



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Tuotannon KPI-mittarin kehittäminen: Case PostNord Scanning Oy

Visuri, Elmo

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Tuotannon KPI-mittarin kehittäminen

Elmo Visuri
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2017

Elmo Visuri

Tuotannon KPI-mittarin kehittäminen: case PostNord Scanning Oy

Vuosi 2017 Sivumäärä 38

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia kohdeorganisaatioksi valitun digitalisointipalveluja tarjoavan PostNord Scanning Oy:n käytössä olevaa KPI-mittaria eli suorituskykyilmaisinta sekä kehittää yrityksen käyttöön uusi monipuolisempi mittari asiakirjojen lajittelua varten. Kehitettävän KPI-mittarin tarkoituksena oli tuottaa tuotantopäällikölle dataa, jota hyödyntäen olisi helpompi laskea tarvittavia resursseja tuotannon taloudelliseen johtamiseen ennustettujen volyymien mukaan. Lisäksi uudella mittarilla tavoiteltiin hyötyjä myynnille tarjousten kannattavuuslaskentaan.

Tarve kehityshankkeelle syntyi, kun kohdeorganisaation vanha KPI-mittari ei enää soveltunut käytettäväksi uusien käyttöön otettujen skannausohjelmistojen myötä. Nämä sovellukset toimivat eri tavalla, joten uuden mittarin oli toimittava molempien kanssa siten, että saatavaa aineistoa voitiin verrata keskenään skannattavan materiaalin laatu huomioiden.

Työn teoreettinen viitekehys rakentui suorituskykyilmaisimien sekä Lean-ajattelun ympärille, jotka olivat myös kohdeorganisaation toiminnan pohjana. Lisäksi käsiteltiin erilaisia kehitysmenetelmiä Kaizenia ja 5S:ää.

Tässä tutkimuksessa sovellettiin laadullista eli kvalitatiivista tutkimusmenetelmää ja se toteutettiin toimintatutkimuksena. Tiedonkeruumenetelminä käytettiin havainnointia ja teemahaastatteluja, jotka kuuluvat laadullisten tutkimusten tärkeimpiin tiedonkeruumenetelmiin ja soveltuivat parhaiten myös tähän tutkimukseen.

Tämän työn tuloksena saatiin kehitettyä uusi KPI-mittari, joka on vanhaa monipuolisempi ja mahdollistaa erilaisten tuotteiden ristiinvertailun. Mittarista näkee helposti lajittelun tehokkuuden sekä päivätasolla että pidemmältä ajanjaksolla. Uudessa mittarissa työntekijät kirjaavat itse tiedot sen sijaan, että tuotannon esimies laskisi näitä yhteen ja täyttäisi ne taulukkoon.

Tutkimuksen tuloksiin pohjautuen voitiin suositella kohdeorganisaatiolle asiakirjojen valmistelun eli lajittelun KPI-mittarin kehittämistyön aktiivista jatkamista. Hyvä ja toimiva KPI-mittari on helposti päivitettävissä oleva ja mahdollisimman automatisoitu, jolloin sen käyttö ei vaadi manuaalista työtä, johon liittyy aina riskejä esimerkiksi käytön puutteellisuudesta tai virheellisistä tiedoista.

Toinen tutkimuksessa esiin noussut kehityskohde oli työaikaleimausten oikea-aikaisuus. Niin kauan kuin tehokkuutta mitattaessa ei ole täysin oikeita aikoja käytössä, ei todellista tehokkuutta pystytä mittaamaan. Todettiin, että työaikaleimauksiin olisi tärkeää panostaa jatkossa ja varmistaa, että henkilöstö ymmärtää sen tärkeyden koko tuotannon resurssoinnin ja taloudellisuuden kannalta.

Asiasanat: KPI, Tuotanto, Lean

Elmo Visuri

Developing a Key Performance Indicator for production: case PostNord Scanning Ltd

Year	2017	Pages	38
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to investigate the key performance indicator (KPI) used by the case organization PostNord Scanning Ltd which is offering digitalisation services, and to develop a new, more comprehensive KPI for document preparation. The goal for the new KPI was to produce data for the production manager, to help resource planning and to lead the economical production according to the predicted volumes. The KPI could also be utilized by the sales department for making offers.

The need for this development project was realized when the current KPI of the target organization was not suitable to be used with new scanning software. These applications worked differently and therefore the new KPI had to be suitable for both, so that the data could be compared with the quality of the material being scanned.

The theoretical framework of this thesis was based on key performance indicators and Lean model, which were also used in the case organization. In addition, other development models such as Kaizen and 5S were discussed.

Qualitative research method was used in this thesis and it was carried out as an operational study. The data collection methods were observation and theme interviews, which are among the most important data collection methods of qualitative research and were best for this study too.

The new KPI developed in this study is more versatile than the old one and it makes product comparisons easier. Using the new KPI, the efficiency of the document preparation can be observed both daily and longer time periods. The new KPI requires the staff members to record the data themselves instead of the production manager gathering the data and filling it in.

Based on the results of this study, it was recommended that the target organization actively continue to work on the KPI for document preparation. A good and functional KPI is easy to update and automated, which reduces manual work, which always involves risks such as inadequate use or incorrect information.

Another development target according the results of this study was the right information of working hours. As long as there are no correct times for measuring the performance, it is not possible to measure real efficiency. It would be important to focus on the working hours in the future and make sure that the employees understand its importance for resourcing the production.

Keywords: KPI, Production, Lean

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja rakenne	6
1.2	Kohdeorganisaatio	7
2	Keskeiset käsitteet ja kohteen rajaus.....	8
2.1	KPI – Suorituskykyilmaisimet	8
2.2	Lean – Virtauksen maksimointi.....	9
2.3	Kaizen – Jatkuva kehittäminen	11
2.4	5S – Työympäristön kehitystyökalu.....	12
3	Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmät	14
3.1	Toimintatutkimus	14
3.2	Kvalitatiivinen tutkimus.....	15
3.3	Havainnointi.....	16
3.4	Teemahaastattelu.....	17
4	Tutkimuksen tausta ja toteutus	18
4.1	Tausta	19
4.2	Toteutus	23
5	Tulokset.....	26
6	Pohdinta	28
6.1	Reliabiliteetti ja validiteetti	29
6.2	Kehitysehdotukset	29
7	Itsearviointi opinnäytetyöprosessista.....	30
	Lähteet	32
	Kuviot..	34
	Taulukot	35
	Liitteet.....	36

1 Johdanto

Nykypäivän nopeasti muuttuvassa maailmassa ja koko ajan kiristyvässä kilpailutilanteessa yritysten on pyrittävä jatkuvasti uudistamaan ja kehittämään toimintaansa. Yksi toiminnan kehittämisen kivijalka on mittaaminen. Sen lisäksi mittaamisella tavoitellaan konkreettisia hyötyjä mm. yrityksen johdolle ja henkilöstölle sekä asiakkaille. (Jääskeläinen ym. 2013, 3.)

KPI-mittarit eli suorituskykyilmaisimet tai -mittarit tähtäävät päivittäisten toimintojen mittaamisella tuottamaan strategisia näkökulmia yrityksen johtamiseen ja kehittämiseen. Mittaamisen etuina on esimerkiksi toiminnan kehityksen näkyväksi tuleminen ja relevantteihin asioihin keskittyminen, mikä osaltaan motivoi henkilöstöä entistä parempiin tuloksiin. (Parmenter 2015, 19.)

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja rakenne

Tämän toimintatutkimuksena toteutetun opinnäytetyön tavoitteena on kehittää kohdeorganisaatioksi valitun PostNord Scanning Oy:n käyttöön KPI-mittari asiakirjojen lajitteluun. Tarve kehityshankkeelle syntyi, kun vanha KPI-mittari ei enää soveltunut käytettäväksi uusien käyttöön otettujen skannausohjelmistojen myötä. Nämä sovellukset toimivat eri tavalla, joten uuden mittarin on toimitettava molempien kanssa siten, että saatavaa aineistoa voidaan verrata keskenään huomioiden skannattavan materiaalin laatu.

Uudella kehitettävällä KPI-mittarilla on tarkoitus tuottaa tuotantopäällikölle dataa, mitä hyödyntäen on helpompi laskea tarvittavia resursseja tuotannon taloudelliseen johtamiseen ennustettujen volyymien mukaan. Lisäksi mittarilla tavoitellaan hyötyjä myynnille tarjousten kannattavuuslaskentaan.

Uuden mittarin on tarkoitus myös sujuvoittaa ja vähentää tuotannossa mittaamiseen käytettävää aikaa. Tähän asti mittaamiseen on kulunut aikaa useassa eri työvaiheessa, kuten lajittelussa ja skannauksessa. Lopuksi vielä esimies on koostanut nämä tiedot yhteen. Uuden mittarin avulla tavoitellaan ajansäästöä ja mittaamisen keskittämistä mahdollisuuksien mukaan vain yhteen työvaiheeseen.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena ja toimintastrategia tulee olemaan toimintatutkimus. Teoreettisena pohjana työssä käsitellään mm. Lean-ajattelua ja Kaizen-mallia. Tutkimus on rajattu koskemaan ainoastaan asiakirjojen lajittelun KPI-mittaria.

1.2 Kohdeorganisaatio

PostNord Scanning Oy on osa PostNord Scanning Groupia yhdessä Ruotsalaisen PostNord Scanning AB:n ja tanskalaisen PostNord Scanning A/S:n kanssa. PostNord Scanning Group on johtava yritys Pohjoismaissa dokumenttien hallinnan, skannauksen ja tiedonkeruun saralla. (PostNord Scanning Oy 2017.)

PostNord Scanning Group on osa pohjoismaista PostNord-logistiikkakonsernia. PostNord-konserni on johtava viestintä- ja logistiikkaratkaisuiden tarjoaja Pohjoismaissa. Vuonna 2015 konsernissa työskenteli noin 35 000 työntekijää ja sen liikevaihto oli 4,3 miljardia euroa. (PostNord Oy 2017.)

PostNord Scanningin missiona on tarjota asiakkailleen paperiton toimisto kaikkine sen tarjoamine etuineen hyödyntämällä digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia muuttamalla paperinen posti sähköiseen muotoon. Lisäksi kaikki digitoitu materiaali arkistoidaan sähköisesti, missä ne ovat asiakkaan saatavilla helposti ja voidaan toimittaa tarvittaessa esimerkiksi asiakkaan omaan ERP- tai tiedostojärjestelmään. (PostNord Scanning Oy 2017.)

PostNord Scanning tarjoaa asiakkailleen esimerkiksi ostolaskujen skannauspalvelua, lomakkeiden, kuten vaalien äänestyslomakkeiden skannausta ja tulkintaa sekä arkistoiden skannausta. Lisäksi asiantuntemusta löytyy kaiken tyyppiseen skannaukseen, arkistointiratkaisuihin sekä erilaisiin IT-integraatioihin liittyen. (PostNord Scanning Oy 2017.)

PostNord Scanningin toiminta perustuu laatuun, turvallisuuteen ja tehokkuuteen. Viimeiset teknologiat sekä vankat LEAN-menetelmillä hiotut prosessit takaavat sen, että PostNord Scanning täyttää tiukat vaatimukset niin fyysisen turvallisuuden kuin myös tietoturvan puolella. Laajan tukiverkostonsa avulla PostNord Scanning pystyy implementoimaan uudet asiakkuudet nopeallakin aikataululla mukaan tuotantonsa. (PostNord Scanning Oy 2017.)

PostNord Scanning työllistää Suomessa reilut 15 henkilöä. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2015 noin 1,1 miljoonaa euroa ja vuonna 2016 jo 2,4 miljoonaa euroa. Liikevaihto kasvoi vuonna 2016 116,7 % verrattuna edelliseen vuoteen. (Asiakastieto 2017.) Kohdeorganisaation tunnusluvut on esitelty taulukossa 1.

PostNord Scanning tunnusluvut:					
	12 / 2013	12 / 2014	12 / 2015	12 / 2016	8 / 2017
Liikevaihto	175 000 €	652 000 €	1 113 000 €	2 412 000 €	1 245 000 €
Liikevaihdon muutos %		117,3 %	70,7 %	116,7 %	-22,6 %
Liikevaihdon tulos	-25 000 €	5 000 €	283 000 €	994 000 €	381 000 €
Liikevoitto %	-14,3 %	0,8 %	25,4 %	41,2 %	30,6 %
Henkilöstömäärä	8	14	17	18	

Taulukko 1: PostNord Scanning Oy:n tunnusluvut vuosilta 2013 - 8/2017. Yritys fuusioitui PostNord Strålforsin kanssa 1.9.2017 alkaen.

2 Keskeiset käsitteet ja kohteen rajaus

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat sekä tutkimuskohteen rajaus. Kappaleessa käsitellään KPI-mittareita ja Lean-ajattelua sekä sen erilaisia kehitysmenetelmiä Kaizenia ja 5S:ää.

Tämä tutkimus on rajattu koskemaan ainoastaan asiakirjojen valmistelua eli lajittelua koskevaa KPI-mittaria, joka mittaa kuinka monta dokumenttia saadaan valmisteltua skannaukseen tunnissa. Tämä mittari on todellinen avainmittari, koska suurin osa tuotannon resursseista kuluu päivässä juuri asiakirjojen valmisteluun skannauskelpoiseksi.

2.1 KPI – Suorituskykyilmaisimet

Suorituskykyilmaisimet eli KPI:t (Key Performance Indicator) on johdettu tavoitteista. Niitä seuraamalla on tarkoitus saada selville, päästäänkö asetettuihin tavoitteisiin vai ei. Termeinä mittarit ja suorituskykyilmaisimet (KPI) eivät kuitenkaan ole aivan synonyymejä. Mittarit kertovat mitä tahansa mitattavaa asiaa, esimerkiksi lajiteltuja dokumentteja tai sivuja. KPI:t taas ovat useasta mittarista koostettuja suhdelukuja, joilla on konteksti sekä aikaväli, esimerkiksi lajitellut dokumentit tunnissa. (Karhu 2011.)

Organisaation suorituskykymittareista on keskusteltu ja väitelty jo useita vuosikymmeniä. Mittaaminen on usein pyritty sitomaan organisaatioiden strategian jalkauttamiseen ja sen onnistumisen seurantaan. (Järvinen 2014.)

KPI-mittareita valittaessa on hyvä kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- Strategiset tavoitteet. Nämä lähtevät ylimmästä johdosta ja he määrittelevät yrityksen tavoitteet. Kaikilla tasoilla pitäisi olla tavoitteet ja mittarit näiden mukaan.
- Luotettavuus. On tärkeää, että tieto on luotettavaa ja sitä on riittävästi. Vain tässä tapauksessa sitä voidaan hyödyntää ihmisten johtamisessa, kehittämisessä sekä palkitsemisessa.

- Määrä. Seurattavia mittareita ei saa olla liikaa, muuten ne menettävät merkityksensä. Kaikkia mittareita ei myöskään tarvitse ottaa mukaan esim. palkitsemismalliin, vaan osa voi olla vain seurattavia.
- Vaikuttamismahdollisuudet. KPI-mittareiksi pitäisi valita vain sellaisia asioita, mihin voidaan oikeasti vaikuttaa omalla tekemisellä. On turhauttavaa, jos käytössä on mittari, johon oma tekeminen ei vaikuta mitenkään. (Kortelainen 2016.)

KPI:t eli suorituskykymittarit ovat niitä mittareita, jotka ovat kriittisimpiä organisaation menestymiselle nykyhetkessä sekä tulevaisuudessa. KPI:t ovat harvoin uusia asioita yrityksissä. Yleensä niitä ei vain ole tunnustettu tai sitten ne ovat taka-alalla käyttämättöminä ilman, että yrityksen johto edes tietää niistä. (Parmenter 2015, 7-8.)

KPI-mittarilla on yleensä seitsemän tunnuspiirrettä.

- Ei taloudellinen. Kun otat rahan mittariin mukaan, mittarista tulee tulomittari.
- Ajankohtainen. Mittarin päivitystiheys on tärkeää määrittää, oli se sitten päivittäin, viikoittain tai kuukausittain.
- Johdon huomio. Johdon jatkuva huomio toiminnan kehittymisestä.
- Yksinkertainen. Koko henkilöstö ymmärtää mittarin ja sen tarkoituksen.
- Tiimi- tai henkilökohtainen. Tulokseen pitää pystyä itse vaikuttamaan
- Merkittävä. KPI-mittari vaikuttaa lopulta useaan eri osa-alueeseen.
- Mahdolliset haittavaikutukset. Mittari täytyy testata kunnolla ennen sen lanseeraamista.

(Parmenter 2015, 11-13.)

Kohdeorganisaatiolla PostNord Scanningilla on käytössä useita erilaisia KPI-mittareita tuotannon eri työvaiheiden tehokkuuden mittaamiseen. Tehokkuutta seurataan päivittäin ja tietoa käytetään esimerkiksi työvuorosunnittelun pohjana.

2.2 Lean – Virtauksen maksimointi

Tässä kappaleessa käsitellään Lean-ajattelua sekä sen syntyhistoriaa. Lean näkyy PostNord Scanning Oy:n jokapäiväisessä tekemisessä.

Lean on asiakaslähtöinen prosessijohtamisen malli. Se perustuu virtauksen (exit rate) maksimointiin ja hukkan (menetty aika) poistamiseen. Se on toiminta ja ajattelutapa, jossa virtausta ja jalostusarvon osuutta maksimoidaan poistamalla hukkaa. Leanin perimmäinen tarkoitus on läpimenoajan lyhentäminen, mikäli läpimenoaika ei lyhene, harvoin saadaan aikaan taloudellista säästöä. (Sixsigma 2017b.)

Lean mielletään yleensä ylimääräisen tekemisen, eli hukan poistamiseksi. Hukka on ylimääräistä, mikä ei tuota mitään lisäarvoa palveluun tai tuotteeseen. (Kaizenworld 2016b.)

Poistamalla ylimääräistä eli hukkaa käyttämällä oikeita Lean-työkaluja, voi yritys saavuttaa jopa 50 % pienemmät tuotantokustannukset 50 % vähemmällä määrällä henkilöstöä sekä kuluttamalla 50 % vähemmän aikaa. Yritys voi vuosi vuodelta päästä kohti tehokkaampaan tuotantoa sekä parempaa tuottavuutta. Päätäväisesti poistamalla ylimääräistä voidaan saavuttaa myös muuta lisäarvoa, esimerkiksi saavuttaa pienemmät pääomamenot sekä olla sopusoinnussa asiakkaiden toiveiden kanssa. (Kaizenworld 2016b.)

Lean-tuotanto (Lean Production) nousi terminä tunnetuksi teoksesta: "The Machine that Changed The World". Kyseisen teoksen japanilaisten autotehtaiden onnistuneesta tuottavuuden nostosta Yhdysvalloissa kirjoittivat MIT:n (Massachusetts Institute of Technology) professorit. Alun perin Lean pohjautuu autonvalmistaja Toyotan tuotantosysteemiin (Toyota Production System, TPS), millä tarkoitetaan Toyotan lähes sata vuotta kehittämää sisäistä tuotantofilosofiaa. Toyota Production System nousi tunnetuksi ylivoimastaan esimerkiksi vuonna 1977 japanilaisten asiantuntijoiden artikkelista, missä esiteltiin menetelmää ja mahtavia tuloksia Toyotan Takaokan tehtaalta. (Sixsigma 2017a.)

Leanissa keskitytään kokonaisuuden optimoimiseen sen sijaan, että keskityttäisiin yksittäisiin asioihin. Asiakkaalle pyritään tuottamaan parasta mahdollista arvoa tuottajan tarpeet huomioiden. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakastyytyväisyys (virtaustehokkuus) ja tuottajatytyväisyys (resurssitehokkuus) pyritään maksimoimaan. (Sixsigma 2017a.)

Yrityksen tai organisaation on yleensä tuotettava asiakkailleen ja itselleen arvoa. Työn suorittamiseen kuluu aikaa ja tätä aikaa kutsutaan läpimenoajaksi (Lead Time). Läpimenoaika pitää sisällään arvoa lisäävää (Value Added Time) ja ei-arvoa lisäävää aikaa (Non Value Added Time). Arvoa lisäävä aika on sellaista, josta asiakas on valmis maksamaan, vastaavasti ei-arvoa lisäävä aika on tämän vastakohta. Läpimenoajan ja arvoa lisäävän ajan suhteesta käytetään nimityksiä virtaustehokkuus tai prosessin jaksoajan tehokkuus (PCE, Process Cycle Efficiency). Läpimenoajan kasvaessa aikaa käytetään muuhunkin kuin arvon tuottamiseen ja resursseja kuluu enemmän ei-arvoa tuottaviin asioihin. Tämän myötä työn tuottavuus laskee. Tästä johtuen Leanin keskeinen tavoite on lyhentää läpimenoaikaa virtaustehokkuuden kasvattamiseksi. (Sixsigma 2017a.)

PostNord Scanningin toiminta on pohjautunut Lean-malliin vuosien ajan ja yritys panostaa toiminnassaan jatkuvaan kehittämiseen. Yrityksessä toimii pohjoismaisella tasolla yksi

kokopäiväinen Lean-konsultti, joka tuottaa materiaalia sekä koulutuksia muille yrityksen työntekijöille. (Patinen 2017.)

2.3 Kaizen – Jatkuva kehittäminen

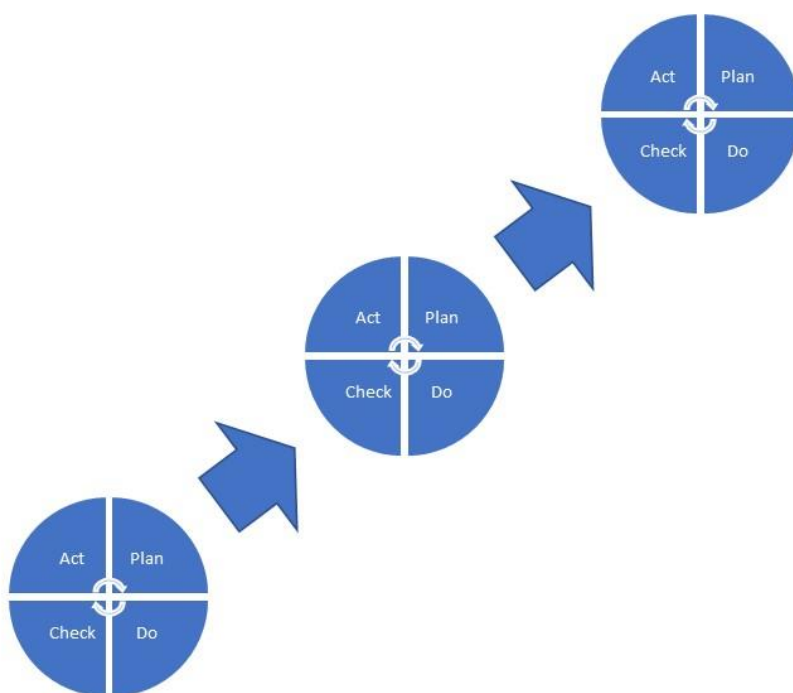
Kaizen koostuu kahdesta japanilaisesta sanasta: Kai (kehitys) ja Zen (hyvä). Näistä syntyy tunnettu käsite ”jatkuva kehitys”. Kaizen on Lean-työkalu, mikä tähtää kehittämään laatua, tuottavuutta, turvallisuutta ja kulttuuria työpaikalla. Kaizenissa kehittämiseen osallistuvat kaikki aina toimitusjohtajasta rivityöntekijään tekemällä kehitysehdotuksia. Kaizen syntyi toisen maailmansodan jälkeisessä Japanin jälleenrakennuksessa, kun muutama yhdysvaltalainen konsultti yhteistyössä japanilaisten yhtiöiden kanssa kehitti yritysten valmistusmenetelmiä. Yhteistyön tuloksena saatiin useita uusia tekniikoita, joista yksi oli Kaizen. (Bradbury 2017.)

Leanin ja Kaizenin erona voidaan pitää sitä, että Lean keskittyy enemmän prosesseihin sekä poistamaan hukkaa nopeuttaakseen läpimenoaikoja. Vastaavasti Kaizen keskittyy kaikkiin näkökulmiin, esimerkiksi taloudellisiin näkökulmiin pieninä jatkuvina kehityskohteina. (Kaizen Institute 2015.)

Japanilaiset näkevät Kaizenin erityisesti osana Toyotan tuotantosysteemiä, mikä koostuu useista pienistä kehitysehdotuksista. Jokaisen työntekijän odotetaan tuovan joka kuukausi muutaman kehitysehdotuksen, joista koostuu satojen parannusehdotusten sarja. Nämä pienet kehityskohteet yhdessä auttavat liiketoimintaa välittömästi eteenpäin. (Kaizenworld 2016a.)

Kaizenissa pyritään eliminoimaan hukkaa tai löytämään keino tehdä työ taloudellisemmin. Kaizenissa ei käytetä lisää rahaa tai resursseja, eikä lisätä uusia työvaiheita tai hukkaa prosesseihin vaan siinä haastetaan tiimiä ideoimaan ja keksimään uusia ideoita ilman, että sijoitetaan suuria taloudellisia panostuksia ongelmien ratkaisuun. (Kaizenworld 2016a.)

Menestyäkseen Kaizenin tulee olla käytössä läpi organisaation. Ilman johdon osallistumista se ei voi onnistua. Se ei ole pelkkä työkalu mikä otetaan käyttöön, vaan se pitää integroida osaksi yrityksen filosofiaa ja toimintasuunnitelmaa. Kaizenissa tavoitteet asetetaan nykyistä tilaa korkeammalle ja sitten tehdään tarvittavat toimet, että asetetut tavoitteet saavutetaan. Kaizen toistaa yksinkertaista kaavaa: Plan (Suunnittele), Do (Toteuta), Check (Arviointi), Act (Vakiinnuta) eli PDCA. Tämä sykli esitellään kuviossa 1. Oikein käytettynä Kaizen on todella tehokas tapa poistaa hukkaa ilman suurta taloudellista pääomaa tai suuri. (Kaizenworld 2016a; Sudipta 2014.)



Kuvio 1: Kaizenin jatkuvan kehittämisen sykli. Plan, Do, Check, Act.

2.4 5S – Työympäristön kehitystyökalu

5S on alkujaan japanilainen viisiportainen työympäristön organisointimenetelmä ja kehitystyökalu. Tämän työkalun on kehittänyt Hiroyuki Hirano osana kokonaisvaltaista lähestymistapaa tuotantojärjestelmiin. 5S:n avulla työpisteet organisoidaan toimiviksi ja se auttaa pääsemään eroon ylimääräisistä tavaroista sekä pitämään tarpeelliset tavarat paikoillaan ja koko työympäristön siistinä sekä järjestyksessä. 5S on tehokas ja yksinkertainen tapa tunnistaa ja poistaa hukkaa. (Väisänen 2013; Santos, Wysz & Torres 2006, 147; Sarkar 2005, 17.)

5S koostuu viidestä eri japaninkielisestä sanasta, Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu ja Shitsuke:

- Seiri, Sort, Sorteeraus: Poistetaan tarpeettomat ja rikkoutuneet tavarat, joita säilytetään vain varmuuden vuoksi.
- Seiton, Set In Order, Systematisointi: Järjestetään tarpeelliset tavarat omille paikoilleen.
- Seiso, Shine, Siivous: Päivittäin tehtävä siivous.
- Seiketsu, Standardize, Standardisointi: Sortteerauksesta, systematisoinnista ja siivouksesta päivittäinen ruutiini.

- Shitsuke, Sustain, Seuranta: Seurataan että sovittuja standardeja noudatetaan. (Santos, Wysk, Torres. 2006, 148-149, 151-156.)

5S on jokapäiväinen toimintamalli, ei pelkkä siivousohjelma tai yksittäinen parannuskampanja, miksi se usein mielletään. Ajatuksena on, että toimistosta tai tuotannosta poistetaan kaikki ylimääräiset koneet, materiaalit, tiedostot, työkalut ja kaikki asiat, mitkä estävät virtausta. Toisin sanoen poistetaan ne asiat, joita ei tarvita sillä hetkellä tehtävästä suoriutumiseen. Loput asiat järjestetään ja työpisteet siistitään. Menetelmä standardisoidaan ja siihen sitoudutaan yhdessä. 5S:n tarkoituksena on lyhentää läpimenoaikaa ja saada virtaus nopeammaksi. (Väisänen 2013.) 5S vaiheet kuvataan kuviossa 2.



Kuvio 2: 5S Sort (sorteeraus), Set In Order (systematisointi), Shine (siivous), Standardize (standardisointi) ja Sustain (seruranta) (Buggan 2014).

5S-menetelmä sopii mainiosti niin palvelu- kuin tuotantoympäristöönkin. Sitä voidaan hyvin käyttää yrityksissä, joissa on tarve poistaa hukkaa ja lyhentää läpimenoaikaa sekä parantaa virtausta. 5S on Leanin perustyökalu, sen avulla päästään kohti parempaa tuottavuutta, järjestelmällisyyttä, työturvallisuutta, laatua, ajallaan toimittamista, voittoa ja työntekijöiden sitoutumista. Menetelmän avulla ylimääräisestä tehdään näkyvää, että se voidaan poistaa. 5S on yksi Lean-konseptin ensimmäisiä vaiheita, sen avulla organisaatioon

ajetaan järjestystä ja stabilisoidaan prosesseja. Tämä helpottaa muiden työkalujen ja tekniikoiden käyttöönottoa. (Väisänen 2013.)

3 Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmät

Tässä luvussa käydään läpi tässä tutkimuksessa sovellettuja tutkimusmenetelmiä eli laadullista tutkimusta sekä toimintatutkimusta. Lisäksi käydään läpi opinnäytetyössä käytettyjä tiedonkeruumenetelmiä.

Tämä tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen ja se suoritetaan toimintatutkimuksena, missä tutkitaan PostNord Scanning Oy:n käytössä olevaa KPI-mittaria ja pyritään kehittämään monipuolisempi mittari.

Tässä tutkimuksessa käytetään tiedonkeruumenetelminä havainnointia ja teemahaastatteluja. Kuten Kananen toteaa, laadullisen tutkimuksen tärkeimmät tiedonkeruumenetelmät ovat havainnointi, teemahaastattelu ja erilaiset dokumentit (Kananen 2010, 48). Ne soveltuvat myös parhaiten tähän tutkimukseen.

Havainnointia tapahtuu läpi tämän tutkimuksen, ja teemahaastattelussa keskustellaan muutamasta eri aiheesta eli teemasta (liitteet 1 ja 2). Ensimmäinen teemahaastattelu on käyty projektipäällikkö Raija Erkkilän kanssa (liite 1) ja siinä on kerätty taustatietoa. Myöhemmin on käyty toinen teemahaastattelu tuotantopäällikkö Riitta Patisen kanssa (liite 2), missä on käsitelty mm. kohdeorganisaatiota ja tuotantoa yleisemmin.

3.1 Toimintatutkimus

Asiantuntijoiden mukaan toimintatutkimuksella tarkoitetaan esimerkiksi käytännön työelämässä työskentelevien työntekijöiden oman työnsä tutkimista ja kehittämistä. Toimintatutkimus koostuu nimensä mukaisesti samanaikaisesta tutkimuksesta ja toiminnasta. (Kananen 2014b, 11.)

Toimintatutkimus on laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen muoto. Se rinnastetaan usein case- eli tapaustutkimukseen, koska siinä on mukana paljon samoja piirteitä. Sekaannus syntyy usein siitä, että molemmissa tutkimuksissa on kohteena vain yksi tapaus. Selkein ero löytyy näissä tapauksissa tutkijasta. Tapaustutkimuksessa tutkija on ulkopuolinen henkilö, joka ei osallistu itse tutkittavaan ilmiöön. Toimintatutkimuksessa tutkija on itse mukana tutkittavan ilmiön toiminnassa tai yhteisön jäsenenä. Toinen selkeä ero tutkimusten välillä on se, että toimintatutkimuksessa pyritään ongelman ratkaisuun ja sen myötä muutokseen. Toimenpidesuositukset testataan myös käytännössä, mitä ei tehdä tapaustutkimuksessa. Tapaustutkimuksen voi sanoa olevan osa toimintatutkimusta. (Kananen 2009, 23.)

Toimintatutkimuksen taustalla ovat yleensä aidot työelämän ja organisaation tilanteet, mitkä tarvitsevat kehittämistä. Tutkimuksen on tarkoitus paikallistaa ongelma, selvittää sen syyt ja etsiä siihen korjaavat toimenpiteet sekä tehdä muutos. Toimintatutkimus suuntautuu käytäntöön ongelmalähtöisesti sekä muistuttaa ongelmalähtöistä oppimista (problem based learning). (Kananen 2008, 83.) Toimintatutkimuksen voidaan sanoa alkavan siitä, mihin laadullinen tutkimus perinteisesti loppuu (Kananen 2009, 23-24).

Toimintatutkimus vaatii enemmän perehtymistä ja tietoa tutkittavasta ilmiöstä kuin perinteinen tutkimus. Toimintatutkimuksessa tähtäimenä on muutos, sen kokeilu ja läpivieminen. Näissä virheelliset tulkinnat voivat osoittautua kohtalokkaiksi taloudellisesti. Ajallisesti toimintatutkimus kestää muita tutkimuksia pidempään, koska ilmiöön pitää tutustua huolellisesti, kuin myös toimenpiteiden ja parannusehdotusten suunnitteluun, toteutukseen sekä arviointiin. (Kananen 2009, 24.)

Vaikka toimintatutkimus luokitellaan kvalitatiivisiin eli laadullisiin tutkimuksiin, siinä voidaan käyttää myös kvantitatiivisen tutkimuksen keinoja, kuten määrällisiä mittauksia ja kyselyjä. Toimintatutkimus onkin sekoitus useampia tutkimusmenetelmiä, eli kyseessä on tutkimusstrategia. (Kananen 2009, 24.)

3.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Asiantuntijoiden mukaan kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus tarkoittaa mitä tahansa tutkimusta, minkä avulla pyritään saamaan tuloksia ilman tilastollisia tai muita määrällisiä keinoja käyttäen. Määrällisen tutkimuksen perustuessa lukuihin, käytetään laadullisessa tutkimuksessa sanoja ja lauseita, eikä siinä pyritä määrällisen tutkimuksen mukaisiin yleistyksiin. (Kananen 2014a, 18.)

Kvalitatiivinen tutkimus ei ole kvantitatiivisen tutkimuksen kaltainen suoraviivainen, tiukoilla säännöillä sidottu prosessi, vaan laadullisen tutkimuksen analyysivaihe on syklinen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan, ymmärtämään ja tulkitsemaan ilmiötä sekä ymmärtämään se syvällisemmin. Analysoitavaa tietoa on kerättävä niin kauan, että tutkija ymmärtää ilmiön. (Kananen 2014a, 18-19.)

Siinä missä määrällinen tutkimus tutkii tapausten joukkoa, keskittyy laadullinen tutkimus yksittäisiin tapauksiin. Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavasta aiheesta pyritään saamaan irti mahdollisimman paljon tietoa, eikä tutkimuksen tuloksia voida yleistää, koska ne pätevät vain tutkittavaan kohteeseen. Määrällisissä tutkimuksissa ei taas voida käyttää yhtä paljon aikaa ja resursseja tutkittavaan kohteeseen, koska muuten kustannukset ja tutkimuksen kesto kasvaisivat todella suuriksi. (Kananen 2014a, 19.)

Laadullinen tutkimus keskittyy yleensä prosesseihin, mitä olisi hankalaa tai mahdotonta tutkia määrällisillä menetelmillä. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita siitä, miten ihmiset näkevät ja kokevat asiat oikeasti, ja tärkeimpänä tutkimuksen suodattimena toimii tutkija itse. Laadullisessa tutkimuksessa menetelminä käytetään esimerkiksi muutaman ihmisen haastatteluja, siinä missä määrällisissä tutkimuksissa tehdään laajemman ihmisjoukon kyselytutkimuksia. Tutkijan tehtävänä on muuntaa haastatteluista keräämänsä tieto tutkimustuloksiksi. (Kananen 2014a, 19.)

3.3 Havainnointi

Havainnoinnilla on pitkät perinteet tutkimusmenetelmänä ja se sopii sekä laadulliseen että määrälliseen tutkimukseen. Havainnoinnilla tarkoitetaan yleisesti ottaen ihmisten tai ryhmien käyttäytymisen tai toiminnan seuraamista. (Kananen 2014a, 65-66.)

Havainnoinnin käyttö tilanteissa, kuten esimerkiksi tässä tutkimuksessa uuden mittarin luomisessa, on perusteltua, koska tietoa näiden mitattavien materiaalien todellisesta käsittelynopeudesta on rajallisesti (Kananen 2010, 49). Havainnoinnin etu on tutkittavien tilanteiden aitous kyseisellä hetkellä sekä tutkittavan ilmiön tapahtuminen luonnollisessa ympäristössään. Havainnoinnilla saadaan monipuolista tietoa, mutta havainnoitavan ilmiön pitää olla havainnoitavissa, esimerkiksi ihmisten ajatuksia ei voida selvittää vierestä katseella seuraamalla. (Kananen 2010, 49.)

Osallistuva havainnointi voidaan erotella useampaan eri asteeseen sen mukaan, mikä rooli tutkijalla on. Yleisesti osallistuvassa havainnoinnissa tutkija itse osallistuu toimintaan, vaikka jotkut katsovat jo pelkän läsnäolon merkiksi osallistuvasta havainnoinnista. Osallistuvan havainnoinnin etuna on se, että tutkija pääsee syvälle kiinni tutkittavaan ilmiöön, vaikka hän ei olisi itse edes työyhteisön jäsen. Osallistuvaa havainnointia voidaan kuvata siten, että siinä tutkija on fyysisesti mukana. (Kananen 2010, 50; Pitkäranta 2014, 95.)

Tämän työn tekijä on työyhteisön jäsen, mutta erilaisessa roolissa ja työtehtävässä kuin havainnoitavat henkilöt. Ulkopuolisen tutkijan täytyy varata riittävästi aikaa, että hän ehtii tutustua kunnolla tutkittavaan ilmiöön (Kananen 2010, 50). Mitä paremmin tutkija tuntee tutkimansa asian, sitä vähemmällä tutustumisella aiheeseen päästään. Tutkittavan asian tuttuus ja tutkijan mukana olo ovat koettu myös ongelmallisiksi perinteisissä tutkimuksissa. Tutkijan vaikutusta tutkimustuloksiin nimitetään myös reaktiivisuudeksi, minkä katsotaan heikentävän tutkimuksen objektiivisuutta. (Kananen 2010, 50.)

Havainnoinnissa tiedonkeruu ja analysointi liittyvät tiiviisti toisiinsa. Tietoa reaaliaikaisesti analysoimalla ratkaistaan, tarvitaanko lisää ja minkälaista tietoa. Kvalitatiivisessa eli

laadullisessa tutkimuksessa ei voida menetellä siten, että ensin kerätään tiedot ja vasta sitten ne analysoidaan, koska tutkimuksessa joudutaan välillä palaamaan edelliseen prosessiin. (Kananen 2010, 51.)

Havainnoinnissa käytettävät tiedonkeruumenetelmien työkalut riippuvat tutkimusongelmasta. Havainnointitilanteet voidaan jakaa kahteen ääripäähän; tiedetään mitä havainnoidaan ja ei tiedetä, mitä havainnoidaan. Mikäli havainnoinnin tarkoitus tiedetään, voidaan havainnointi keskittää tähän. Aina ei kuitenkaan tiedetä mistä ilmiössä on kysymys, joten koko tutkittava ilmiö pitäisi pystyä tulkitsemaan esimerkiksi videoimalla. (Kananen 2010, 51.)

Suunnittelu etukäteen on hyvin tärkeää, mikäli se vain on mahdollista. Tutkimuspäiväkirjan osa-alueet ja kirjaaminen on syytä miettiä etukäteen, varsinkin jos tarkoituksena on käyttää esimerkiksi tekstinkäsittely-, tietokanta- tai taulukkolaskentaohjelmia. Hyvin suunniteltu on jo puoliksi tehty. (Kananen 2010, 51.)

Tässä tutkimuksessa on käytetty piilohavainnointia sekä suoraa havainnointia tilanteen mukaan. Piilohavainnointia on käytetty esimerkiksi työntekijöiden seuraamiseen uuden KPI-taulukon täyttämässä seuraamalla sivusta, onko taulukko varmasti riittävän helppokäyttöinen ja tarkoitukseensa soveltuva. Vastaavasti osallistuvaa havainnointia ovat olleet esimerkiksi erilaiset kokeilut ja täyttämiset KPI-taulukkoa päivitettäessä ja kehitettäessä.

3.4 Teemahaastattelu

Haastattelut ovat havaintojen rinnalla laadullisten tutkimusten yleisimpiä tiedonkeruumenetelmiä. Edellytyksenä haastatteluille on yhteinen kieli haastattelijan ja haastateltavan välillä. Haastattelut suuntautuvat pääsääntöisesti menneeseen aikaan, toisin kuin havainnointi. Haastatteluissa on aina olemassa riski, että sanat ja lauseet ymmärretään sekä tulkitaan väärin. Haastattelijan täytyy huomioida, että haastateltava saattaa kertoa haastattelijalle asioita väärin tai kääntääkseen niitä muuten vain omaksi tai jonkun muun eduksi. (Kananen 2014a, 71.)

Haastattelut jaetaan kolmeen eri muotoon: lomakehaastatteluihin, teemahaastatteluihin ja syvähaastatteluihin. Lomakehaastattelussa on tarkat yksityiskohdat, teemahaastattelussa ennalta määritellyt käsiteltävät aiheet eli teemat ja syvähaastattelut ovat jatkoa teemahaastatteluille ja näissä on vain tarkka aihe. (Kananen 2014b, 87-88.)

Teemahaastattelu on laadullisissa tutkimuksissa yksi eniten käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä ja sitä käytetään usein silloin, kun tutkittavaa ilmiötä ei tunneta. Teema eli aihe on asia mistä haastattelussa keskustellaan. Laatiakseen aiheet eli teemat

haastatteluun, täytyy tutkijalla olla jonkinlainen ennakkokäsitys tutkittavasta ilmiöstä. (Kananen 2014a, 76,77.)

Teemahaastattelu tarkoittaa keskustelua, mihin haastattelija on valinnut aiheet, eli teemat, mitkä keskustelussa käydään läpi aihe kerrallaan. Haastattelu eroaa kuitenkin perinteisestä keskustelusta siten, että haastattelussa pyritään keräämään informatiivista tietoa, kun taas keskustelu voi olla vain pelkästään yhdessäolofunktio. (Hirsjärvi & Hurme 2000; Kananen 2014a, 70.)

Teemat valitaan kattamaan mahdollisimman hyvin koko tutkittava ilmiö. Kysymyksillä pyritään varmistamaan teeman kaikkien osa-alueiden mukanaolo. Teemahaastattelun alussa ei mennä yksityiskohtiin, vaan siinä se etenee yleisesti yleisestä yksityiseen. Tästä voidaan käyttää myös nimitystä suppilo-tekniikka. (Kananen 2010, 55.)

Teemahaastatteluihin pitäisi valita ainoastaan haastateltavia, joita tutkittava ilmiö koskettaa. Joskus tämän määrittelemisen voi olla hyvin haastavaa ja se saattaa vaatia jopa oman tutkimuksensa. Jos tutkittavaan ilmiöön liittyviä henkilöitä ei tavoiteta, tulee mukaan ottaa tutkittavasta asiasta eniten tietävät. (Kananen 2010, 54.)

Teemahaastattelut voidaan käydä yksilö- tai ryhmähaastatteluina, jotka voidaan luokitella osallistujamäärän mukaan. Molemmat haastattelutavat omaavat etunsa ja haittansa. Esimerkiksi yksilöhaastattelussa haastatellaan vain yhtä henkilöä kerrallaan ja muistiinpanojen tekeminen on helpompaa kuin ryhmähaastattelussa, missä haastateltavana on useampia henkilöitä samanaikaisesti. Toisaalta ryhmähaastatteluissa kuluu vähemmän aikaa, kuin yksittäisissä haastatteluissa, mutta tämä tuo myös mukanaan haastattelutilanteeseen ryhmän vaikutuksen. Haastattelijan pitää kyetä hoitamaan haastattelu niin, että kaikille annetaan tasapuoliset mahdollisuudet kertoa mielipiteensä ja ajatuksensa sekä huomioida nämä tasavertaisina. Tämä saattaa olla hankalaa, etenkin jos ryhmässä on esimies-alaisuhteessa olevia henkilöitä. Ryhmähaastattelulla saadaan koottua tietoa, mutta yksilöhaastattelut taas tuottavat tarkempaa tietoa aiheista. (Kananen 2010, 53.)

4 Tutkimuksen tausta ja toteutus

Seuraavissa alaluvuissa kerrotaan tutkimuksen taustasta kohdeorganisaatiossa sekä kuvataan tutkimuksen toteutus käytännössä. Tietoturvasyistä taulukossa 2. on käytetty oikeiden yritysten nimien sijaan esimerkkeinä yritys A, yritys B ja yritys C. Myöskään laskennalliset luvut sekä tavoitetasot eivät ole todellisia. Lukujen tarkoitus on kuvata realistisesti KPI-mittarin kehittämisprosessia.

4.1 Tausta

Tässä kappaleessa käsitellään tutkimuksen taustaa eli PostNord Scanning Oy:n käytössä olevaa lajittelun KPI-mittaria sekä tarvetta uudelle mittarille pohjautuen yrityksen projekti- ja tuotantopäällikköjen haastatteluihin.

PostNord Scanning Oy on skannauspalveluita tarjoava yritys. Yrityksen tuotanto-osastolla työskentelee tällä hetkellä 5 vakituista henkilöä ja tarpeen mukainen määrä vuokratyövoimaa yhdessä työvuorossa kello 7:00-15:00 välillä. (Patinen 2017).

PostNord Scanning voitti suuren asiakkuuden kilpailutuksen vuonna 2014, mikä tarkoitti vuositasolla yrityksen liikevaihdon moninkertaistumista. Uuden asiakkuuden skannattavien materiaalien tulkinta päätettiin toteuttaa uudella ja eri ohjelmistolla kuin muiden asiakkaiden, koska konserni oli tehnyt tämän linjauksen. (Erkkilä 2017.)

PostNord Scanningilla oli aiemmin käytössä KPI-mittari, joka perustui skannereista saatavaan tietoon skannatuista kappaleista sekä manuaalisesta aikakirjanpidosta. Tuotannon työntekijät pitivät kirjaa paperille, kuinka kauan aikaa heiltä kului asiakirjojen valmisteluun eli lajitteluun. Lopuksi tuotannon tiiminvetäjä laski skannatut kappaleet sekä lajitteluun käytetyn ajan yhteen. Tiedot syötettiin manuaalisesti sähköiseen taulukkoon, jossa näistä tiedoista koostettiin pivot-tili, mistä vuorostaan saatiin vertailukelpoista tehokkuuden ilmaisevaa ja helposti esitettävää materiaalia työnjohdolle sekä henkilöstölle. (Erkkilä 2017.)

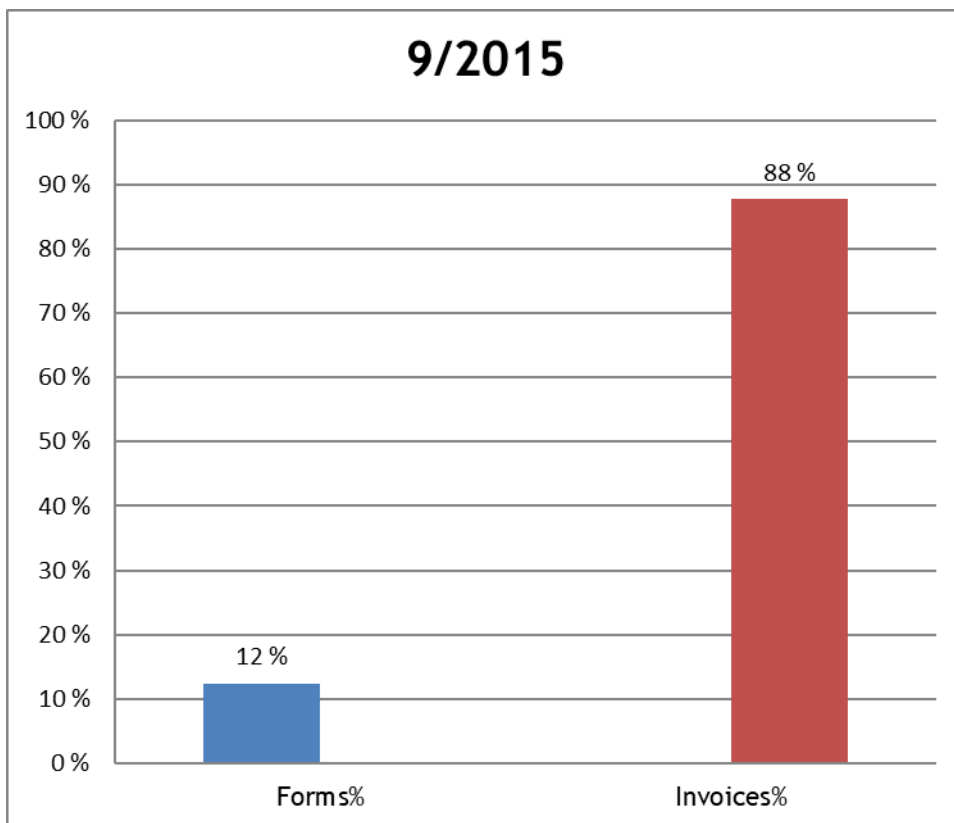
Jokaisella työntekijällä oli käytössä oma hyllypaikka, minne skannauskelpoiseksi valmistellut asiakirjat toimitettiin. Skannausoperaattori poimi asiakirjat erikseen merkityiltä paikoilta ja skannasi ne. Skannauksen jälkeen skannattujen asiakirjojen määrä tulostui automaattisesti erilliselle dokumentille skannerista, minkä skannauksesta vastaava henkilö toimitti samaan paikkaan hyllyssä mistä oli skannattavat materiaalit ottanut. Tulostuneesta paperista (kuvio 3.) löytyi skannatut kappalemäärät, mitkä esimies kirjasi ylös sähköiseen taulukkoon. (Erkkilä 2017.)

LASKR01

Maskin:	43
Körningsdatum:	2017-07-07 07:07:13
Batchnummer:	00559
Antal dokument:	25
Antal blad:	25
Antal bilder:	27
Första paginering:	1718843LASKR01N08185
Sista paginering:	1718843LASKR01N08209

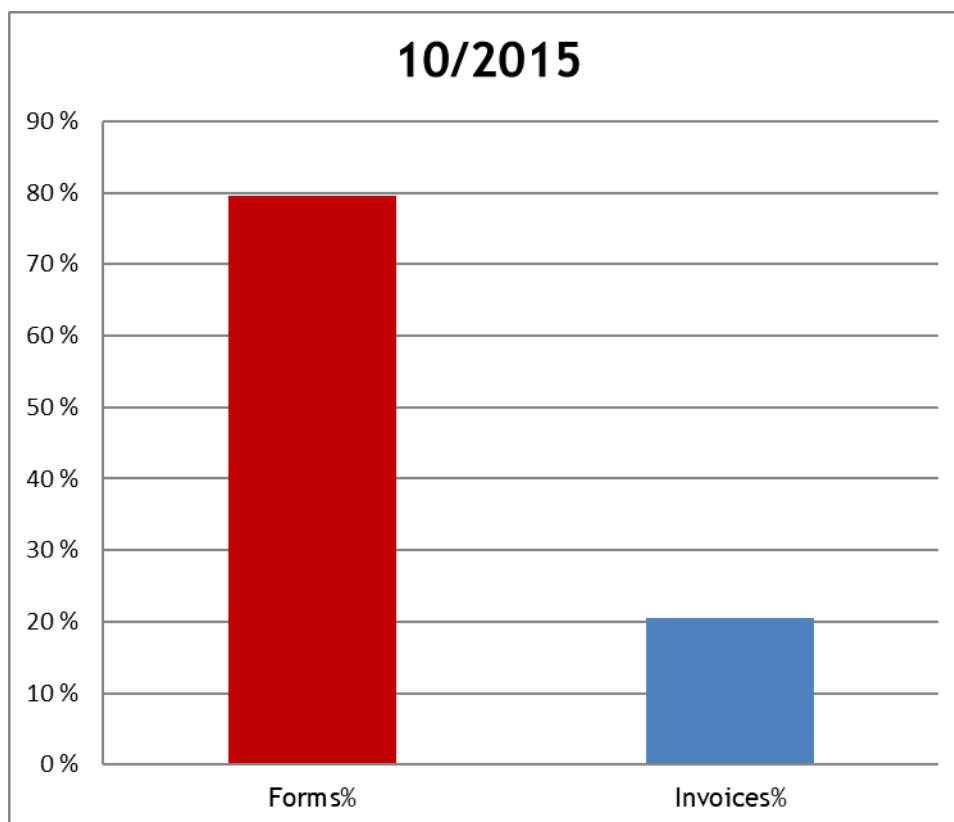
Kuvio 3: Kuva skannerista tulostuvasta dokumentista, mistä ilmenee skannattujen dokumenttien määrä ympyröitynä punaisella sekä muita tietoja.

Aiemmin PostNord Scanningissa mitattiin asiakirjojen valmistelussa skannauskelpoiseksi ainoastaan asiakkaiden ostolaskujen lajittelun tehokkuutta, koska suurimmat volyymit olivat niissä. Muiden tuotteiden, kuten esimerkiksi lomakkeiden määrät kokonaisvolyymista olivat niin pieniä, ettei niiden mittaamista koettu erityisen tärkeäksi kokonaiskuvan hahmottamisessa. Volyymit jakoutuivat ennen lokakuuta 2015 niin, että noin 90 % skannattavasta materiaalista oli ostolaskuja ja 10 % lomakkeita (kuvio 4).



Kuvio 4: Skannattujen volyymien jakautuminen lomakkeisiin ja ostolaskuihin 9/2015 PostNord Scanning Oy:ssä.

Lokakuussa 2015 luvuissa tapahtui suuri muutos ja suuret volyymit siirtyivät lomakeskannaukseen kuten kuviossa 5. näkyy. Kokonaisvolyymi kasvoi lähes 600 % ja pelkästään lomakkeiden kuukausivolyymi kasvoi lähes 4000 %. Tämän hurjan nousun jälkeen lomakkeet nousivat suurimmaksi osuudeksi ja lomakkeiden kokonaisuus oli 80 % ja ostolaskujen 20 %.



Kuvio 5: Skannattujen volyymin jakautuminen lomakkeisiin ja ostolaskuihin 10/2015 PostNord Scanning Oy:ssä.

Uudelle monipuolisemmalle tehokkuusmittarille nähtiin selkeä tarve, jotta tuotantoa voitaisiin johtaa jatkossakin mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Vanhassa KPI-mittarissa oli omat haasteensa ja riskinsä, kuten esimerkiksi se, että skannauksesta vastaava henkilö laittoi tehokkuuden mittaukseen tarvittavat paperit väärään lokeroon. Toinen suuri haaste oli lajitteluajkojen mittaaminen. Tuotannon työntekijät kirjasiivat käyttämänsä ajan paperille manuaalisesti, missä luonnollisesti tapahtui usein virheitä ja unohduksia. (Erkkilä 2017.)

Lajittelu on tuotannon työllistävin työvaihe ajallisesti laskettaessa. Siihen käytetään päivittäin yhteensä enemmän aikaa, kuin kaikkiin muihin toimintoihin yhteensä. Tästä johtuen lajittelun suorituskyky mittari on todella suuressa roolissa tuotannon kokonaistehokkuuden päivittäisessä seuraamisessa sekä resurssoinnissa. (Erkkilä 2017.)

Taustatietojen pohjalta ja kohdeorganisaation edustajien haastattelujen perusteella oli selvää, että uudelle KPI-mittarille oli etenkin liiketoiminnan suuren kasvun myötä tarvetta. Lisäksi nähtiin tärkeänä, että mittaamiseen liittyvä manuaalinen osuus saataisiin mahdollisimman pieneksi. Kohdeorganisaation kanssa päätettiin, että uutta tehokkuusmittaria

lähdetään rakentamaan vanhan pohjalta. Tätä perusteltiin muun muassa sillä, että mittari olisi pääperiaatteiltaan käyttäjille tuttu sekä helposti ja nopeasti otettavissa käyttöön.

4.2 Toteutus

Tämä toimintatutkimus aloitettiin tekemällä teemahaastattelu kohdeorganisaation entiselle tuotannon esimiehelle, joka toimii nykyisin yrityksen projektipäällikkönä. Häneltä kerättiin tietoa esimerkiksi siitä, miksi uusi KPI-mittari tuli ajankohtaiseksi ja miten vanha mittari toimi. Haastattelun pohjalta saatuja tietoja analysoitiin ja mittaria alettiin kehittää näiden tietojen pohjalta. Myöhemmässä vaiheessa teemahaastattelu käytiin vielä nykyisen tuotantopäällikön kanssa. Haastattelussa käsiteltiin mittarin soveltuvuutta haluttuun käyttötarkoitukseen.

Suurin painoarvo tässä tutkimuksessa annettiin tuotantopäällikön näkemyksille, koska KPI-mittarin on toimittava hänen työkalunaan päivittäisessä tuotannon johtamisessa mahdollisimman kustannustehokkaasti. Lisäksi hänen pitää pystyä käyttämään mittaria tukena antaessaan tarvittavia tietoja myynnille tarjouksien tekemiseen.

PostNord Scanningille oli hankittu aiemmin, ennen tämän tutkimuksen aloitusta, uusi työajanseurantajärjestelmä kellokortti.fi. Tutkimuksen myötä hankittiin vielä tarkka teollisuuskäyttöön suunniteltu vaaka. Näiden jälkeen kerättiin pohjadataa skannaamalla asiakirjoja, minkä pohjalta pystyttiin laskemaan yhdelle dokumentille keskipaino. Näiden keskipainojen pohjalta tehtiin tuotannolle lajittelutaulukko, minne täytettiin lajiteltujen dokumenttiniippujen painoja. Lopuksi taulukosta rakennettiin koontipivot KPI-tilaukseen erilliselle välilehdelle, mistä työnjohto pystyi helposti kopiomaan luvut talteen toiselle välilehdelle KPI-tilauksessa.

PostNord Scanning Oy:lle hankittu työajanseurantajärjestelmä, kellokortti.fi, mahdollisti erilaisten työkohteiden ajan mittauksen. Kellokortti.fi-palvelussa leimaukset voi tehdä matkapuhelimella missä vain paikassa. Jokaiselle PostNord Scanningin tuotantotyöntekijälle hankittiin omat työnantajan tarjoamat sim-kortittomat puhelimet, jotka yhdistettiin PostNord Scanningin julkiseen wifi-verkkoon. Yrityksen jokaisessa tilassa oli jo ennestään oma tukiasema, mikä mahdollisti laitteiden sujuvan käytön kaikissa tiloissa. Näin työntekijät pystyivät vaivattomasti siirtymään työtehtävästä toiseen ilman, että heidän tarvitsi siirtyä aina fyysisesti leimauslaitteen luokse. Tällä toimintatavalla pystyttiin poistamaan Lean-ajattelun mukaista hukkaa, kun aikaa ei kulunut ylimääräisiin siirtymisiin ja mahdolliseen jonottamiseen ainoan fyysisen leimauslaitteen luona.

Kellokorttiin luotiin tarvittavat tuotannon työtehtävät, jotka esitellään taulukossa 2, mistä työntekijät saattoivat valita pudotusvalikosta suorittamansa työtehtävän. Työntekijät jaettiin

useampaan eri työntekijäkategoriaan, jotta heidän oli helpompi ja nopeampi valita suorittamansa työtehtävä, kun listalla oli vain heidän osaamansa työt.

Seurantakohteet
Työvaihe
2. Lajittelu / Lasku
3. Lajittelu / Xbound
4. Lajittelu / Yritys A (lomake)
5. Lajittelu / Lasku man.
6. Lajittelu / Yritys A (lomake)
7. Lajittelu / Yritys B (Lomake)
8. Lajittelu / SN-lisäys
11. Verifiointi / Muut
12. Verifiointi / Yritys C
13. Verifiointi / Supervisor Lasku & Lomake
14. Verifiointi / Centervision
15. Verifiointi / SN-lisäys
21. Picklist / Haut / Maililaskut
22. Postitus
23. Optimointi
30. Virhelistat / Yritys A (Lomake)
49. Arkistointi
51. Lajittelu / Projekti 1.
52. Skannaus / Projekti 1.
53. Verifiointi / Projekti 1.
54. Arkistointi + Haut / Projekti 1.
55. Lajittelu / Projekti 2.
56. Skannaus / Projekti 2.
57. Verifiointi / Projekti 2.
58. Arkistointi + Haut / Projekti 2.
60. Skannaus / Lasku
61. Skannaus / Lomake
70. Avaus
90. Koulutus / Perehdytys
99. Muu

Taulukko 2: Kellokorttiin luodut seurantakohteet. Nämä on jaettu useampaan eri kategoriaan järjestelmässä ja työntekijöillä näkyy vain heidän kategoriaan sijoitetut työtehtävät.

Laskujen punnitsemiseen hankittiin yhden (1) gramman tarkkuudella teollisuuskäyttöön suunniteltu vaaka, jolla työntekijät alkoivat punnitsemaan lajittelemansa niput ja kirjaamaan painot lajittelutaulukkoon. Lajittelutaulukko rakennettiin siten, että A-sarakkeeseen täytettiin päivämäärä, B-sarakkeeseen valittiin pudotusvalikosta punnittu tuote, C-sarakkeeseen kirjattiin paino ja D-sarakkeeseen valittiin nimi pudotusvalikosta (taulukko 3.). Lajittelutaulukko rakennettiin mahdollisimman ohjaavaksi ja yksiselitteiseksi, jotta kaikki tekstit pysyisivät yhdenmukaisina ja koontitau-lukko toimisi moitteitta.

Pvm	Tuote	Paino (g)	Nimi
22.5.2017	Lasku	3744	Anna
22.5.2017	Lasku pienet	829	Benjamin
22.5.2017	Lasku	3980	Cecilia
22.5.2017	Lasku man.	4194	Daniel
22.5.2017	Lomake1	2740	Elmo
22.5.2017	Lomake1	2327	Farbod
22.5.2017	Lomake2	3498	Gandhi
22.5.2017	Lomake1	2253	Hanna
22.5.2017	Lomake1	2473	Ilpo
22.5.2017	Lomake1	4450	Elmo
22.5.2017	Lomake2	3279	Gandhi
22.5.2017	Lomake1	3333	Cecilia
22.5.2017	Lomake2	2031	Gandhi

Taulukko 3: Lajittelutaulukko A-sarakkeessa päivämäärä, B-sarakkeessa lajiteltava tuote, C-sarakkeessa punnittu paino ja D-sarakkeessa lajittelijan nimi.

Lean-metodit huomioitiin esimerkiksi sijoittamalla tarvittavat työvälineet, kuten vaaka ja taulukon täyttöön tarkoitettu tietokone, mahdollisimman kätevästi, jotta niiden käytöstä syntyi mahdollisimman vähän hukkaa. Kaikki lajiteltu materiaali punnittiin kolmena päivänä peräkkäin ennen skannaamista. Skannaaja merkitsi aluksi painon ylös ja skannasi sen jälkeen asiakirjanipun. Tämän jälkeen hän merkitsi skannattujen dokumenttien määrän ylös taulukkoon. Kokonaismäärä skannattuja sivuja oli tarpeeksi suuri, että tästä otannasta saatava keskiarvo olisi tarpeeksi tarkka tulevalle mittarille. Näiden tietojen pohjalta lähdettiin laskemaan yhdelle paperille keskipainoa. Ensiksi painot ja kappaleet suhteutettiin yksi- ja monisivuisiin laskuihin ja lomakkeisiin sekä näiden prosentuaaliseen jakautumiseen. Seuraavaksi kokonaispaino laskettiin yhteen ja se jaettiin saaduilla kappaleilla.

Näillä tiedoilla saatiin papereille keskimääräinen sivun paino, minkä avulla saatiin lajittelutaulukkoon luotua kaava piilotettuun sarakkeeseen, joka muuntaa painon kappaleiksi. Keskimäärin yksi dokumentti sisältää 1,5 sivua eli yhden sivun paino piti kertoa tuolla määrällä. Esim. 1000 g punnittu laskunippu sisältää 10 g per sivu laskukaavalla laskettuna $67 \text{ kpl dokumentteja laskukaavalla } 1000 / (10 * 1.5)$.

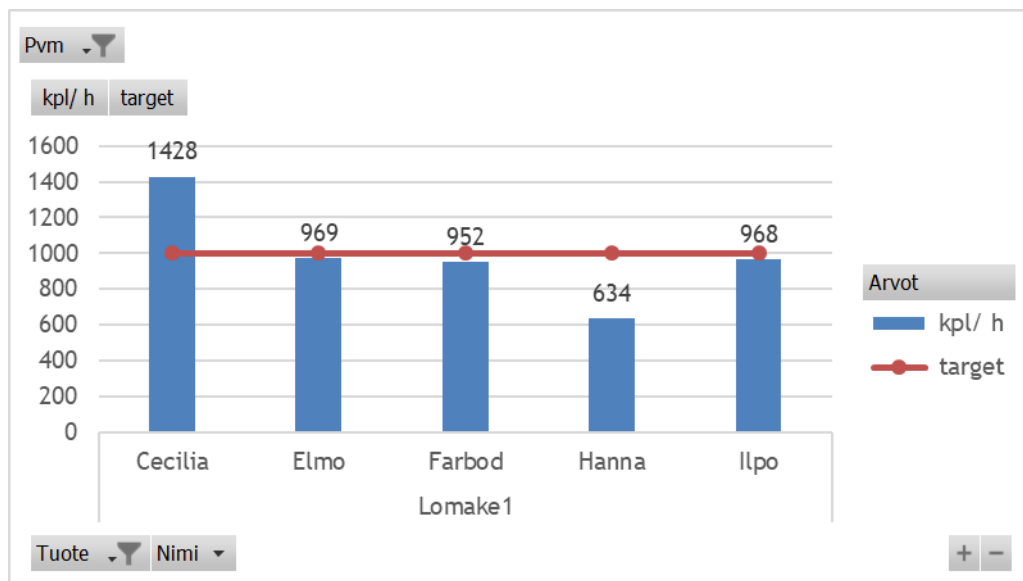
Uusi lajittelutaulukko lanseerattiin tuotantoon ja työntekijät alkoivat täyttää painoja lajittelutaulukkoon. Tässä vaiheessa tutkimusta toteutettiin havainnointia viikon ajan liittyen päivittäiseen lajittelutaulukon päivitykseen. Lisäksi työntekijöiden kanssa keskusteltiin mittarista ja sen käytettävyydestä sekä kehitystoiveista.

Havainnoinnin jälkeen luotiin ”kpl-koonti”-välilehti työnjohdon KPI-tilukseen. Tämä välilehti linkitettiin tuotannon täyttämään lajittelutaulukkuun. Tiedot päivittyvät automaattisesti aina avattaessa KPI-tilus. Taulukot linkitettiin keskenään, jotta manuaalinen työ voitiin minimoida. Linkitys päätettiin tehdä erilliselle koontivälilehdelle, jolloin prosessiin jäi yksi manuaalinen vaihe. Tällä pyrittiin varmistamaan se, etteivät lajittelun KPI-tiedot katoaisi, mikäli joku esimerkiksi poistaa lajittelutaulukossa kaikki tiedot ja tallentaa taulukon sen jälkeen. Kappalemäärät voitiin kopioida ”kpl-koonti”-pivotista ”KPI”-välilehdelle, minne myös työajat minuuteissa kirjattiin kellokortin työaikaraportilta. Näistä tiedoista rakennettiin vielä KPI-pivot, jossa tehtiin kohdeorganisaatiossa esiteltäviä pylväskuvioita, mistä kävi selvästi ilmi jokaisen työntekijän tehokkuus ja tavoite päivä-, viikko- tai kuukausikohtaista seuranta varten sekä henkilö- että tiimitasolla.

5 Tulokset

Tämän toimintatutkimuksen tärkeimpänä tuloksena saatiin kehitettyä kohdeorganisaatiolle uusi KPI-mittari. Uusi mittari rakentuu kahden taulukon ympärille: työntekijöiden täyttämä lajittelutaulukko sekä työnjohdon täyttämä KPI-tilus, johon kirjataan käytetty aika sekä erillisellä välilehdellä olevan Pivot-tiluksen kautta saatava käsiteltyjen asiakirjojen kappaleet. KPI-tilus on linkitetty tuotannon täyttämään lajittelutaulukkuun, josta tiedot siirtyvät automaattisesti KPI-tilukseen aina kyseisen taulukon avatessa. Uusi mittari on käytettävyydeltään monipuolisempi sekä laaja-alaisempi kuin vanha mittari. Suurimmat muutokset liittyvät muun muassa kirjaamistapaan sekä saatavan datan laatuun ja sen käyttömahdollisuuksiin.

Uudessa mittarissa työntekijät punnitsevat ja kirjaavat itse tiedot sen sijaan, että tuotannon esimies laskisi näitä yhteen ja täyttäisi ne taulukkuun. Tässä mallissa esimies pystyy kopiomaan tarvittavat tiedot ja niistä koostetaan pivot-tiluksella KPI, mistä näkee selkeästi, onko lajittelussa päästy asetettuihin tavoitetasoihin vai ei. Täältä voidaan koostaa tarvittava seurantajakso ja tehdä siitä pylväsesitys (kuvio 6.), mikä on selkeä ja helposti ymmärrettävissä. Yhdellä katsauksella on helppo katsoa missä mennään niin kokonaisuuden kuin myös yksittäisen työntekijän kohdalla.



Kuvio 6: Uuden KPI-mittarin päivänäkymä. Tavoite 1000 kpl/h näkyy punaisena viivana ja jokaisen nimen kohdalla palkissa näkyy henkilökohtainen tehokkuusluku kpl/h.

Pidemmän aikavälin seuraaminen kuukausi- tai viikkokohtaisesti on myös uudella mittarilla helppoa ja selkeää, koska siitä näkee heti, mihin suuntaan toiminta on kehittynyt. Kuviossa 6. on käytetty päiväkohtaista filtteriä, mutta vastaavasti siinä voidaan käyttää viikkoa, kuukautta tai vuotta.

Toisin kuin vanhaa mittaria, esimies pystyy hyödyntämään uutta mittaria palkkamallissa, missä yhtenä palkkakehityksen osana on mm. tehokkuus. Näiden pohjalta pystytään määrittämään suorituskohtainen palkanosa, mikäli sellaiselle tulisi joskus tarvetta.

Uusi mittari mahdollistaa myös erilaisten skannattavien materiaalien keskinäiseen ristiin vertailun. Tällä pystytään esimerkiksi vertailemaan ostolaskujen ja lomakkeiden tehokkuuksien eroavaisuuksia päivittäisessä tekemisessä. Lisäksi mukaan on saatu myös erilaisissa projekteissa lajiteltuja materiaaleja. Näistä saatua tietoa pystytään jatkossa hyödyntämään, kun myynnille annetaan tietoja ennen tarjouksien tekoa.

Tämän tutkimuksen tärkein tulos on ehdottomasti se, että uutta mittaria käyttämällä tuotannon esimies tietää lajittelun todellisen läpäisytehokkuuden erilaisten materiaalien kohdalla. Tämä mahdollistaa sen, että tuotantoa pystytään johtamaan mahdollisimman kustannustehokkaasti päivittäisen resurssitarpeen mukaisesti.

6 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kehittää PostNord Scanning Oy:lle uusi tuotannon KPI-mittari asiakirjojen lajitteluun. Tutkimus toteutettiin laadullisena toimintatutkimuksena kohdeorganisaatiolle. Tutkimuksen tietoperusta pohjautui KPI-mittareiden teoriaan, Lean-ajatteluun sekä Kaizen- ja 5S-menetelmiin. Tutkimusmetodeina hyödynnettiin havainnointia ja teemahaastatteluja.

Tutkimuksen avulla syntynyt uusi KPI-mittari on vanhaa mittaria monipuolisempi ja mittaria on mahdollista hyödyntää kaikkien PostNord Scanningin erilaisten materiaalien lajittelutehokkuuden mittaamiseen. Kehitetyn uusi KPI-mittarin on todettu toimivan käytännössä hyvin ja sillä saadaan tuotettua tarvittavaa ja luotettavaa tietoa lajittelun todellisesta tehokkuudesta. Mittaria on pystytty hyödyntämään tuotannon resursoinnissa sekä myynnin puolella tarjousten tekemisessä ja kannattavuuslaskennassa.

Uuteen mittariin liittyy myös haasteita. Esimerkiksi työntekijöiden punnitessa lajittelemaan materiaalinippuja on aina olemassa riski inhimilliseen virheeseen. Lajittelutaulukon täyttäminen on pyritty pitämään mahdollisimman yksinkertaisena ja yksi selitteisenä, esimerkiksi rakentamalla sinne pudotusvalikoita samanlaisen formaatin takaamiseksi. Valitettavasti aina manuaalisesti täytettäessä virheen mahdollisuus on suurempi kuin täysin automatisoiduissa järjestelmissä. Näppäilyvirheitä voi sattua ja niitä ei valitettavasti pystytä täysin poissulkemaan. On myös olemassa riski, että joku vahingossa poistaisi tietoja ja tallentaisi taulukon tämän jälkeen. Tästä johtuen taulukkoon on jätetty loppuun yksi manuaalinen kopiointivaihe, missä työnjohdon KPI-tilinäkössä kopioidaan tiedot ”kpl-koonti”-välilehden pivot-tilinäköstä ”KPI”-välilehdelle (Kuvio 7.). Näin KPI-tilinäköstä, missä painot ja lajitteluajat kohtaavat, eivät tiedot katoa, mikäli ne vahingosta poistettaisiin lajittelutaulukosta. Mikäli virhe huomataan ajoissa, voidaan tietoja yrittää palauttaa myös lajittelutaulukkoon.



Kuvio 7: Työnjohdon KPI-tilinäkön välilehdet.

Toinen uuteen KPI-mittariin, kuten muihinkin mittareihin, liittyvä haaste on sen päivittäminen. Jonkun on päivitettävä se manuaalisesti päivittäin tai vähintään niin usein kuin tietoa tarvitaan. Ainakin painot olisi hyvä käydä kopiomassa päivittäin talteen, jos lajittelutaulukko esimerkiksi tyhjennettäisiin virheellisesti. Tämän automatisointi täysin ei onnistunut johtuen useasta erilaisesta käytössä olevasta ohjelmasta, joista saatavat tiedot eivät ole keskenään suoraan vertailukelpoisia. Esimerkiksi Kellokortista saatavat

työaika raportit ovat sellaisessa muodossa, että ne eivät sovellu suoraan käyttöön, vaan niistä täytyy poimia tietoja manuaalisesti.

6.1 Reliabiliteetti ja validiteetti

Tieteellisissä tutkimuksissa käytetyt yleiset luotettavuusmittarit ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Laadullisten tutkimusten luotettavuustarkastelu jää arvion varaan, sillä tutkimustulokset ovat tutkijan arvion sekä näytön varassa ja täydellisen luotettavuuden saavuttaminen on lähes mahdotonta. Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan paremmin arvioida ja laskea. (Kananen 2014a, 146-147.)

Reliabiliteetti tarkoittaa saatujen tutkimustulosten pysyvyyttä, eli miten varmasti toinen tutkija pääsee samoihin tuloksiin tekemällä saman tutkimuksen uudelleen. Validiteetti taas kuvaa sitä, kuinka hyvin on onnistuttu mittaamaan oikeita asioita. (Kananen 2010, 69.)

Tässä tutkimuksessa luotu uusi KPI-mittari on rakennettu yksiselitteiseksi ja siinä on valmiit laskukaavat taulukkolaskennassa. Mikäli näitä kaavoja ei muuteta, pääsee toinen tutkija myös samoihin lopputuloksiin tässä toimintatutkimuksessa esitettyjen lukujen kanssa.

Tutkimuksen luotettavuudessa täytyy ottaa huomioon se, että tässä haastateltiin vain kahta PostNord Scanningin avainhenkilöä. Kun kyseessä on pieni organisaatio ja sen myötä kapea otanta, ovat nämä kaksi avainhenkilöä voineet vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin omilla henkilökohtaisilla mielipiteillään.

Tutkimuksen validiteettia tukee se, että mittarilla pystytään luotettavasti mittaamaan kohdeorganisaation tuotannolle ja toiminnalle merkityksellisiä asioita, kuten lajittelun tehokkuutta. Näin ollen mittarilla saavutettiin sille asetetut tavoitteet.

6.2 Kehitysehdotukset

Tähän tutkimukseen pohjautuen kohdeorganisaation olisi hyvä jatkaa asiakirjojen valmistelun eli lajittelun KPI-mittarin kehittämistä. Hyvän ja toimivan KPI-mittarin pitäisi olla helposti päivitettävissä oleva ja mahdollisimman automatisoitu, jotta sitä ei tarvitsisi täyttää täysin manuaalisesti. Manuaalinen työ vaatii aina tekijänsä ja mikäli tekijä sattuu unohtamaan tai on vain poissa töistä, jää mittari helposti päivittämättä. Kuten teoriaosuudessa todetaan, hyvän KPI-mittarin yksi tärkeimpiä ominaisuuksia on päivitettävyyden ja sen vaivattomuus.

Toinen esiin noussut asia on työaikaleimaukset. Niin kauan kuin tehokkuutta mitattaessa ei ole täysin oikeita aikoja käytössä, ei todellista tehokkuutta pystytä mittaamaan. Tähän olisi todella tärkeää tarttua ja käydä asiaa niin kauan läpi, että kaikki tuotannon työntekijät

varmasti ymmärtävät tämän tärkeyden koko tuotannon resurssoinnin kannalta. Lisäksi tämä vaikuttaa myös muihin konsernille raportoitaviin tietoihin, esimerkiksi tuotannon tehokkaaseen työaikaan. Tämä vaatii esimieheltä työaikojen päivittäistä seuraamista ja korjaavia toimenpiteitä.

Nykyisillä käytössä olevilla työkaluilla mittarin automatisointi ei valitettavasti onnistu, mutta tässä tapauksessa kannattaisi mahdollisesti harkita sellaista työajanseurantajärjestelmää, mikä mahdollistaisi myös tehokkuuden seurannan. Täysin automatisoitu järjestelmä vapauttaisi resursseja sekä poistaisi virheiden mahdollisuuksia, mitä tapahtuu manuaalisesti tehtäessä valitettavasti huomattavasti useammin, kuin täysin automatisoiduissa toiminnoissa.

Sittemmin kohdeorganisaatio fuusioitui PostNord Strålforsin kanssa ja tämä tulee todennäköisesti aiheuttamaan muutoksia esimerkiksi työajanseurantajärjestelmään. Nämä muutokset ovat tärkeää huomioida myös KPI-mittarin toiminnan näkökulmasta ja huolehtia siitä, että jatkossakin on saatavilla laadukasta tietoa käytetystä lajitteluajasta, koska tämä on ajallisesti suurin osa-alue skannaustuotannossa.

7 Itsearviointi opinnäytetyöprosessista

Opinnäytetyön toteuttaminen oli kaiken kaikkiaan opettavainen prosessi, jonka aikana jouduin haastamaan itseäni ja menemään epämukavuusalueille, mutta samalla opin paljon uutta sekä teorioiden kautta, että käytännöstä kohdeorganisaatiossa.

Ennen opinnäytetyön kirjoittamista, en tuntenut eri tutkimusmenetelmiä juurikaan. Teoriaosuutta kirjoittaessani tutustuin moneen kvalitatiivisesta tutkimuksesta kertovaan teokseen. Näistä teoksista opin paljon kvalitatiivisen tutkimuksen perusteista sekä sen tarjoamista mahdollisuuksista. Näiden lisäksi teoriaosuutta kirjoittaessa luin paljon Leania ja KPI-mittareita käsitteleviä artikkeleja ja muuta kirjallisuutta, jotka liittyivät työn aiheeseen. Opin näistä paljon uutta, vaikka mielestäni minulla oli jo ennen tätä ihan hyvä käsitys aiheista, mutta tämän tutkimuksen myötä tämä mielikuvani osoittautui täysin virheelliseksi. Lopulta ymmärsin, että en tiennyt Leanista tai KPI-mittareista juuri muuta kuin nimet tutkimusta aloittaessa. Näitä tietoja hyödyntäen oli hyvä lähteä rakentamaan KPI-mittaria PostNord Scanning Oy:lle.

Mielestäni opinnäytetyön lopputuloksena kehitettyä mittaria voidaan pitää onnistuneena, koska kohdeorganisaatio on pystynyt hyödyntämään sitä monipuolisesti niin tuotannon työnjohdossa kuin myös myynnissä. Uusi KPI-mittari tarjoaa laadukasta informaatiota tuotantopäällikölle ja myös myynti pystyy hyödyntämään tätä tietoa tarjouksien tekemisessä. Tuotantopäällikkö on pystynyt hyödyntämään tätä mittaria myös palkkamallissa, minkä

yhdeksi osa-alueeksi hän oli määritellyt lajittelun henkilökohtaisen tehokkuuden suhteessa tavoitetasoon. Uudella KPI-mittarilla saavutettiin siis niitä tavoitteita, joita kohdeorganisaatio oli pitänyt tärkeinä.

Työskentely opinnäytetyöprosessin aikana sujui pääasiassa hyvin, mutta monta asiaa olisi voinut tehdä toisella tavalla. Esimerkiksi alussa olisi kannattanut tehdä tarkempi projektisuunnitelma kunnollisella aikataulutuksella sen sijaan, että tämän työn pohjana ollut suunnitelma sisälsi vain karkeat ääriviivat. Toinen osa-alue minkä olisin voinut suunnitella paremmin, oli teemahaastattelut. Etenkin projektipäällikkö Erkkilän kanssa käyty haastattelu oli pitkä ja osa asioista saattoi mennä ohi muistiinpanojen. Yksi ratkaisu tähän olisi ollut haastattelun nauhoittaminen, jolloin sen olisi voinut kuunnella uudelleen.

Opinnäytetyöprosessi venyi paljon alun perin suunnitellusta. Tähän oli useita syitä, kuten työelämän ja vapaa-ajan sovittaminen siten, että aikaa jäi myös tälle tutkimukselle. Lisäksi PostNord-konserni päätti opinnäytetyöprosessin aikana yhdistää kohdeorganisaation ja toisen omistamansa yrityksen. 1.9.2017 kohdeorganisaatio fuusioitui PostNord Strålfors Oy:n kanssa ja tämä muutos aiheutti paljon erilaisia järjestelyjä työpaikalla. Esimerkiksi toimipaikan muutto Helsingistä Vantaalle lokakuussa tarkoitti arkeen muutoksia muuttuneiden kulkuyhteyksien johdosta. Valitettavasti fuusio ja sitä seurannut muutto vaikutti opinnäytetyön kirjoittamiseen, ja alkuperäinen suunnitelma siitä, että tutkimus olisi ollut valmis jo elokuun lopulla ei toteutunut.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tätä tutkimusta tehdessä sain paljon arvokasta tietoa ja opin uutta niin erilaisten teorioiden kuin käytännön tekemisen kautta. Erityisesti projektin aikataulutuksen tärkeys ja siitä kiinnipitäminen ovat tämän jälkeen paljon kirkkaampana mielessäni. Uskon, että pystyn hyödyntämään tässä opinnäytetyöprosessissa oppimiani tietoja ja taitoja myös tulevaisuudessa.

Lähteet

Painetut lähteet:

Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Jääskeläinen, A., Laihonen, H., Lönnqvist, A., Pekkola, S., Sillanpää, V. & Ukko, J. 2013. Arvoa palvelutuotannon mittareista. Tampere: Juvenes Print.

Kananen, J. 2008. Kvali: Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2009. Toimintatutkimus yrityksen kehittämisessä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammatti-korkeakoulu.

Kananen, J. 2014a. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2014b. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona: miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä?. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Parmenter, D. 2015. Key Performance Indicators: Developing, Implementing and Using Winning KPIs. 3. painos. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Pitkänen, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä, työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppe.

Santos, J., Wisk, R. & Torres, J. Improving Production with Lean Thinking. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Sarkar, D. 2005. 5S for Service Organizations and Offices. Wisconsin: ASQ Quality Press

Sähköiset lähteet:

Asiakastieto. 2017. <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/postnord-scanning-oy/25525073/taloustiedot>. Viitattu 20.10.2017.

Bradbury, J. 2017. What is Kaizen. <https://www.graphicproducts.com/articles/what-is-kaizen/>. Viitattu 17.8.2017.

Buggan, D. 2014. 5S Methodology and Lean Production. <http://blog.lep-llc.com/2014/09/5s-methodology-and-lean-production/>. Viitattu 18.8.2017.

Järvinen, H. 2014. Ketterä KPI. http://www.innofactor.fi/blogi/0/0/kettera_kpi. Viitattu 21.8.2017.

Kaizen Institute. 2015. What is the difference between Kaizen, Lean & Six Sigma?. Kaizen Institute. <https://in.kaizen.com/blog/post/2015/09/11/what-is-the-difference-between-kaizen-lean--six-sigma>. 18.8.2017.

Kaizenworld. 2016a. What is kaizen. <http://www.kaizenworld.com/what-is-kaizen.html>. Viitattu 18.8.2017.

Kaizenworld. 2016b. What is lean. <http://www.kaizenworld.com/what-is-lean.html>. Viitattu 16.8.2017.

Karhu, R. 2011. Viisi yksinkertaista askelta - tavoitteiden mittaaminen verkkopalveluiden kehityksessä. http://www.innofactor.fi/blogi/0/0/viisi_yksinkertaista_askelta_-_tavoitteiden_mittaaminen_verkkopalveluiden_kehityksessa. Viitattu 22.8.2017.

Kellokortti.fi. Työaikaleimaus matkapuhlimella
<https://www.kellokortti.fi/matkapuhelin>. Viitattu 11.7.2017.

Kortelainen, M. 2016. miten asettaa kpi-mittarit asiakaspalvelun kehittämiseksi.
<http://www.sn4.com/fi/blog/2016/06/miten-asettaa-kpi-mittarit-asiakaspalvelun-kehittamiseksi/>. Viitattu 14.9.2017.

Lean Manufacturing Tools. What is Kaizen. <http://leanmanufacturingtools.org/621/what-is-kaizen/>. Viitattu 18.8.2017.

PostNord Oy. Tietoa PostNordista.
<http://www.postnord.fi/tietoa-postnordista>. Viitattu 21.3.2017.

PostNord Scanning Oy. Tietoa meistä.
<http://www.postnordscanning.fi/customer-service/about-us.aspx>. Viitattu 21.3.2017.

Sixsigma. 2017a. Tätä on lean.
<http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/lean/>. Viitattu 16.8.2017.

Sixsigma. 2017b. Yleistä Leanista.
<http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/yleinen/>. Viitattu 16.8.2017

Sudipta, L. 2014. 10 (understated) Lessons from TPS!.
<https://sudiptalahiri.wordpress.com/>. Viitattu 18.8.2017

Väisänen, J. 2013. Viiden ässän kehitystyökalu.
<http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aeassaen-kehitystyoevalu/>. Viitattu 12.9.2017.

Julkaisemattomat lähteet:

Erkkilä, R. 2017. Teemahaastattelu 12.7.2017. PostNord Scanning Oy.

Patinen, R. 2017. Teemahaastattelu 22.8.2017. PostNord Scanning Oy.

Kuviot

Kuvio 1: Kaizenin jatkuvan kehittämisen sykli. Plan, Do, Check, Act.	12
Kuvio 2: 5S Sort (sorteeraus), Set In Order (systematisointi), Shine (siivous), Standardize (standardisointi) ja Sustain (seruranta) (Buggan 2014).	13
Kuvio 3: Kuva skannerista tulostuvasta dokumentista, mistä ilmenee skannattujen dokumenttien määrä ympyröitynä punaisella sekä muita tietoja.	20
Kuvio 4: Skannattujen volyymien jakautuminen lomakkeisiin ja ostolaskuihin 9/2015 PostNord Scanning Oy:ssä.	21
Kuvio 5: Skannattujen volyymien jakautuminen lomakkeisiin ja ostolaskuihin 10/2015 PostNord Scanning Oy:ssä.	22
Kuvio 6: Uuden KPI-mittarin päivänäkymä. Tavoite 1000 kpl/h näkyy punaisena viivana ja jokaisen nimen kohdalla palkissa näkyy henkilökohtainen tehokkuusluku kpl/h.	27
Kuvio 7: Työnjohdon KPI-taulukon välilehdet.	28

Taulukot

Taulukko 1: PostNord Scanning Oy:n tunnusluvut vuosilta 2013 - 8/2017. Yritys fuusioitui PostNord Strålforsin kanssa 1.9.2017 alkaen.....	8
Taulukko 2: Kellokorttiin luodut seurantakohteet. Nämä on jaettu useampaan eri kategoriaan järjestelmässä ja työntekijöillä näkyy vain heidän kategoriaan sijoitetut työtehtävät.....	24
Taulukko 3: Lajittelutaulukko A-sarakkeessa päivämäärä, B-sarakkeessa lajiteltava tuote, C-sarakkeessa punnittu paino ja D-sarakkeessa lajittelijan nimi.	25

Liitteet

Liite 1: Raija Erkkilän teemahaastattelu.	37
Liite 2: Riitta Patisen teemahaastattelu.....	38

Liite 1: Raija Erkkilän teemahaastattelu.

Teemahaastattelu 12.7.2017
Raija Erkkilä projektipäällikkö
PostNord Scanning Oy

Käsiteltävät aiheet:

1. Mistä syntyi tarve uudelle KPI-mittarille?
2. Minkälainen oli vanha KPI-mittari?
3. Millainen on hyvä KPI-mittari?

Liite 2: Riitta Patisen teemahaastattelu

Teemahaastattelu 22.8.2017

Riitta Patinen

Tuotantopäällikkö

PostNord Scanning Oy

Käsiteltävät aiheet:

1. Millainen on PostNord Scanning Oy:n tuotanto Suomessa?
2. Mitä ovat PostNord Scanning Oy:n toiminnan kehitysmenetelmät?
3. Millainen on hyvä KPI-mittari?