



Operatiivisen ostotoiminnan kehittäminen

Valtteri Nurminen

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2019

Konetekniikan koulutus, Insinööri (AMK)
Tuotantotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Konetekniikan koulutus, Insinööri (AMK)
Tuotantotekniikka

NURMINEN, VALTTERI:
Operatiivisen ostotoiminnan kehitys

Opinnäytetyö 32 sivua, joista liitteitä 1 sivua
Marraskuu 2019

Tämä opinnäytetyö tehtiin toimeksiantajayritykseen osana käynnissä olevaa LEAN-projektia. Se rajattiin käsittelemään operatiivisen oston toiminnan kehitystä. Tämä saavutettiin päivittämällä tärkeimmät nimikkeet varasto-ohjautuviksi Abc-analyysin avulla. Esiin nousi myös oston tarve parantaa toimittajayhteistyötä, mikä saavutettiin käyttöönottamalla toimittajaportaali sähköiseen tilausten hallintaan. Näiden lisäksi ostolla oli tarve automatisoida ostotilausprosessia, jotta turha ajankulutus manuaalisista vaiheista voitaisiin kohdentaa tärkeämpiin ostontointoihin.

Toimeksianto toteutti toimittajaportaalin käyttöönoton, tärkeimpien nimikkeiden ohjausarvojen uudelleen määrittelyn ja tilausprosessin automatisoinnin. Näiden toteutuksien myötä oli mahdollista tehostaa ostajien ajankäyttöä ja samalla vähennettiin merkittävästi inhimillisten virheiden mahdollisuutta oston toiminnassa.

Opinnäytetyössä käsitellään oston ohjaukseen ja toimittajasuhteisiin liittyviä teorioita, joita sovellettiin toteutuksessa toimeksiantajan toiveiden mukaan. Työssä esitellään myös toimittajasuhteiden teoriaa, joka on ostotoiminnan kehityksen kannalta tärkeä aihealue.

Opinnäytetyöllä saatiin ostotoimintaan välittömästi vaikuttavia tuloksia, jotka käyttöönoton jälkeen tehostivat ostajan päivittäistä toimintaa välittömästi. Nimikkeiden ohjausarvojen uudelleen määrittely taas nosti hetkellisesti varaston arvoa, mutta pitkällä aikavälillä se tulee kuitenkin laskemaan toimeksiannon aikaisesta arvostaan.

Asiasanat: Abc-analyysi, oston ohjaus, toimittajaportaali

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Mechanical Engineering
Production Engineering

NURMINEN, VALTTERI:
Development of Operative Purchasing

Bachelor's thesis 32 pages, appendices 1 pages
November 2019

This bachelor's thesis was done for the commissioning company as part of a larger LEAN project. The study was limited to address the development of operational purchasing which was accomplished by updating the most important items to be stockpiled and by deploying a vendor portal for electronic order management. In addition to these, the purchasing unit needed to automate the purchasing process so that unnecessary time spent on manual steps could be focused on more important activities for the purchasing team.

The assignment involved the implementation of a vendor portal, redefinition of control values for key items and automation of the purchasing process. These implementations resulted in more efficient time management for the purchasers and a clear reduction in human errors in purchasing actions.

The theory part of the thesis deals with theories of purchasing control and supplier relations, which are applied according to the client's wishes. It also introduces the theory of supplier relationships, an important topic for the development of purchasing.

This thesis produced results that had a direct impact on purchasing actions, which immediately afterwards enabled the purchaser to work more effectively each day. The redefinition of the control values of the important items, on the other hand, increased current value of the stock, but in the long run the value will decrease.

Key words: Inventory Management, Abc-analysis, supplier portal

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS.....	7
	2.1 Lähtökohdat	7
	2.2 Tehtävä ja aiheen rajaus.....	7
3	ABC-ANALYYSI.....	8
	3.1 Analyysin määritelmä	8
	3.2 Abc-luokkien ohjaaminen	9
4	OSTON OHJAUS.....	11
	4.1 Optimaalisen tilauserän menetelmä	11
	4.2 Tilauspistemenetelmä	12
	4.3 JOT	13
	4.4 Min-max -menetelmä	15
5	TOIMITTAJASUHTEET	16
	5.1 Toimittajan valinta	16
	5.2 Toimittaja suhteiden vaikutus	17
6	TOTEUTUS	19
	6.1 Toimittajaportaalien käyttöönotto	19
	6.2 Nimikkeiden ohjausarvojen uudelleen määrittely	20
	6.3 Tilausprosessin automatisointi	24
7	TULOKSET	26
8	POHDINTA	28
	LÄHTEET	31
	LIITTEET	32
	Liite 1. Toimittajaportaalien ohjeistuksen tiivistelmä	32

ERITYISSANASTO

ABC – Varastonhallinta menetelmä, jossa varastoitavat nimikkeet jaetaan kolmeen luokkaan.

EOQ – Optimaalisen tilauserän menetelmä (eng. economical order quantity).

ERP – Sähköinen toiminnanohjausjärjestelmä. (eng. Enterprise Resource Planning).

JOT – joustava menetelmä (eng. JIT = Just-in-time) tuotteiden hankinnassa ja valmistuksessa.

LEAN – Johtamisfilosofia, jossa pyritään poistamaan arvoa tuottamattomat toiminnot.

Nimike - nimi, tunnus, koodi tai näiden yhdistelmä, jonka avulla yksilöidään tuote, tuoteryhmä tai muu konkreettinen tai abstraktinen kohde.

Pilotointi – Testijakso, jolloin kokeillaan joitain uutta toimintamallia.

Varaston riitto – Kertoo kuinka pitkälle varasto riittää keskimääräin normaalilla kysynnällä.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona suomalaiselle metallialan keskisuurelle yritykselle osana käynnissä olevaa suurempaa LEAN-projektia. Toimeksiantaja on suomalainen yritys, joka toimii markkinoilla maailmanlaajuisesti. Työ sisältää kirjallisen osuuden ja käytännön toteutuksen selostuksen.

Opinnäytetyön päätavoitteena on tehostaa ostajien työtä ostettavien nimikkeiden uudelleenluokittelulla ja tilausprosessin- sekä toimittajien tilausvahvistuksien automatisoinnilla. Ostajien toiminnan tehostamisella varmistetaan nimikkeiden saatavuus tuotannossa. Näin kyetään tarjoamaan asiakkaille laadukasta palvelua. Toimeksiantajan valttikorttina markkinoilla on heidän kykynsä vastata nopeasti asiakkaiden tarpeisiin ja juuri tämän vuoksi nimikkeiden saatavuus tuotannossa on ratkaiseva.

Ostonimikkeet on tarkoitus jakaa Abc-analyysin avulla uusiin luokkiin. Uudelleenluokittelun avulla saadaan määriteltyä nimikkeille tarpeen vaatimat varastot, joiden avulla kriittisten komponenttien saatavuus paranee ja huonosti kiertävät nimikkeet saadaan minimoitua. Tämä parantaa tuotannon tehokkuutta ja pääoman käyttöastetta pitkällä aikavälillä.

Edellä mainitun lisäksi suoritetaan toimittajaportaalin käyttöönoton ohjeistus ja koulutus avaintoimittajille. Sähköisen toimittajaportaalin kautta tehtävien tilausvahvistusten avulla ostajan ajankäyttö ostotilausta kohden vähenee ja toimittajien seuranta helpottuu. Ajankäyttöä saadaan myös vähennettyä automatisoimalla ostajakohtaiset ostotilaukset, jolloin poistetaan ostotilauksissa toistuva manuaalinen osuus.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS

2.1 Lähtökohdat

Toimeksiantajalla on ollut käytössään kaksi mallia nimikkeiden hallintaan: profiiliohjautuvat nimikkeet sekä kahden laatikon menetelmällä ohjautuvat nimikkeet. A-luokan nimikkeille on määrä avata uusi varasto-ohjautuvien nimikkeiden ryhmä, jotta on mahdollista parantaa nimikkeiden saatavuutta tuotannossa ja helpottaa osien ostamista.

Toimittajaportaali on opinnäytetyön alkaessa pilotoitu toiminnan testaamiseksi kahdella toimittajalla, jotka ovat todenneet järjestelmän toimivaksi ja valmiiksi siirtymään myös muille avain toimittajille.

Ostajilla on ollut ostotilausta tehdessään manuaalisia vaiheita, joista haluttiin päästä eroon. Ostajan jokapäiväisessä työssä kului turhaa aikaa rutiinivaiheiden toistamiseen ja vakiotekstien jatkuvaan toistamiseen. Ostajakohtaisen ostotaulukon avulla ostaja kykenee tekemään ostotilaukset nopeammin ja ilman turhia aikaa vieviä välivaiheita.

2.2 Tehtävä ja aiheen rajaus

Tavoitteena on tehostaa ostajien ajankäyttöä. Työ on rajattu käsittelemään kolmea aihetta tavoitteen saavuttamiseksi:

1. Toimittajaportaalin käyttöönotto ja jatkotoimenpiteet avaintoimittajille
2. Ostanimikkeiden uudelleenluokittelu Abc-analyysin avulla
3. Ostajakohtaisen ostotaulukon pilotointi ja käyttöönotto

3 ABC-ANALYYSI

3.1 Analyysin määritelmä

Abc-analyysi pohjautuu Pareto-käyrään, joka tunnetaan paremmin 20/80-säännöstä. Säännön luonut ekonomi Vilfredo Paretoa huomasi tutkimuksissaan, että 80 prosenttia kaikista tuloista menevän vain 20 prosentille väestöstä 1900-luvun Englannissa. Tämän huomion pohjalta hän aikaan sai 20/80-säännön, jonka mukaan 20 prosenttia tuotteista vaatii 80 prosenttia huomiosta ja loput 80 prosenttia vain 20 prosenttia huomiosta. (Sakki 2009, 90; Waters 2009, 362.)

20/80-säännön kahden luokan sijaan Abc-analyysissä tuotenimikkeet jaetaan useampaan luokkaan niiden myynnin tai kulutuksen mukaan. Tuotteiden luokittelu voidaan myös tehdä niiden myyntikatteen tai liikutuloksen perusteella, joissain tapauksissa myös tuotteen vaikutus yrityksen kannattavuuteen voi toimia luokittelun tekijänä. Toisinaan kannattaa ottaa huomioon kappalemäärät myyttyjen eurojen sijaan, sillä ne ovat helpommin hahmoteltavissa. (Ritvanen, Koivisto, 2007 38; Sakki 2009, 91.)

Abc-analyysin kannalta on tärkeää luokitella tuotteita, ei tuoteryhmiä. Analyysin perusteella saadaan tuotteet niille sopiviin ryhmiin, joista voidaan nähdä suures-takin tuotemäärästä erottaa nopeasti esimerkiksi nopeakiertoiset nimikkeet ja kokonaismyyntiin nähden toisarvoiset nimikkeet. Tämä helpottaa myös tulevaisuudessa nimikkeiden luokittelua, esimerkiksi vuosikatsauksen jälkeen. Analyysissä olisi hyvä käyttää ennusteisiin sidottuja arvoja menneiden arvojen sijaan, vaikka se usein tehdäänkin vanhojen tapahtumien perusteella. Menneiden arvojen perusteella tehdystä analyysistä käy ilmi yleensä seuraavassa katsauksessa, etteivät samat nimikkeet sijoitukaan enää saman lailla analyysiin. Ennusteeseen sidotuista arvoista voidaan saada tulevaa kautta paremmin vastaavat arvot. (Sakki 2009, 91–92)

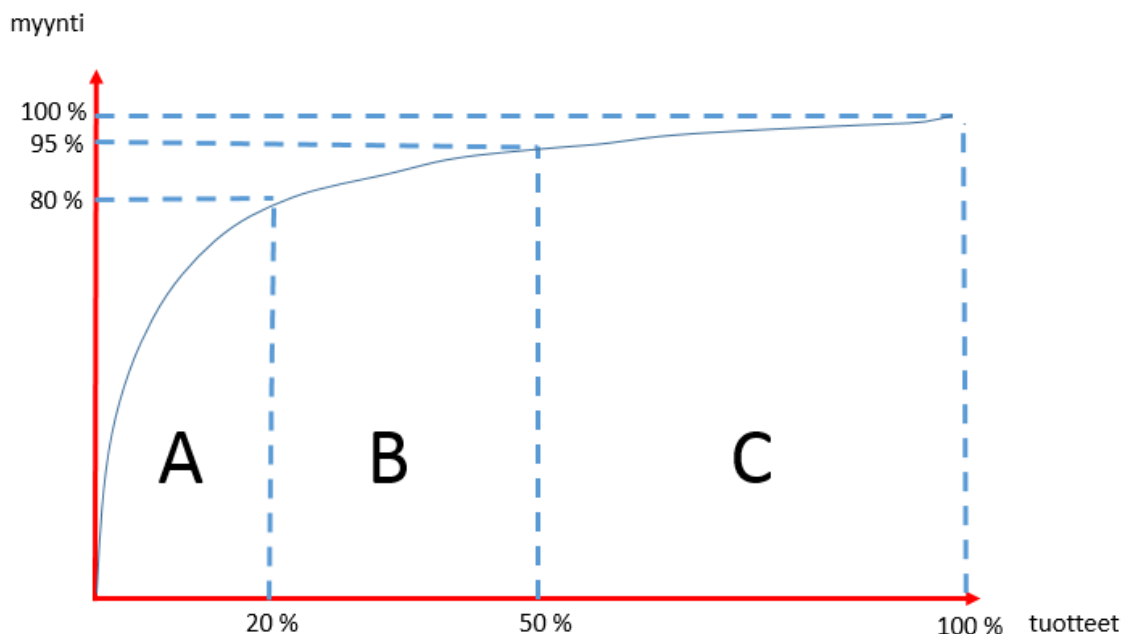
Logististen menojen näkökulmasta varastot luovat erittäin suuren osan kokonaiskustannuksista, sillä varastointiin kuuluvat menot ovat usein 20–55 prosent-

tia varastoon sidotun pääoman arvosta. Nämä voidaan jakaa neljään kategoriaan: pääomakustannukset, vakuutusmaksut, varastotilan kustannukset ja riskikustannukset. (Ritvanen, Koivisto 2007, 40)

Varastoon sidotut pääomakustannukset ovat suuri tekijä varastoinnin kokonaiskustannuksista. Varastojen pitämiseen kuluu paljon pääomaa, joka likvidoitessa voitaisiin käyttää erilaisiin investointeihin, kuten laitehankintoihin. Pääoman menojen korkotekijänä kannattaa pitää tuottoa, joka saataisiin sitouttamalla pääoma varastosta johonkin muuhun tarkoitukseen. Kaiken kaikkiaan suuri varastoon sidottu varallisuus painostaa yrityksen taloutta. Tämän vuoksi nykypäivänä monet yritykset pyrkivät pienentämään varaston arvoaan kehittämällä omaa logistiikkaansa. (Ritvanen, Koivisto 2007, 41)

3.2 Abc-luokkien ohjaaminen

Abc-luokittelussa voidaan määrätä niin monta luokkaa kuin halutaan. Kuitenkin määrä kannattaa suhteuttaa omaan tarpeeseensa sopivaksi ja ylimääräisellä luokittelulla voidaan vaikeuttaa seuranta. Yleisesti ottaen nimikkeet voidaan jakaa kolmeen ryhmään.



KUVIO 1. Kolmiluokkaisen ABC -analyysin nimikkeiden jakautuminen (Logistiikan maailma, 2019)

A-luokan nimikkeet ovat yrityksen tuloksen kannalta tärkeimpiä ja niitä tulee seurata tarkasti, mielellään päivittäin. Nämä nimikkeet tuovat yritykselle suurimmat voitot rasittamatta liikaa resursseja. A-nimikkeiden toimitusaika tulee saada mahdollisimman pieneksi, jotta niiden nopea saatavuus taataan myös kysynnän kasvaessa oletettua suuremmaksi. A-luokka koostuu noin 20 prosentista nimikkeistä, ostohinta on kuitenkin noin 80 prosenttia varaston arvosta. (Ritvanen, Koivisto, 2007, 39–40; Sakki 2009, 91–92; Waters 2009, 362.)

B-luokan nimikkeet luovat keskiluokan ja niiden seuranta on hyvä automatisoida ja tarkastaa ainakin viikoittain. Näitä nimikkeitä kannattaa seurata, jotta potentiaaliset nimikkeet voidaan tarvittaessa nostaa A-luokkaan tarkempaan seurantaan. B-luokka koostuu noin 30 prosentista nimikkeistä, ostohinta on noin 15 prosenttia varaston arvosta. (Ritvanen, Koivisto, 2007, 39–40; Sakki 2009, 91–92; Waters 2009, 362.)

C-luokan nimikkeet eivät tuo yritykselle juurikaan tuottoa ja niiden kierto on minimaalista tai olematonta. Tämän vuoksi seuranta ei ole yhtä tärkeässä asemassa kuin muilla luokilla. Vaikkakin ne ovat toisarvoisia myyntiin nähden voivat nämä nimikkeet olla tärkeitä asiakkaille tai yritykselle ja niitä pidetään tämän vuoksi mukana ohjelmistossa. Esimerkiksi tehtaan suojarusteet eivät luo suurta menekkiä, mutta niitä on oltava saatavilla tarpeen noustessa. C-luokan tuotteista on hyvä selvittää, mitkä tuotteet ovat kannattavia varastoida ja mitkä ovat turhia, jotta saadaan vapautettua varaston resursseja realistisille tarpeille. C-luokka koostuu noin 50 prosentista nimikkeistä, mutta osuus on vain 5 prosenttia koko varaston arvosta. (Ritvanen, Koivisto, 2007, 39–40; Sakki 2009, 91–92; Waters 2009, 362.)

Osto on jokaisen yrityksen toiminnan kannalta tärkeää, sillä kaikki organisaatiot tarvitsevat materiaalivirtaa ulkopuolisilta toimittajilta. Oston tärkein tehtävä on tarvittavien tuotteiden hankinta niitä myyviltä osapuolilta. Ostotoiminta itsessään ei takaa yrityksen menestymistä, mutta huonosti hoidettuna se tarkoittaa pitkiä toimitusaikoja, huonoa laatua, alhaista asiakastyytyvää ym., jotka johtavat vääjäämättä yrityksen kariutumiseen. (Waters 2009, 304–305.)

4 OSTON OHJAUS

4.1 Optimaalisen tilauserän menetelmä

Tilauserän koon määrittäminen on oston kannalta tärkeässä asemassa. Suuremmalla tilauserällä saadaan laskettua tuotteiden kappalehintaa matalammaksi, mutta haittapuolena tuotteita on varastoitava pidempään. Pienemmällä tilauserällä puolestaan päinvastoin kappalehintaa on suurempi, mutta tuotteiden varastointikustannukset ovat matalammat. Optimaalisen tilauserän menetelmän (economical order quantity, EOQ) kaavan avulla voidaan määrittää nimikkeelle edullisin erä koko, mikä saadaan alla näkyvästä ns. Wilsonin kaavasta. (Sakki 2009, 116; Weele 2010, 260–261.)

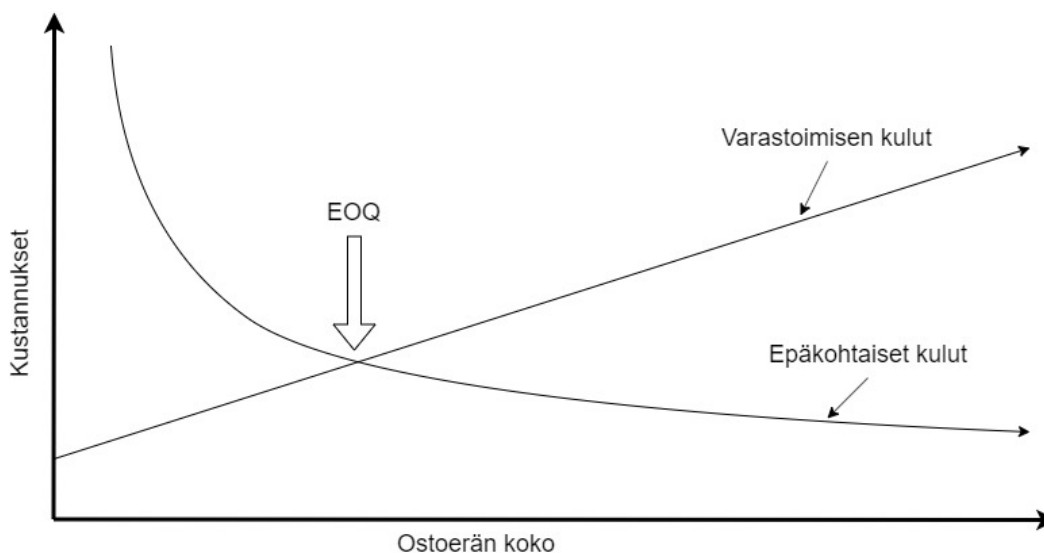
$$EOQ = \frac{\sqrt{2D}}{H} \quad (1)$$

EOQ = taloudellinen tilauserä

D = tuotteen vuosikulutus

H = yhden yksikön varastointikustannukset

Kaavan antamat lukemat ovat todellisuudessa aina likiarvo, sillä siinä käytettävien menojen arviot eivät ole eksakteja laskettuja lukuja. Tämän vuoksi kaavan tulokset voivat olla suurempia, kuin todellisuudessa on tarvetta. EOQ antaa kuitenkin hyvän suunta-arvon tilauserän määrittelyyn ja sitä on helppo ymmärtää sekä käyttää. Se on myös helppo implementoida ja automatisoida järjestelmiin. (Sakki 2009, 116; Waters 2009, 353.)

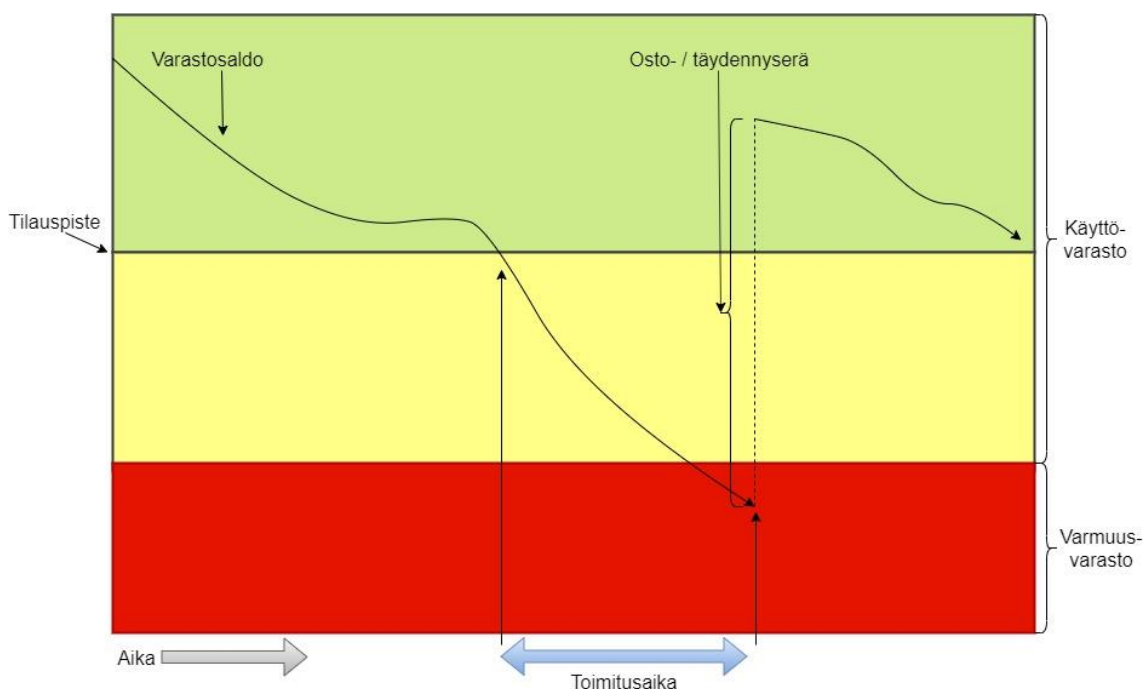


KUVIO 2. Optimaalinen ostoerä EOQ. (Sakki, 2009,117.)

Suurin pulma tilausjärjen määrittelyssä on toimituserän kustannukset. Sakki (2009) mainitsee tilausjärjen suuruuden olevan arvioitavissa keskimääräisten kulujen ja toteutuneiden saapumistapahtumien lukumäärän pohjalta. Kuitenkin monissa tapauksissa kulut vaihtelevat suuresti, esimerkiksi kuljettamisen kustannukset muuttuvat järjen koon ja painon mukaan. Kustannuksen laskenta on tärkeää, jotta vältetään ylimääräiseltä työltä ja näin ostoerään liittyvistä piilomak-suista.

4.2 Tilauspistemenetelmä

Tilauspiste on varastoon sidottu piste, jonka alittuessa tuotetta tilataan lisää ja sitä ehtii saapumaan varastoon ennen varmuusvaraston alittumista. Jos kuitenkin toimitusaikana menekki nousee, on vielä varmuusvarasto johon turvautua. (Sakki 2009, 123)



KUVIO 3. Tilaukspistemethodin kaavio (Logistiikan maailma, 2019)

Tilaukspistemethodin kaava:

$$T = DL + B \quad (2)$$

T on tilaukspiste

D on keskimääräinen menekki tavarayksiköissä viikossa.

L on toimitusajan pituus viikoissa

B on varmuusvarasto tavarayksiköissä

4.3 JOT

Juuri oikeaan tarpeeseen eli JOT-metod (eng. JIT = Just-in-time) on joustava metod tuotteiden hankinnassa ja valmistuksessa. Tuotteiden saatavuus ei ole liian aikaista, jolloin vältetään varastointikustannuksilta. Se ei myöskään ole liian myöhäistä, minkä ansiosta vältetään negatiiviselta asiakastytyväisyydeltä. JOT-metodin peruseriaate on minimoida varastoa ja varmistaa materiaalien saatavuus juuri tarvittavaan aikaan. JOT metod ei tuotannon perinteisen järjestelmän tavoin ”työnnä” kappaletta työvaiheelta toisella ta-

voiteaikataulussa pysymiseksi, vaan se ”vetää” kappaleen työvaiheelle kun työpisteellä edelliselle kappaleelle suoritettava työvaihe valmis. Tämän jälkeen se ”vetää” uuden kappaleen ilmoittamalla järjestelmälle olevansa valmis operoimaan uutta kappaletta. (Waters 2009, 285–288.)

JOT:in ainoa tarkoitus ei kuitenkaan ole varastojen minimointi. Se on myös hallintatyökalu, jonka avulla pyritään minimoimaan hukkaa. Esimerkiksi yleisesti ottaen suuret eräkoot saadaan pieniä edullisemmin, mutta kysynnän ollessa vähäistä, seisovat ne kauan varastossa tarpeettomina. Tämän vuoksi JOT pyrkii poistamaan tämän hukkavaraston optimoimalla eräkoot niin pieneksi kuin mahdollista. Tässä on kuitenkin omat haittansa: Yksittäisetkin toimittajaongelmat heijastuvat JOT:issa suoraan tuotantoon, sillä minimoimalla varasto tullaan riippuvaisiksi toimittajien täsmällisyydestä laadussa ja toimitusvarmuudessa. JOT ei myöskään sovellu hyvin kausiluontoisille tai vaihteleville markkinoille, sillä se vaatii tasaista ja hyvin ennustettavaa tuotantoa. (Waters 2009, 291–294.)

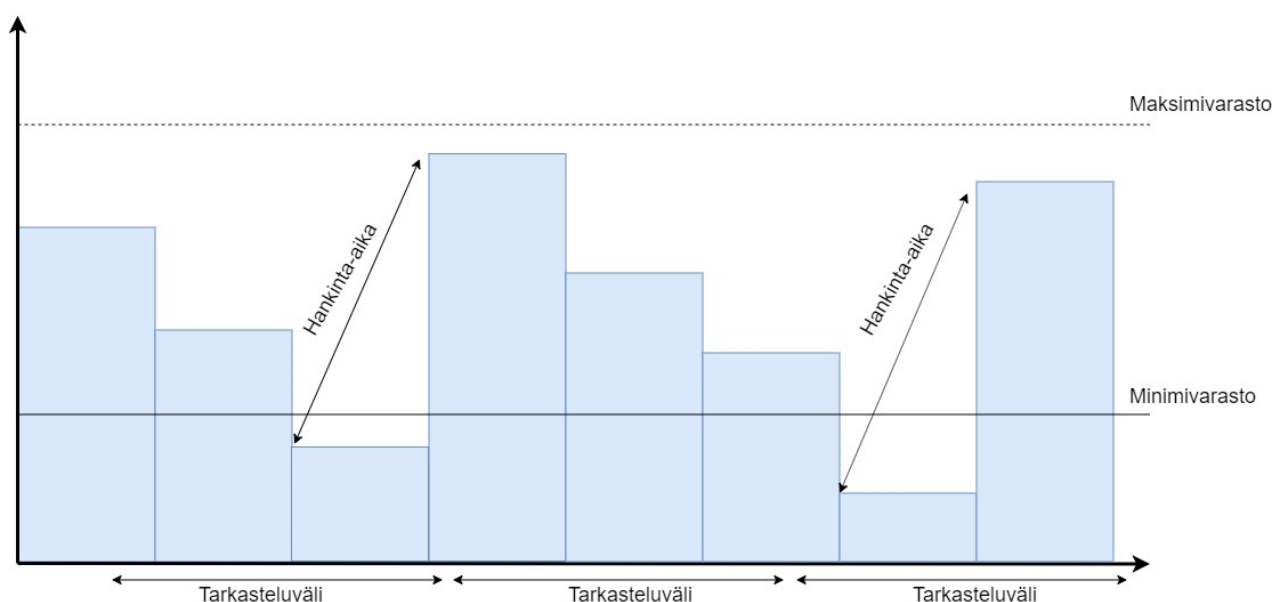
Visuaalinen ohjaus on eräänlainen JOT-menetelmä, joka perustuu laatikoissa tai jossain muussa nähtävissä olevassa varastossa säilytettävien materiaalien hallintaan. Näitä voivat olla esimerkiksi kaksilaatikko menetelmä, kanban-kortti, sekä jokin fyysinen täydennysraja. (Logistiikan maailma 2019; Waters 2009, 289)

Kaksilaatikkomenetelmässä toisen laatikon tyhjentyessä, otetaan käyttöön toinen laatikko. Tyhjä laatikko ilmoittaa täydennystarpeesta tilaavalle osapuolelle ja tilauksen saapuessa uusi laatikko toimitetaan hyllyyn. (Logistiikan maailma 2013)

Edellä mainitusta edistyneempi versio on kanban (japaniksi kortti tai jokin näkyvää tosita), joka korvaa tyhjän laatikon. Tyhjän laatikon sijaan materiaalin loppuessa kortti viedään tilaavalle osapuolelle, joka huolehtii täydennystarpeen paikkaamisen. Materiaalin saapuessa täydennetään varasto ja myös kortti tuodaan takaisin. Korteissa on monesti suoraan tilauskoodi ja eräkkö, joten materiaalin uudelleentilaus on helppoa. (Waters 2009, 289–291.)

4.4 Min-max -menetelmä

Tällä menetelmällä luodaan nimikkeelle ala- ja ylärajat, joiden välillä sen varaston määrä halutaan olevan. Maksimi on yläraja, jota kappalemäärä ei saa ylittää ja minimi taas vastaa tilauspistettä. Min-max -menetelmässä käytetään tarkastelujaksoja, joiden lukumäärä voidaan laskea jakamalla nimikkeen vuosikulutus sen optimitilauuserällä. Mikäli määrä on laskenut tarkastustilanteessa alle minimin, tehdään tilaus. Tilauksen määrän tulee nostaa varastonmäärä maksimivaraston ja sen hetken varastomäärän erotuksen mukaan, josta vähennetään vielä jo nimikkeelle saapumassa olevat tilaukset. (Sakki 2009, 125)



KUVIO 4. Min-Max menetelmä (Sakki 2009, 125)

Tämä menetelmä sopii käytettäväksi abc- analyysin kanssa, sillä se soveltuu kaikille abc-luokille. Nopean kierron a- ja b- nimikkeille määritellään tiheämpi tarkasteluväli, kun taas hitaammille c- ja d- nimikkeille pidempi väli. (Sakki 2009, 126)

5 TOIMITTAJASUHTEET

5.1 Toimittajan valinta

Hyvät toimittajat ovat ostotoiminnan kannalta tärkeimpiä tekijöitä oston toimitusketjun toimivuuden ja asiakastyytyväisyyden kannalta, sillä huonot toimittajat aiheuttavat enemmän vahinkoa yritykselle kuin huonot materiaalit. Tuotteen kannalta on kaksi tärkeää elementtiä: toimiva ja tarpeen mukainen piirustus, sekä toimittaja, joka kykenee valmistamaan tuotteen piirustusten mukaisesti. Vaikka tuotteiden suunnittelu olisi erinomaisesti toteutettu, ei se auta asiaa eteenpäin toimittajan ollessa kykenemätön toteuttamaan haluttua laatua, annettuja toimitusaikoja ja muita vaatimuksia. (Waters 2009, 311.)

Toisin sanoen toimittajan valinta lähtee tarpeista, joihin on löydettävä tarpeet tyydyttävä toimittaja. Tarpeiden kartoituksen jälkeen aletaan etsimään sopivaa toimittajaa esimerkiksi alihankintamessuilta yms. tai internetistä. Myös omilta yhteistyökumppaneilta tai asiakkailta voi hankkia tietoa eri toimittajista, sillä jo toimittajan kanssa yhteistyötä tekevät tahot voivat kertoa enemmän toimittajasta, kuin messut tai heidän kotisivunsa. Toimittaja vierailut ovat ehdottoman tärkeitä. Tällöin on mahdollista tarkastaa paikanpäällä täyttääkö toimittaja haluttuja kriteereitä. (Ritvanen, Koivisto 2007, 151)

Monien kriteerien vuoksi toimittajan valinta on vaativa toimenpide ostolle. Valinnassa otetaan huomioon seuraavia asioita:

- Vakaa taloudellinen tilanne
- Kyky ja halu ylläpitää pitkäaikaisia toimittajasuhteita
- Kyky toimittaa tuotteet sovitusti
- Asiantuntemus ja käyttökokemus tuotteista
- Toimittaa vain laadukkaita tuotteita
- Toimitusvarmuus
- Hyväksyttävä hintataso
- Joustavuus asiakkaan tekemiin muutoksiin
- Maine ja historia
- Toimivien tilaustenhallintamenetelmien käyttö

(Waters 2009, 311–312)

Yllä olevat kriteerit täyttävälle toimittajille lähetetään tarjouspyynnöt. Kun tarjouskilpailuun on saatu vastaukset, voidaan kaikkien saatujen tietojen pohjalta tehdä toimittajan valinta. Valinnan jälkeen toimittajan kanssa suoritetaan neuvottelut yhteistyöstä, jonka pohjalta tehdään sopimus. (Ritvanen, Koivisto 2007, 151)

5.2 Toimittaja suhteiden vaikutus

Kriteerit täyttävän toimittajan valinta tekee ostotoiminnasta helppoa ja vaivatonta. He takaavat korkean toimitusvarmuuden ja tasaisesti laadukkaat tuotteet. Hyvien toimittajasuhteiden kehittymiseen vaikuttaa se, että toimittaja kykenee tuottamaan runsaasti saman kategorian tavaraa, jolloin ostajan ei tarvitse hankkia tuotteita usealta eri toimittajalta. Tämä mahdollistaa kumpaakin osapuolta tyydyttävän yhteistyön syntymisen ja näin ollen kaikki ovat sitoutuneet yhteistyön sujuvuuteen. Näin kyetään keskustelemaan toimitettavien tuotteiden alenuksesta, kun tilataan runsaasti tiettyä tuotetta. samalla myös muiden tuotteiden tilaaminen on sujuvaa ja vaivatonta. Toisaalta pienempien toimittajamäärien kanssa yritys on haavoittuvainen toimittajan ongelmien suhteen, esimerkiksi jos toimittajan tehtaalla sattuu mittava vahinko. Tätä voi paikata ostamalla samanlaisia tuotteita kilpailevilta yrityksiltä. Tällöin yrityksen ei tarvitse enää turvautua vain yhteen toimittajaan ja näin varmistetaan tavaran saatavuus myös ongelmatilanteiden sattuessa. Useampien yritysten etuja ovat myös laajempi osaamisen verkko, kilpailukykyiset hinnat sekä toimittajien innovoinnin motiivointi.

(Waters 2009, 317–318)

Oston kannalta tärkeää on toimittajien toimivuuden seuranta. Tämän avulla voidaan nähdä toimittajan suoriutuminen ja sen perusteella arvioida saatua palvelua. Toimittajien suoriutumista mitataan yrityksen määrittelemillä mittareilla, jotka koostuvat yleensä toimitusvarmuuden ja laadun tarkkailusta. On myös tärkeää seurata toimittajan tuotteiden hintoja markoilla oleviin kilpailijoihin, jotta tuotteiden hinnat pysyvät sen hetkiseen tasoon nähden kohtuullisina. Jos toimit-

taja ei kykene suoriutumaan annettujen kriteerien perusteella siirrytään jatkotoimenpiteisiin. Nämä yleensä tarkoittavat toimintaa parantavien työkalujen käyttöönottoa tai pahimmassa tapauksessa jopa toimittajan vaihdosta. Työkaluja voivat olla esimerkiksi toimittaja tapaamiset, joissa keskustellaan ongelmista ja pyritään löytämään niihin yhteinen ratkaisu. (Ritvanen, Koivisto 2007, 152; Waters 2009, 314)

Ajoittaiset toimittajatapaamiset ovat tarpeellisia, vaikka toimittajan kanssa ei olisiakaan ongelmia. Toimittajatapaamisissa päästään keskustelemaan molemminpuolisesta näkemyksestä yhteistyöstä ja tulevaisuuden kuvasta. Tämä erottaa normaalin sähköposti-/puhelinkeskustelun välityksellä tehdyn kanssakäymisen ja luo tiiviimmät välit kanssakäyvien henkilöiden välillä.

6 TOTEUTUS

6.1 Toimittajaportaalin käyttöönotto

Toimittajaportaali on internet selaimessa toimiva applikaatio, jonne tehdyt ostotilaukset ja ennusteet kulkeutuvat. Toimittajat voivat sen avulla vahvistaa tilaukset verkossa, jolloin poistutaan sähköpostiketjujen välityksellä tehdystä virhealttiista menetelmästä. Tilausvahvistusten muutosten tarkastelua on myös helpotettu ostajalle tulevan koontisähköpostin avulla, joka ilmoittaa ostajalle toimittajan tekemistä muutoksista tilausvahvistuksille. Toimittajat pystyvät tarkastelemaan portaalin avulla myös toimeksiantajayrityksen ennusteita heille määriteltujen nimikkeiden osalta.

Toimittajaportaaliin piiriin otettiin mukaan 23 toimittajaa, joiden yhteenlaskettu kulutus oli noin 80 % hankinnan kokonaiskulutuksesta. Nämä avaintoimittajat ovat yrityksen toiminnan kannalta tärkeimpiä tavarantoimittajia ja heidän kanssaan on tärkeää saada tilauksien käsittelylle luotettavampi menettelytapa.

Toimittajaportaaliin perehdytyksen jälkeen aloitettiin toimittajille suunnatun ohjeistuksen ja koulutuksen valmistelut. Opetusmateriaalin valmistumistuttua pidettiin koulutukset, joiden jälkeen materiaalit lähetettiin toimittajille uusien ja kokemattomien portaalikäyttäjien kouluttamista varten. Toimeksiantajan toiveen mukaan toimittajien koulutusta varten laadittiin yhden sivun mittainen tiivistelmä, johon he voivat tukeutua portaalaa käyttäessään (Liite 1). Kaikki materiaali luotiin suomeksi ja englanniksi, jotta sekä kotimaalaiset että ulkomaalaiset toimittajat saavat omat ja selkeät ohjeensa.

Toimittajien koulutukset pidettiin Skypen (verkon) välityksellä, joka mahdollisti koulutuksen toteutuksen useammalle toimittajalle kerrallaan välttämällä näin turhat matkakustannukset. Koulutukset pidettiin kotimaisille toimittajille suomeksi ja ulkomaalaisille englanniksi. Koulutukset viivästyivät viikolla, sillä portaalin kehittäneellä yhteistyökumppanilla oli teknisiä ongelmia haluttujen portaalin muutosten kanssa. Koulutukset pidettiin 4.4.2019, Suomalaisille klo 10:00 ja ulkomaalaisille klo 13:00 Suomen aikaa. Koulutusaika ei myöskään käynyt kaikille, joten

kolme ylimääräistä koulutuskertaa pidettiin suunnitellun lisäksi 3.4.2019, 5.4.2019 ja 10.4.2019.

Koulutuksien jälkeen luotiin käyttäjätunnukset kaikille toimittajalle ja tunnukset lähetettiin kontaktihenkilöille ennen käyttöönottoa, joka mahdollisti toimittajaportaaliin tutustumisen jo ennakkoon. Käyttöönottoa jouduttiin lykkäämään toukokuun lopulle, sillä toimittajille lähtevien sähköpostimuistutusten kanssa oli vielä ongelmia palvelimen puolella. Virallinen käyttöönotto siirtyi työn jälkeiselle ajalle, jota ennen toimittajille lähetettiin sähköpostitse tiedote tulevan käyttöönoton päivämäärästä, tehdyistä uudistuksista, sekä tulevasta kyselystä portaaliin liittyen.

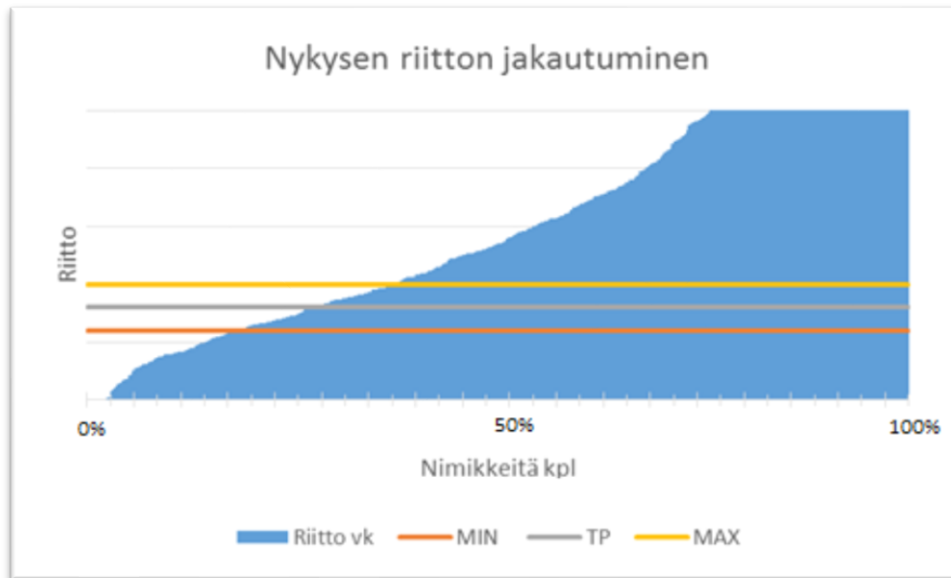
Opinnäytetyöjakson lopulla toimittiin teknisenä tukena toimittajille portaalia koskeviin ongelmiin liittyen. Tukitoiminnan avulla saatiin tietoa toimittajaportaalin ongelmista, joiden pohjalta pystyttiin suunnittelemaan portaalin jatkokehitykseen liittyviä toimenpiteitä.

6.2 Nimikkeiden ohjausarvojen uudelleen määrittely

Toimeksiantajalla on yhteensä suuri määrä nimikkeitä. Näistä nimikkeistä valittiin kriittisimmät 30 prosenttia nimikettä, jotka vastasivat 80 prosentista kokonaiskulutuksesta. Näille nimikkeille haluttiin luoda uudet minimi, maksimit ja tilauspisteet ERP-järjestelmään, jotta niiden ohjaaminen ja käsittely tehostuisi.

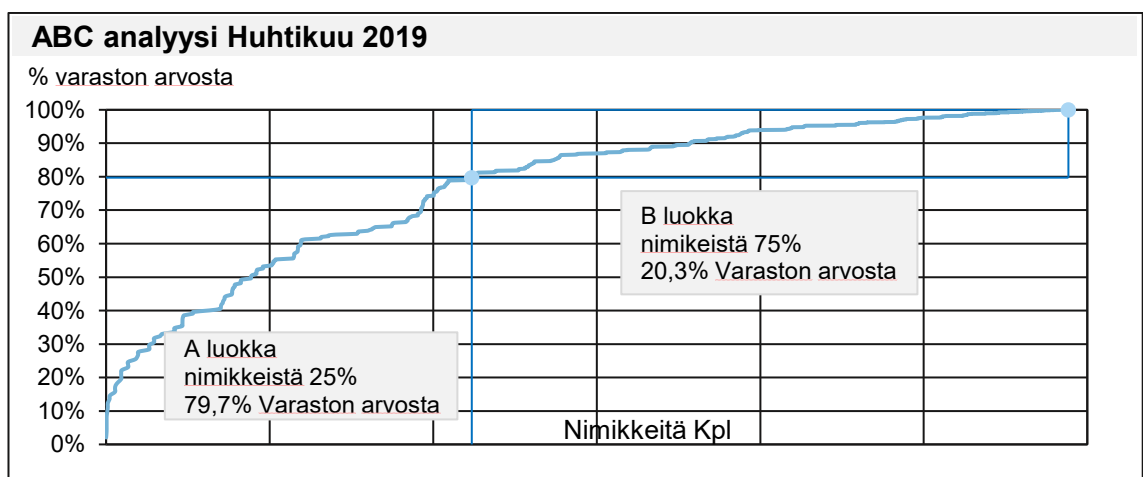
Kaikilla valituilla nimikkeillä ei alkutilanteessa ollut min-max arvoja, vaan toiminnanohjausjärjestelmässä oli määritelty pelkkä tilauspiste. Yksinomaan tilauspisteeseen nojautuminen ei luonut kaikille nimikkeille tarpeeksi riittoa varastoon, jonka tähden toimitusajan suurempi menekki oli johtanut liian usein varaston loppumiseen sesonkiaikoina ennen uuden erän saapumista. Toisilla nimikkeillä taas varaston riitto oli liian suuri, joka puolesaan nosti turhaan varaston arvoa. Näitä ongelmia haluttiin ehkäistä luomalla valituille nimikkeille minimi ja maksimiarvot, sekä niiden väliin sijoittuva tilauspiste, jotka vastaisivat paremmin nimikkeiden oikeaa kulutusta.

Laskennat ja listat esitettiin palaverissa, jonka jälkeen haluttiin purkaa sen hetkisen varaston riitto eri nimikkeille, jotta nähtiin missä nimikkeissä varastoarvoa on kasvatettava ja myös missä sitä pystytään laskemaan. Haluttiin myös uusi min-max arvojen määrittäminen, minimi 12vk ja maksimi 20vk, haluttiin tehtäväksi ja verrata näitä arvoja varaston riittoon.



KUVIO 5. Nimikkeiden riitton jakautuminen vs uudet arvot

Min-max arvojen määrittely aloitettiin suorittamalla sen hetkisen varaston arvon perusteella tehty Abc-analyysi kaikkien nimikkeiden Abc-analyysin perusteella valituille A-nimikkeille. Uuden analyysin nimikkeet päätettiin jakaa A- ja B-luokkaan, jolloin ne sijoittuivat lähelle 80/20 sääntöä.



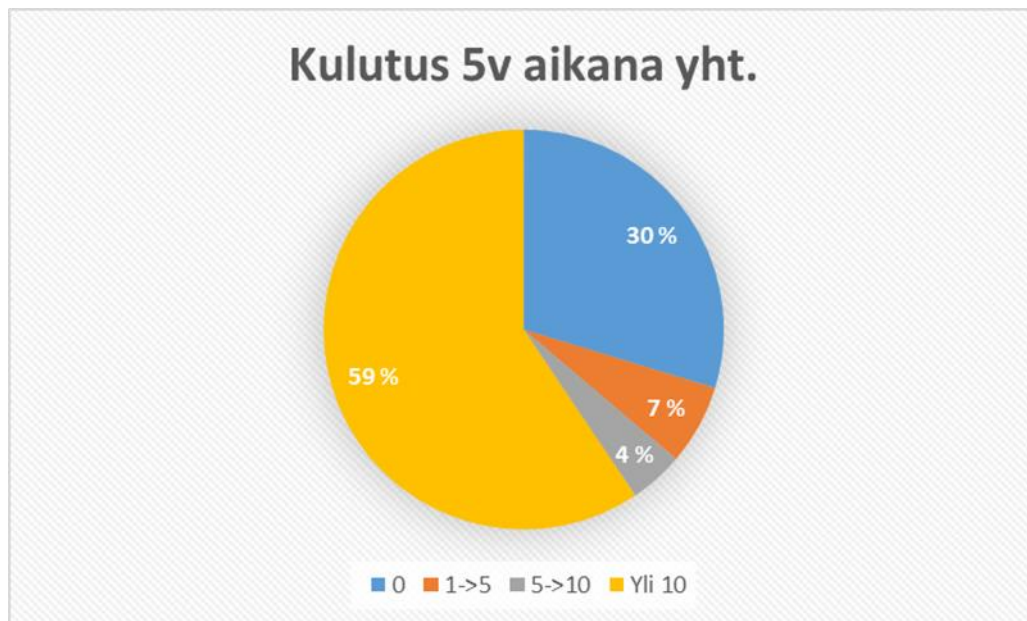
KUVIO 6. Valituille nimikkeille tehty Abc-analyysi.

Analyysin jälkeen tehtiin kolme eri skenaariota min-max arvoille, jotka esiteltiin tulevassa palaverissa. Nämä arvot perustuivat nimikkeiden viikkokohtaisesti arvioituihin menekkeihin viimeisen 12 kuukauden kulutuksen mukaan:

- Minimi 4 viikon kulutus ja maksimi 8 viikon kulutus
- Minimi 6 viikon kulutus ja maksimi 12 viikon kulutus
- Minimi 8 viikon kulutus ja maksimi 16 viikon kulutus

Tulevaa palaveria varten valmisteltiin myös lista passivoitavista nimikkeistä, jotta saataisiin massa-ajoista turhat nimikkeet pois. Passivoitavien nimikkeiden lista saatiin tarkastelemalla nimikkeiden kulutusta viimeisen viiden vuoden ajalta. Nimikkeillä ei saanut olla tänä aikana kulutusta ja niiden tuli olla perustettu yli vuosi sitten, jotta ne voitiin passivoida. Passivoitavien nimikkeiden listasta tarkasteltiin myös niiden sen hetkinen varaston tilanne. Saldollisien nimikkeiden passivointi vaatii varaston tyhjennyksen, joten niitä ei otettu vielä ensimmäiseen passivoitavaan nimike-erään.

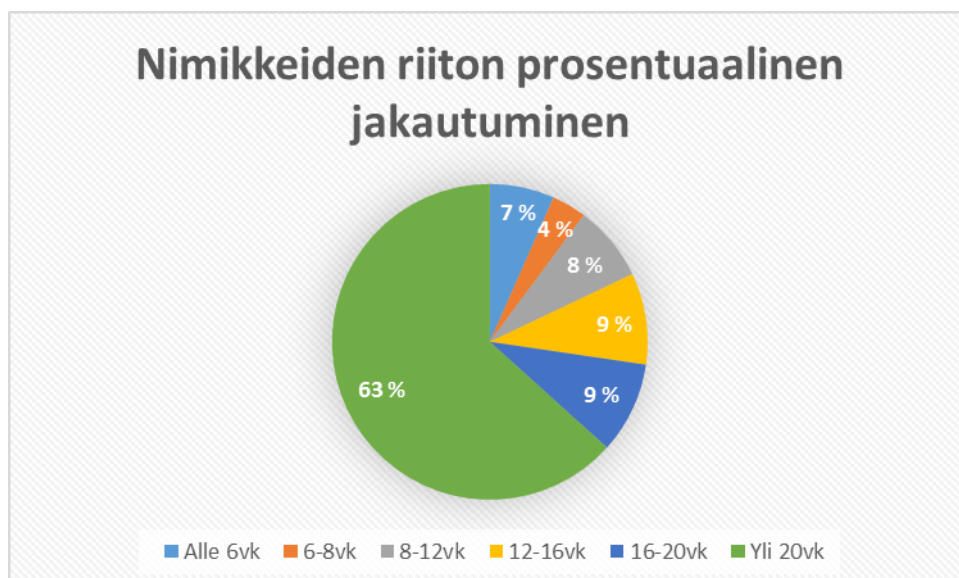
Passivoitavien nimikkeiden listasta haluttiin myös poistaa ns. saldottomat nimikkeet, joiden kulutus ei näy toiminnanohjausjärjestelmässä. Saldottomat nimikkeet käsittävät suurimmaksi osaksi 2-laatikko menetelmällä ohjattavia nimikkeitä. Kaikkien nimikkeiden määrä tippui kolmasosalla saldottomien poistamisen jälkeen, joka vaikutti nolla saldoisten nimikkeiden määrän puolittumiseen edellisestä. Tarkemmasta jakaumasta (Kuvio 7.) nähtiin nolla saldoisia nimikkeitä olevan noin kolmasosa karsinnan jälkeisistä nimikkeistä. Näiden passivoiminen tietokannasta tulisi vaikuttamaan positiivisesti datan käsittelyyn ja listojen ajon nopeuteen.



KUVIO 7. Nimikkeiden kulutuksen jakautuminen viimeisen viiden vuoden ajalta

Uudet taulukot (kuviot 5-7) hyväksyttiin, jonka jälkeen pyydettiin selvittämään prosentuaaliset määrät nimikkeiden sen hetkisen varaston riiton perusteella eri kategorioittain:

- alle 6 viikkoa
- 6–8 viikkoa
- 8–12 viikkoa
- 12–16 viikkoa
- 16–20 viikkoa
- yli 20 viikkoa



KUVIO 8. Nimikkeiden riiton prosentuaalinen jakautuminen

Halutuiksi minimi- ja maksimiarvoiksi valittiin 12vk minimi, 16vk tilauspiste ja 20vk maksimi, sillä ne vastasivat parhaiten nimikkeiden kulutushistoriaa ja tulevaisuuden ennustetta. Uusia arvoja testattiin asettamalla satunnaisesti yhdeltä toimittajalta valituille nimikkeille niiden uudet arvot ja seuraamalla arvojen asetumista nimikkeen kulutushistoriaan. Testauksesta laadittiin esitelmä palaveria varten. Eesityksen perusteella todettiin arvojen olevan sopivia, jonka jälkeen laadittiin massa-ajolista nimikkeiden uudistusta varten. Listassa oli nimikkeen koodi, uuden arvot ja abc-luokituksena A. Lista lähetettiin eteenpäin ja nimikkeille päivitettiin uudet arvot.

6.3 Tilausprosessin automatisointi

Tilausprosessista haluttiin automatisoida manuaalisesti tehtävät osuudet ja muuttaa ostotilauksen tekeminen yhdellä vaiheella tapahtuvaksi toiminnoksi, jotta säästettäisiin ostajien ajankäyttöä muihin oston prosesseihin. Alkuperäisessä tilauksen tekemisessä oli paljon aikaa vieviä vaiheita. Kolme vaihetta olivat:

1. varastontäydennysten ajot
2. hankintarivien valinta, mistä luodaan tilaukset
3. tilausten muokkaus ennen niiden saattamista valmiiksi

Varastotäydennyksen ajosta saadaan hankita rivit, mistä luodaan tilaukset toimittajittain. Kun tilaus oli luotu, tarvitsi käydä vielä tilauksen otsikko välilehdelle täyttämässä tietoja, jotta ne näkyvät toimittajalle ostotilauksella.

Vaiheista tärkeimpänä oli automatisoida varastotäydennysten ajot, sillä niihin kului huomattavan paljon aikaa manuaalisten ajojen hitauden vuoksi. Hankintarivit lehdelle haluttiin mahdollisuus muokata rivikohtaisia tietoja, jotta olisi mahdollista tehdä muutoksia ennen tilauksen valmiiksi saattamista. Jotta tilaus voitaisiin tehdä kokonaisuudessaan oikeanlaiseksi hankintarivit lehdeltä, tuli tilauksen otsikkoon automatisoida aina täyttyväksi tilausnumero ja tehtaan numero, jotta ne näkyvät myös toimittajalle ostotilauksella.

Automatisointi sai hyväksynnän ja sitä toteuttava toimittaja antoi muutoksille hyväksynnän. Kaikki halutut muutokset olivat toteutettavissa ja niistä luotiin muutos ehdotus, jonka perusteella toimittaja muokkasi toiminnanohjausjärjestelmään halutut toiminnot. Muutosehdotuksessa oli esillä haluttujen automaattiajojen eri parametrit ja automaattisesti täyttyvien tietojen paikat, jotta välttyttäisiin väärinymmärryksiltä muutoksia tehdessä.

Hankintarivit saatiin ostajakohtaiseksi lisäämällä toimittajien taakse toimittajasta vastuullisen ostajan tiedot. Ostajan tietojen avulla voidaan hakea suoraan halutun ostajan toimittajien rivit.

7 TULOKSET

Opinnäytetyön päätavoitteena oli tehostaa ostajien toimintaa. Toimintaa tehostettiin toimittajaportaalien käyttöönotolla ja kehityksellä, A-nimikkeiden uusien arvojen avulla, sekä ostajakohtaisen ostotaulukon kehittämisellä.

Toimittajaportaalien avulla ostajan ei enää tarvitse lähettää/vastaanottaa tilausvahvistuksia sähköpostitse, vaan kaikki tapahtuu portaalin välityksellä. Tämä karsii ostotilaukseen kuluvaan aikaan ja vähentää tilausvahvistusten unohtumisen riskiä, sillä portaalit muistuttaa toimittajaa viikko tilauksen jälkeen, mikäli tilaus on vielä vahvistamatta. Myös tilausvahvistuksien mahdollisten muutosten käsittely helpottuu, sillä muutokset tallentuvat automaattisesti portaalista yrityksen ERP järjestelmään.

Uusilla A-nimikkeiden arvoilla varaston arvo tulee välittömästi kasvamaan, sillä alle tilauspisteen olevien nimikkeiden varastot tulevat nostaa annettujen arvojen sisäpuolelle. Pitkällä aikavälillä ylimääräistä varastoa omaavien nimikkeiden määrät tulevat laskemaan annettujen arvojen sisään, jolloin varaston arvo tulee tippumaan noin kaksinkertaisesti enemmän kuin mitä se nousi arvojen määrittelyn jälkeen tilattujen nimikkeiden noston vuoksi. Kokonaisuudessaan varaston arvo tulee tippumaan pitkällä aikavälillä noin kymmenesosan nykyisestä, vaikka melkein kaikkien nimikkeiden minimi, maksimi ja tilauspisteiden arvoja nostettiin. Uusien arvojen avulla myös tehtaiden lopputuotteiden toimitusvarmuus nousee, sillä tarvittavien nimikkeiden varastot on optimoitu.

Ostajakohtaisen ostotaulukon automatisoinnin avulla ostajilta säästetään paljon aikaa ja vaivaa, sekä pienennetään inhimillisten virheiden mahdollisuutta. Normaalisti yhden varaston täydennyksen ajoon kului arviolta kymmenen minuuttia ja ajoja oli tehtävä kolme, yksi jokaiselle tehtaalle. Tämän lisäksi jokaiselle tehdylle ostotilaukselle oli erikseen täydennettävä ostotilauksen numero ja tehtaan numero, eikä tilauksia voitu saattaa valmiiksi suoraan hankintarivit lehdeksi. Tämän kului päivästä turhaa aikaa noin 15 minuuttia. Uudistusten avulla tulevaisuudessa tullaan säästämään noin 45 minuuttia päivästä ostajan aikaa muihin

tärkeisiin toimintoihin. Vuoden aikana tullaan säästämään noin 170 tuntia työaikaa per ostaja, joka vastaa noin 21:tä kokonaista kahdeksan tunnin työpäivää. Yhteensä kolmen ostajan säästetty työaika vuodessa on siis 63 kokonaista kahdeksan tunnin työpäivää.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tekemisen aloitin hahmottelemalla työn pääotsikot ja asettelemalla ne johdonmukaiseen järjestykseen. Tämän avulla opinnäytetyön kirjoittaminen työn edetessä oli loogista ja kevyttä, sekä tieto siitä minkälaisia lähteitä tulisin työhöni tarvitsemaan selkeytyi. Tästä syystä kykenin kirjoittamaan opinnäytetyön teoriasisällön jo hyvissä ajoin.

Toimeksiantajalla aloitin viikon mittaisella tutustumisella tuotteiden valmistukseen kiertelemällä tehtaan työpisteitä. Samalla tutustuin lopputuotteisiin meneviin osiin ja niiden varastointimenetelmiin, sekä keräsin tietoa työntekijöiltä mahdollisista ongelmanimikkeistä. Itse työ operatiivisessa ostossa alkoi tämän viikon jälkeen ostotiimin lämpimällä vastaanotolla. Yrityksen henkilöstöltä sai aina tukea kysymyksiin ja työympäristön yleinen positiivinen asenne opinnäytetyöntekijää kohtaan teki yrityksessä työskentelystä miellyttävää.

Oma tietotaitoni ostoon liittyen oli jo hyvällä tasolla työkokemuksen, sekä koulussa käymieni teollisuustalouden kurssien pohjalta. Opinnäytetyön edetessä opin paljon uutta tuotannon ostosta, sillä en vielä itse omannut kokemusta tältä alueelta. Teoriaosuuteni koostuu relevanteista alan kirjallisista lähteistä, lukuun ottamatta Logistiikan maailma nettisivustoa, joka on alan asiantuntijoiden ylläpitämä sivusto. Lähteitä aiheesta löytyi kuitenkin rajallisesti, sillä suurin osa logistiikan kirjoista käsitteli enimmäkseen JOT menetelmiä, eikä tarvitsemiani kategorioita. Suoraan oikeanlaista teoriaa ei itsessään varastonohjaukseen löytynyt, sillä työssä pelattiin yrityksen ERP järjestelmälle ja yritykselle parhaaksi näkemämme menettelytapojen mukaan.

Opinnäytetyön eteneminen oli toimittajaportaalin osuutta lukuun ottamatta sujuvaa, johtuen hyvästä kommunikoinnista ja yhteisymmärryksestä toimeksiantajan projektin kanssa auttaneen ostajan kanssa. Opinnäytetyötä tehdessäni sain apua toimeksiantajayrityksen henkilöstöltä aina kun siihen oli tarvetta ja sen ansiosta yrityksessä työskentely oli mielekästä. Toimittajaportaalien kehittäminen vaati yhteistyötä portaalien kehittäneen IT-yrityksen kanssa, jonka puolesta pro-

jekti ei edennyt ennustetusti. Monet uudistukset veivät oletettua kauemmin eivätkä aina toimineet sovitusti. Tämä aiheutti lisätyötä ja veivät ylimääräistä aikaa. Työ onnistui mielestäni hyvin ja toimintoja saatiin käyttöön työn aikana. Työ antoi myös uutta näkemystä tuotannonostosta, joka on urakohteeni tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön toteutus vastasi annettua toimeksiantoa suurimmalta osin, paitsi toimittajaportaalia ei vielä ehditty ottaa täyteen käyttöön työn aikana. Työstä saatiin heti käyttöön tulevia työkaluja operatiivisen oston ajankäytön optimointiin ja varaston hallintaan. Päivittäisen ajankäytön säästäminen turhista toiminnoista tuo ostajalle aikaa keskittyä esimerkiksi toimittajasuhteiden tarkasteluun ja kehittämiseen. Lisäksi ostajat kykenevät käyttämään säästyneen ajan varastonimikkeiden syvempään tarkasteluun, kuten Abc-analyysien laatimiseen ja tarkasteluun, sekä uusien/päivitettyjen arvojen soveltamiseen varastonkehityksessä.

Opinnäytetyössä yritykseen tehtyjä toimintoja tulee jatkojalostaa tulevaisuudessa. Toimittajaportaalin jatkokehitykseen hyvänä työkaluna toimii käyttöönoton jälkeen toteutettava kysely, johon on jo kysymykset määriteltynä. Tämän pohjalta voidaan portaalia kehittää toimittajan näkökulmasta käyttäjäystävällisempään muotoon, jotta portaalin käyttö olisi myös mahdollisimman mielekäästä.

Abc- analyysin tekeminen vuosittain varmistaa nimikedatan olevan ajan tasalla sen hetkiseen kulutukseen nähden. Noin vuoden käytön jälkeen min ja max parametrit olisi hyvä tarkastaa, jolloin nähdään pitääkö niitä nostaa/laskea viimevuoden kulutuksen perusteella. Myös vuosittaisessa Abc- analyysissä A-nimikkeiksi uutena nousseille tulisi luoda minimi, maksimi ja tilauspiste. Organisaation olisi hyvä tehdä Abc-analyysi myös heikommin liikkuville nimikkeille, jotta niille saadaan uudet/päivitetty varastointiarvot. Tämän avulla kyettäisiin optimoimaan koko varasto, jolloin varaston tehokkuus paranee.

Yrityksen varaston hallinnan kaksilaatikkomenetelmää olisi hyvä kehittää kanban malliseksi. Tällä hetkellä kaksilaatikko nimikkeiden seuranta on olematonta, jonka vuoksi kulutuksen seuranta ei voida suorittaa. Kanban-kortin käyttöön-

otto laatikkomenettelyn sijaan voisi tuoda seurantaan selkeyttä, jos kortilla tilattaisiin aina uusi erä vanhan tyhjennyttyä. Tämän avulla saataisiin informaatiota siitä kuinka usein täydennyksiä tulee ja näin esimerkiksi eräkojoja ja varastoitavia määriä voitaisiin optimoida vastaamaan oikeaa tarvetta paremmin. Korttitilauksen päivämäärä jää järjestelmään, joka mahdollistaa myös toimittajien toimitusvarmuuden seurannan nyt kun tilauspäivä on tiedossa. Vaikkakin kaksilaatikkomenetelmällä tilattavat nimikkeet eivät ole suurimpia tekijöitä vuosikulutukseen nähden, on niitäkin hyvä seurata ja optimoida tulevaisuudessa.

Lopuksi haluaisin kiittää toimeksiantajayrityksen ostajista erityisesti Juuso Saikosta positiivisesta ohjauksesta ja avusta kaikkien opinnäytetyöhöni liittyvien osa-alueiden kanssa, sekä Jani Berkovitsiä toimeksiannosta ja motivoivasta asenteesta työtäni kohtaan. Iso kiitos kuuluu myös IT puolen Jenni Koivuselle hänen panoksistaan toimittajaportaalin kehityksessä.

LÄHTEET

Koivisto, E. & Ritvanen, V. 2007. Logistiikka pk-yrityksissä: hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.

Logistiikan maailma. Materiaalin ohjaus. 2013. Luettu 19.3.2019. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/tuotannosuunnittelu-ja-ohjaus/materiaalinohjaus/materiaalin-ohjaus-nimiketasolla/>

Rushton, A., Croucher P. & Baker, P. 2006. The handbook of logistics and distribution management. 3. painos. Lontoo: Kogan Page Limited.

Sakki, J. 2009. Tilaus – toimitusketjun hallinta. Logistinen b-to-b-prosessi. 7. painos. Espoo: Hakapaino.

Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet. Helsinki: Books on Demand.

Waters, D. 2009. Supply chain management: an introduction to logistics. 2. painos. Hampshire: PALGRAVE MACMILLAN.

Weele, A. 2010. Purchasing and supply chain management. 5. painos. Hampshire: Cengage Learning EMEA.

LIITTEET

Liite 1. Toimittajaportaalin ohjeistuksen tiivistelmä


TOIMITTAJAPORTAALIN OHJE

PERUS TOIMINNOT


→ selaushistoriasi
→ profiili ja kirjautu ulos
→ Haun rajaus

- Painamalla Hae rajatut saat valitsemasi rajaukset voimaan

VIKKOKOHTAISET TARPEET

-  → vie Excelliin
- Määrät perustuvat Vexvellä olemassa oleviin saldoihiin, tuleviin toimituksiin ja tilauksille varattuihin määriin, sekä ennusteisiin.
- Voit hakea nimikettä sen koodin avulla suurennuslasi kuvakkeen alta

VAHVISTAMATTOMAT TILAUKSET

- Klikkaamalla haluttua tilausta pääset käsittelemään sitä
-  → PDF tai XML
- Tarkista, että rivien kappalemäärät ja toimituspäivät OK
- Jos tilauksella kaikki OK, syötä vahvistusnumero ja paina Vahvista tilaus
- Tilauksen vahvistus kohdassa vahvistuspäivä on koko tilaukselle päivittyvä toimituspäivämäärä!
- Jos tilauksella riviakohtaisesti eri toimituspäiviä, vahvista toimitus riviakohtaisesti
- Jos toimitettava määrä on tilattua suurempi, ota yhteys ostajaan (ei päivity portaalien kautta)
- Klikkaa riviä, jotta pääset muokkaamaan sitä
- Vahvistuspäivä = tilaus lähtee teiltä
- Vahvistusnumero = teidän oma vahvistusnumeronne

TOIMITTAMATTOMAT RIVIT

- Suurennuslasi kuvakkeesta voit hakea tilauksia niiden tilausnumeron tai viitteen mukaan
- Paina riviä, jotta pääset tarkastelemaan sitä