näkemystä laskutuksesta. Kirjanpitäjät tekevät eri tehtäviä. Kahden kirjanpitäjän avulla saadaan näkemys myyntilaskutukseen liittyvästä kirjanpidosta. Haastateltavat ovat olleet myös aiemmin mukana Lean-projektissa ja olleet mukana kuvaamassa myyntilaskutusprosessin nykytilaa. Heidän tekemistään laskutuksen ja kirjanpidon työvaiheista löytyy arvoa tuottamatonta toimintaa, jota haluamme tarkemmin tutkia.

5.1.4 Haastattelurunko

Teemahaastatteluiden kysymykset ovat usein avoimia. Teemahaastattelun rungossa on yleensä viidestä kymmeneen kysymystä, joista sisällöllisiä kysymyksiä enintään kahdeksan. (Koskinen 2005, 2.) Kysymysten suunnittelussa kannattaa varmistua siitä, että kysymykset auttavat tutkimusongelman ratkaisussa.

Teemahaastattelut kannattaa nauhoittaa ja haastattelujen jälkeen litteroida. Litteroinnissa nauhoitettu aineisto kirjoitetaan puhtaaksi. Tyypillisesti aineisto litteroidaan teema-alueittain. Tämän jälkeen litteroidusta aineistosta tarkastellaan siinä esiintyviä asioita ja ilmiöitä, jotka ovat useammalle haastateltavalle yhteisiä. Haastatteluaineistossa voi ilmetä säännönmukaisuuksia, joiden yhteyksiä toisiinsa kannattaa tarkastella. Yhteyksien tarkasteluun on mahdollista käyttää useita eri tapoja kuten tyypittely ja ääriyhmittely. Tyypittelystä asiat ryhmitellään joidenkin yhteispiirteiden mukaan. Ääriyhmittelyssä vastauksista etsitään toistensa vastakohtia. Aineistoa voidaan siis analysoida monin eri tavoin. Analysoinnin pääperiaate on, että valitaan sellainen analyysitapa, joka tuo parhaiten vastauksen tutkittavaan ongelmaan. (Hirsjärvi ym. 2015, 224; Ojasalo ym. 2014, 110.)

Aineiston käsittely ja analysointi aloitetaan mahdollisimman pian keruu vaiheen jälkeen. Analysoinnin perusteella on mahdollista muokata tulevia haastatteluja, jos esille nousee asioita, joista halutaan lisätietoja. Haastattelujen kylläntyminen eli saturaatiopiste on saavutettu, kun uudet haastattelut eivät tuota mitään oleellista uutta tietoa. (Hirsjärvi ym. 2015, 353; Ojasalo 2014, 111.)

Aineiston keruulle valitaan kohderyhmän tavoitettavuuden kannalta sopivin ajankohta. Tutkimusaineistot kerätään yleensä alkuvuodesta esimerkiksi helmikuun alkupuolella ennen koulujen talvilomia. Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin toimeksiantajan aikataulun mukaan. Opinnäytetyön tutkimusosan tulee olla valmis tammikuussa 2017, joten aineiston keruu toteutettiin marraskuussa 2016.

5.2 Tulkinta ja luotettavuuden arviointi

Analysoinnin jälkeen tutkimustulokset pitää tulkita. Tulkinta tarkoittaa sitä, että tutkijan on pohdittava analyysin tuloksia ja tehtävä niistä omat johtopäätökset. Tutkijan tulkinta tarkoittaa aineiston analyysistä esiin nousevien merkitysten pohdintaa ja selkeyttämistä. Tutkija, tutkittava ja ulkopuolinen lukija tulkitsevat tutkimusta omalla tavallaan. Heidän tulkinnat eivät välttämättä ole samansuuntaisia ja heidän välille voi syntyä tulkintaerimielisyyksiä. Kokonaisvaltaisesti tuloksia pohtiessaan on tutkijan harkittava useampia tulkintoja. (Hirsjärvi ym. 2015, 229-230.)

Pelkkä tutkimustulosten analysointi ei kuitenkaan riitä. Tuloksista laaditaan synteesejä eli yhteenvetoja. Synteesien tarkoituksena on, että niihin kootaan yhteen tutkimuksen pääseikat ja saadaan vastauksia asetettuihin ongelmiin. Tutkijan on pohdittava, mitkä vastaukset ovat tutkimuksen kannalta olennaisia, mikä on saatujen tulosten merkitys tutkittavalla alueella ja onko tuloksilla laajempaa merkitystä. Tutkija perustaa johtopäätöksensä laatimiinsa synteeseihin. (Hirsjärvi ym. 2015, 230.)

Kokemusperäisessä eli empiirisessä tutkimuksessa tarkastellaan tutkimuksen validiteettia. Tutkijan on pohdittava, onko tutkimus pätevä; onko se perusteellisesti tehty, ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätelmät oikeita. Tutkimus on validi, kun siihen ei sisälly systemaattista virhettä kuten, kysymysten asettelun epäonnistuminen. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä luettamalla tutkimus toisella tutkijalla. Jos toinen tutkija päätyy tulkinnassaan samaan lopputulokseen tutkimuksen tekijän kanssa, kyseessä on tutkimuksen ristiriidattomuus. Tutkija voi kerätä tietoa eri lähteistä ja verrata saatua tietoa omaan tulkintaansa. Lähteenä voidaan käyttää esimerkiksi toisia tutkimuksia. Mitä useampi lähde tukee tutkijan omaa tutkimusta, sitä pitävämpi on tutkijan oma tulkinta. Validiuden arviointia voidaan tehdä eri näkökulmista, jolloin puhutaan ennustevalidiudesta, tutkimusasetelmavaliidiudesta ja rakennevalidiidiudesta. (Kananen 2014, 152-153; Hirsjärvi ym. 2015, 232.)

Laadullisen tutkimuksen tulokset eivät myöskään saa olla sattumanvaraisia vaan pysyviä eli reliaabeleja. Reliabiliteetin arviointi voidaan jakaa kolmeen kohtaan. Metodien reliaabeliuden arvioinnissa tarkastellaan, missä olosuhteissa jokin metodi on luotettava ja johdonmukainen. Ajallinen reliaabelius (diachronic reliability) tarkoittaa havaintojen pysyvyyttä eri aikoina. Lisäksi arvioidaan johdonmukaisuutta tuloksissa (synchronic reliability), jotka on saatu samaan aikaan eri välineillä. (KvaliMOTV2016c.)

Laadullisessa tutkimuksessa on siis olennaista arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja uskottavuutta. Tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä on tutkittava sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus tutkia. Käytettyjen käsitteiden on sovittava tutkimusongelman ja aineiston sisältöihin. (Jyväskylän yliopiston Koppa 2016; KvaliMOTV2016d.)

6 Lohjan kaupungin taloushallinnon uudistaminen

Lohjan kaupunki toteutti perusteellisen organisaatiomuutoksen, joka astui voimaan 1.1.2017. Uuden organisaation tavoitteena on taata resurssien ja osaamisen tehokas hyödyntäminen suuremmilla toimintayksiköillä. Lohjan kaupungin organisaatiouudistuksella on myös merkittävä vaikutus taloushallinnon ja prosessien uudistamisessa. Uudistamisen tarkoituksena on yhdenmukaistaa toimintatapoja ja ohjeistuksia sekä hyödyntää käytössä olevia tietojärjestelmiä ja niiden ominaisuuksia mahdollisimman monipuolisesti. Taloushallinnon osaajat keskitetään uuteen laskentapalvelut -yksikköön, joka koostuu kolmesta tiimistä: ostolasku-, myyntilasku- ja kirjanpitiimi.

Ostolaskuissa otetaan vaiheittain käyttöön sähköiset hankinnat. Myyntilaskuissa tullaan hyödyntämään mahdollisimman paljon internetpohjaisia järjestelmiä, jotka mahdollistavat itsepalvelun hyödyntämisen ja tiedon keruun sen alkulähteiltä. Hyvänä esimerkkinä on Lohjan kaupungin venepaikkojen vuokrausjärjestelmä, jossa internetiselaimen välityksellä voi itseohjautuvasti hoitaa kaikki venepaikan vuokraamista koskevat asiat. Vapaita venepaikkoja voi selata, varata, irtisanoa ja maksaa ajasta riippumatta.

Lohjan kaupungilla otetaan käyttöön keskitetty Rondo R8 -laskutusjärjestelmä, joka tarjoaa ajanmukaiset työkalut niin yksittäislaskujen käsittelyyn, pysyväislaskuihin perustuvan toistuvan laskutuksen hoitamiseen kuin esijärjestelmien muodostamien laskutusaineistojen jatkokäsittelyyn. Järjestelmän käyttöönotto vähentää merkittävästi paperilaskujen ja -liitteiden määrää. Sähköiset palvelut kuten verkkolaskut, suoramaksut tai laskujen sähköinen arkistointi voidaan ottaa käyttöön keskitetysti eikä muutoksia tarvitse ulottaa esijärjestelmiin. Muokattavat integraatorajapinnat mahdollistavat ohjelmiston joustavan kytketymisen jo käytössä oleviin, erityyppisiin operatiivisiin laskutusohjelmistoihin sekä taloudenohjauksen järjestelmiin. Uuden järjestelmän automatisoidut toiminnot vähentävät rutiiniväsymystä ja tuovat tehokkuutta myyntilaskutukseen.

6.1 Myyntilaskutusprosessin uudistaminen

Kaikkien taloushallinnon prosessien uudistaminen samalla kertaa on liian monimutkaista. Uudistaminen kannattaa aloittaa yksittäisestä prosessista. Tässä opinnäytetyössä uudistettavaksi prosessiksi valittiin myyntilaskutusprosessi, koska se sisältää paljon toisteista ja manuaalista työtä. Tämä johtuu osin käytössä olevista useista eri laskutusjärjestelmistä ja aiemmasta organisaatorakenteesta. Jotta myyntilaskutusprosessia voidaan uudistaa, on ensin tunnettava sen nykyinen tila. Uudistettavasta myyntilaskutusprosessin nykytilasta päätettiin tehdä arvo-

virtakuvaus. Arvovirtakuvaus auttaa hahmottamaan prosessin informaation ja toimintojen kulua työvaiheineen. Lisäksi kuvaus lisää ymmärrystä prosessin nykytilasta ja tarvittavista muutoksista. Arvovirtakuvaus konkretisoi ja tekee näkyväksi prosessin kriittiset pisteet eli prosessin läpimenoon vaikuttavista esteistä voidaan keskustella yhteisesti. (IMS Business Solutions 2014, 12; Torkkola 2015, 133.) Myyntilaskutusprosessin uudistamisen eteneminen on esitetty kuviossa 19.



Kuvio 19: Nykytilan mallintamisesta muutossuunnitelmaan (mukailten IMS Business Solutions 2014, 96)

Lohjan kaupungin edustajina myyntilaskutusprosessin uudistamisessa toimivat Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind. Uudessa organisaatiossa Pasi Perämäki on Elinvoiman toimialan Palvelutuotanto-tulosalueen tulosaluejohtaja. Hän toimii myös tietohallintojohtajana ja vastaa kaupungin digitalisaation hyödyntämisestä. Raija Rönkä-Nieminen on Palvelutuotanto-tulosalueen Operatiivisten hallintopalveluiden esimies. Laskentapalvelut kuuluvat Operatiivisiin hallintopalveluihin, jonka toiminnasta vastaa Anne Lind. Kuviossa 20 on selvitetty Elinvoima-toimialan organisaatorakenne.



Kuvio 20: Elinvoima-toimialan organisaatorakenne (Lohjan kaupunki 2016g, 8)

”Palvelutuotannon tarkoituksena on tuottaa keskitetysti kaupungin toiminnassa tarvittavia palveluita hyödyntäen suurempia tuotantoyksiköitä, mahdollistaen henkilöstön osaamisen paremman hyödyntämisen sekä liikkuvuuden eri palvelutuotannoissa, yhdenmukaistamalla tuotanto- ja toimintaperiaatteita ja hyödyntäen digitalisaation uusia ideoita koko kaupunkiorganisaatiossa.” (Lohjan kaupunki 2016g, 10.)

Myyntilaskutusprosessin kehittämistyötä tehtiin yhteistyössä toimeksiantajan edustajien kanssa. Taulukossa 2 on kuvattu opinnäytetyön aikana toteutuneet tapaamiset ja haastattelut, tapaamisen aiheet, tapaamispaikat ja toimeksiantajan osallistujat. Lisäksi tapaamisten välillä on täydennetty tietoperustaa ja pidetty yhteyttä osallistujiin sähköpostin välityksellä.

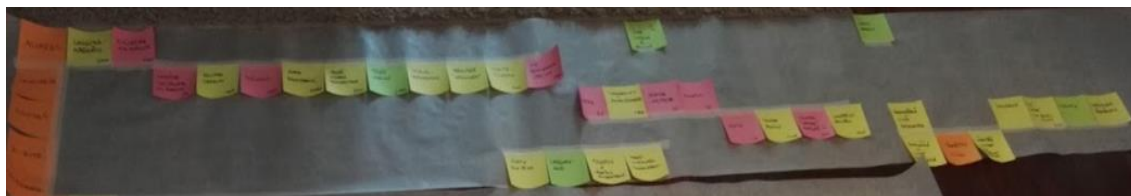
Päivämäärä	Tapaamisen aihe	Paikka	Osallistujat
2.9.2016	Aloituspalaveri	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind
7.9.2016	Toimeksiannon täsmentäminen	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind
26.9.2016	Sopimus opinnäytetyön tekemisestä	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind
17.10.2016	Arvovirtakuvaus, nykytilan kartoittaminen ja analysointi	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind
8.11.2016	Haastattelu, laskutus sivistystoimi	Sivistystalo	Eira Aho
14.11.2016	Haastattelu, laskutus tekninen toimi	Kaupungintalo Monkola	Leena Ek
16.11.2016	Haastattelu, laskutus perusturvatoimi	Lohjantähti	Maarit Nummi
22.11.2016	Haastattelu, kirjanpito	Kaupungintalo Monkola	Kirsi Paljakka
22.11.2016	Haastattelu, kirjanpito	Kaupungintalo Monkola	Tarja Koski
1.12.2016	Haastatteluiden analysointi	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Raija Rönkä-Nieminen ja Anne Lind
6.3.2017	Opinnäytetyön julkaisu toimeksiantajalle	Kaupungintalo Monkola	Pasi Perämäki, Anne Lind ja Taina Lackman

Taulukko 2: Toteutuneet tapaamiset ja haastattelut

6.1.1 Nykytilan kartoitus ja mallintaminen

Myyntilaskutusprosessin nykytilan arvovirtakuvaaminen toteutettiin laskutuksen ja kirjanpidon henkilöstön toimesta. He ovat prosessin ammattilaisia ja heillä on paras tietämys prosessista. Aluksi tunnistettiin ja nimettiin kaikki prosessiin kuuluvat toimenpiteet ja työvaiheet. Nimeämisen jälkeen mitattiin erikseen jokaiseen työvaiheeseen käytetty aika. Nämä kirjattiin Post-it viestilapuille. Työn sujuvuutta kuvattiin eri värisillä viestilapuilla. Vihreällä kuvattiin sujuvaa työvaihetta, keltaisella kohtalaisesti sujuvaa työvaihetta ja punaisella ei sujuvaa työllistä-

vää työvaihetta. Tämän jälkeen Post-it viestilaput kiinnitettiin uimaratakaavioksi voipaperille, kuten kuva 4 havainnollistaa. Uimaratakaaviolla havainnollistettiin prosessin toimivuutta ja sitä, mikä toimija suorittaa minkäkin prosessin vaiheen. Myyntilaskutusprosessin eri vaiheisiin osallistuvat ulkoiset asiakkaat, sisäiset asiakkaat, laskuttajat, laskutuksen esimiehet, kirjanpitäjät ja Lindorff. Lindorff on palveluntarjoaja, jolle Lohjan kaupunki on ulkoistanut myyntilaskun lähetys- ja perintätoimet.



Kuva 4: Myyntilaskutusprosessin nykytilan arvovirtakuvaus

Seuraavaksi perehdyttiin ja syvennyttiin tarkasti myyntilaskutusprosessin sisältöön ja etene- miseen. Perehtymisen yhteydessä mallinnettiin myyntilaskutusprosessin nykytilasta arvovirta- kuvaus Excel -taulukkolaskentaohjelmalla. Arvovirtakuvaan yhdistettiin käytössä olevat opera- tiiviset laskutusjärjestelmät ja informaation kulku. Taulukkolaskentaohjelman avulla lasket- tiin prosessin ulkoiselle asiakkaalle arvoa tuottava aika ja prosessin läpimenoaika. Myyntilas- kutusprosessin nykytila on kuvattu liitteessä 3. Tässä vaiheessa prosessikaavion ei tarvitse olla täysin loppuun saakka mallinnettu. Sitä täydennettiin toimeksiantajatapaamisten yhteydessä. Myös tiedonkeruu eli havainnointi ja teemahaastattelut täsmensivät kaavion sisältöä.

6.1.2 Nykytilan analysointi

Lohjan kaupungilla on käytössä seitsemän eri järjestelmää, jotka tuottavat asiakkaille lähe- tettäviä myyntilaskuja. Laskutuksen hajautus eri järjestelmiin monimutkaistaa laskutusproses- sia aiheuttaa kustannuksia ja vaikeuttaa uusien palvelujen, kuten verkkolaskujen tai myynti- laskujen sähköisen arkistoinnin käyttöönottamista. Lohjan kaupungissa käytössä olevat lasku- tusjärjestelmät ovat seuraavat:

- WinHIT - suunterveydenhuolto, hammashuolto
- Pegasos - terveydenhuolto
- Päivähoito - varhaiskasvatus
- MultiPrimus - oppilaitokset
- Avistamus - musiikkiopisto
- Hellewi - Hiiden opisto, kansalais- ja aikuisopisto
- Aqua - vesi- ja viemärlaitos

On kuitenkin huomioitava, että nämä järjestelmät ovat myös yksiköiden operatiivisessa eli päivittäisessä käytössä. Näitä ohjelmia käytetään paljon muuhunkin tarkoitukseen kuin vain palveluntuottajan ja -ostajan väliseen laskutukseen. (P. Perämäki, henkilökohtainen tiedonanto 2.9.2016).

Nykytilan analysoinnissa hyödynnettiin Excel -taulukkolaskentaohjelmalla tehtyä arvovirtakuvausta (Liite 3). Arvovirtakuvauksesta selviää, että laskuttaja saa laskutusmääräyksen paperisena. Laskutusmääräys on käsin täytetty, lähetetty sähköpostilla tai tulostettu toisesta tietojärjestelmästä. Tämän jälkeen laskuttaja avaa Raindance -taloudenohjausjärjestelmän, hakee asiakastiedot, syöttää laskumääräyksen tiedot järjestelmään, tarkastaa laskun ja merkitsee laskun ”lopullinen” -tilaan, jotta lasku lähtee eteenpäin. Laskun tarkastuksen jälkeen laskuttaja tulostaa laskutustositteen. Paperinen laskutustositte lähetetään esimiehelle hyväksyttäväksi ja allekirjoitettavaksi sisäisellä postilla tai viedään hänen työhuoneeseen, riippuen siitä missä esimiehen työpiste sijaitsee. Kun esimies on tarkastanut ja hyväksynyt laskutustositteen lähettää hän sen sisäisellä postilla kirjanpitoon. Taloudenohjausjärjestelmästä tieto siirtyy sähköisesti Lindorffille, joka lähettää laskun asiakkaalle. Lindorff lähettää laskun paperisena tai verkkolaskuna riippuen asiakkaan valitsemasta palvelusta.

Kirjanpitäjä noutaa sisäpostilla saapuneen laskutustositteen, mutta se jää odottamaan lajitte-
lua. Tositteet lajitellaan numerojärjestykseen vasta kun kaikki saman kuukauden tositteet ovat saapuneet. ”Kirjauksen on perustuttava päivättyyn ja järjestelmällisesti numeroituun tai vastaavalla tavalla yksilöityyn tositteeseen, joka todentaa liiketapahtuman. Liiketapahtuman, tositteen ja kirjauksen välisen yhteyden tulee olla vaikeuksitta todettavissa.” (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1136 5 §.)

Kirjanpidossa täsmäytetään kaupungin pankkitilille tulleet suoritukset. Täsmäytyksen jälkeen kaupungin kirjanpitoon tehdään suoritusten kirjaukset laskulajeille ja saatavatileille. Lohjan kaupungin myyntireskontraa hoitaa Lindorff. Lindorffin lähettämään suorituslistaan tehdään mahdollisesti tarvittavat oikaisut. Lindorffin myyntireskontra ja kaupungin kirjanpito täsmäytetään keskenään. Tilinpäätökseen tehdään tase-erittelyt saatavista laskulajeittain ja asiakkaittain. Asiakkaiden maksamat liिकासuoritukset selvitetään ja palautetaan asiakkaan antamalle pankkitilille. Suoritusten ja reskontran täsmäyttämässä käytetään hyödyksi Excelin pivot-taulukointia. Näin saadaan esimerkiksi taulukoitua suoritukset päiväkohtaisesti ja niitä voidaan verrata tulleeeseen rahavirtaan. Suorituksia saattaa kuukaudessa olla lähes 20 000 kappaletta.

Opinnäytetyön tiedonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Teemahaastattelut tehtiin yksilöhaasteluina marraskuussa 2016. Haastattelu soveltuu hyvin prosessikuvausten ja rakenteiden läpikäymiseen. Haastateltaviksi valittiin samat henkilöt, jotka olivat mallintaneet

myyntilaskutusprosessin nykytilan. Haastattelut toteutettiin haastateltavien omissa työpis-teissä. Haastatteluiden aiheet eli keskusteltavat teemat mietittiin valmiiksi. Yhteen taulu-kossa 2 esitettyyn haastatteluun oli varattu aikaa noin tunnin verran.

Taloushallinnon prosessi jakautuu selkeästi kahteen osaan, laskutukseen ja kirjanpitoon. Näitä työvaiheita tekevät eri henkilöt, joten käytössä oli kaksi vähän toisistaan poikkeavaa haastat-telurunkoa (Liite 4). Haastattelurunko koostui tausta- ja sisältötiedoista. Sisältötiedot koos-tuivat muutamasta pääkohdasta, joiden alla oli ranskalaisin viivoin tarkennuksia lähinnä haas-telijan tueksi. Kaikki selvitettävät asiat pohjautuivat myyntilaskutusprosessin arvovirtaku-vaukseen ja liittyivät tutkimusongelman ratkaisemiseen. Kysymyksillä kartoitettiin muun mu-assa sitä, mikä on myyntilaskutusprosessin nykytilanne, mitkä työvaiheet ovat aikaa vieviä tai käsin tehtäviä ja miten prosessia tulisi uudistaa.

Nykytilan arvovirtakuvaus (Liite 3) ja tutkimuskysymykset (Liite 4) lähetettiin haastateltaville etukäteen tutustuttavaksi. Myyntilaskutusprosessin arvovirtakuvaus käytiin läpi haastatelta-vien kanssa. Läpikäynnissä keskityttiin erityisesti punaisella merkittyihin ei sujuviin työvaihei-siin. Kaikki haastattelut myös nauhoitettiin muistiinpanojen tueksi. Haastatteluiden avulla py-rittiin lisäämään ja syventämään ymmärrystä myyntilaskutusprosessin eri vaiheista, tutkimus-ongelmasta ja prosessin läpimenosta. Tämän lisäksi haastateltavat osallistettiin uudistamaan prosessin kulkua ja omia toimintatapoja. Vaikka haastatteluissa käytettiin liitteen neljä struk-turoitua kysymyslomaketta, oli keskustelu hyvin avointa. Teemahaastattelut siis sisälsivät avoimien haasteluiden piirteitä.

Teemahaastatteluiden ohessa tehtiin myös osallistuvaa havainnointia. Tästä Vilkka (2007, 46) käyttää myös termiä aktiivinen osallistuva havainnointi. Aktiivisessa osallistuvassa havainnoi-nissa pyritään omalla läsnäololla vaikuttamaan aktiivisesti tutkittavaan ilmiöön. Tämän opin-näytetyöntekijä pyrki olemaan mukana kehittämistyössä aktiivisena toimijana. (KvaliMOTV 2017.) Havainnointi keskittyi muun muassa haastateltavien omaan asenteeseen, työpisteissä olevaan paperimateriaalin sekä arkiston määrään, työpisteiden siistiyteen, myyntilaskun muo-toon ja kirjaukseen. Haastateltavien työpisteissä oli paljon arkistointi mapeja eikä niiden kaikkien tarpeellisuudesta ollut tarkkaa tietoa. Myyntilaskuja tehtiin monista eri toiminnoista, joten toimintatavat olivat hyvinkin erilaisia.

Teemahaastatteluja ja osallistuvaa havainnointia tehtiin vuoden 2016 marraskuussa viikoilla 45,46, ja 47. Tuolloin Lohjan kaupungin organisaatiouudistuksesta käytiin kärkevää keskuste-lua paikallisen Länsi-Uusimaa sanomalehden mielipidepalstalla. Tästä syystä haastattelijan oli mietittävä todella tarkkaan, miten lähestyä haastateltavia. Haastattelija valitsi rakentavan, mutta hyvin avoimen linjan. Se osoittautuikin hyväksi ratkaisuksi helpottaen tiedon kerää-mistä.

Tutkimustuloksien analysointi ja tulkitseminen tehtiin yhdessä opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa. Esimerkiksi mitä kiinnostavaa havainnot ja haastattelut ovat tuoneet esille. Lisäksi tutkimustuloksista tulkittiin, mitä hukkaa eri työvaiheisiin sisältyy ja toistuuko eri työvaiheissa samat hukan muodot. Tulkinnan jälkeen keskityttiin pohtimaan, miten kyetään kehittämään ja uudistamaan Lohjan kaupungin taloushallinnon myyntilaskutusprosessia?

Teemahaastatteluiden taustatietojen avulla pyrittiin selvittämään, missä yksiköissä haastateltavat työskentelivät. Laskuttajat työskentelivät sivistys-, teknisen- ja perusturvatoimen hallinnoissa. Kirjanpitäjät työskentelivät Lohjan kaupungin taloushallinnon toimistosihteereinä. Uudessa organisaatiossa kaikki haastateltavat sijoittuvat laskentapalvelut-yksikköön.

Taustatiedoilla kartoitettiin, missä haastateltavien työpisteet sijaitsivat. Kaikki laskuttajat työskentelivät eri kiinteistöissä. Kirjanpitäjien työpisteet sen sijaan sijaitsivat Lohjan kaupungintalo Monkolassa samassa siivessä ja samalla käytävällä. Työskentely eri kiinteistöissä aiheutti yksintyöskentelyä ja turhaa laskutusmateriaalin siirtelyä. Myöskään kaikilla laskuttajilla ei ole ollut sijaista poissaoloajaksi. Tämä johtaa töiden kasaantumiseen. Taustatiedoilla selvitetiin myös, kauanko haastateltavat olivat työskennelleet myyntilaskutusprosessin parissa, jotta haastattelijalle syntyi käsitys heidän kokemuksestaan. Laskuttajilla oli kokemusta myyntilaskutustyöstä yhden, kahdeksan ja kahdenkymmenen vuoden ajalta, kirjanpitäjillä kokemusta oli kahdeksan ja kaksitoista vuotta. Kaikki haastateltavat olivat kuitenkin työskennelleet taloushallintotehtävissä hyvin pitkään. Haastattelijaa kiinnosti myös kuka vastaa haastateltavien laskutusprosessin työvaiheesta. Kaikki laskuttajat mainitsivat eri vastuuhenkilön. Kirjanpitäjät vastasivat saman yhteyshenkilön Anne Lindin. Samassa yhteydessä he kehuivat ja olivat ylpeitä, kuinka Anne on ottanut vastuun kirjanpito-prosessin ja heidän työn kehittämisestä. Toinen haastateltava esimerkiksi totesi: ”Kirjanpito-prosessi oli aiemmin hyvin haastava ja sekava, mutta Anne on viilannut prosessin todella hienosti kuntoon.” Viimeisenä taustatiedoissa kysyttiin, kuka aikatauluttaa ja priorisoi laskuttajien ja kirjanpitäjien työvaiheen. Kaikki haastateltavat vastasivat lähes samoin sanoin. ”Itse järkevällä aikataulutuksella eli kiireelliset ensin, siten vähemmän kiireelliset. Tämän opettaa käytännön kokemus.” He mainitsivat myös, että on: ”Kuukausi, neljännes vuosi tai 1-2 kertaa vuodessa toistuvaa laskutusta.” Yksi laskuttajista mainitsi virkaehdoissa olevista laskutusta koskevista säännöistä. Kirjanpitäjien työskentelyyn vaikuttaa muun muassa tilinpäätösaikataulu.

Tutkimuksen sisältötietojen avulla pystyttiin tulkitsemaan, että kaikkia laskutusmääräyksiä ei muodosteta laskutusjärjestelmillä, kuten esimerkiksi tilavuokrat ja sivistystoimen laskut. Näillä yksittäisillä laskuilla pitäisi olla vakioitu laskutusmääräyksen lomakepohja. Haastateltavien näkemyksen mukaan laskutusjärjestelmillä tehtyjen laskutusmääräyksien pitäisi siirtyä automaattisesti taloushallinnonjärjestelmään. Yksi haastateltavista totesi, että tämä poistaisi

paperisen laskutusmääräyksen, mikä aiheuttaa kaksin kertaisten kirjaustyön. Puutteelliset ja epäselvät paperiset laskutusmääräykset aiheuttavat turhaa selvittelyä niin laskutuksessa kuin kirjanpidossakin. Yksi haastateltavista käyttää paljon työaika etsiessään ja täydentäessään laskutustietoja Googlen hakukoneen avulla. Nämä epäselvät laskutusmääräykset myös lisäävät laskutusvirheiden määrää. ”Laskutus on asiakaspalvelua ja vaikuttaa Lohjan kaupungin imagoon”: yksi laskuttajista totesi. Hän myös sanoi: ”Virheelliset laskutukset käynnistävät turhaa aikaa vievän hyvityslaskuprosessin ja tähän päädytään liian usein.”

Asiakastiedon etsiminen vuosia käytössä olleista rekistereistä koettiin hankalaksi ja aikaa vieväksi. Esimerkiksi samalla asiakkaalla voi olla monta asiakasnumeroa. ”Valitse sitten niistä oikea”, ihmetteli yksi haastateltavista. Haastattelut toivat siis esiin tarpeen siivota asiakasrekistereitä. Myös asiakkaiden osoitemuutokset aiheuttavat kovasti lisätyötä teknisen toimen laskutuksessa. Kaikkien myyntilaskujen eli tulojen hyväksyttäminen esimiehellä herätti kysymyksen, miksi näin toimitaan. Haastateltavien keskuudessa oli myös epätietoisuutta miksi joidakin asioita tehdään, kuten raportteja ja arkistointeja joita ei koskaan ole tarvittu. Meidän kuntalaisten virheellisesti maksamat vesi-, lääkäri- ja hammaslääkärimaksut aiheuttavat kirjanpitoon aikaa vievän selvittelytyön. ”Kuntalaisille laskujen maksuohjeistusta ja sähköinen e-lasku käyttöön”: ehdotti yksi kirjanpitäjistä.

Haastateltavat olivat kehittäneet omia toimintatapoja sujuvoittamaan oman työntekemistä. Yksi haastateltavista sanoi: ”Vaikka Lohja on käynyt viime vuosina läpi monta kuntaliitosta ja työt ovat lisääntyneet, ei laskuttajien määrää ole silti lisätty. On pakko sujuvoittaa ja tehostaa omaa työtä, että selviää omista työtehtävistä.” Esimerkiksi eräs laskuttajista oli tehnyt vakioidun laskutusmääräyksen, eikä hän vastaanota laskutustietoja muulla tavalla. Aiemmin laskutustietoja saattoi tulla ruutupaperilla ja puhelimen välityksellä. Laskuttajat ja kirjanpitäjät hyödyntävät myös omia Excel-taulukkoita helpottamaan asiakas- ja kirjanpitotietojen syöttämistä tietojärjestelmiin. Omien taulukoiden huonona puolena kuitenkin on se, että ne on tallennettu vain kunkin työntekijän omalle koneelle, joten ne eivät ole yhteiskäytössä. Yksi haastateltavista sanoi olevansa hyvin tyytyväinen, että hänellä on tunnukset taloushallinnonjärjestelmään. Hän totesi, että on paljon nopeampi selvittää asioita sähköisestä järjestelmästä kuin selata tietoja monista eri mapeista. Niin laskuttajat kuin kirjanpitäjätkin mainitsivat töiden keskeytyvän usein. He sanoivat, että keskeytyksien jälkeen täytyy selvittää ja muistella mitä oli tekemässä ja se vie paljon aikaa. Haastatteluiden ohessa käydyissä avoimissa keskusteluissa toivottiin, että Lohjan kaupungin sisäinen posti kulkisi sähköisesti. Yksi laskuttaja päätyi epäilemään, ettei kaikkea laskutettavaa ei laskuteta.

Myyntilaskutusprosessin nykytila sisältää kaikki luvussa 4.3.1 käsitellyt hukan muodot. Hukan eri muotoja ovat ylituotanto, keskeneräinen työ, odottaminen ja viivästykset, ylimääräinen

työntekijän tai materiaalin liike, siirtäminen, virheet ja uudelleen tekeminen sekä epätarkoituksenmukainen käsittely. (Torkkola 2015, 25-27.)

Ylimääräinen työntekijän tai materiaalin liike ja siirtäminen

Prosessin nykytilassa laskutusmääräys siirtyy paperisena sisäiseltä asiakkaalta laskuttajalle, laskuttajalta hänen esimiehelle ja esimieheltä kirjanpitoon. Hajautettu laskutus aiheuttaa ylimääräistä työntekijän ja materiaalin liikettä sekä turhaa siirtämistä. Esimerkiksi laskuttajan toimittaessa laskutusmääräyksen henkilökohtaisesti esimiehelleen tai etsiessä laskutustietoja useista eri mapeista. Lisäksi laskutusmääräyksen tiedot eivät siirry automaattisesti laskutusjärjestelmistä taloudenhallintajärjestelmään. Laskuttajat joutuvat syöttämään tiedot käsin järjestelmästä toiseen eli työt tehdään kahteen kertaan. Tämä aiheuttaa turhaa tiedon etsintää, syöttöä ja lajittelua.

Keskeneräinen työ ja odottaminen

Edellä mainittu laskutusmääräyksen siirtäminen henkilöltä toiselle johtaa myös keskeneräiseen työhön eli työn jonoutumiseen sekä töiden aloittamisen ja esimiehen hyväksynnän odottamiseen. Myös kirjanpidon tosittelajittelusta aiheutuu turhaa odottamista. Liitteessä 3 olevan arvovirtakuvauksen mukaan prosessin läpimenoaika on yli kaksi kuukautta, josta ulkoistettujen palveluiden osuus on noin yksi kuukausi. Odottamiseen hukataan aikaa yhteensä noin 16 tuntia ja keskeneräiseen työhön noin yksi kuukausi ja yksi päivä sekä siirtelyyn noin neljä ja puoli tuntia.

Virheet ja uudelleen tekeminen

Epäyhtenevät ja puutteelliset laskutusmääräykset johtavat laskutusvirheisiin ja työn uudelleen tekemiseen. Myös tietojen syötössä eri järjestelmiin voi tapahtua virheitä. Virheet käynnistävät aikaa vievän hyvityslaskuprosessin, jolla on vaikutusta Lohjan kaupungin imagoon.

Ylituotanto

Ylituotantoa on muun muassa summaltaan muutaman euron myyntilaskujen hyväksyttäminen esimiehillä ja tietojen tallentaminen moneen kertaan. Teemahaastattelut toivat esiin, että laskuttajat ja kirjanpitäjät priorisoivat omaa työtään. Priorisointi voi johtaa myös ylituotantoon, jolloin tehdään mieluummin kiireellisiä, ei niin tärkeitä asioita kuin ensisijaisesti tärkeitä, mutta ei niin kiireellisiä asioita. Ylituotantoa ovat myös turha mittaaminen sekä turhat palaverit ja kopiot. (Torkkola 2015, 25 -26.)

Epätarkoituksenmukainen käsittely

Edellä mainittu priorisointi johtaa siihen, että laskutusmääräyksien käsittely tapahtuu suurissa erissä, vaikka niitä voitaisiin käsitellä pienissä kokonaisuuksissa eli yksiosaisena jatkuvana virtauksena. Osallistuvan havainnoinnin avulla havaittiin myös raportteja, joita ei ole koskaan tarvittu. Suuret käsittelyerät ja turha raportointi tarkoittavat epätarkoituksenmukaista materiaalin käsittelyä (Torkkola 2015, 27).

Käyttämättä jätetty työntekijän luovuus

Teemahaastattelut toivat esiin henkilöstön aloitteellisuuden, mutta Lohjan kaupungilla ei ole käytössä aloitepalkkiojärjestelmää. Kaikilla laskuttajilla ei ole ohjelmistoihin tarvittavia käyttöoikeuksia. Tämä tarkoittaa työntekijöiden rajattuja oikeuksia ja vastuita. Käyttöoikeuksien puuttuminen myös hidastaa ja vaikeuttaa työntekemistä.

Yhteenvedona tästä voidaan todeta, että Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessissa liikkuu paljon tietoa paperisena. Paperimateriaalin siirtely, syöttö järjestelmästä toiseen ja kuljetus vievät paljon aikaa. Laskutusmääräyksien tiedot olivat epäselviä ja puutteellisia, joten paljon aikaa kului selvitystyöhön. Henkilöstön toimintatavoissa oli erilaisuutta, eikä tunnistettu prosessia ja oman työn vaikuttavuutta. Prosessin kirjanpitovaihe toimii huomattavasti paremmin kuin laskutusvaihe. Tämä on tulkittavissa tutkimuksen taustatiedoista lähtien. Laskuttajien työpisteet sijaitsivat eri kiinteistöissä, kun taas kirjanpitäjät työskentelivät samoissa tiloissa. Prosessin keskitetystä kirjanpitovaiheesta vastaa yksi henkilö, mutta hajautetusta laskutuksesta vastaa yksiköiden esimiehet eli monta henkilöä.

Toyota käyttää raportointimuotona A3-paperiarkkia. Kaiken tarvittavan tiedon on mahdollista yhdelle paperiarkille. A3-raportti ei ole muistio vaan esimerkiksi prosessia dokumentoiva täysi raportti. Ihmiset ovat visuaalisesti suuntautuneita. Tästä johtuen Toyotalla kommunikoidaan visuaalisilla apuvälineillä ja mahdollisimman vähillä sanoilla. (Liker 2010, 157, 224.) Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessin A3-tutkimusraportissa on kuvattu tiivistettynä haastatteluiden tulokset (Liite 5).

6.1.3 Tavoitetilan määrittäminen ja mallintaminen

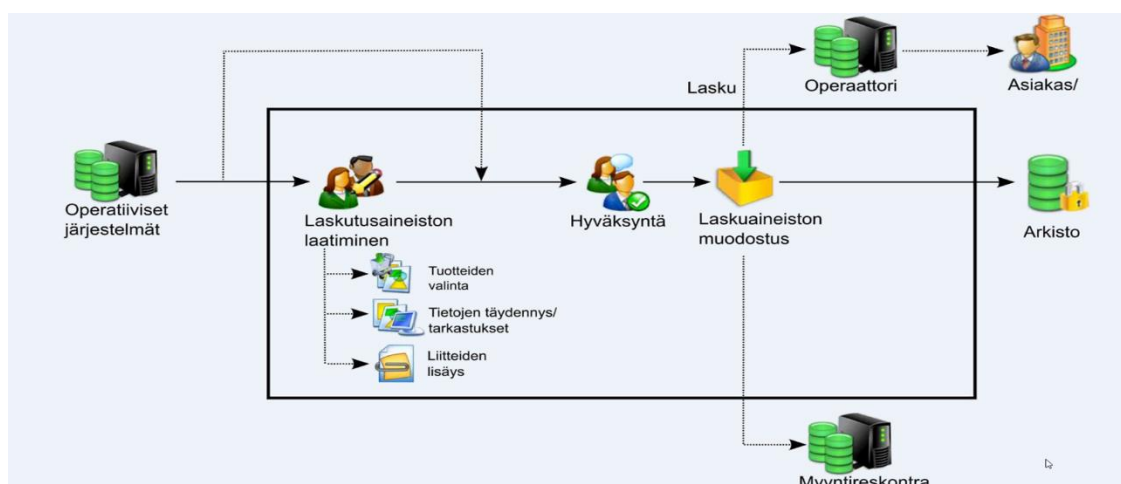
Myyntilaskutusprosessin tavoitetilaa määritettäessä on tiedostettava mikä prosessin nykytilassa toimii eli tuottaa arvoa ja mikä ei toimi vaan tuottaa hukkaa. Samalla on mietittävä, miten prosessi saadaan etenemään ilman tarpeettomia työvaiheita sekä vähemmällä keskeytyksillä. Tärkeää on myös pohtia, mitä muutoksia tarvitaan, jotta tavoitetila on ylipäättänsä mahdollista saavuttaa. (Keyte ym. 2016, 32.)

Tavoitetilassa pyritään mahdollisimman virtaustehokkaaseen eli nopeaan myyntilaskutusprosessiin. Prosessin virtaustehokkuutta voidaan Torkkolan (2015, 124) mukaan parantaa muun muassa seuraavin Lean-keinoin: lopettamalla arvoa tuottamattomien tehtävien tekeminen, poistamalla tehtävien siirtoa henkilöltä toiselle, poistamalla turhat hyväksynät, yhdistelemällä työvaiheita, parantamalla laatua, eliminoimalla turha liike ja siirtäminen, vakioimalla, perustamalla eri toiminnoista osa-aikaisia työsoluja ja käyttämällä suoritusjärjestyksenä fifoa (first-in-first-out).

Lohjan kaupungin tavoitteena on tunnistaa ja poistaa kaikki myyntilaskutusprosessin hukat eli arvoa tuottamattomat toiminnot. Konkreettisesti hukkaa poistetaan muun muassa jättämällä pois tarpeettomia työvaiheita, kuten turhat hyväksynät. Manuaalityötä pyritään vähentämään uudistamalla tietojärjestelmiä. Tilastotarpeet käydään läpi ja tilastoja kerätään vain tarpeellisista asioista hyödyntäen tehokkaasti tietojärjestelmien tietokantoja. Hajautunut taloushallinnon henkilöstö keskitetään yhteen toimipisteeseen laskentapalveluiden tiimiksi.

Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessin tavoitetilan määrittäminen pohjautuu olennaisesti Rondo R8 -laskutusjärjestelmän käyttöönottoon (Liite 6). On ensiarvoisen tärkeää, että Rondo otetaan käyttöön kaikissa laskutusta tekevissä yksiköissä. Rondo R8 tarjoaa ajanmukaiset työkalut niin yksittäislaskujen käsittelyyn, pysyväislaskuihin perustuvan toistuvan laskutuksen hoitamiseen kuin operatiivisten järjestelmien muodostamien laskutusaineistojen jatkokäsittelyyn. Sisäisten asiakkaiden operatiivisilla järjestelmillä tekemät laskutusmääräykset siirtyvät sähköisesti uuteen järjestelmään, kuten kuvio 20 esittää. Varsinainen laskujen muodostus ja hyväksyntä tapahtuvat uudessa järjestelmässä. Sähköiset palvelut kuten verkkolaskut, suoramaksut tai laskujen sähköinen arkistointi voidaan ottaa käyttöön keskitetysti eikä muutoksia tarvitse ulottaa operatiivisiin järjestelmiin. Uuden järjestelmän automatisoiduilla toiminnoilla vähennetään manuaali- ja rutiinityötä sekä siirtelyyn ja odottamiseen käytettyä aikaa. Kirjanpidossa tarvittavat tiedot siirtyvät sähköisesti Rondo R8 -laskutusjärjestelmästä Raindance -taloudenhallintajärjestelmään. Kirjanpitotyön painopiste siirtyy rutiinitallennuksista valvoviin tehtäviin, täsmäytyksiin ja jaksotuksiin. Ulkoisten asiakkaiden yksittäisissä myyntilaskuissa hyödynnetään mahdollisimman paljon internetpohjaisia järjestelmiä. Nämä edellä mainitut toimenpiteet lyhentävät prosessin läpimenoaikaa huomattavasti. (CGI Suomi 2013.)

Rondo Mukana -mobiiliratkaisu mahdollistaa dokumenttien asiatarvikset ja hyväksymiset mobiililaitteilla ajasta ja paikasta riippumatta. Rondo Mukana mahdollistaa myös tarvittavien dokumenttien saatavuuden Rondo Arkistosta. Esimerkiksi asiakaskäyntien yhteydessä voi tulla eteen tilanteita, joissa keskusteluun nousevat sopimusasiat tai asiakas haluaa selvennystä jo suoritusta laskusta. (CGI Suomi 2017.)



Kuvio 21: Keskitetty myyntilaskutusprosessi (CGI Suomi 2017)

Myyntilaskutusprosessin uudistamisen päätavoitteena on sähköinen taloushallinnon materiaalin käsittely sekä laaja itsepalvelun ja automatisoinnin hyödyntäminen koko prosessissa. Prosessin kehittäminen on aikaa vievää ja pitkäjänteistä toimintaa. Se vaatii myös sitoutumista ja motivaatiota kaikilta prosessin osapuolilta. Myyntilaskutusprosessin tavoitetilan saavuttamiseen on arvioitu kuluvan aikaa noin vuoden verran (P. Perämäki, henkilökohtainen tiedonanto 6.3.2017). Pitkän tähtäimen tavoitteena on yhdenmukaistaa kaikki prosessit. Uudistettujen prosessien olisivat automatisoituja, arvoa tuottavia, nopeita, läpinäkyviä, sähköisiä, vakioiduina, virheettömiä, reaaliaikaisia ja tarkasti kuvattuja.

6.2 Työn luotettavuuden arviointi

Myyntilaskutusprosessin nykytilan ja tavoitetilan arvovirtakuvaaminen toteutettiin laskutuksen ja kirjanpidon henkilöstön toimesta. He ovat tämän prosessin ammattilaisia ja heillä on paras tietämys prosessin aikana tehtävistä työvaiheista. Opinnäytetyöntekijä uudisti ja täydensi molempia arvovirtakuvaksia niin henkilöstöltä kuin esimiehiltäkin saatujen tietojen perusteella. Tämän jälkeen arvovirtakuvaukset käytiin vielä yhdessä läpi. Opinnäytetyöntekijä litteroi teemahaastattelut heti haastatteluiden jälkeen. Kaikki teemahaastattelut myös nauhoitettiin. Opinnäytetyöntekijä kuunteli nauhoitukset ja tarkasti kaikki vastaukset useaan kertaan. Havainnoinnissa haasteltavat osallistuivat avoimesti miettimällä puutteita ja ehdottamalla niiden korjaustoimenpiteitä. Nämä edellä mainitut toimenpiteet lisäsivät tutkimuksen luotettavuutta. Lisäksi tutkimustulokset vastaavat opinnäytetyön tekijän omia kokemuksia mallintansa arvovirtakuvaksia ja tehdessään haastatteluita ja osallistuvaa havainnointia.

7 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Ensimmäisessä 2.9.2016 pidetyssä palaverissa Lohjan kaupungin toimiala- ja tietohallintojohtaja Pasi Perämäki sanoi, että Lohjan kaupungin tavoitteena on olla mallikunta digitalisaation hyödyntämisessä. Tavoite vaatii Lohjan kaupungilta teknologiatason nostamista. Jotta tämän tavoitteen voi saavuttaa, on myös huomioitava kuntalaisten kyky käyttöönottaa uutta teknologiaa. Kuntalaisille pitäisikin tuoda tietoisuuteen digitalisaation tuomat mahdollisuudet. Lohjan kaupunki tarjoaa kuluttajille mahdollisuuden e-laskuun (Lohjan kaupunki 2016b.) Kuntalaisille tulisi esitellä ja tuoda tutuksi e-laskujen ja itsepalvelun hyödyntämistä kaupungin palveluissa. Lohjan kaupungin asiakaspalvelukeskuksesta ja palvelupisteistä voi ostaa muun muassa Lohjan teatterin ja kaupunginorkesterin pääsylippuja, kaupungin vesialueen verkkolupia sekä vuokrata kaupungin venepaikkoja. E-laskujen käyttöönoton opastaminen ja itsepalveluohjelmistojen käytön neuvonta sopisivat hyvin lisäpalveluksi kaupungin asiakaspalvelukeskukseen. Lohjan kaupungin terveysasemat ja kirjastojen palvelupisteet voisivat myös opastaa näissä asioissa. Lohjan kaupungintalon asiakaspalvelukeskuksessa ja kirjastojen palvelupisteissä on asiakkaiden käytössä nettipiste. Nettipisteitä tulee lisätä kaikkiin toimipisteisiin, joissa niitä ei vielä ole. On tärkeää, että palveluneuvontaa jalkautetaan myös kaupungin maaseututaajamiin. Näissä palveluissa kannattasi miettiä videoyhteyksien hyödyntämistä. (Lohjan kaupunki 2017b.) Yhteistyökumppaneina voisivat toimia myös lohjalaiset kauppiaat, oppilaitokset, pankit, yhdistykset ja muut vapaaehtoistoimijat. Digitaalisuuskampanjat tulisikin viedä lähemmäksi kuntalaisia jalkauttamalla tilaisuudet sinne missä ihmiset liikkuvat, esimerkiksi kauppakeskuksiin ja senioritapahtumiin. Lisäksi tulisi tehdä lyhyet ohjevideot tukemaan internetpohjaisien itsepalveluohjelmistojen käyttöä. Videot liitettäisiin Lohjan kaupungin YouTube-kanavalle sekä linkitettäisiin kaupungin verkkosivuille. Näillä toimenpiteillä olisi myös positiivinen vaikutus Lohjan kaupungin imagoon.

Opinnäytetyöntekijä ehdottaa myös sähköisen arkistoinnin käyttöönottoa ja muistuttaa, että Arkistolaitos ei missään tapauksessa ohjeista tulostamaan tietojärjestelmien, rekistereiden tai muidenkaan asiakirjojen sisältämiä tietoja paperille (Arkistolaitos 2016).

Yleisesti voidaan todeta, että kaupungin henkilöstö ei tiedosta miten oma toiminta vaikuttaa muiden tekemiseen. Oma toiminta tunnustetaan hyvin, mutta kokonaisuutta ei hahmoteta. Voi hyvinkin olla, että pieni toimintatavan muutos auttaisi merkittävästi prosessin seuraavia työvaiheita. Lisäksi asioita tehdään saman kaavan mukaan, koska on aina toimittu niin. Tiimityöskentelyyn siirtymineen tarjoaakin loistavan mahdollisuuden toimintatapa muutoksiin, uusien asioiden oppimiseen ja oman ammattitaidon monipuolistamiseen. Toimintatapoja tulee kysäseenalaistaa ja tarkastella avoimin mielin. Teemahaastatteluissa tuli esille, että laskutustiimi toivoi muutoksia toimintatapoihin, jotka johtavat nopeampaan ja laadukkaampaan myyntilaskutusprosessin läpivientiin. Teemahaastattelut toivat myös esille sen, että lisää informaatiota ja ohjeistusta tarvitaan laskutusmääräyksiä tekeville sisäisille asiakkaille. Henkilöstöä tulisikin

kouluttaa yhteisesti Kaizen-työpajoissa, jotta uutta järjestelmää kyetään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti. Yhteisissä koulutuksissa käytäisiin läpi koko myyntilaskutusprosessin toiminta alusta loppuun saakka. Tällöin kasvaa myös tietoisuus siitä, miten oma toiminta vaikuttaa muiden työvaiheiden tekemiseen ja prosessin etenemiseen. Tietoisuuden ja yhteisen ohjeistuksen kasvu parantavat asiakaspalvelua sekä vähentävät reklamaatioiden eli virheiden määrää.

Haastatteluiden perusteella Lohjan kaupungin uuden organisaation mukaisen laskentapalveluiden tiimin kannattaisi ottaa käyttöön Toyotan tuotantojärjestelmää mukaileva toimintatapa. Esimerkiksi kanban-aulun avulla tiimi pystyisi ennakoimaan, hallinnoimaan ja rytmittämään työtehtävien kulkua tehokkaasti (Reaktor 2016). Kanban-aulun käyttöönotolla lisättäisiin sujuvaa yhteistyötä, työntekijäkohtaista vastuunkantoa, tiedon jakamista ja oppimista. Lisäksi se olisi hyödyllinen sijaistustapauksissa. Lean-5S: (Seiri) lajittelu, (Seiton) sijoittelu, (Seiso) siivous, (Seiketsu) standardointi ja (Shitsuke) sitoutuminen -kehitysjärjestelmän avulla tiimin jäsenet voisivat organisoida omat työpisteet toimiviksi. 5S auttaa pääsemään eroon turhista tavaroista ja helpottaa pitämään tarpeelliset tavarat ja koko työympäristön järjestyksessä, siistinä ja kunnossa. (Quality Knowhow Karjalainen 2017b).

Teemahaastatteluiden onnistuminen oli seurausta avoimuudesta ja henkilöstön osallistamisesta Lean-projektiin jo aiemmin. Kaikilla haastateltavilla oli kykyä ja halua kehittää tätä myyntilaskutusprosessia. Yksi Lohjan kaupungin voimavaroista onkin osaava ja uudistumismyönteinen henkilöstö. Avoin, osallistava ja luottamukseen perustuva henkilöstöpolitiikka on avainasemassa tavoiteltaessa asiakaslähtöistä palvelutuotantoa.

Uuden keskitetyn laskutusjärjestelmän käyttöönoton myötä joidenkin sisäisien asiakkaiden työmäärä kasvaa kahdella minuutilla, koska laskutustyö siirtyy heille. Laskutuksesta säästetään 11 minuuttia ja kirjanpidon automatisoinnilla arviolta 5 minuuttia yhtä paperista laskutusmääräystä kohden, kuten liitteiden 3 ja 6 arvovirtakuvauksista voidaan tulkita. Lohjan kaupungin myyntilaskujen yhteismäärä on Anne Lindin mukaan noin 160 000 kappaletta vuodessa. Kirjanpidon tapahtumia on noin 20 000 kuukaudessa. (A. Lind, henkilökohtainen tiedonanto 1.12.2016.) Tämä tarkoittaa sitä, että kasvattamalla myyntilaskutusprosessin virtaustehokkuutta säästetään huomattavasti työaikaa muihin tehtäviin, kuten asiakaspalveluun ja jatkuvaan parantamiseen.

Esimerkiksi sivistystoimi laskuttaa noin 2500 kertaa vuodessa ja 10 500 vesilaitoksen kuluttaja-asiakasta saa laskun neljä kertaa vuodessa. Jos nämä laskutukset hoidetaan tavoitetilan mukaisesti internetpohjaisena itsepalveluna, säästetään laskutukseen ja kirjanpitoon käytettyä työaikaa tavoitetilassa: $(11+5) \text{ min} * (2500 + 42\ 000) \text{ laskua vuodessa} = 712\ 000 \text{ minuuttia}$

laskutusta / 60 min = 11 887 tuntia laskutusta vuodessa / 1617 työtuntia vuodessa kunnallista työntekijää kohden = säästö noin 7 henkilötyövuotta.

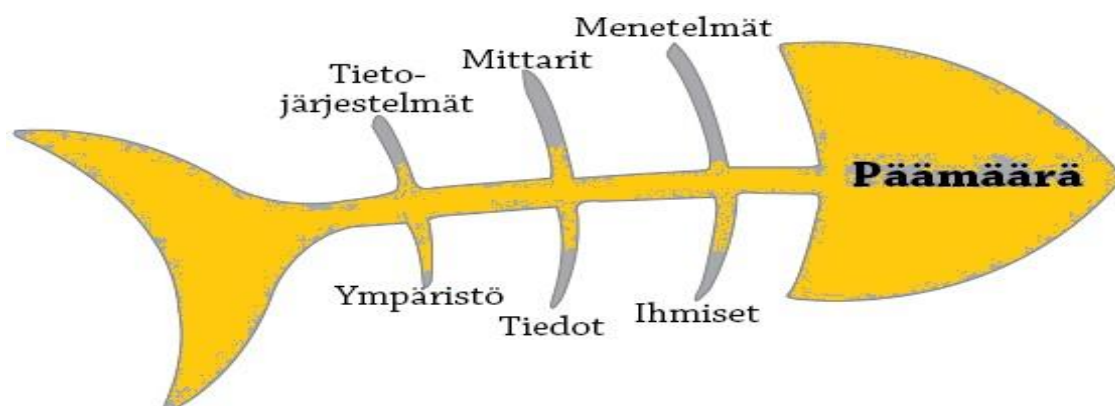
Keskitetyn Rondo R8 -laskutusjärjestelmän käyttöönoton vakiinnuttamisen jälkeen kannattaisi myyntilaskutusprosessista mallintaa uusi arvovirtakuvaus. Lisäksi uuden laskutusjärjestelmän pohjalta pitäisi tutkia erikseen, miten laskutuksen virhetilanteet hoidetaan. Näiden arvovirtakuvasten mallintamista voisi jatkaa oppilastyönä Lohjan Laurean yrityslibran kanssa. Toimintatapoja pitää jatkuvasti kehittää ja uudistaa tukemaan uuden järjestelmän tehokasta käyttöä. Jo muutaman minuutin työajan säästö yhden työvaiheen kohdalla tuottaa merkittävää hyötyä koko kaupungin tasolla.

7.1 Jatkokehitysehdotukset

Laskutusmääräyksiä tehdään seitsemällä erillisellä operatiivisella tietojärjestelmällä. Näissä järjestelmissä käytettävien ohjelmistojen määrää ei tällä hetkellä kyetä vähentämään. Järjestelmien palvelinlaitteistot ovat 2000 -luvulta eli todella vanhoja. (P. Perämäki, henkilökohtainen tiedonanto 2.9.2016.) Palvelimien määrää kuitenkin pystytään vähentämään virtualisoinnin ja konsolidoinnin avulla eli optimoimalla ja keskittämällä ohjelmistot esimerkiksi kahdelle uudelle palvelimelle. Nämä vanhat palvelimet kuluttavat paljon sähköä ja tarvitsevat tehokkaan jäähdytyksen. Vanhojen palvelimien huolto on kallista ja varaosien saatavuus huonoa verrattuna uusiin palvelimiin. Sähkönkulutuksesta, jäähdytystarpeesta ja huoltokustannuksista syntyvillä säästöillä pystytään kattamaan suurin osa uusien palvelimien hankintakustannuksista. Uudet palvelimet ovat myös luotettavampia kuin 2000 -luvun palvelimet. Tämä ehdotus pohjautuu enemmän opinnäytetyöntekijän aiempaan työkokemukseen kuin tutkimustuloksiin.

Sähköinen taloushallinto tarkoittaa sitä, että taloushallintoon liittyvät tehtävät, kuten laskutus, ostolaskujen vastaanotto, laskujen kierrätys ja hyväksyntä, laskujen maksu ja kirjanpito hoidetaan kokonaan sähköisesti. Sähköisen taloushallinnon tuomat hyödyt näkyvät myös työntekijöiden arjen rutiineissa. Automatisoitujen prosessien ansiosta turha manuaalinen työ jää pois ja tällöin työntekijöillä on enemmän aikaa muille tärkeille työtehtäville, kuten asiakaspalvelulle ja työn jatkuvalla kehittämiselle. Sähköisen taloushallinnon hyödyt moninkertaistuvat silloin, kun taloushallinto hoidetaan alusta loppuun sähköisesti. Perusprosessien tehostuksessa saadaan aikaiseksi säästöjä sekä ajassa että kustannuksissa. Lisäksi taloushallinnosta tulee reaaliaikaista, paperitonta sekä ajasta ja paikasta riippumatonta. (ite wiki 2017.) Jatkettaessa Lohjan kaupungin taloushallinnon uudistamistyötä kannattaisi tehdä yhteistyössä Lohjan Laurean ammattikorkeakoulun kanssa. Yhteistyötä voisi tehdä myös muiden Lohjan kaupungin prosessien uudistamisessa. Taloushallinnon kokonaisuuden mallintamisessa kannattaa hyödyntää kuvion 21 kalanruotokaaviota. Kalanruotokaaviossa koko kokonaisuus mallinnetaan kuudella osa-alueella: ihmiset, menetelmät, tiedot, mittarit, tietojärjestelmät ja ympäristö.

Uudistustoimenpiteet tulee kohdistaa näille kaikille osa-alueille, jotta kaikki vaikutuskeinot saadaan käyttöön. (Torkkola 2015,98.)



Kuvio 22: Ishikawa- eli kalanruotokuva systeemin ominaisuuksista (mukailien Torkkola 2015, 98)

Liitteessä 7 kuvattu Toyotan tavan neljän periaateluokan malli soveltuu hyvin Lohjan kaupungin vision, mission ja arvojen toteuttamiseen. Siinä yhdistyvät filosofia (philosophy), prosessit (process), Ihmiset ja kumppanit (people and partners) ja ongelmien ratkaisu (problem solving) yhdeksi kokonaisuudeksi. Prosessin uudistaminen hukkaa poistamalla on vain yksi osa Lean-toimintaa. Lean on filosofia ja ajattelutapa, jossa pyritään toiminnan jatkuvaan, tavoitteelliseen ja systemaattiseen kehittämiseen. Jatkuvasti parantava oppiva organisaatio edellyttää koko henkilöstön osallistumista. (Kouri 2010b, 38.) Opinnäytetyöntekijä ehdottaakin, että Lohjan kaupungin esimiehet jalkauttavat päivittäisen jatkuvan parantamisen rutiinin koko organisaation käyttöön. Lean-johtamistapaa ja periaatteita mukailien pystytään myös kehittämään muita kaupungin prosesseja sekä koko toimintakulttuuria.

Haastattelut toivat esiin työntekijöiden omatoimisuuden koskien oman työn sujuvoittamista ja kehittämistä. Lohjan kaupungin tulisikin ottaa käyttöön henkilöstön aloitepalkkiojärjestelmä. Aloitepalkkion tulisi tukea aloitteellisuutta ja tuloksellisuutta. Työntekijät pitää osallistaa oman työn kehittämiseen, koska he tuntevat omat työtehtävänsä parhaiten. Tämä tukisi myös Lean-toimintaa. Lean-hukan kahdeksas muoto on työntekijöiden ideoiden ja luovuuden käyttämättä jättäminen. Mallia voisi ottaa Nurmijärven kunnasta, joka on käynnistänyt aloitepalkkiojärjestelmän 1.1.2017 (Nurmijärvi 2016).

7.2 Yhteenveto

Tästä opinnäytetyöstä Lohjan kaupunki sai paljon hyödynnettävää tietoa koskien myyntilaskutusprosessin uudistamista. Prosessin tarkempi kuvaaminen Lean-menetelmillä avasi uudenlai-

sen, tarkemman havainnointitavan prosessin läpivientiin. Myyntilaskutusprosessin nykytila sisälsi kaikki Lean-hukan eri muodot. Hukan eri muotoja ovat ylituotanto, keskeneräinen työ, odottaminen ja viivästykset, ylimääräinen työntekijän tai materiaalin liike, siirtäminen, virheet, uudelleen tekeminen ja ylikäsittely (Torkkola 2015, 25-27). Teknologiatasoa nostamalla ja toimintatapoja muuttamalla on tavoiteltava saavutettavissa. Lohjan kaupungin tavoitteena on olla mallikunta digitaalisuuden hyödyntämisessä. Tämä vie aikaa ja vaatii määrärahoja. Toimintatapoja on nopeampi yhtenäistää ja muuttaa. Aluksi tulisikin keskittyä henkilöstön osallistamiseen, laskutusmääräysten vakioimiseen ja hyväksyntöjen vähentämiseen.

Tavoitetilassa kaikki hukan eri muodot pystytään poistamaan. Kaikki esille nousseet asiat eivät olleet kovin suuria, jopa pienillä muutoksilla saadaan aikaan isoja säästöjä sekä pystytään lisäämään prosessin luotettavuutta. Lohjan kaupunki voi hyödyntää Lean-menetelmien toimintakulttuuria muissakin prosesseissa. Lisäksi muut kunnat voivat ottaa oppia opinnäytetyöstä ja soveltaa sitä käytettäväksi omissa organisaatioissaan. Useat kunnat käyttävätkin samankaltaisia operatiivisia järjestelmiä kuin Lohjan kaupunki.

Opinnäytetyön tekeminen lisäsi paljon ammatillista osaamistani. Tutkimuksen tekemisen aikana tutustuin tutkimusmenetelmiin, Lohjan kaupungin organisaatioon, myyntilaskutusprosessiin, kuntatalouteen ja Lean-menetelmiin. Uskon, että tutkimuksen läpivienti ja teorian kirjoittaminen edesauttoivat suhtautumistani myös Lohjan kaupungin sähköisiin palveluihin.

Työstäni en olisi selvinnyt ilman Lohjan kaupungin henkilöstön osaavaa, asiantuntevaa ja sitoutunutta osallistumista. Kokonaisuutena koen onnistuneeni sekä tietoperustan rakentamisessa perustuen Lean-menetelmiin, että myyntilaskutusprosessin uudistamisen läpiviennistä.

Lähteet

Painetut kirjat

Cole, B. 2011. Lean-six sigma for public sector: leveraging continuous process improvement to build better governments. Wilwaukee: ASQ Quality Press.

Hakonen, M., Eklund, I. & Roos, M. 2016. Taloushallinnon taitajaksi. Helsinki: Sanoma Pro.

Hannus, J. 1994. Prosessijohtaminen: ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. Espoo: HM & V Research Oy.

Helanto, L., Kaisaniemi, T., Koskinen, K., Kuntola, K. & Siivola, M. 2013. Taloushallinto. Nyt. Tilitoimistoammattilaisen opas sähköiseen taloushallintoon. Saarijärvi: ProCountor International Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kananen, J. 2014. laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karjalainen, T. & Karjalainen, E. E. 2002. Six Sigma: uuden sukupolven johtamis- ja laatu menetelmä. Hollola: Quality Knowhow Karjalainen Oy.

Kenni, M. 2011. Kohti uuden sukupolven organisaatiota: esimerkkejä kuntien prosessimaisesta toiminnasta. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Keyte, B. & Locher, D. 2016. The complete lean enterprise: value stream mapping for office and services. Boca Raton: CRC Press.

Kouri, I. 2010a. Lean taskukirja. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Laamanen, K. 2007. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona: ideasta käytäntöön. Espoo: Laatu keskus Excellence Finland.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet 4. uudistettu painos. Helsinki: Teknologiateollisuus Oy.

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa: sähköiset taloushallinnon prosessit käytännössä. Helsinki: WSOY pro.

Liker, K. J. 2010. Toyotan tapaan. Helsinki: Readme.fi.

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

Modig, N. & Åhlström, 2016. Tätä on Lean: ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Tukholma: Rheologica Publishing.

Myllyntaus, O. 2002. Kuntatalouden ohjaus: budjetoinnin ja kirjanpidon teoriaperusteita ja kehityssuuntia. Helsinki: Kuntaliitto.

Mäkinen, L. & Vuorio, B. 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kauppakaari.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.

Rother, M. 2011. Toyota Kata. Helsinki: Readme.fi.

Sydänmaanlakka, P. 2015. Älykäs julkinen johtaminen. Helsinki: Talentum media Oy.

Säilä, E., Hellén-Toivonen, P., Pakkanen, K., Kääriäinen, A. & Urrila, A. 2008. Kunnan hallinto, talous ja valvonta. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Tomperi, S. 2014. Käytännön kirjanpito. 2014. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum pro.

Tuominen, K. Lean käytännössä. Helsinki: Readme.fi.

Tuominen, K. & Malmberg, L. 2010. Lean: tehoa ja laatua prosessien ja virtauksen kehittämiseen. Helsinki: Readme.fi.

Vilka, H. 2007. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Womack, P. J. & Jones, D. T. 2003. Lean Thinking: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Free Press.

Womack, P. J., Jones, D. T. & Roos, D. 2007. The machine that changed the world. London: Simon & Schuster UK Ltd.

Sähköiset lähteet

Arkistolaitos. 2016. Usein kysytyt kysymykset: Sähköinen säilyttäminen. Viitattu 24.11.2016. <http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/usein-kysytyt-kysymykset/asiakirjahallinto/saehkoeinen-saeilyttaaminen/>

Arkistolaki 23.9.1994/831. Viitattu 22.11.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>

CGI. 2013 Suomi Oy. Rondo mukana. Viitattu 02.01.2017. <http://www.cgi.fi/tuoteratkaisut/rondo-mukana>

CGI. 2017 Suomi Oy. Rondo R8 myyntilaskujen käsittely. Viitattu 02.01.2017. <http://www.cgi.fi/rondo/myyntilaskujen-kasittely>

ite wiki Oy. 2017. Sähköinen taloushallinto. Viitattu 02.01.2017. <http://www.ite-wiki.fi/opas/taloushallinto/>

Jyväskylän yliopiston Koppa 2016. Tutkimuksen toteuttaminen. Viitattu 26.10.2016. <http://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>

Kaizen Institute India. 2014. Andon a visual control device. Viitattu 26.11.2016. <http://kaizeninstituteindia.wordpress.com/2014/03/06/andon-a-visual-control-device/>

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. Viitattu 20.11.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336#L2P9>

Kunnat.net. 2016a. Kuntaliiton hallintosäntömalli. Viitattu 29.11.2016. <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/uutisia/2016/Sivut/2016-06-09-hallintosaantomalli.aspx>

Kunnat.net. 2016b. Kirjanpitolautakunnan kuntajaoston voimassa olevat yleisohjeet. Viitattu 17.12.2016. <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/kirjanpito/kirjanpitolautakunta-kuntajaosto/kuntajaosto-yleisohjeet/Sivut/default.aspx>

Kuntalaki 17.3.1995/365. Viitattu 17.12.2016 <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950365#L8>

Kuntarekry.fi. 2016. Tervetuloa töihin Lohjalle. Viitattu 20.9.2016. <http://www.kuntarekry.fi/fi/tervetuloa-toihin-lohjalle>

KvaliMOTV 2016a. Teemahaastattelu. Viitattu 24.10.2016. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html

KvaliMOTV 2016b. Osallistuva havainnointi. Viitattu 23.11.2016. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_4_2.html

KvaliMOTV 2016c. Reliabiliteetti. Viitattu 27.10.2016. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html

KvaliMOTV 2016d. Tutkimuksen luotettavuus ja arviointi. Viitattu 27.10.2016. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3.html

KvaliMOTV 2017. Osallistuva havainnointi. Viitattu 4.2.2017. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_4_2.html

Lappi Liinaa. Hukan eri muodot. Viitattu 11.2.2017. <http://www.lappiliinaa.fi/lean-tieto>

Lean Enterprise Institute. 2016. What is Lean? Viitattu 20.9.2016. <http://www.lean.org/WhatsLean/>

Lohjan kaupunki. 2016a. Kaupunkitietoa. Viitattu 20.9.2017. http://www.lohja.fi/default.asp?id_sivu=11&alasivu=11&kieli=246

Lohjan kaupunki. 2016b. Lohjan kaupunki e-lasku. viitattu 1.12.2016. <http://www.lohja.fi/default.asp?alasivu=1961&kieli=246#>

Lohjan kaupunki. 2016c. Lohja tilastoissa. Viitattu 20.9.2016. <http://www.lohja.fi/default.asp?kieli=246&alasivu=1727>

Lohjan kaupunki. 2016d. Organisaatio 2016. Viitattu 22.9.2016. <http://www.lohja.fi/default.asp?sivu=6&alasivu=99&kieli=246>

Lohjan kaupunki. 2016e. Organisaatio 2017. Viitattu 22.9.2016. http://www.lohja.fi/default.asp?id_sivu=3128&alasivu=3128&kieli=246

Lohjan kaupunki. 2017a. Lohja on sujuvan arjen kaupunki. Viitattu 1.1.2017. http://www.youtube.com/watch?v=ITzVCt1_kb4

Lohjan kaupunki 2017b. Tervetuloa kaupungin asiakaspalvelukeskukseen. Viitattu 6.3.2017. <http://www.lohja.fi/default.asp?kieli=246&alasivu=96>

MCS. 2012. Lean-sanasto. Viitattu 15.12.2016. <http://leaniksi.fi/lean-sanasto/>

Maaninen, A. 2014. Muutos- ja projektijohtamisen blogi. Viitattu 28.11.2016. <http://project-and-change-management.blogspot.fi/2014/07/organisaatiorakenne-ja-strategia.html>

Manufactus. 2016. Kanban cards examples. Viitattu 26.11.2016. <http://www.manufactus.com/portfolio/examples-for-kanban-cards/?lang=en>

- Nurmijärvi. 2016. Kunnanhallituksen henkilöstöjaosto pöytäkirja 14.12.2016 Pykälä 72. Viitattu 31.1.2017. <http://nurmijarvi02.hosting.documenta.fi/kokous/20164451-7.HTM>
- Osuuspankki. 2016. E-lasku. Viitattu 1.12.2016. <https://www.op.fi/op/henkiloasiakkaat/tilit-ja-maksut/laskujen-maksaminen/e-lasku?id=15210&srcpl=8>
- Procountor Oy. 2016. Procountorin blogi: Uusi kirjanpitolaki säilyttämisen ja arkistoinnin kannalta. Viitattu 23.11.2016. <http://blog.procountor.com/uusi-kirjanpitolaki-sailyttamisen-ja-arkistoinnin-kannalta>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy.2016a. Esteiden teoria. Viitattu 18.10.2016. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/esteiden-teoria-toc/>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2016b. Kingmanin kaava. Viitattu 18.10.2016. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/kingmanin-kaava/>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2016c. Toyota kata. Viitattu 24.11.2016. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/yleinen/toyota-kata/>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2016d. Tätä on Lean. Viitattu 23.9.2016. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/lean/>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2017a. Leanin historiaa. Viitattu 11.2.2017. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/leanin-historiaa/>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2017b. Viiden ässän kehitystyökalu. Viitattu 6.3.2017. <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aessaen-kehitystyoevalu/>
- Reaktor. 2016. Käytännön kanban. Viitattu 16.12.2016. <https://www.reaktor.com/training/kaytannon-kanban/?gclid=CNiFh9KE-dACFYqSGAodhsAITQ>
- Suomen Kuntaliitto. 2016. Kuntatalous. Viitattu 15.11.2016. <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/Sivut/default.aspx>
- Strategos Inc. 2016. A history of Lean manufacturing. Viitattu 25.11.2016. http://www.strategosinc.com/just_in_time.htm
- Tietoviikko. 2016. Lean-menetelmät tuovat rahaa, mutta eivät kustannussäästöjä. Viitattu 15.12.2016. http://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/lean-menetelmat-tuovat-rahaa-mutta-eivat-kustannussaastoja-6542306
- Toyota. 2016. Toyota Production System. Viitattu 15.10.2016. <http://www.toyota-for-kliifts.fi/fi/company/tps/pages/default.aspx>
- Toyota Auto Finland Oy. 2016. Toyota way jatkuvan parantamisen filosofia. Viitattu 15.12.2016. <http://www.toyota.fi/toyota/toyota-way.json>
- Toyota Kentucky. 2016. History. Viitattu 19.10.2016. <http://www.toyotageorgetown.com/history.asp>
- Turun yliopisto. 2015. Esimerkki: Kanban ja Lean. Viitattu 16.12.2016. <http://trc.utu.fi/embedded/kasikirja/1/4/>
- University of Kentucky. 2016. Lean system program: Toyota Production System (TPS) Terminology. Viitattu 11.10.2016. <http://www.lean.uky.edu/reference/terminology/>
- Valtionvarainministeriö. 2016a. Kuntatalous. Viitattu 21.11.2016. <http://vm.fi/kunta/kuntatalous>

Valtiovarainministeriö 2016b. Valtionosuudet ja kotikuntakorvaukset. Viitattu 21.11.2016. <http://vm.fi/valtiosuudet-ja-kotikuntakorvaukset>

Verohallinto. 2016. Omavero kokoaa sähköiset palvelut yhteen. Viitattu 31.12.2016. [http://www.vero.fi/fi-FI/Tietoa_Verohallinnosta/Valmishanke/OmaVero_kokoaa_sahkoiset_palvelut_yhteen\(39802\)](http://www.vero.fi/fi-FI/Tietoa_Verohallinnosta/Valmishanke/OmaVero_kokoaa_sahkoiset_palvelut_yhteen(39802))

Muut sähköiset lähteet

FCG Konsultointi Oy. 2015. Lohjan kaupungin organisaatiouudistuksen arvio. Viitattu 5.12.2016. <http://dynasty.lohja.fi/Dynasty/kokous/201615828-6-2.PDF>

IMS Business Solutions Oy. 2014. Viitattu 22.11.2016. http://media.ims.fi/Artikkelit/Lean-Management/21408_Artikkeli_Arvovirtakuvaus_Value_Stream_Mapping.pdf

Koskinen, I. 2005. Haastattelut. Viitattu 25.10.2016. <http://www2.uiah.fi/~ikoskine/ke62-2005/ke62-2005-haastattelut.pdf>

Kouri, I. 2010b. Lean Management - Miten vähemmän voi olla enemmän? Viitattu 0201.2017. http://projektit.tredea.fi/@Bin/42650/Lean_Kouri.pdf

Kunnat.net. 2016c. Julkisen talouden suunnitelma ja kuntatalousohjelma 2017 - 2020. Viitattu 20.11.2016. http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/kuntatalous-ja-valtio/peruspalveluohjelma-ja-budjetti/jts-ja-kto-2017-2020/Documents/Liite%204_Kuntatalousohjelma%202017-2020.pdf

Kunnat.net 2016d. Julkisen talouden suunnitelma vuosille 2017 - 2020. Viitattu 21.11.2016. http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/kuntatalous-ja-valtio/peruspalveluohjelma-ja-budjetti/jts-ja-kto-2017-2020/Documents/Liite%205_Julkisen%20talouden%20suunnitelma%20vuosille%202017-2020.pdf

Kunnat.net. 2016e. JHS 192 kuntien ja kuntayhtymien tililuettelo hyväksytty. Viitattu 23.11.2016. <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/uutisia/2015/21092015JHS192/JHS192.pdf>

Lohjan kaupunki. 2013. Lohjan kaupungin kasvustrategia 2013-2021. Viitattu 20.9.2016. <http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/Keskushallinto/Strategiat/Strategiavihko%202013%20-%202021.pdf>

Lohjan kaupunki. 2016f. Lohjan kaupungin hallintosäätö. Viitattu 3.10.2016. http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/Keskushallinto/Lohjan_kaupungin_hallintosaaanto_kv_14_9_2016.pdf

Lohjan kaupunki. 2016g. Lohjan kaupungin uusi organisaatio. Viitattu 28.11.2016. http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/Keskushallinto/Kaupungin_organisaatio_2017.pdf

Lohjan kaupunki. 2016h. Lohjan kaupungin uusi virkaorganisaatio. Viitattu 2.12.2016. <http://dynasty.lohja.fi/Dynasty/kokous/201615828-6.pdf>

Lohjan kaupunki. 2017b. Talousarvio 2017. Viitattu 26.2.2017. <http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/talousarvio17.pdf>

Toyota Material Handling. 2016. Toyota tuotantojärjestelmä ja sen merkitys liiketoiminnalle. Viitattu 27.11.2016. http://www.toyota-forklifts.fi/sitecollectiondocuments/pdf%20files/about%20us/tmh%20tps%20-esite_web.pdf

Muut lähteet

Lind, A. 2016. Henkilökohtainen tiedonanto 1.12.2016. Lohjan kaupunki. Lohja.

Perämäki, P. 2016. Henkilökohtainen tiedonanto 2.9.2016. Lohjan kaupunki. Lohja.

Perämäki, P. 2017. Henkilökohtainen tiedonanto 6.3.2017. Lohjan kaupunki. Lohja.

Kuvat

Kuva 1: Visio, missio ja arvot (Lohjan kaupunki 2016g, 26)	9
Kuva 2: Toyota Andon-taulu (Kaizen Institute India 2014)	29
Kuva 3: Hukan eri muodot (lappi liinaa 2017)	32
Kuva 4: Myyntilaskutusprosessin nykytilan arvovirtakuvaus	49

Kuviot

Kuvio 1: Lohjan kaupungin organisaatio 2016 (Lohjan kaupunki 2016d)	10
Kuvio 2: Lohjan kaupungin organisaatio 2017 (Lohjan kaupunki 2016e)	11
Kuvio 3: Prosessi on sarja toimenpiteitä ja resurssit, joilla aikaan saadaan tuotos (mukaillen Laamanen 2007, 20).	15
Kuvio 4: Myyntilaskutusprosessi (mukaillen Lahti & Salminen 2014, 79).....	17
Kuvio 5: Kirjanpito (mukaillen Hakonen, Eklund & Roos 2016, 10)	21
Kuvio 6: Prosessikartta (Lohjan kaupunki 2016g, 22).....	24
Kuvio 7: Leanin historiaa (Quality Knowhow Karjalainen 2017a).....	26
Kuvio 8: Toyota talo (mukaillen Toyota Material Handling Finland 2016, 5).....	27
Kuvio 9: Kanban-kortti (Manufactus 2016)	28
Kuvio 10: Esteiden teoria (mukaillen Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016a.)	33
Kuvio 11: Kingmanin kaava (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)	34
Kuvio 12: Kingmanin kaavan soveltaminen (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016b.)	34
Kuvio 13: Prosessin arvovirran mallintaminen (IMS Business Solutions 2014, 26).....	35
Kuvio 14: PlanDoCheckAct-sykli (mukaillen Liker 2010, 264)	37
Kuvio 15: Jatkuvat parannusjaksot (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2016c).....	38
Kuvio 16: Toimiva tiimityö (mukaillen Kouri 2010a, 33)	39
Kuvio 17: Kanban-taulu (Turun yliopisto 2015)	40
Kuvio 18: Lean-johtajien kehittämisen timantti (mukaillen Liker & Convis 2012, 34)	41
Kuvio 19: Nykytilan mallintamisesta muutossuunnitelmaan (mukaillen IMS Business Solutions 2014, 96)	47
Kuvio 20: Elinvoima-toimialan organisaatorakenne (Lohjan kaupunki 2016g, 8)	47
Kuvio 21: Keskitetty myyntilaskutusprosessi (CGI Suomi 2017).....	57
Kuvio 22: Ishikawa- eli kalanruotokuva systeemin ominaisuuksista (mukaillen Torkkola 2015, 98)	61

Taulukot

Taulukko 1: Laadullinen tutkimusote (mukaillen Kananen 2014, 22).....	42
Taulukko 2: Toteutuneet tapaamiset ja haastattelut	48

Liitteet

Liite 1: Lohjan kaupungin tuloslaskelma 2015 ja arviot vuosista 2016 - 2017	73
Liite 2: Lohjan kaupungin talousarvioprosessi	74
Liite 3: Myyntilaskutusprosessin nykytilan arvovirtakuvaus	75
Liite 4: Tutkimuskysymykset	76
Liite 5: Myyntilaskutusprosessin A3-raportti	77
Liite 6: Myyntilaskutusprosessin tavoitetilan arvovirtakuvaus	78
Liite 7: Toyota 4-P malli	79

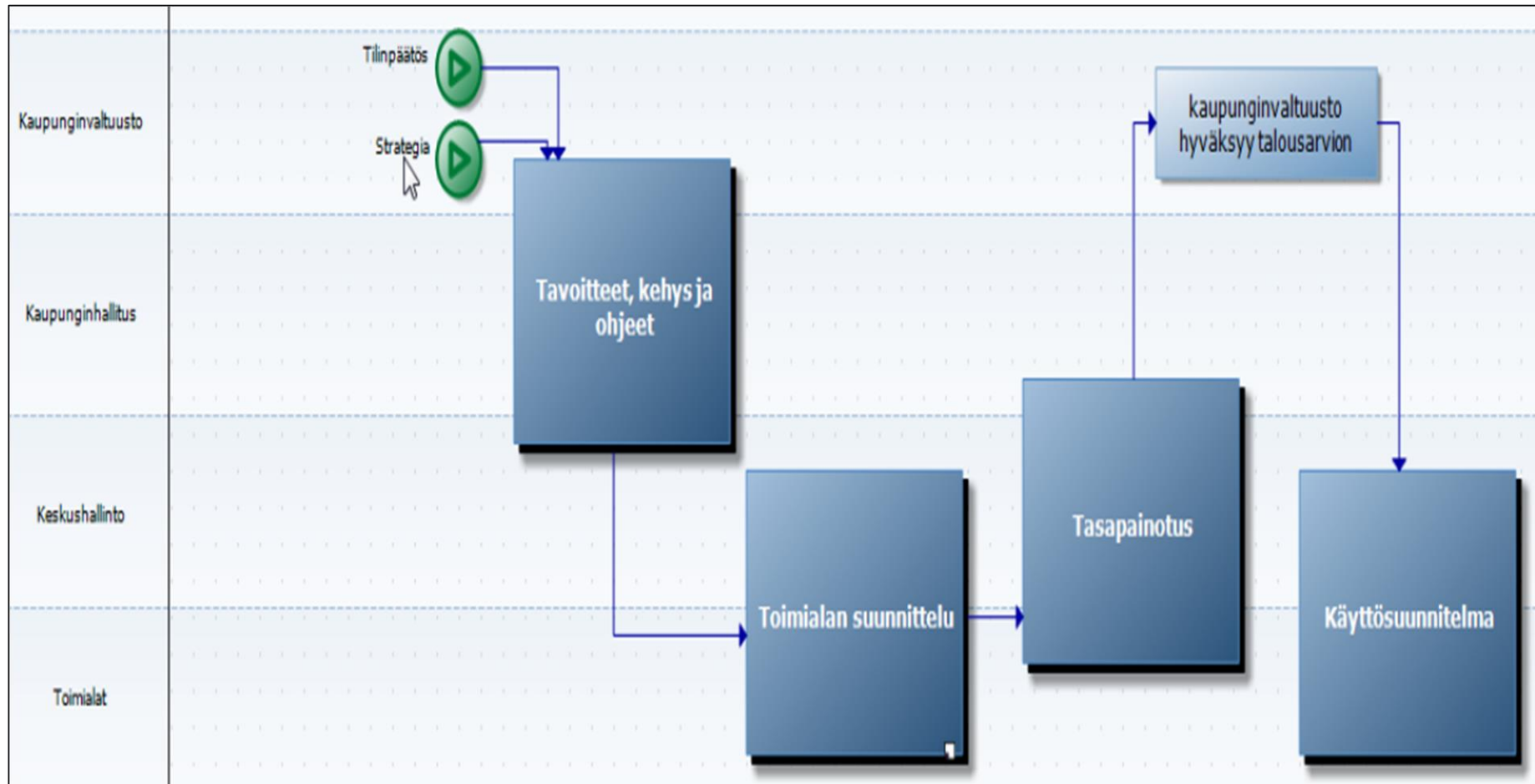
Liite 1: Lohjan kaupungin tuloslaskelma 2015 ja arviot vuosista 2016 - 2017

TULOSLASKELMA (sis. sisäiset erät)

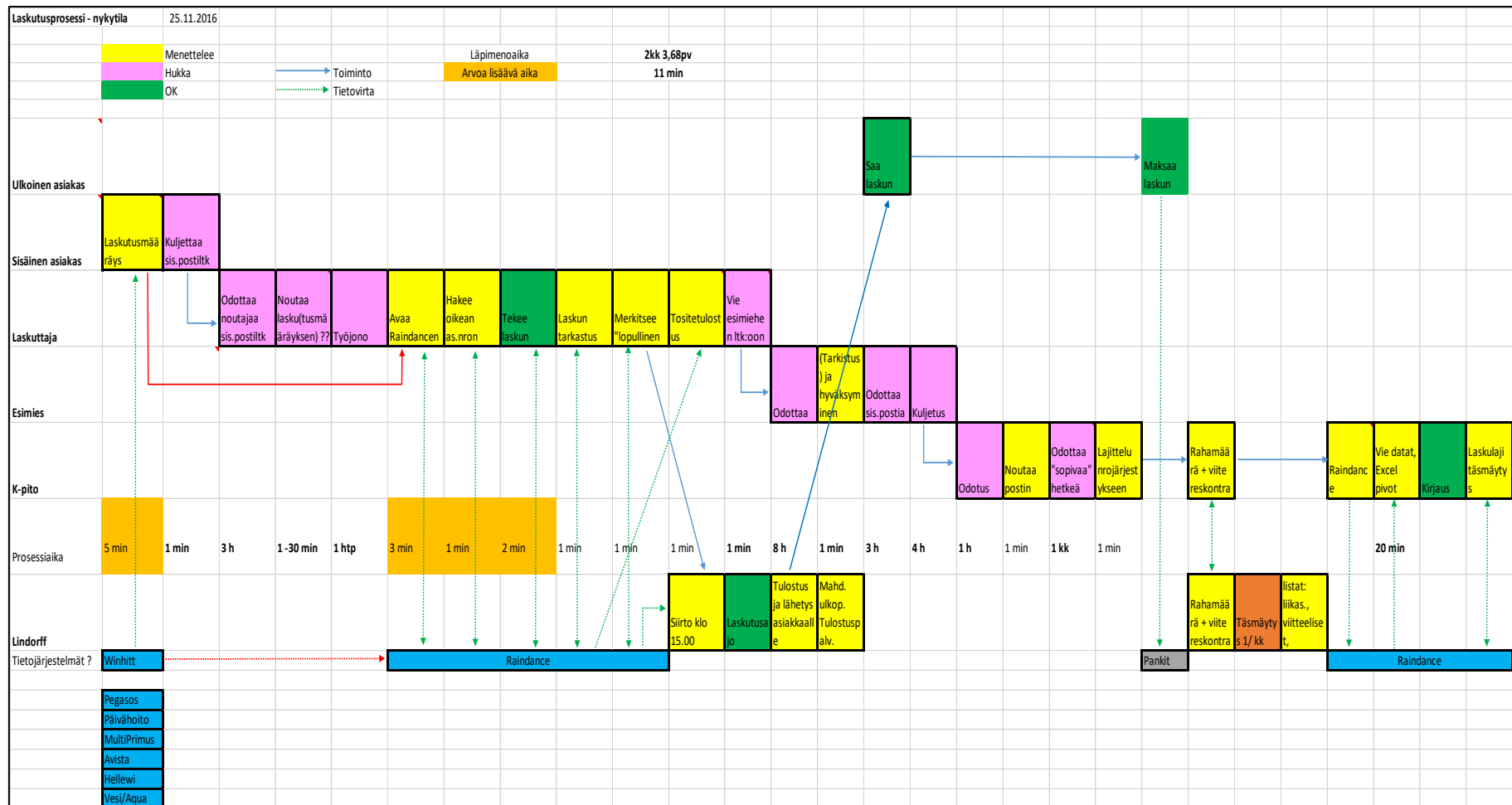
euroina	TP2015	TA2016 muutettu	Muutos 2016 - 15	TA2017	Muutos 2017-16
Toimintatuotot					
Myyntituotot	36 452 286	36 879 470	1,2	44 836 355	21,6
Maksutuotot	17 296 511	17 100 358	-1,1	16 811 366	-1,7
Tuet ja avustukset	9 179 519	7 533 240	-17,9	7 226 550	-4,1
Muut tuotot	19 107 554	18 531 890	-3,0	31 612 965	70,6
Toimintatuotot yhteensä	82 035 870	80 044 958	-2,4	100 487 236	25,5
Toimintakulut					***
Henkilöstökulut	-129 786 520	-132 229 020	1,9	-128 177 333	-3,1
Palkat ja palkkiot	-99 804 375	-100 872 322	1,1	-99 210 888	-1,5
Eläkekulut	-24 369 768	-24 870 346	2,1	-23 935 942	-3,8
Muut henkilöstösivukulut	-5 812 377	-6 686 352	15,0	-5 030 503	-24,8
Palvelujen ostot	-145 881 059	-143 766 270	-1,4	-154 294 810	7,3
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-15 713 271	-16 257 860	3,5	-15 600 188	-4,0
Avustukset	-17 064 381	-17 869 750	4,7	-14 872 503	-16,8
Muut kulut	-14 024 271	-13 480 860	-3,9	-27 607 727	104,8
Toimintakulut yhteensä	-322 469 502	-323 603 760	0,4	-340 552 561	5,2
TOIMINTAKATE	-240 433 632	-243 558 802	1,3	-240 066 325	-1,4
Verotulot	187 476 296	187 715 000	0,1	186 300 000	-0,8
Valtionosuudet	62 222 108	68 300 000	9,8	67 500 000	-1,2
Rahoitustuotot ja -kulut				0	***
Korkotuotot	131 429	142 000	8,0	142 000	0,0
Muut rahoitustuotot	1 766 528	832 110	-52,9	832 000	0,0
Korkokulut,	-1 201 040	-1 520 000	26,6	-1 400 000	-7,9
Muut rahoituskulut	-215 315	0	-100,0	0	***
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	481 602	-545 890	-213,3	-426 000	-22,0
VUOSIKATE	9 746 374	11 910 308	22,2	13 308 675	11,7
Poistot ja arvonalennukset	-13 631 752	-12 731 410	-6,6	-13 800 000	8,4
Satunnaiset erät	0	0		0	***
TILIKAUDEN TULOS	-3 885 378	-821 102	-78,9	-491 325	-40,2

Poistoeron lisäys (-) tai vähennys (+)	81 505	81 500	0,0	81 500	0,0
Varausten lisäys (-) tai vähennys (+)				0	***
Rahastojen lisäys (-) tai vähennys (+)					***
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (ALIJÄÄMÄ)	-3 803 873	-739 602	-80,6	-409 825	-44,6

Liite 2: Lohjan kaupungin talousarvioprosessi



Liite 3: Myyntilaskutusprosessin nykytilan arvovirtakuvaus



Liite 4: Tutkimuskysymykset

Laskutus

Taustatiedot

1. Missä työskentelet?
 - Organisaatio
 - Fyysinen paikka nyt ja uudessa organisaatiossa?

2. Kauanko olet tehnyt tätä työtä?

3. Kuka vastaa laskutusprosessista?

4. Kuka aikatauluttaa ja priorisoi laskutusvaiheen?

Sisältötiedot

5. Miten uudistaisit taloushallinnon laskutusprosessia?

6. Miten saat laskutuspyynnöt?
 - Paperi, tietojärjestelmä
 - Keskustelee tietojärjestelmä laskutusohjelman (Raindance) kanssa?
 - Mitä tietoja tarvitset?
 - Saatko kaikki tarvitsemasi tiedot yhdellä kertaa?
 - Muokkaatko tietoa?
 - Minne talletat tietoa?
 - Miten lasku välittyy eteenpäin?

7. Mitkä ovat laskutusprosessin ongelmat?

- Keskeytykö laskutus?
- Mistä keskeytys johtuu?

8. Tiedon hallinnan tila reklamaatiossa

- Kuinka usein lasku on oikein?

- Jos on korjattavaa, onko tiedot yhdessä paikassa, helposti löydettävissä ja ylläpidettävissä?

9. Onko vielä jotain muuta minkä haluat kertoa?

Kirjanpito

Taustatiedot

1. Missä työskentelet?
 - Organisaatio
 - Fyysinen paikka nyt ja uudessa organisaatiossa?

2. Kauanko olet tehnyt tätä työtä?

3. Kuka vastaa kirjanpito-prosessista?

4. Kuka aikatauluttaa ja priorisoi kirjanpito-vaiheen?

Sisältötiedot

5. Miten uudistaisit taloushallinnon kirjanpito-prosessia?

6. Kerro kirjanpito-prosessin eri vaiheista
 - Miten saat tiedon laskutukselta?
 - Mistä eri lähteistä keräät tietoa?
 - Mitä tarkoittaa täsmäytys?
 - Kauanko eri työvaiheet kestävät?

7. Mitkä ovat kirjanpito-prosessin ongelmat?

- Keskeytykö työsi?
- Mistä keskeytys johtuu?

8. Onko vielä jotain muuta minkä haluat kertoa?

Liite 5: Myyntilaskutusprosessin A3-raportti

Prosessi Lohjan kaupungin myyntilaskutusprosessi	Siirtyminen nykyisestä tavoitetilaan Asiakasrekisterien läpikäynti ja järjestäminen, omat vakioidut laskutus pohjat toistuvaan laskutukseen, sisäisien ja ulkoisien asiakkaiden ohjeistaminen, uuden Rondo R8 järjestelmän testaaminen ja opettelu, henkilöstön kouluttaminen, laskulajien vähentäminen, yhdessä sovittu tarkka sopimus arkistoinnista, toimiva tiimityö, oman toiminnan tunnistaminen, tosilta oppiminen, työn vakioiminen ja jatkuva henkilöstön innovatiivisuuden hyödyntäminen. Hukan poistaminen. Prosessin kehittäminen on jo käynnissä.
Nykyinen tila Suuri paperimateriaalin ja -arkiston määrä, paljon laskutusmääräys virheitä, paljon selvittelyä, tiedon ja ymmärryksen puute (mihin oma toiminta johtaa), laskutuksella ei ole yhtä vastuuhenkilöä, siiloutuminen, eläköityminen, epätietoisuutta miksi joitain asioita tehdään. Virheet eivät johdu laskuttajista vaan puutteellisista laskutusmääräyksistä.	Mittaukset Epäselvät ja vaillinaiset laskutusmääräykset, laskutusmääräykset tulevat useista eri kanavista, sekavat asiakasrekisterit, asiatietojen ylläpito useaan järjestelmään, vakioinnin puute, turhia tulon hyväksyntöjä, epätasainen työkuorma, paljon Excel –taulukoita helpottamassa työtä, paljon paperiarkistoa. On kuitenkin kokemusta, osaamista ja omatoimisuutta. Kirjanpito on kunnossa, laskutus ei!
Tavoitetila Digitaalinen taloushallinto, jossa: automatoitu laskutusprosessi erityisesti laskun laadinnassa, itsepalvelun hyödyntäminen, mahdollisimman integroidut järjestelmäkokonaisuudet, automatoitu kirjanpito, sähköiset laskut, automatoituidut maksukehotukset, hyvin määritellyt tiliöintisäännöt ja kontrollit, lyhyt ja selkeä tilikartta, selkeät tiliöintiohjeet, Excel -tositteiden automatoitu siirto, automaattiset jaksotukset ja jaksotusten purut, selkeä aikatauluttaminen ja vastuuttaminen sekä selkeä sähköinen arkistointi. Oppiva organisaatio! Jatkuva parantaminen!	Allekirjoitukset

Liite 7: Toyota 4-P malli

