

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalous

2018

Timi Kolehmainen

TOIMITUSVALVONTA- PROSESSIN KEHITTÄMINEN

– Naantali Steel Service Centre Oy

Timi Kolehmainen

TOIMITUSVALVONTAPROSESSIN KEHITTÄMINEN

– Naantali Steel Service Centre Oy

Tässä opinnäytetyössä selvitetään Naantali Steel Service Centre Oy:n toimitusvalvontaprosessin kehittämisen tarpeita ja keinoja niiden toteuttamiseen. Kohdeyritys saa opinnäytetyöstä pohjan, jonka avulla se voi lähteä kehittämään omaa toimitusvalvontaprosessiaan.

Kohdeyrityksen ongelma on tällä hetkellä se, että tieto ei kulje heidän toimitusketjussaan lähes ollenkaan. Yrityksen suurin toimittaja ei ilmoita tuotteiden menemisestä tuotantoon, niiden valmistumisesta tai valmiudesta laivaukseen. Tämän seurauksena kohdeyrityksen tuotannonsuunnittelu vaikeutuu huomattavasti, ja se johtaa myös myöhästyneisiin toimituksiin omille asiakkaille.

Työssä selvitetään kohdeyrityksen nykytilanne ja toive siitä, miten asiat voitaisiin tulevaisuudessa hoitaa. Tämän vuoksi pidettiin palavereja toimihenkilöiden kanssa. Tutkimusmenetelmänä käytetään kvalitatiivista menetelmää, koska haastateltavia henkilöitä on vähän ja heidän aikansa on hyvin rajallinen. Heidän kanssaan käydään kaikki projektiin liittyvät asiat tarkemmin läpi.

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksessa käsitellään aiheita, joita tulee ottaa huomioon, kun kehitetään toimitusvalvontaprosessia. Toimitusvalvontaprosessi liittyy keskeisesti toimitusketjuun ja sen hallintaan. Nykyään Lean ja Agile ovat merkittävässä osassa toimitusketjuissa ja tuotannossa, joten myös niitä käsitellään.

Opinnäytetyössä esitetään yrityksen nykytila, tavoite ja kehitysehdotuksia miten niihin päästään. Kehitysehdotuksia esitetään yhteensä seitsemän kappaletta, joista merkittävimpiä ovat toimittajasuhteiden hallinta, tuotannon karsiminen Pareton säännön perusteella ja toiminnanohjausjärjestelmän remontti. Lisäksi esitetään muutama vähemmän merkittävä, kenties esimerkiksi väliaikaisena ratkaisuna toimiva ehdotus.

ASIASANAT:

prosessi, lean-ajattelu, toiminnanohjaus, toimitusketju

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Industrial management and engineering

2018 | 35 pages

Timi Kolehmainen

DEVELOPMENT OF DELIVERY MANAGEMENT PROCESS

- Naantali Steel Service Centre Oy

The purpose of this thesis is to find out the needs for development of Naantali Steel Service Centre's delivery management process. This thesis will work as a basis for the company in their development project.

The problem for the company is that information doesn't flow through their supply chain well enough. The biggest supplier of the target company doesn't inform about the products going to production, finishing of the production or that the products are ready for shipment. This leads to problems in the target company's production planning and it can cause the target company's own deliveries to be late.

During the thesis the state of the target company's delivery management process will be evaluated. Also the wishes of NSSC personnel will be recorded. Several meetings were kept in the beginning of the thesis to study the case.

The necessary subjects for the development of the delivery management process are addressed in the literature view. The process is centrally linked with supply chain and supply chain management. Also Lean and Agile are in important role in the production nowadays, so they are addressed also.

The current state of the company, objective for the project and suggestion for development are presented in the thesis. All in all seven suggestions are presented from which supplier relationship management, Pareto rule and repair of enterprise resource planning system are the most significant. There will be also a few less significant proposals presented that could be for example temporary solutions.

KEYWORDS:

process, lean thinking, enterprise resource planning, supply chain

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 NAANTALI STEEL SERVICE CENTRE OY	6
3 TEORIAPOHJA TOIMITUSVALVONTAPROSESSIN KEHITTÄMISEEN	8
3.1 Prosessi	8
3.2 Toimitusketju	8
3.3 Lean-ajattelu	10
3.4 Lean ja Agile toimitusketjussa	13
3.5 Toiminnanohjausjärjestelmät	14
3.6 Luokittelu	19
4 PROSESSIN ESITTELY	21
4.1 Alkutilanne	21
4.2 Tilaus-toimitusprosessin vaiheet työn alussa	22
4.3 Prosessin kuvaus	24
4.4 Ongelma	26
4.5 Tavoite	27
4.6 Kehitysehdotukset	28
5 LOPPUPÄÄTELMÄT	34
LÄHTEET	35

KUVAT

Kuva 1. Naantali Steel Service Centren organisaatiokaavio.	6
Kuva 2. Jatkuvasa parantamisessa käytettävä Demingin ympyrä eli PDCA sykli.	12
Kuva 3. Esimerkki Toyotan käyttämästä ryhmittelystä työkaluille ja periaatteille.	12
Kuva 4. Toiminnanohjausjärjestelmän keskeiset sovellusalueet.	16
Kuva 5. Asiakas- ja tuoterekisterin yhdistäminen tilaus-toimitusprosessiin.	18
Kuva 6. Pareto-käyrä osoittaa, että 20 %:ia tuotteista tuo 84 %:ia myynnistä.	20
Kuva 7. Tilausprosessin kulku ja ongelmakohtan havainnollistaminen.	25

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia Naantali Steel Service Centre Oy:n toimitusvalvontaprosessia ja ehdottaa siihen kehitysratkaisuja. Yrityksen suurin ongelma toimitusvalvonnan osalta on siinä, että toimittajilta ei tule reaaliaikaista tietoa toimitusten etenemisestä. Tämä puolestaan johtaa vaikeuksiin oman tuotannon suunnittelussa ja omien toimitusten toimittamisessa ajallaan asiakkaille. Ongelmat johtuvat ainakin osittain muutoksista toiminnanohjausjärjestelmässä, jotka tapahtuivat, kun Tata Steel osti kyseisen toimipisteen SSAB:lta.

Työssä selvitetään syyt, joista ongelmat johtuvat, ja keinoja, joilla toimitusvalvontaa voidaan parantaa. Tämä puolestaan antaa yritykselle mahdollisuuden kehittää omaa prosessiaan ja yhteistyötä toimittajien kanssa.

Jotta opinnäytetyössä voidaan saavuttaa toivottuja tuloksia, työssä haastatellaan yrityksen toimihenkilöitä. Haastattelut toteutetaan kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Tämän jälkeen nykyistä tilannetta NSSC:llä analysoidaan kirjallisuudesta löytyvillä ratkaisumalleilla ja luodaan kehitysehdotuksia, jotka esitetään NSSC:lle tämän työn muodossa.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan käyttää apuna myös toisten yritysten toimituksen valvonnan kehittämisessä. Tulee kuitenkin ottaa huomioon, että jokainen toimitusketju on erilainen ja ehdotetut ratkaisut eivät suoraan sellaisenaan välttämättä sovellu jokaiseen toimitusketjuun.

Opinnäytetyöstä on rajattu pois varsinaisten ratkaisujen kehittäminen, koska tällöin työhön käytetystä ajasta tulisi liian suuri. Myös yrityksen oman toiminnan syvempi analyysi on rajattu pois työstä. Opinnäytetyössä käsitellään pääasiassa kahta suurinta toimittajaa, jotka muodostavat yli 80 %:n osuuden yritykselle toimitettavien tuotteiden määrästä.

2 NAANTALI STEEL SERVICE CENTRE OY

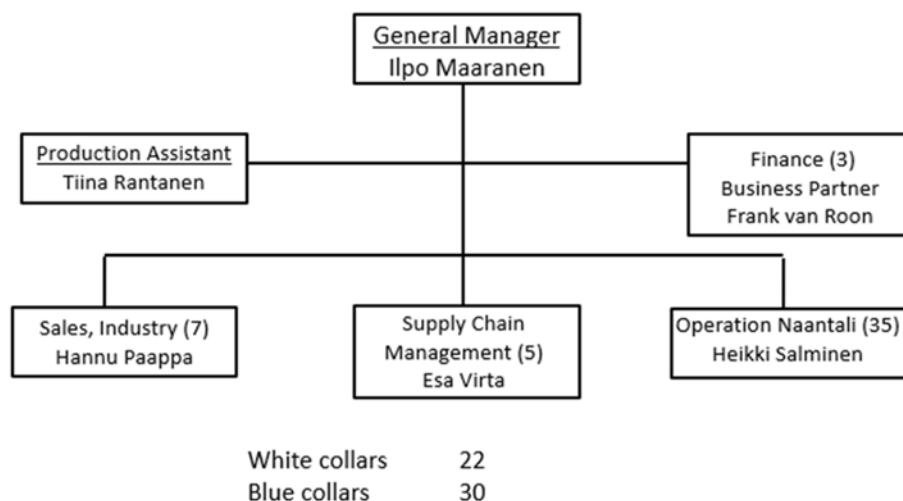
Kohdeyrityksen esittely

Naantali Steel Service Centre Oy, myöhemmin NSSC, on teräsalalla toimiva yritys, joka sijaitsee Naantalin Karvetin teollisuusalueella. NSSC on yksi Suomen suurimmista ohutlevyteräksen tuottajista, ja se palvelee asiakkaita Suomessa ja Baltiassa. Vuonna 2016 yritys toimitti xx kilotonnia tuotteita. Yrityksen varasto pyritään tällä hetkellä pitämään noin xx kilotonnissa. Yrityksellä on tällä hetkellä 52 työntekijää, joista toimihenkilöitä on 22 ja työntekijöitä 30. Tilauksia yritykselle tulee viikoittain yli 300 riviä, joiden toimitustarkkuus on 98,6 %. Rakennuspinta-alaa yrityksellä on noin 22 800 neliometriä, ja yhteensä pinta-alaa on 101 000 neliometriä. (Esa Virta 17.1.2018.)

NSSC perustettiin 1972 Keskon toimesta. Yrityksen nimi oli silloin Keskometalli. Rautaruukki osti yrityksen 1996. Kun SSAB osti Rautaruukin 2014, yksi kaupan ehto oli, että SSAB myy yhden Rautaruukin teräspalvelukeskuksen Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Tällöin Tata Steel osti NSSC:n. (Esa Virta 17.1.2018.) Kuvassa 1 esitetään NSSC:n organisaatiokaavio toimihenkilöiden osalta.



Distribution Finland and Baltics



Kuva 1. Naantali Steel Service Centren organisaatiokaavio.

Nykyään NSSC valmistaa ohutlevyä, rainaa ja keloja 0,4–6 millimetriä paksuista keloista. Käytetyt materiaalit ovat galvanoitua, kylmävalssattua, kuumavalssattua, värjättyä, alumiinigalvanoitua ja sähkögalvanoitua terästä. Kaikki kelat ostetaan Tata Steel Europelta, zzz:lta ja muutamalta pienemmältä toimittajalta. Toimittajien toimitusajat vaihtelevat seitsemästä viikosta neljään kuukauteen. Lopputuotteet työstetään asiakkaiden toiveiden mukaan. Toimitusaika asiakkaille on Make-to-Order-tilauksille 3–6 työpäivää ja Make-to-Stock-tilauksille 1–3 työpäivää. (Esa Virta 17.1.2018.)

NSSC:llä on neljä rainalinjaa sekä 4 pituusleikkauslinjaa. Suurimmat käsiteltävät kelat voivat painaa 23 tuhatta kiloa, mutta yleisimmät emokelat painavat 10–15 tuhatta kiloa.

NSSC toimittaa suurimman osan tuotteistaan Suomeen, mutta tuotteita toimitetaan jonkin verran myös Pohjoismaihin ja Baltiaan. Asiakkaat toimivat eri teollisuuksissa, kuten rakentaminen, konerakentaminen, kodintarvikkeet, maatalous, kuljetus, nostaminen, moottorit ja niin edelleen. Tuotteita toimitetaan aloille, joissa käytetään metallituotteita. Asiakkaita yrityksellä on yli 300. (Esa Virta 17.1.2018.)

Suomen markkinat on noin 200 KT vuosittaisella tasolla. Markkinoilla on kolme suurempaa toimijaa, SSAB/Tibnor, BE ja NSSC, joilla kaikilla on noin xx %:n markkinaosuus. Loput xx % jakautuvat usean pienemmän toimijan kanssa.

Osa Tata Steel Europea

Naantali Steel Service Centre Oy kuuluu Tata Steel Europe -konserniin. Tata Steel on suuri kansainvälinen yritys, joka on lähtöisin Intiasta. Aiemmin se tunnettiin nimellä TISCO. Tata Steel on yksi maailman suurimmista teräksen tuottajista maailmassa 23,88 miljoonalla toimitetulla tonnilla. Sillä on tuotantolaitoksia 26 maassa ja työntekijöitä on noin 500 000. (Esa Virta 17.1.2018.)

3 TEORIAPOHJA TOIMITUSVALVONTAPROSESSIN KEHITTÄMISEEN

3.1 Prosessi

Prosessi koostuu peräkkäisistä toisiaan seuraavista vaiheista tai tapahtumista. Prosessit ovat usein myös toisistaan riippuvaisia. Esimerkiksi jos hankinta-vastaanotto-varastointi- ja hankinta-valmistusprosessit eivät toimi, myynti-tilaus-toimitus-laskutusprosessissa ei ole saatavilla myytäviä tuotteita. Toisin sanoen myynti ei voi myydä asiakkaalle tuotteita, mikäli niitä ei ole varastossa. Tavaraa taas ei ole varastossa, jos sitä ei ole valmistettu ja niin edelleen. Prosessit on joskus mahdollista liittää toisiinsa esimerkiksi siten, että hankinnasuunnittelu ja hankinta on yhdistetty toisiinsa. Tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista tai täysin ongelmaton, koska eri ihmiset vastaavat eri prosesseista ja toimintoista. Tämä tarkoittaa sitä, että suoraan toisiinsa kytkettyjen prosessien vastuullisten henkilöiden pitäisi tehdä samaan aikaan töitä saman tuotteen ja asiakkaan eteen. Käytännössä tämän toteuttaminen on hankalaa tai jopa mahdotonta, koska suurissa yrityksissä voi olla satoja tai jopa tuhansia tuotteita ja asiakkaita. Vaihtoehtoinen toimintatapa tälle on käyttää rekisteriä. (Lehtonen 2004, 130–131.)

Liiketoimintaprosessin toistuvat rutiininomaiset päätökset voidaan automatisoida toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Jotta tämä voidaan tehdä, täytyy automatisoitava prosessi kuvata ja määritellä. Prosessia on myös kyettävä muuttamaan tarvittaessa. Automatisoidun prosessin ansiosta voidaan ajatustyö kohdistaa päätöksentekoprosessiin yksittäisten rutiinipäätösten sijaan. Tässä voidaan käyttää apuna toleransseja, jotka voidaan määritellä tuote- ja toimittajakohtaisesti. Toleranssien ulkopuolella toimittaessa asia pitää selvittää manuaalisesti. (Lehtonen 2004, 131.)

3.2 Toimitusketju

Toimitusketju on eri organisaatioista muodostuva verkosto, joka ohjaa ja kehittää materiaali-, palvelu-, raha- ja tietovirtoja. Kaikilla organisaatioilla on toimitusketjussa oma roolinsa, ja niiden rakenne riippuu yrityksen tuotteista, toimialasta ja asiakkaista. Toimitusketju on kustannustehokkuutta, asiakaslähtöisyyttä ja lisäarvon tuottamista painottava kokonaisuus, joka yhdistää yrityksen ja sen tavarantoimittajat jakeluorganisaatioihin ja

asiakkaisiin. (Logistiikan maailma 2017c.) Waters (2009, 8) käyttää tästä esimerkkinä tukkumyyjää, joka on asiakas silloin, kun hän tilaa tuotteita toimittajiltaan, ja myyjä silloin, kun hän myy omia, mahdollisesti jalostettuja, tuotteita omille asiakkailleen. Waters kuvaa maidon kulkua toimitusketjussaan toteamalla, että maito kulkee maatilalta tankkeriin, jonka jälkeen se käsitellään ja pullotetaan. Tämän jälkeen se menee jakelijan kautta kauppoihin, josta se loppujen lopuksi päättyy loppukäyttäjälle.

Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinnan tavoitteena on asiakastyytyväisyyden maksimointi. Mikäli yritys ei tyydytä asiakkaidensa tarpeita, se ei selviydy kovin pitkään. (Waters 2009, 16.) Tähän tavoitteeseen pyritään materiaali-, tieto- ja rahavirtojen kokonaisvaltaisella suunnittelulla, ohjauksella ja johtamisella (Logistiikan maailma 2017c). Waters (2009, 16–17) käyttää tästä yksinkertaisena esimerkkinä vierailua naapurikaupunkiin: matkan voi suorittaa kalliilla limusiinikyydillä, jolloin saa hyvää palvelua korkeaan hintaan, tai sen voi matkustaa bussilla edullisesti, mutta huonolla palvelulla. Waters toteaaakin, että on tärkeää löytää tasapaino palvelun ja sen aiheuttamien lisäkustannusten välillä. Toimitusketjun hallinnassa on erittäin oleellista ketjun rakenteen muodostaminen ja sen kehittäminen. Aika, luotettavuus ja läpinäkyvyys ovat toimitusketjuajattelussa olennaisia tekijöitä. Lisäksi merkittävässä roolissa ovat osapuolten välinen yhteistyö ja arvon luominen asiakkaille. (Logistiikan maailma 2017c.)

Logistiikka ja toimitusketjun hallinta ovat käsitteitä, joita käytetään usein toistensa synonyymeinä ja niiden voidaankin katsoa tarkoittavan samaa asiaa, mutta eri näkökulmasta katsottuna. Kun puhutaan *toimitusketjun hallinnasta*, tarkoitetaan sillä pyrkimystä hallita koko yhteistyöverkoston toimintaa, kun taas *logistiikasta* puhuttaessa pyritään usein yhden yrityksen materiaalivirtojen hallintaan. (Logistiikan maailma 2017c.)

Toimitusketjun hallinta on suhteiden ja virtojen hallintaa operaatioiden ja prosessien ketjussa, mikä tuottaa arvoa tuotteiden ja palveluiden muodossa loppukuluttajalle. Teknisesti ottaen toimitusketjut ovat eri asia kuin toimitusverkot. Suurissa toimitusverkostoissa voi olla useita satoja toimitusketjuja, jotka kulkevat saman operaation läpi. Vaikka termit eivät tarkoita samaa asiaa, niistä kuitenkin puhutaan usein virheellisesti samana asiana. On myös huomioitava, että *virrat* toimitusketjuissa eivät kulje vain yhteen suuntaan tuotteiden ja palveluiden muodossa, vaan molempiin suuntiin esimerkiksi tietona kuluttajalta myyjälle. Moderni toimitusketju onkin yhtä tarkka niin tiedon kulusta ylä- ja

alavirtaan kuin tuotteiden ja palveluiden hallinnastakin. (Slack, Brandon-Jones & Johnston 2017, 399.)

3.3 Lean-ajattelu

Lean-ajattelu on kehittämisfilosofia, joka perustuu Toyotan toimintatapaan. Sillä on ollut suuri rooli menestyvien yritysten kehityksessä. (Logistiikan maailma 2018b.) Leanin avulla voidaan soveltaa laatujohtamisen periaatteita tuotantoon. Yksittäisten asioiden sijaan keskitytään kokonaisuuksien optimoimiseen. Näin voidaan tuottaa asiakkaalle arvoa ottaen huomioon tuottajan tarpeet. Puhutaan toisin sanoen virtaustehokkuuden ja resurssitehokkuuden maksimoimisesta. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2018.)

Asiakkaalle tuotettu arvo toimii perustana Lean-ajattelulle. Toisin sanoen yrityksen tärkein tehtävä on tuottaa asiakkailleen arvoa. Jotta tämä on mahdollista, täytyy ensin määritellä tarkasti se, mitä arvoa asiakkaalle tuotetaan ja millaista arvoa halutaan tuottaa. (Logistiikan maailma 2018b.) Arvoa tuotetaan tekemällä työtä, jonka tekemiseen kuuluu aikaa. Tästä ajasta käytetään nimeä *Lead Time*, läpimenoaika. Läpimenoaika voidaan jakaa arvoa tuottavaan ja tuottamattomaan aikaan. Arvoa lisäävä aika on sellaista aikaa, josta asiakas saa lisäarvoa ja on näin valmis maksamaan joko suorasti tai epäsuorasti. Ei arvoa tuottava aika on vastakohta arvoa tuottavalle ajalle. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2018.)

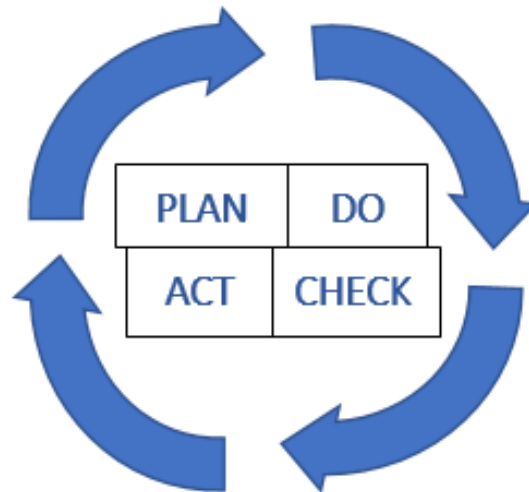
Lean-ajattelun mukainen kehittäminen tarkoittaa kaiken hukkan eliminoimista tarkoin määritellystä arvoketjusta, kun asiakkaan arvo on määritelty ja arvoa tuottavat ja tuottamattomat aktiviteetit ovat selvillä (Logistiikan maailma 2018b). Hukka voidaan luokitella esimerkiksi näihin seitsemään kategoriaan:

1. Ylituotanto
2. Odottaminen
3. Kuljetus
4. Arvoa tuottamattomat prosessit
5. Varasto
6. Liike
7. Laatumuutokset (romutus, korjaus ja tarkastukset) (Levinson & Rerick 2002, 13-14).

Tämän jälkeen arvoa tuottavat aktiviteetit järjestetään mahdollisimman sujuviksi virtauksiksi, esimerkiksi tilaus-toimitusprosessi, materiaalivirta tai markkinoilletuontiprosessi. (Logistiikanmaailma.fi 2018b.)

Kulmakivenä Lean-ajattelussa toimii myös jatkuva parantaminen. Hukkaa pyritään poistamaan jatkuvasti toiminnoista ja myös virtausta pyritään parantamaan koko ajan. Työtä tekevillä ihmisillä on keskeinen rooli kehittämisessä, ja kenties suurin hukka onkin näiden työntekijöiden osaamisen käyttämättä jättäminen. (Logistiikan maailma 2018b.) Jatkuva parantaminen on usein hyvä tehdä sarjoina pieniä muutoksia, koska kerralla tehdyt suuret muutokset voivat olla hyvin järjestyttävissä. Tällaista iteratiivista menetelmää kutsutaan japanilaisella termillä *Kaizen*. Pienten muutosten etu on siinä, että ne on helppo ajaa sisään toimintaan ilman suurta vastarintaa tai isoja mullistuksia toiminnassa. Tällaisilla muutoksilla ei myöskään kovin usein voi kerralla saada aikaan kovin suurta vahinkoa yritykselle, vaikka tehty muutos ei olisikaan onnistunut. Ajan myötä pienten muutosten tekeminen muodostuu normiksi ja pitkällä aikavälillä pienistä muutoksista voi syntyä valtavia hyötyjä. (Waters 2009, 124.)

Toiminnan mittaaminen ja mittareiden käyttäminen päivittäisessä johtamisessa tukevat jatkuvan parantamisen toteuttamista. Mittareiden avulla poikkeamat voidaan havaita ajoissa, jolloin niiden juurisyihin pystytään pureutumaan hyvissä ajoin. Jotta systemaattinen jatkuva parantaminen on mahdollista, edellyttää se ongelmien huolellista tutkimista ja ymmärtämistä, erilaisten ratkaisuvaihtoehtojen testaamista sekä niiden toimivuuden seuraamista. Lopuksi toimivat ratkaisut on otettava laajasti käytäntöön. Tätä toimintoa kutsutaan nimellä *Demingin ympyrä* eli PDCA-sykli (kuva 2). (Logistiikan maailma 2018b.)



Kuva 2. Jatkuvassa parantamisessa käytettävä Demingin ympyrä eli PDCA sykli.

Lean-ajattelussa on olemassa paljon erilaisia työkaluja ja periaatteita. Niiden ryhmittelyyn on olemassa monia eri tapoja. Kuvassa 3 on esimerkki Toyotan talon mukaisesta työkalujen ja periaatteiden ryhmittelystä. (Logistiikan maailma 2018b.)



Kuva 3. Esimerkki Toyotan käyttämästä ryhmittelystä työkaluille ja periaatteille. (Logistiikan maailma 2018b.)

3.4 Lean ja Agile toimitusketjussa

Toimitusketjussa ja tuotannossa on tärkeää kyetä työskentelemään ketterästi ja joustavasti. On pystyttävä täyttämään muuttuvat asiakastarpeet esimerkiksi kysynnän määrän ja mixin vaihdellessa paljon. Tätä kykyä kuvaa käsite *Agile*. Silloin, kun *Lean* ja *Agile* laitetaan vastakkainasetteluun, viitataan *Lean*-ajattelulla kustannustehokkaaseen tuotantoon, jossa on tasainen, ohut ja optimoitu materiaalivirta. Mikäli kysynnän vaihteluihin halutaan reagoida ketterästi, vaatii se tiettyjä puskureita. Esimerkiksi varastoja tai lyhyttä toimitusaikaa. Tämä puolestaan vaatii kysynnän vaihdellessa ylimääräistä kapasiteettia, joka puolestaan aiheuttaa lisäkustannuksia. Toisaalta kustannustehokkuus edellyttää alhaisia varastoja, jolloin materiaalivirran on oltava tasainen ja kapasiteetin käyttöasteen tulee olla korkea tasaisilla tuotantomäärillä. Näin ei tarvitse reagoida kysynnän vaihteluihin yhtä nopeasti. (Logistiikan maailma 2018a.) Waters (2009, 39) määrittelee *Leanin* pyrkimyksenä poistaa kaikki mahdollinen hukka ja *Agilen* joustavana lähestymistapana, jonka avulla pyritään poistamaan hukkaa. Waters käyttää esimerkkinä lentoyhtiöitä, jotka voivat joko *Leanin* mukaisesti täyttää lentokone mahdollisimman tehokkaasti, jolloin asiakkaat eivät kuitenkaan ole välttämättä täysin tyytyväisiä, tai voidaan jättää koneeseen enemmän tilaa matkustajille, mutta silloin tulot kärsivät. Yhtiön täytyy pystyä tasapainottelemaan näiden kahden vaihtoehdon välillä.

Lean ja *Agile* eivät sulje toisiaan pois. Joustavuutta sekä kustannustehokkuutta voidaan saavuttaa määrätietoisella toiminnan kehittämisen avulla. Esimerkiksi läpäisyajojen lyhentäminen lisää sekä ketteryyttä, että kustannustehokkuutta. Kapasiteetin joustoa ja kustannustehokkuutta voidaan puolestaan lisätä työntekijöiden monitaitoisuuden lisäämisellä. (Logistiikan maailma 2018a.)

On myös mahdollista, että toimitusketjuun täytyy yhdistellä eri tavoin toimivia osasia, esimerkiksi seuraavasti:

- *Lean* ennen asiakastilauksen kohdennuspistettä, *Agile* sen jälkeen
- *Lean* suurvolyymisille tuotteille, *Agile* pienempivolyymisille tuotteille, joissa vaihtelu suurempaa
- *Lean* peruskysynnälle, *Agile* vaihtelevalle projekti- tai vuodenaikakysynnälle. (Logistiikan maailma 2018a.)

Lean-Agile – jaon taustalla on Fisherin ajatus siitä, että sama toimitusketjutyyppi ja toimintatapa eivät sovi kaikkiin tilanteisiin. Tämän ajatuksen pohjalle on rakennettu malli,

jossa on kahdenlaisia tilanteita ja niihin sopivat toimitusketjut. Mallissa tuotteet on jaettu funktionaalisiin ja innovatiivisiin tuotteisiin niiden luonteen ja kysynnän käyttäytymisen perusteella. Funktionealisilla tuotteilla on tasainen ja ennustettava kysyntä sekä pitkät elinkaaret. Esimerkiksi ruuvimeisseli on tällainen tuote. Vaihtelevan kysynnän, paljon variantteja sekä lyhyet elinkaaret ovat innovatiivisten tuotteiden ominaisuuksia. Muotivaatteet ovat tästä hyvä esimerkki. Koska tuotteilla on hyvin erilaiset kysynät, vaativat ne myöskin erilaiset toimitusketjut. Innovatiivisilla tuotteilla toimitusketjun on oltava mahdollisimman reaktiokykyinen, kun taas funktionaalisen tuotteen toimitusketjun on oltava mahdollisimman kustannustehokas. Näitä toimitusketjuja voidaan nimittää *Agile*- ja *Lean*-ketjutyypeiksi. (Logistiikan maailma 2018a.)

Usein yrityksillä voi olla molempia tuotetyyppejä valikoimissaan. Voi myös olla, että sama tuote siirtyy kategoriasta toiseen elinkaaren loppuvaiheessa. Lisäksi muutkin seikat vaikuttavat toimitusketjun sopivuuteen. Esimerkiksi markkinatilanne ja markkinoiden vaatimukset, asiakkaiden ostokäyttäytyminen ja erityiset logistiset vaatimukset, tarjonnan joustavuus, toimitusajat sekä tuotteen elinkaari vaikuttavat toimitusketjun luonteeseen ja soveltuvuuteen. Hyvän toimitusketjuratkaisun saamiseksi onkin näin ollen tärkeää analysoida huolella ja ymmärtää oma toiminta ja toimintaympäristö ja rakentaa ratkaisu tälle perustalle. (Logistiikan maailma 2018a.)

3.5 Toiminnanohjausjärjestelmät

Ensimmäinen tietokone saatiin Suomeen jo 1950-luvulla, mutta siitä huolimatta toiminnanohjauksen yleinen käyttöönotto alkoi tapahtumaan vasta 1990-luvulla. Käyttöönotto oli hidasta muun muassa tietokoneiden suuren koon ja huonon suorituskyvyn takia. 1970-luvulla yrityksillä oli käytössään harvoja sovelluksia, joita käytettiin esimerkiksi varastonhallinnassa tai palkanlaskennassa. 1980-luvulla alettiin rakentaa räätälöityjä MRP- ja MRP II-järjestelmiä sekä taloushallinnon järjestelmiä minikoneiden yleistyessä. 1990-luvun puolivälin jälkeen standardisoidut kokonaisratkaisut, kuten SAP R/3, alkoivat näkyä myös Suomen yrityksissä. Tällöin *toiminnanohjausjärjestelmistä* tuli laajasti integroituja koko yrityksen toiminnanohjausjärjestelmiä. (Lehtonen 2004, 127–128.)

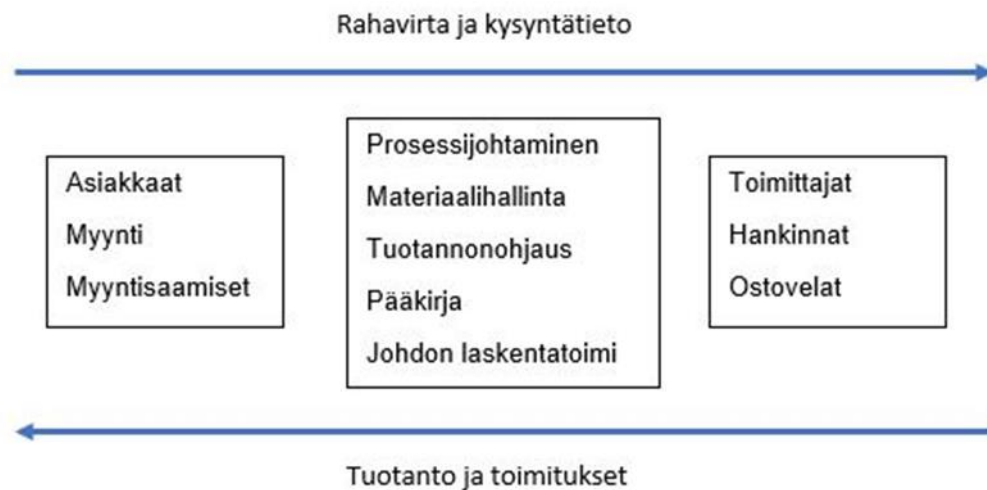
Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoituksena on auttaa hyvälaatuisen ja halvan tuotteen toteuttamisessa asiakkaalle. Toiminnanohjauksen tehtävä on pitää huolta yrityksen perustoiminnoista, kuten hankinnasta, varastoinnista, tuotannosta, jakelusta, myynnistä ja

laskutuksesta. Tietojärjestelmässä yrityksen toimintaa kuvataan prosessina, jossa ihmisten tai koneiden avulla luodaan palveluita tai hyödykkeitä. *Toiminnanohjausjärjestelmä* mahdollistaa näiden prosessien automatisoinnin ja integroimisen toisiinsa. Tämä puolestaan helpottaa merkittävästi yhtenäisen ja oikeellisen tiedon liikkumista välittömästi yrityksen sisällä. Lisäksi *toiminnanohjausjärjestelmä* mahdollistaa teollisen yrityksen resurssien tehokkaan käytön. Järjestelmät mahdollistavat systemaattisen tiedon ja tapahtumien hallinnoimisen sellaisilla määrillä, jotka olisivat käsin käytännössä mahdottomia toteuttaa. (Lehtonen 2004, 127–128.)

Tarvittavat käytännöt määräytyvät aina yrityksen yksilöllisen tilanteen mukaan. Tehokkaan toiminnan vaatimat yleiset toimintatavat ja organisaatorakenteet ovat tästä huolimatta mahdollista ymmärtää. Tämän vuoksi markkinoilta löytyykin yleiskäyttöisiä sovelluspaketteja, jotka on mahdollista räätälöidä yksittäisen yrityksen tarpeiden mukaiseksi. Tunnettuja *toiminnanohjausjärjestelmien* toimittajia ovat muun muassa SAP ja Oracle. (Lehtonen 2004, 127–128.)

Toiminnanohjausjärjestelmien sovellusalueet

Yrityksen resurssien tehokkaan ohjaamisen vuoksi tietojärjestelmään on kuvattu sekä kysyntä- ja rahavirrat että tuotanto- ja toimitusketju. Palkanlaskenta, myyntisaamiset sekä pääkirjan ja ostovelkojen kirjaaminen ja hallinta ovat rahavirran ohjaamisen sovellusalueita järjestelmässä. Toimitus- ja tuotantoketjun ohjaamiseen puolestaan järjestelmässä on omat kokonaisuutensa myynnille, materiaalinohjaukselle, tuotannonohjaukselle ja hankinnalle. Lisäksi *toiminnanohjausjärjestelmässä* voi olla sovellukset myös esimerkiksi johdon laskentatoimen ja prosessien seurannan sekä niitä koskevan päätöksenteon tukemiseen. Näitä voidaan nimittää myös raportoinniksi silloin, kun ne ovat osana järjestelmää. Niiden avulla raha- ja kysyntävirrat pyritään sovittamaan yhteen tuotanto- ja toimitusketjun vaatimusten ja rajoitteiden kanssa mahdollisimman tehokkaasti. Kuvassa 4 kuvataan toiminnanohjauksen keskeiset sovellusalueet. (Lehtonen 2004, 129.)



Kuva 4. Toiminnanohjausjärjestelmän keskeiset sovellusalueet.

Toiminnanohjausjärjestelmissä voi olla myös laajennuksia keskeisten sovellusalueiden lisänä. Näistä voidaan mainita esimerkiksi asiakassuhteiden hallintajärjestelmä, toimitusketjun suunnittelu- ja optimointijärjestelmä, tuotetiedon ja tuotteen elinkaaren hallintajärjestelmä sekä tietovarasto, jota tarvitaan erityisesti prosessien kehittämisen ja johdon päätöksenteon tukena. (Lehtonen 2004, 129-130.)

Edellä mainitut laajennussovellukset liitetään usein *toiminnanohjausjärjestelmään* ohuella integraatiolla, mikä tarkoittaa sitä, että vain avaintieto vaihdetaan sovellusten välillä. Tämä on mahdollistanut tiettyyn alueeseen keskittyneiden ratkaisutoimittajien käyttämisen vakiintuneiden kokonaisratkaisutoimittajien rinnalla tai sijasta. (Lehtonen 2004, 130.)

Rekisterit toiminnanohjausjärjestelmän perustana

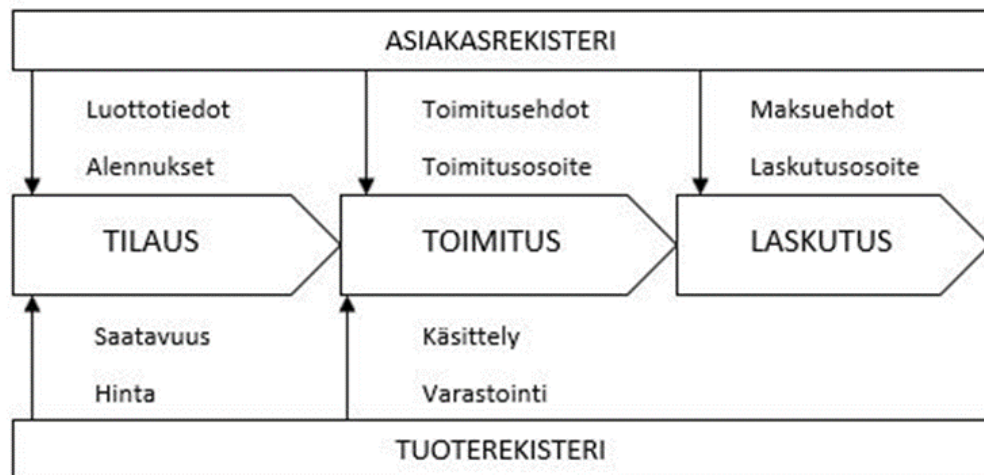
Sen sijaan, että prosessit liitettäisiin toisiinsa suoraan, ne on helpompaa kytkeä toisiinsa tietokantojen, eli rekisterien, avulla. Tärkeimmät *rekisterit* toiminnanohjausjärjestelmässä ovat asiakas-, toimittaja- ja *tuoterekisterit*. Rekistereiden avulla yrityksessä voidaan vähentää samojen asioiden toistuvaa tekemistä, koska tieto kirjataan *rekisteriin* vain kerran. Esimerkiksi uuden asiakkaan tiedot kirjataan järjestelmään vain kerran ja näin vältetään uusien tilauksien tullessa kirjaamasta samoja tietoja ylös uudelleen. Tällöin vältetään myös inhimillisten virheiden tekemiseltä, kun tiedot on ensimmäisellä ker-

ralla kirjattu *rekisteriin* oikein ja se voidaan hakea sieltä suoraan uusiin tilauksiin. *Rekistereitä* käytettäessä kannattaakin olla varma, ettei siellä ole väärää tai puutteellista tietoa, koska silloin voidaan saada aikaan huomattavia ongelmia. (Lehtonen 2004, 132.)

Toiminnanohjaustiedot tallennetaan asiakasrekisteriin. Niitä ovat muun muassa asiakkaan toimitus- ja laskutusosoitteet, toimitus- ja maksuehdot, luottotiedot sekä mahdolliset sovitut alennukset. Rekisterit prosessien välissä mahdollistavat esimerkiksi myyntireskontran yhdistämisen tilaustoimintaan ilman, että prosessit kytketään suoraan toisiinsa. Mikäli myyntireskontra huomaa, että jokin lasku on jätetty maksamatta asiakkaan toimesta, tieto siitä voidaan rekisteröidä luottotiedoksi asiakasrekisteriin. Kun sama asiakas seuraavan kerran tekee tilauksen, voidaan uusi tilaus estää automaattisesti vanhan luottotiedon perusteella. Sieltä voidaan hakea myös asiakkaan ilmoittamat toimitus- ja laskutusosoitteet toimituksen lähetyksen yhteydessä. (Lehtonen 2004, 132.)

Toimittajarekisterissä on hyvin samankaltaisia toiminnanohjaustietoja, kuin asiakasrekisterissäkin. Sinne voidaan esimerkiksi määrittää toimittajakohtaiset rajat sille, kuinka tarkasti toimituksen määrä ja laatu tulee tarkastaa varaston vastaanotossa. Myös toimitus- ja maksuehdot sekä mahdolliset alennukset voidaan määritellä toimittajarekisterissä toimittajakohtaisesti. (Lehtonen 2004, 132.)

Kaikissa yrityksissä, joissa myydään asiakkaille valmiiksi määriteltyjä standardituotteita, on tuoterekisteri keskeinen osa toimintaa. Sinne kirjataan esimerkiksi, kuinka paljon tuotetta on saatavilla ja määritetään korvaavat tuotteet tilanteissa, joissa alkuperäistä ei ole saatavilla. Jos asiakkaan toivoma tuote pääsee loppumaan, voi myynti tällöin rekisteritiedon avulla asiakkaalle korvaavaa tuotetta. Tuoterekisteristä ilmenee myös mahdollisesti esimerkiksi tuotteen hinta sekä tuotekohtaiset määrälennukset. Sen avulla voidaan myös varmistaa, että tuotteet, jotka vaativat varovaista käsittelyä ja varastointia, saavat oikeanlaisen kohtelun. (Lehtonen 2004, 132-133.)



Kuva 5. Asiakas- ja tuoterekisterin yhdistäminen tilaus-toimitusprosessiin.

Kuvassa 5 esitetään tilaus-toimitusketjun kytkeytyminen asiakas- ja tuoterekisteriin. Kun prosessit on yhdistetty näin, voidaan asiakkaalle laskea nopeasti ja luotettavasti oikea hinta tilausta tehdessä. Myös toimitusta tehdessä tästä on hyötyä, koska asiakasrekisterin osoitetieto voidaan yhdistää tuoterekisterin tuotteen käsittelytietojen kanssa. Rekisterit mahdollistavat yrityksen tehokkaan toiminnanohjauksen siten, että varastossa olevia tuotteita voidaan myydä vain asiakkaille, joilla on luottoa. Lisäksi rekisterit mahdollistavat tuotteiden käsittelyn, kuljetuksen ja varastoimisen oikeaoppisen toteuttamisen seuraamisen. (Lehtonen 2004, 133.)

Rekistereiden ansiosta yritys voi saavuttaa mittakaavaetuja toistuvien transaktioiden automatisoinnin myötä. Lisäksi rekistereiden avulla voidaan saavuttaa parempi laatu myynti-tilaus-toimitus-laskutusprosessissa. Sama toistuvien transaktioiden automatisoinnin hyöty saadaan myös esimerkiksi toiminnanohjauksen prosesseissa ja tuotannonohjauksessa. (Lehtonen 2004, 134.)

Yritysten välisessä toiminnassa käytettävien yhteisten rekisterien sopimisen vaikeus on merkittävä este mutkattomalle toiminnalle. Mikäli yrityksillä ei ole yhteisiä osa- ja tuotekoodeja, vaikeuttaa se toimitusketjun prosessien automatisointia. Tuotekehityksen prosesseissa toiminnanohjausjärjestelmät eivät ole vahvimmillaan, koska projekteihin voi osallistua monia eri yrityksiä, jolloin yhteisestä rekisteristä on vaikea päästä yhteisymmärrykseen. (Lehtonen 2004, 134.)

3.6 Luokittelu

Keskiarvojen luomat harhat voidaan välttää luokittelun avulla. Liiketoiminta koostuu monista osista, esimerkiksi tavarakaupan tuotevalikoimassa voi olla tuhansia nimikkeitä. B2B-toiminnassa asiakaskunta on laaja ja toimittajia on paljon. Tämän vuoksi onkin tärkeää kyetä tarkastelemaan kohderyhmän sisäistä hajontaa kokonaisuutta tarkasteltaessa. (Sakki 2009, 89.)

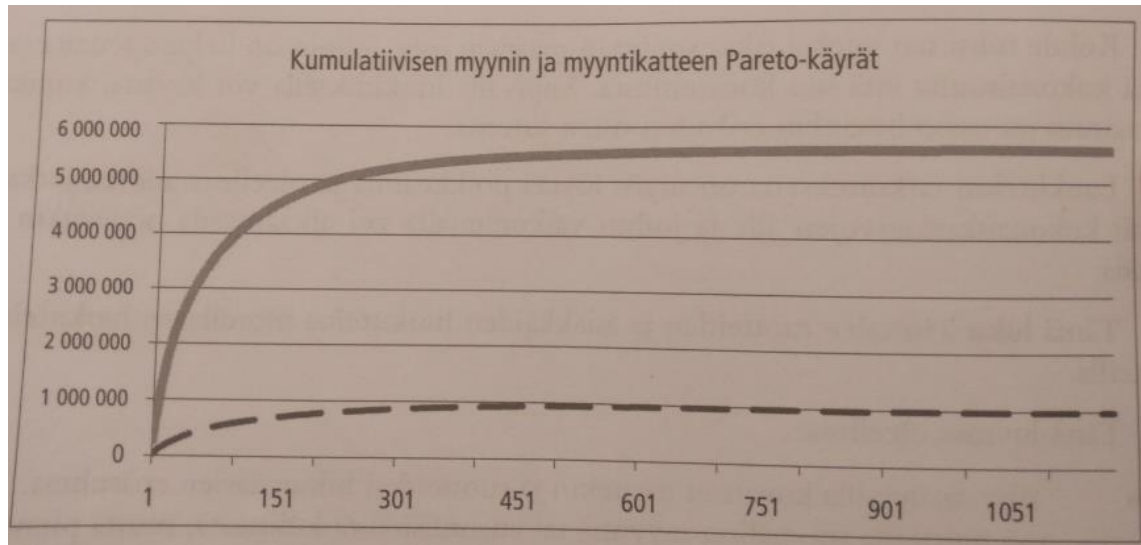
Kokonaisuuden ja koostumuksen seuraamisen helpottamiseksi olisikin hyvä jakaa tarkasteltava kohde sopivaan määrään osia. Näin sopiva luokitus voi osoittaa, kuinka kokonaisuus voikin olla hyvinkin erilaisten osien summa. (Sakki 2009, 89.)

Luokittelun avulla on myös mahdollista löytää poikkeamia ja oleellisia asioita, jotka voisivat muuten peittyä kokonaiskeskiarvojen taakse. Näitä poikkeamia muuttamalla voisi olla mahdollista saada aikaan nopeitakin muutoksia. (Sakki 2009, 89.)

Pareto 80/20

Ehkä tunnetuin luokittelutyö perustuu 80/20 sääntöön, joka tunnetaan myös keksijänsä Vilfredo Paretin mukaan nimettynä Paretin sääntönä. Yksinkertaistettuna Paretin sääntö tarkoittaa sitä, että esimerkiksi 20 %:a asukkaista ansaitsee 80 %:a varallisuudesta. Prosenttiosuudet eivät mene aina tarkalleen tässä suhteessa, mutta oleellista on se, että usein usealla saralla asiat jakautuvat jokseenkin tarkasti Paretin säännön mukaan. (Sakki 2009, 90.)

Kuvassa 6 on Pareto-käyrä, jollainen syntyy usein, kun tarkastellaan yrityksen toimintaa tarpeeksi pitkällä, esimerkiksi yhden vuoden, aikavälillä. Jos tarkastellaan esimerkiksi yksittäisen tuotteen myynti- ja kulutuslukuja, voidaan huomata esimerkiksi, että 20 %:a tuotteista tuo 84 %:a koko myynnistä ja 91 %:a katteesta. (Sakki 2009, 89.)



Kuva 6. Pareto-käyrä osoittaa, että 20 %:a tuotteista tuo 84 %:a myynnistä (Sakki, 90).

4 PROSESSIN ESITTELY

Tässä luvussa esitetään työn aiheena olevan prosessin kuvaus, jonka jälkeen todetaan yrityksen ongelmakohdat. Lopuksi esitetään, mitä erilaisia kehittymismahdollisuuksia prosessin parantamiseksi voisi tehdä, ja pohditaan muutosten seurauksia yrityksen toiminnalle.

4.1 Alkutilanne

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää erilaisia ongelmakohtia kohdeyrityksen toimitusvalvontaprosessissa ja ehdottaa niihin korjaustoimenpiteitä. Työ tehdään, koska yrityksellä ei ole tällä hetkellä mitään realistisia mahdollisuuksia tietää merkityksellisellä tarkkuudella, milloin toimittajalta tilattu tavara saapuu. Tästä aiheutuu vaikeuksia tuotannosuunnittelussa sekä tarkkojen toimituspäivien antamisessa asiakkaille. Se myös hankaloittaa yrityksen pyrkimystä työskennellä mahdollisimman pienellä varastolla. Tämän ansiosta myös varastoarvo olisi pienempi ja kassassa olisi enemmän rahaa muihin toimintoihin. Tavoitteena on, että työn lopussa yrityksellä on hyvät lähtötiedot tehdä tarvittavat muutokset toimitusvalvonnan parantamiseksi.

Hyvän toimitusvalvontaprosessin avulla yritys tietää aina halutulla ja päätetyllä tarkkuudella, missä vaiheessa toimitusketjua heidän tilaamansa tavara liikkuu. Tämän ansiosta tuotannosuunnittelu pystyy suunnittelemaan yrityksen oman tuotannon paremmin ja ostajan työt vähenevät huomattavasti, kun puuttuvien toimitusten perään ei tarvitse kysellä, myös myyjien työt vähenevät, kun toimitukset ovat ajallaan, eikä asiakkaiden tarvitse kysyä omien tuotteidensa perään. Toimitusvalvonnan avulla huomataan myös ajoissa potentiaalisesti myöhässä saapuva lähetys, jolloin siihen osataan varautua hankkimalla korvaava tuote jostain muualta tai sopimalla asiakkaan kanssa myöhemmästä toimitusajasta. Toimitusvalvontaprosessin olisi syytä olla mahdollisimman automaattinen, jolloin työntekijöiden resurssit voidaan kohdistaa tärkeämpiin asioihin. Tällä hetkellä työntekijät suorittavat tehtäviä, jotka pitäisi periaatteessa tapahtua automaattisesti toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Mikäli se on vain mahdollista, tuleva toimitusvalvontaprosessi tulee myös vähentämään ennenaikaisia toimituksia tai vähintään helpottamaan niiden selvittämistä ja maksuehdoista sopimista.

Tällä hetkellä yrityksellä ei ole tietoa omien tilauksiensa kulusta toimitusketjussa, minkä seurauksena myöhästyvistä toimituksista ei saada tietoa ennen, kuin joku NSSC:llä kysyy niiden perään. Toinen ongelma on se, että jotkut tilaukset roikkuvat valmistamattomina, koska toimittaja ei ole vielä toimittanut tavaroita. Tämän johdosta myös asiakas joutuu odottamaan omia tuotteitaan ja kyselemään niiden perään.

NSSC:n toimittajien toimitusosuudet jakautuvat niin, että IJmuidenissa sijaitseva Tata Steelin oma tehdas toimittaa tällä hetkellä noin xx %:a kaikista tuotteista. Vuoden 2018 aikana tämän tehtaan osuus toimitetuista tuotteista tulee kuitenkin nousemaan noin xx %:iin. Toiseksi suurin toimittaja on zzz, jonka osuus tulevan vuoden toimituksista on noin xx %:a. Loput xx prosenttia jakautuvat pienempien toimittajien kesken, joista selvästi suurimmat ovat zzz ja zzz. Samaan aikaan, kun toimittajien osuudet muuttuvat, myös NSSC on lisäämässä kokonaistuotantoaan. Tämä tarkoittaa sitä, että tulevaisuudessa nykyisten ongelmien voi odottaa lisääntyvän, mikäli niihin ei puututa. On myös mahdollista, että toimittajien, joiden kanssa kaupankäyntiä vähennetään, halukkuus joustaa toimituksissa laskee kokonaiskaupan pienentyessä.

4.2 Tilaus-toimitusprosessin vaiheet työn alussa

Myynti

Myyjät hankkivat uusia asiakkaita ja myyvät niille sekä vanhoille asiakkaille NSSC:n omia tuotteita.

Osto

Myytyjen tuotteiden perusteella ostetaan tarvittavat materiaalit, jotta tilaukset voidaan valmistaa. Materiaalien tiedot ja hinnat löytyvät SAP:sta, johon kirjataan ostomäärät ym. tiedot. Tämän jälkeen tiedot tulostetaan ja skannataan tai lähetetään suoraan PDF-liitteenä toimittajalle.

Tilausvahvistus

Toimittaja lähettää sähköpostilla tilausvahvistuksen, josta käy ilmi tilattu tuote ja sen määrä. Toimittaja ei anna toimitusaika-arvioita, eikä vahvista toivottua toimituspäivämäärää. Tämän vahvistuksen jälkeen tietoa tuotteen valmistumisesta ei saada, ennen kuin laivuri on lastannut sen laivaan ja lähettää lastaustiedot sähköpostilla.

Tuotannonsuunnittelu

Suunnitellaan oma tuotanto sen mukaan, että kaikki tuotanto valmistuu ajallaan. Tällä hetkellä siihen saattaa tulla muutoksia aina sitä mukaan, kun toimittajan tuotteet ovat myöhässä. Vaikeaksi tilanteen tekee se, että tieto myöhästymisestä voi tulla hyvin myöhään.

Toimittajan valmistus ja lähetys

Toimittaja valmistaa ja lähettää tilatut tuotteet NSSC:lle. Tuotteet saapuvat melko hyvin ajallaan, mutta aina välillä tuotteet ovat selvästi myöhässä tai reilusti etuajassa. Tämä aiheuttaa ongelmia tuotannonsuunnitteluun, myyntiin ja ostoon, koska puuttuvia tavaroita aletaan kaipaamaan asiakkaalla.

Vastaanotto

Tilatut tavarat saapuvat satamaan, josta ne kuljetetaan sovitussa järjestyksessä tehtaalle. Järjestely sataman kanssa toimii hyvin ja sinne voidaan esittää toiveita siitä, mitkä tuotteet toimitetaan tehtaalle ensin.

Tuotanto

Oma tuotanto valmistaa tuotteet asiakkaan tilauksen mukaisesti tuotannonsuunnittelun laatimassa järjestyksessä. Oma tuotanto toimii hyvin ja se harvoin aiheuttaa ongelmia toimitusketjussa.

Lähetys

Valmiille tavaralle tilataan kuljetus ja se toimitetaan asiakkaalle. Kuljetus kestää pääsääntöisesti 0–2 päivää.

4.3 Prosessin kuvaus

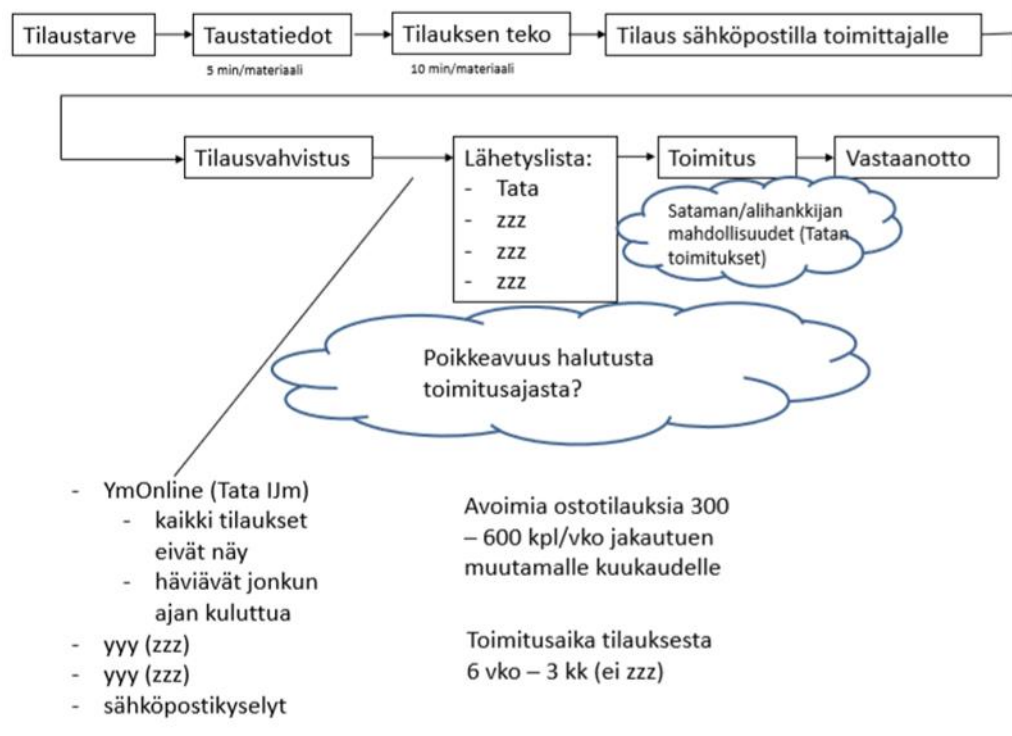
Tällä hetkellä tilaukset syötetään SAPIin, josta ostaja saa tulostettua tai lähetettyä suoraan sähköpostilla ostotilauksen toimittajalle. Tämän jälkeen toimittaja vahvistaa tilauksen, taas sähköpostilla, jonka jälkeen ostaja syöttää tiedot jälleen SAPIin.

Tämän jälkeen tilaus etenee tuotantoon toimittajalla. Tämän hetkisen käsityksen mukaan suurin toimittaja ei huomioi syystä tai toisesta tilauksessa olevaa toivottua toimitusviikkoa, vaan tilaus menee tuotantoon, kun heillä on sopiva väli. Tämä johtunee siitä, että toimittaja on suhteessa paljon suurempi kuin asiakas ja toimittaa tuotteita esimerkiksi autoteollisuudelle, joka ottaa ensin omansa päältä pois, minkä jälkeen muut asiakkaat saavat omansa. Tästä on käyty keskusteluja toimittajan kanssa, mutta toistaiseksi ne ovat olleet tuloksettomia. Tieto siitä, mihin väliin valmistus sijoitetaan toimittajalla, ei välity NSSC:lle. Myöskään tilauksen siirtymisestä tuotantoon ja tuotannon valmistumisesta ei välity tietoa NSSC:lle. Seuraavan kerran tietoa prosessissa NSSC:lle siirtyy, kun laivuri lähettää listan lastatuista tavaroista. Tässä on todella pitkä väli, jossa tietoa ei liiku ja sillä on suuri vaikutus tuotteen saapumiselle NSSC:lle oikeaan aikaan ja sitä kautta myös asiakkaalle toimittamiseen.

Yksittäisiä tilattuja rivejä voidaan tarkastella toimittajien järjestelmissä YMonlinessa (Tata Steel), yyy (zzz) ja yyy (zzz). zzz:lla kyseistä palvelua ei ole. Näistä palveluista voidaan tarkastella esimerkiksi tilauksen määrää ja tuotantoon todellisuudessa mennyttä määrää. Tämä on hyödyllinen palvelu ja voisi ainakin osittain ratkaista ongelman, mutta vielä sellaisenaan se ei toimi. Näiden järjestelmien tiedot pitäisi saada helpommin asianosaisten käyttöön ja keskustelemaan toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. YMonlinen tapauksessa vanhat tilaukset katoavat jossain vaiheessa järjestelmästä, minkä vuoksi jonkun vanhan tilauksen seuranta ei välttämättä onnistukaan. Tämän seurauksena täytyy joskus olla vielä lisäksi yhteydessä toimittajaan, jotta kaikki tiedot epäselvistä tilauksista saadaan selvitettyä.

Ijmuidenin tehdas on toimittajana todella suuri suhteessa NSSC:een. Tästä syystä tilauksien kanssa on ongelmia, koska autotehtaat jyräävät muiden asiakkaiden ylitse. Tällä hetkellä on oletuksena, että tieto toivotusta toimitusajankohdasta ei siirry tai sitä ei edes haluta ottaa Ijmuidenin päässä ylös. Sen sijaan tuotteet laitetaan valmistukseen sellaiseen kohtaan, mihin ne sattuvat sopimaan. Tästä syystä jotkut tuotteet saattavat helpostikin myöhästyä. Ilmeisesti myöskään laivurilla ei ole tietoa toivotusta toimitusajankohdasta, joten jotkut tuotteet saattaisivat ehtiäkin tarpeeksi ajoissa Naantaliin, mikäli ne vain lähetettäisiin välittömästi, kun ne ovat valmiita, eikä odotettaisi, että sopivan kokoinen rahti on valmiina.

Normitilanne (Kuva 6). Haaste on tilausvahvistuksen ja lähetylistan välisessä ajassa, jossa ei ole raportointia lainkaan. Kyseessä on pitkä ajanjakso, jonka aikana voi tapahtua muutoksia, ja mikäli silloin ei ole minkäänlaista tiedonkulkua, voi myöhästymisiä tapahtua helposti NSSC:n tietämättä siitä pitkään aikaan.



Kuva 7. Tilausprosessin kulku ja ongelmakohtan havainnollistaminen (Esa Virta, 17.11.2017).

Avoimia ostotilauksia on vaihtelevasti 300 ja 600 rivin välillä ja ne jakautuvat koko toimitusajalle, joka on muutama kuukausi. Toimitusaika tilauksesta on 6 viikkoa – 3 kuukautta, lukuun ottamatta zzz, jolla se on noin kaksi viikkoa, mikäli tavara on valmiina. NSSC

käyttää zzz vain hätävaratoimittajana, mikäli muualta ei saa jotain tuotetta tai toimitus myöhästyy.

Tarvittavat aikapuskurit

Mille tahansa tuotantolaitokselle on tärkeää tietää hyvissä ajoin, mikäli tilattu tuote on myöhästymässä. NSSC:n tapauksessa viikon varoajalla tulevasta ilmoituksesta ei ole juurikaan hyötyä. Kahdesta kolmeen viikkoa aikaisemmin tulevan myöhästymisilmoituksen kanssa keretään vielä ilmoittamaan asiakkaalle, että heidän tilaamansa tuote myöhästyy ja osapuolet osaavat sopeutua tilanteeseen. Kolmen viikon varoajalla voi saada jo muulta toimittajalta ajoissa tuotteen.

Jotta IJmuidenin tapauksessa toivottu kolmen viikon puskuuri toteutuu, tuotteen pitäisi olla jo valmistuksessa tai valmiina ja menossa laivaan mahdollisimman pian, koska laivalla kestää kahdesta kolmeen viikkoa saapua, riippuen säästä ja muista seikoista. Teoriassa tällä hetkellä ei siis ole juurikaan mahdollisuuksia ennakoita ja varautua myöhästyiin toimituksiin, koska tietoa ei saada IJmuidenista. Tällä hetkellä ainoa mahdollisuus on verrata laivaan lastattuja tavaroita tilattuihin tavaroihin ja katsoa niiden toivottuja toimituspäiviä ja mikäli huomataan jonkin tuotteen puuttuvan laivasta, joka pitäisi olla NSSC:llä kahden viikon päästä, voi olla jo myöhäistä saada korvaavaa tavaraa edes muilta toimittajilta ajoissa.

Zzz:lla pystytään sanomaan, valmistuuko tilaus kolmen viikon sisällä. Sieltä ei tule toimituslistaa, koska autot tulevat niin nopeasti toimittajalta, että ne olisivat melko turhia. zzz ja zzz lähettävät lähetyslistat.

4.4 Ongelma

Tällä hetkellä suurin ongelma on siinä, että ei tiedetä, jos jokin toimitus on myöhässä. Tämä johtaa siihen, että tuotteet eivät valmistu ajallaan NSSC:llä, jolloin myöskään asiakas ei saa omia tilauksiaan ajallaan. Ongelma johtuu ainakin osittain siitä, että pitkän toimitusketjun aikana ei ole tarpeeksi viestintää yritysten välillä. Yksi syy lienee myös siinä, että IJmuidenin tehdas on niin suuri, että NSSC:n tilaukset eivät ole kovin suuressa painoarvossa siellä. Toinen syy, joka hankaloittaa toimintaa suuresti on se, että kaikki

viestintä tapahtuu sähköpostilla, vaikka NSSC:llä on SAP käytössä. Siitä huolimatta tilauksetkin tehdään sähköpostilla. Toimittajalla ei puolestaan ole SAPia käytössä ainakaan tuotannossa, joten ERP-järjestelmien yhteensovittaminen on työläämpää, mutta todennäköisesti se olisi kuitenkin mahdollista.

Jotta tiedonkulku olisi sujuvaa, olisi NSSC:n hyvä saada tietoa joko suoraan tuotteista, jotka eivät valmistu ajallaan, tai sitten tieto aina niistä tuotteista, jotka menevät tuotantoon. Tällöin voisi helpommin tarkkailla, mitkä tilaukset ovat todennäköisesti myöhästyneissä. Tällä hetkellä tulee tieto vain siitä, mitkä tuotteet on lastattu laivaan. Tämäkin tieto tulee sähköpostilla ja tuotteet täytyy käydä rivi kerrallaan läpi, mikäli haluaa tietää, onko jokin tuote myöhästyneissä.

4.5 Tavoite

Kohdeyrityksen tavoitteena on luoda jonkinlainen järjestelmä tai toimintatapa, jonka avulla yrityksessä olisi vähintään yksi henkilö, joka tietää mahdollisimman tarkasti, missä vaiheessa tuote on toimitusketjussa ja onko se mahdollisesti myöhästyneissä. Ideaali tilanne olisi se, että tämä tieto löytyisi järjestelmästä ja se olisi kenen tahansa asianomaisen saatavilla helposti. Toimihenkilöiden kanssa käydyissä keskusteluissa esitettiin tämän toteuttamiseksi joitakin erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja:

- Oman ja toimittajan toiminnanohjausjärjestelmien synkronointi
- Toimittaja lähettää listan tuotteista, jotka menevät toimitukseen myöhässä
- Toimittaja lähettää listan tuotteista, jotka menevät valmistukseen, jotta niitä voidaan verrata tilattuihin tuotteisiin, jolloin tiedetään mitkä ovat mahdollisesti/todennäköisesti myöhässä, mielellään automaattisesti
- Työkalu toimittajan toiminnanohjausjärjestelmässä, johon toimittaja syöttää toimituksien statuksen
- Konsultti tai toimihenkilö, joka vastaa toimituksien ajantasaisuudesta.

4.6 Kehitysehdotukset

Toiminnanohjausjärjestelmän remontti

Lehtonen (2004, 134) toteaa, että toiminnanohjausjärjestelmä voidaan hankkia yhden palveluntarjoajan pakettina tai se voidaan koota eri toimittajien yksittäisistä osaratkaisuista, jotka sopivat parhaiten yrityksen tarpeisiin.

Tata Steelin toiminnanohjausjärjestelmä on jonkinasteinen sekoitus molempia. Yrityksellä on käytössä SAP toiminnanohjausjärjestelmä, mutta lisäksi käytössä on muita järjestelmiä, joiden avulla suunnitellaan esimerkiksi tuotantoa. Lehtosen (2004, 134) mukaan tällainen järjestely aiheuttaa ongelmia rajapintojen ylläpidossa, joka on sitä hankalampaa, mitä useammasta palasta kokonaisjärjestelmä on kasattu.

Tata Steelin nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä on rakennettu vanhan yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän pohjalle. Kaupan jälkeen monet toimintatavat ja asiakkaat ovat kuitenkin muuttuneet. Vaikka toiminnanohjausjärjestelmään on tehty muutoksia kauppojen jälkeen, ei sitä ole kuitenkaan missään nimessä optimoitu yrityksen nykyisen toiminnan kannalta täydellisesti. Monet asiat, jotka pitäisi hoitua toiminnanohjausjärjestelmän avulla automaattisesti tehdään todellisuudessa manuaalisesti, mikä on huomattavasti hitaampaa ja työläämpää. Toiminnanohjausjärjestelmän täydellinen remontti on kuitenkin kallis ja pitkäkestoinen projekti ja siihen ryhtymistä on harkittava tarkkaan, koska siihen liittyy myös lukuisia riskejä. Lehtonen (2004, 135) toteaaakin, että toiminnanohjausjärjestelmän luominen on yritykselle merkittävä projekti. Usein yrityksen omat resurssit ja osaaminen ei riitä, minkä johdosta voidaan turvautua projektitiimin tai ulkoisten konsulttien apuun. Lehtosen mukaan toteutus ei vastaa aina toiveita. Kustannukset nousivat helposti suunniteltua suuremmiksi ja aikataulut venyvät. Lisäksi itse järjestelmät voivat olla kankeita ja vaikeakäyttöisiä. Joskus huonosti menneistä projekteista on jouduttu Suomessa kertomaan jopa pörssitiedotteissa. Lehtonen viittaa kirjassaan (2004, 136) Karri Kososen tekemään tutkimukseen, jonka perusteella osa yrityksistä arvioi toiminnanohjausprojektin kokonaiskustannukset väärin ja toteutuneet kustannukset ovat saattaneet olla jopa yli kaksinkertaiset budjettiin verrattuna.

Lehtonen (2004, 137–138) mainitsee tärkeimmiksi edellytyksiksi projektin onnistumiselle muun muassa sen, että yrityksessä ymmärretään standardijärjestelmän vaikuttavan yrityksen toimintatapoihin. Jos muutoksia ei olla valmiita tekemään, on epäonnistuminen

taattua, koska tällöin on vain maksettu ohjelmistosta ja siihen tehtävistä muutoksista ilman, että yrityksen toiminta muuttuu. Muina edellytyksinä Lehtonen mainitsee tarvittavien rekisteritietojen luomisen, ja jos niitä ei ole, riittävän koulutuksen sekä riittävän työmäärän huomioimisen projektin toteuttamiseksi.

Tämän pohjalta NSSC:n tulisi miettiä tarkkaan, olisiko toiminnanohjausjärjestelmän luominen alusta saakka loppujen lopuksi kaikkein järkevintä. Se mahdollistaisi koko yrityksen toimintatavan uudistamisen kerralla yritykselle sopivaksi. Toinen, edullisempi, mutta vähemmän optimoitu ratkaisu, olisi kehittää toimintaa mahdollisimman paljon nykyisten järjestelmien kannalta toimiviksi.

Toimittajasuhteiden hallinta

Toimihenkilöiden kanssa käydyissä keskusteluissa tuli useaan otteeseen esille se, että joudutaan arvailemaan ja kysymään tietoa sen sijaan, että se olisi helposti saatavilla jostakin järjestelmästä tai kontaktihenkilöltä. Nykyään on erittäin tärkeää, että asiakasta palvellaan hyvin, minkä takia tällainen järjestely kuulostaa erittäin omituiselta. Merkillepantavaa on myös se, että IJmuidenin toimittaja kuuluu samaan Tata Steelin organisaatioon, joka haluaa tuoda omia tuotteitaan pohjoismaihin.

NSSC:n ongelman ratkaisemiseksi ehkä tärkeintä onkin saada suhteet toimittajiin kuntoon. O'Brien (2014, 38) toteaa toimittajasuhteiden hallinnan mahdollistavan kilpailuedun, kiihdyttävän kasvua ja brändin kehitystä, alentavan hintaa, parantavan tehokkuutta ja hyötysuhdetta sekä vähentävän toimittajapuolen riskiä. On kuitenkin huomioitava, että toimittajasuhteiden hallintaa ei voi niin vain aloittaa, vaan sen täytyy alkaa organisaation laajuisesta ajattelutavasta, jota kaikki noudattavat.

Mikäli NSSC siis toivoo parantavansa suhteitaan toimittajiin, täytyy heidän kehittää tai rakentaa kokonaan uudelleen identiteetti, joka vaalii ja haluaa kehittää suhteita toimittajien kanssa yhteisen hyödyn luomiseksi. Tämä mahdollistaa tehokkaan yhteistyön toimittajien kanssa. O'Brien (2014, 40) mainitsee tärkeäksi ennen kaikkea kehittää paremmat suhteet kaikista tärkeimpien toimittajien kanssa. NSSC:n tapauksessa tämä tarkoittaa pääasiassa Tata Steelin omaa tehdasta ja resurssien salliessa myös yritystä zzz.

Toimittajasuhteiden kehittämiseen on olemassa kansainvälinen ISO11000 standardi, joka määrittelee kehyksen, jonka avulla yhteistyötä tekevät yritykset voivat kehittää toi-

mintaansa. (O'Brien 2014, 40.) NSSC:n ei välttämättä kannata suoranaisesti lähteä tavoittelemaan kyseistä sertifikaattia, mutta sieltä voisi katsoa omaan toimintaan hyvin soveltuvia kohtia ja lähteä niiden avulla kehittämään omaa toimintaansa toimittajien, ennen kaikkea Tata Steelin kanssa.

Työkalu, joka keskustelee toimittajan ERP:n kanssa

Yksi ehdotus keskusteluissa ongelman ratkaisemiseksi oli uusi liitännäinen toiminnanohjausjärjestelmään, jonka avulla tieto toimituksen eri vaiheista kulkisi automaattisesti tai puoliautomaattisesti toimittajalta kohdeyritykselle. Tämä olisi todennäköisesti todella paljon edullisempaa toteuttaa, kuin toiminnanohjausjärjestelmän täydellinen remontti. Tämä kuitenkin edellyttäisi hyvin todennäköisesti toimittajilta uuden järjestelmän käyttöönottoa ja sen opettelussa ja ylös ajamisessa menisi oma aikansa. On kuitenkin eri asia, kiinnostaako kokoluokaltaan huomattavasti suurempia toimittajia ottaa käyttöön tällaista lisätaakkaa pienen asiakkaan takia, kun tällä hetkellä he eivät voi edes ilmoittaa milloin tilatut tuotteet menevät tuotantoon tai toimitukseen. Tärkeää olisi kuitenkin tehdä selvitys sellaisen hinnasta ja työkuormasta, jotta toimittajalle voidaan esittää jotakin konkreettista, jos keskustelut halutaan avata.

Mikäli tällä ratkaisulla halutaan edetä, täytyy työkalun tekemiseen todennäköisesti käyttää ulkoista toimijaa, esimerkiksi konsulttia. Tämä projekti pitäisi myös toteuttaa yhteistyössä toimittajan kanssa, jotta siihen saadaan kaikki NSSC:llä tarvittava tieto ja voidaan varmistua sen oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta. Täytyy myös pitää mielessä, että kyseessä olisi taas yksi erillinen ohjelma toimihenkilöille käytettäväksi.

Yksi idea oli kehittää jonkinlainen ohjelma, joka kerää tiedon toimittajien tarjoamista järjestelmistä. Tata Steelillä tämä järjestelmä YmOnline. Ongelma kuitenkin on se, että toimihenkilöiden käsityksen mukaan siellä oleva tieto ei ole tarkkaa eikä täysin ajantasaista. Tämä tieto pitäisi saada ajantasaiseksi, jotta sen käsittelyyn olisi mielekästä alkaa rakentamaan sovellusta. Olisi kuitenkin toivottavaa, että jos toimittaja saadaan suostumaan tämän kyseisen tiedon päivittämiseen, niin sen sijaan heidät saataisiin käyttämään jotain parempaa yhteistä järjestelmää, joka voitaisiin optimoida molemmille yrityksille toimivaksi ja tehokkaaksi ratkaisuksi.

Konsultti

Toimihenkilöiden kanssa käydyissä palavereissa nousi esille ajatus konsultista, joka olisi vastuussa yksinomaan NSSC:n asioista vastaamisesta. Tämä on tietenkin huomattavan kallis investointi, mutta takaisi, että kysymyksiin saadaan aina vastaus nopeasti. Konsultti voisi teoriassa työskennellä joko toimittajalla tai omalla tehtaalla. Ei kuitenkaan ole järkevää maksaa vuodesta toiseen palkkaa työntekijälle, jonka työn pitäisi hoitua automaattisesti toiminnanohjausjärjestelmän avulla.

Mikäli konsulttia päädyttäisiin käyttämään, olisi kenties tärkein sovittava asia se, kumman toimintamenetelmien mukaan työ tehdään. Parhaiten konsultin käyttäminen onnistuisi todennäköisesti niin, että toimittajalta tulee toimihenkilö Naantalın toimipisteelle, ja tekee työnsä siellä, jolloin kyseinen henkilö olisi helposti tavoitettavissa. Tämä olisi periaatteessa henkilöstövuokraa, jossa toimittajan työntekijä olisi kohdeyrityksen valvonnassa ja tekisi töitä sen antamien ohjeiden mukaisesti (Hyvönen 2003, 95). Etuna konsultin palkkaamisessa oman työntekijän sijaan olisi se, että toimittajan työntekijänä hän voisi päästä käsiksi suoraan toimittajan tietojärjestelmiin täysin oikeuksin, eikä hänen tarvitsisi olettaa tai kysellä mitään toimittajan päässä.

Muita tärkeitä sovittavia asioita konsultin hankkimisen suhteen ovat luonnollisesti sopimuksen kesto, hinnat ja voimassaolo. Niiden tarkka määrittely on välttämätöntä sopimuksen selkeyden varmistamiseksi.

Pareto – Oman tuotannon karsiminen

Pareton säännön mukaan noin 80 % tilauksista tulee noin 20 % asiakkaista. Tässä yhteydessä voidaan puhua myös yrityksen omissa tilastoissa käytettävistä *runnereista*, eli usein toistuvista tilaajista, ja *repeatereista*, eli toisinaan uudelleen tilaavista asiakkaista. Kehitysehdotuksena tässä olisi se, että NSSC pitäisi huolen *Pareton* säännön perusteella tärkeimmistä asiakkaistaan, ja vähemmän tärkeät asiakkaat jätetään pienemmälle huomiolle tai karsitaan kokonaan pois. Kun ensisijaisten asiakkaiden toimitukset saadaan toimimaan säännöllisesti ja hyvin, voidaan sen jälkeen kiinnittää huomiota myös pienempiin, vähemmän tärkeisiin asiakkaisiin.

Toteuttamalla tätä menetelmää yritys voi saada isoista asiakkaistaan mahdollisesti vielä enemmän hyötyä, koska myös asiakkaat pystyvät tilaamaan säännöllisemmin ja tarkempia määriä. Lisäksi ne voisivat arvostaa toimitustarkkuutta ja varmuutta, jonka seurauksena ne saattaisivat jatkossa tilata suuremman osan käyttämistään tuotteista NSSC:ltä, mikä puolestaan johtaisi entisestään selkeämpään Pareto jakoon ja pienempiä asiakkaita voitaisiin karsia taas pois, mikäli se koetaan tarpeelliseksi.

Myös yrityksen tuotannossa käyttämien raaka-aineiden toimittajat jakautuvat Pareton mukaisesti niin, että 25 %:a yrityksistä toimittaa n. 75 %:a raaka-aineista. Kuten edellisessä luvussa todettiin, tässäkin voidaan keskittyä lähtökohtaisesti päätoimittajaan ja kun toiminta tämän kanssa on kunnossa, voidaan keskittyä myös muihin toimittajiin, mikäli se koetaan tarpeelliseksi.

Uudet toimittajat

Yksi, joskin epätodennäköinen, vaihtoehto on uusien toimittajien käyttäminen. Tämä voisi tarkoittaa vanhoista toimittajista luopumista ja uusien toimittajien etsimistä ja sopimuksien tekemistä heidän kanssaan. Ongelmia tässä ratkaisussa olisi esimerkiksi Tata Steelin omistajuus ja heidän halunsa käyttää omia tuotteita. Uudet neuvottelut myös kestävät kauan ja sitovat työntekijöiden aikaa. Lisäksi ongelmaksi voisi muodostua varsinkin aluksi laatuun ja toimitusvarmuuteen liittyvät ongelmat. Myös sopimukset vanhojen toimittajien kanssa täytyisi ensin kuluttaa loppuun tai purkaa. Etuja puolestaan olisi esimerkiksi se, että neuvotteluissa uuden toimittajan kanssa voitaisiin keskustella toiminnanohjausjärjestelmien selkeästä synkronoisesta, jolloin tiedonkulku yritysten välillä saataisiin toimimaan mahdollisesti loistavasti. Voisi olla myös NSSC:lle eduksi, jos se olisi toimittajansa suurin asiakas. Tällöin se voisi ottaa päältä parhaat tuotteet ja olla toimittajan pääprioriteetti.

Laivuri lähettää tavarat tarpeen vaatiessa saman tien -> pienemmät erät

Keskusteluissa toimihenkilöiden kanssa spekuloiitiin sillä, että valmiit tuotteet saattavat seistä satamassa odottamassa suhteellisen pitkiäkin aikoja odottamassa lähetystä, koska on sovittu tietyn suuruisista toimituksista. On myös epäselvää, tietääkö laivuri heillä olevien tuotteiden toivottuja toimitusaikoja. Mikäli laivurilla ei ole niitä tiedossa, saattaa siellä seistä tuotteita odottamassa laivaan menoa, jotka olisi pitänyt pahimmassa

tapauksessa olla jo tuotannossa. Tästä pitäisi ehdottomasti käydä keskusteluita joko toimittajan tai laivurin kanssa, kuinka toimittajalla valmistuneet tuotteet, joilla on kiire NSSC:lle, saataisiin laivattua mahdollisimman nopeasti ja edullisesti.

Pienempien erien kiireellinen lähettäminen tulisi tietenkin kalliimmaksi, mutta loppujen lopuksi se saattaisi olla kannattavaa, koska oma toimitusvarmuus voisi parantua sen seurauksena. Kustannukset tälle kannattaisi ehdottomasti selvittää, koska vaikka pienten hätäerien lähettäminen olisikin kalliimpaa, voisi se parantaa mainetta ja asiakastyytyväisyyttä suhteessa enemmän, kuin pienten erien lähettäminen maksaisi.

5 LOPPUPÄÄTELMÄT

Opinnäytetyössä esitetyjä ehdotuksia voi mahdollisuuksien mukaan soveltaa vastaavanlaisissa projekteissa lähes kaikilla teollisuuden aloilla. Aina on kuitenkin muistettava, että toimitusketjut ovat yleensä hyvin yksilöllisiä, joten kaikki tässä työssä vallitsevat tilanteet eivät päde kaikissa muissa tapauksissa.

Yrityksen on varattava kehitysprojektille riittävät resurssit, koska kyseessä on merkittävä ongelma, jonka puolivillaisella kehittämisellä tuskin saadaan merkittävää kehitystä aikaan. Toisaalta mikäli resursseja käytetään ja löydetään toimittajan kanssa järkevä tapa toteuttaa kyseinen projekti, voi sillä olla NSSC:lle hyvinkin merkittävä positiivinen vaikutus.

Yritys on ajautunut huonoon asemaan, jossa omistava yritys haluaa, että kohdeyritys käyttää heidän tuotteitaan, mutta ei anna kuitenkaan tarvittavaa tukea tai resursseja tämän toteuttamiseen kunnolla. Yritysten toiminnanohjausjärjestelmiä ei ole synkronoitu tarpeeksi hyvin, jolloin kohdeyrityksen toimihenkilöt joutuvat tekemään valtavan määrän turhaa manuaalista työtä. Näin heillä ei ole ollut aikaa eikä resursseja käytettävissä todellisten ongelmien selvittämiseksi ja kehittämiseksi, vaan kaikki aika kuluu niin sanotusti tulipalojen sammuttamiseen.

Kyseinen aihe on ollut mielenkiintoinen, mutta sen toteuttaminen on valitettavasti oman elämäntilanteeni takia kärsinyt. Yhteydenpito kohdeyrityksen kanssa oli alussa hyvää, mutta mitä pidemmälle aika kului, sitä enemmän olen tehnyt työtä itsekseni. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että yhteisen ajan löytäminen virka-aikana on ollut lähes mahdotonta. Toivon, että tässä työssä esitetyistä ehdotuksista on edes jonkin verran hyötyä kohdeyritykselle.

Olen oppinut paljon toiminnankehittämisestä, toimitusketjuista ja toimituksenvälityksestä. Oppimastani on varmasti minulle hyötyä tulevaisuudessa työurallani.

LÄHTEET

Hyvönen, E. 2003. Ohjelmistoliiketoiminta. Helsinki: WSOY.

Lehtonen, J.-M. 2004. Tuotantotalous. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Levinson, W. & Rerick, R. 2002. Lean Enterprise: A synergistic approach to minimizing waste. Milwaukee: ASQ Quality Press.

Logistiikan maailma 2018b. Lean-ajattelu. Viitattu 9.1.2018 <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/lean-ajattelu/>.

Logistiikan maailma 2017c. Logistiikka ja toimitusketju. Viitattu 7.12.2017 <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>.

Logistiikan maailma 2018a. Lean ja Agile toimitusketjussa. Viitattu 9.1.2018 <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/lean-ja-agile-toimitusketjussa/>.

O'Brien, J. 2014. Supplier relationship management. London: Kogan Page Limited.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Quality Knowhow Karjalainen Oy 2018. Tätä on Lean. Viitattu 22.5.2018 <http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/lean/>.

Slack, N.; Brandon-Jones, A. & Johnston, R. 2016. Operations management. Harlow: Pearson.

Waters, D. 2009. Supply chain management. Hampshire: Palgrave MacMillan.