

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalouden koulutusohjelma

2021

Iiro Vesivalo

PIDENTYNEIDEN LÄPIMENOAIKOJEN VAIKUTUKSET YRITYKSEN TOIMITUSKETJUSSA

Iiro Vesivalo

PIDENTYNEIDEN LÄPIMENOAIKOJEN VAIKUTUKSET YRITYKSEN TOIMITUSKETJUSSA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää pidentyneistä läpimenoajoista aiheutuvia vaikutuksia Länsi-Suomessa sijaitsevan kemianteollisuuden yrityksen tuotantolaitoksen toimitusketjussa. Opinnäytetyön kohteena olivat yrityksen määritellyistä läpimenoajoista poikkeavat toimitusmaat, jotka tarvitsevat toimitukselle erillisen lähetysluvan kohdemaasta. Vaikutuksia selvitettiin tuotantolaitoksen toimitus- ja kuljetussuunnittelun työvaiheisiin.

Tietoa, jo lähetettyjen toimitusten läpimenoajoista, kerättiin viiden vuoden ajalta yrityksen käytössä olevasta toiminnanohjausjärjestelmästä. Lisäksi opinnäytetyötä varten haastateltiin yrityksessä työskenteleviä kuljetus- ja toimitussuunnittelijoita. Kohdemaista haastateltiin toimituksista ja tuotteista vastaava forecast manager tai vastaavissa työtehtävissä työskentelevä työntekijä.

Opinnäytetyön tutkimusaineistosta ja haastatteluista selvisi kaikkien tutkittavien maiden aiheuttavan jonkin verran ylimääräistä työtä toimitussuunnittelussa tai kuljetussuunnittelussa. Kohdemaista Egypti erottui niin pisimmillä läpimenoajoillaan kuin haastavimmalla toimitusprosessillaan. Suorien merirahtitoimitusten todettiin odottavan kuljetusta pisimpään, johtuen merikonttien rajoitetusta saatavuudesta. Kohdemaista läpimenoaikoja pidentävät maissa toimivien viranomaisten lupa- ja tuontiprosessit. Joissakin kohdemaissa toimitusdokumentaatio tarvitaan jopa viikkoa ennen kuin toimitus saapuu maahan. Tällaiset aikataulu ristiriidat aiheuttavat usein ylimääräistä työtä kuljetussuunnittelussa.

Opinnäytetyön lopputuloksena saatiin ajantasainen kuvaus kohdemaiden yleisimmistä haasteista. Lisäksi työssä ehdotetaan mahdollisia toimenpiteitä kohdemaille, joilla kohdemaiden ja tuotantolaitoksen yhteistyötä voitaisiin kehittää.

ASIASANAT:

Toimitusketju, toimitussuunnittelu, kuljetussuunnittelu, vendor managed inventory, läpimenoaika.

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Industrial management & engineering

2021 | number of pages 35, number of pages in appendices 5

Iiro Vesivalo

IMPACTS OF PROLONGED LEAD TIME ON COMPANY'S SUPPLY CHAIN

The purpose of this thesis was to clarify the impacts of prolonged lead times in a chemical industry company's supply chain. Company's factory is located western Finland. The focus of this thesis are destination countries which are exceptions to defined lead times and require a separate shipping permission from the destination country. Impacts of the prolonged lead times were clarified for the phases of replenishment planning and logistics planning.

Information for the research was gathered from company's enterprise resource planning system. Information was gathered from deliveries to subject countries from the past five years. Replenishment planners and logistics specialists working with the subject countries were interviewed. From the subject countries, forecast manager or equivalent employees responsible for products and deliveries from Finland, were interviewed.

The research material and employee interviews clarified that all the subject countries cause at least some extra work in either replenishment planning or in logistics planning. From the subject countries, Egypt stood out with the longest lead times and with the most challenging delivery process. Direct sea freight deliveries waited for the longest time for the delivery. This is due to the limited availability of sea containers. The permit and importing processes of authorities in subject countries sometimes prolong the lead time. In some subject countries the delivery documentation is needed a week before the delivery arrives. These discrepancies in schedules between the receiving country and the factory cause extra work in the logistics planning.

The result of the thesis is up-to-date description of the challenges with the different subject countries. In addition, thesis gives development proposals to further improve the cooperation between the subject countries and the company's factory in Finland.

KEYWORDS:

Supply chain, replenishment planning, logistics planning, vendor managed inventory, lead time.

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
1.2. Yritysesittely	8
2 TOIMITUSKETJU	9
2.1 Neljännen osapuolen logistiikka	10
2.2 Vendor managed inventory	10
2.3 Toimitussuunnittelu-prosessi yrityksessä	10
2.4 Toimitussuunnittelu ja kuljetussuunnittelu yrityksessä	11
2.5 Green light maat	12
2.6 Läpimenoajat yrityksessä	13
2.7 Green light maiden ongelmat	13
3 TUTKIMUS	16
3.1 Tutkimuslöydökset yleisesti	17
3.2 Argentiina	18
3.3 Egypti	19
3.4 Indonesia	20
3.5 Kazakstan	21
3.6 Kiina	22
3.7 Saudi-Arabia	24
3.8 Ukraina	24
4 HUOMIOT JA PÄÄTELMÄT	26
4.1 Tutkimusaineistoista tehdyt huomiot ja päätelmät	26
4.2 Muita toimitusten läpimenoaikoihin vaikuttavia tekijöitä	28
4.3 Pidentyneiden läpimenoaikojen vaikutuksia yrityksessä	28
5 JATKUVAN PARANTAMISEN TEORIA	30
5.1 Jatkuva parantaminen	30
5.2 PDCA-malli	30
6 KEHITYSEHDOTUKSET JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT	32
6.1 Maa kohtainen kehittäminen	32

6.2 Egyptin toimitusprosessin kehittäminen	33
6.3 Toimitusketjun tulevaisuuden näkymät	33
LÄHTEET	35

LIITTEET

- Liite 1. Kysely tuotantolaitoksen työntekijöille.
- Liite 2. Kysely kohdemaiden työntekijöille.

KUVAT

Kuva 1. Toimitussuunnittelu-prosessit yrityksessä (Yrityksen ohje).	11
Kuva 2. Green light maiden toimitusprosessin kuvaus.	15
Kuva 3. Kiinan maahantuontiprosessi (Kiina)	23

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

Lyhenne	Lyhenteen selitys
4PL	Fourth-party logistics, neljännen osapuolen logistiikka
FM	Forecast Manager, henkilö, joka vastaa kohdemaan ennusteista toiminnanohjausjärjestelmässä
LS	Logistics Specialist, yrityksessä työskentelevä kuljetussuunnittelija
RP	Replenishment Planner, yrityksessä työskentelevä toimitussuunnittelija
SKU	Stock keeping unit, varastonimike

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on erillisen lähetysluvan (green light) kohdemaista vaativien toimitusten vaikutukset Länsi-Suomessa sijaitsevan yrityksen toimitusketjussa. Yritys toimii kemianteollisuuden alalla. Seitsemässä eri maassa yrityksen asiakkaat vaativat toimituksilleen erillisen lähetysluvan. Opinnäytetyön kohdeyritys on kiinnostunut tutkittavien kohdemaiden haasteellisempien toimitusprosessien vaikutuksista toimintaansa. Tutkimus koskee vain erillisen lähetysluvan vaatimia kohteita ja asiakkaita. Yrityksellä on selkeät ja standardin mukaiset prosessit toimituksilleen, joista tutkimuksen kohteena olevat maat ovat poikkeuksia. Yritys pyrkii jatkuvasti parantamaan toimintaansa ja yksi keino on toiminnan standardisointi ja poikkeavien työtapojen vähentäminen. Tuotannon läpimenoaika ja toimitusten sekä kuljetusten tavoiteajat ovat kaikki erikseen määritellyjä. Poikkeuksia ja niiden vaikutuksia pyritään tutkimaan toimitusketjun eri vaiheissa. Aihe nousi kesän 2020 aikana ajankohtaiseksi, kun yksi toimitus odotti lähetyslupaa lähes vuoden ajan.

Päättökäytännön ongelma on saada kokonaiskuva erillisen lähetysluvan vaativien toimitusten vaikutuksista tuotantolaitokselle. Vaikutuksissa ei niinkään olla kiinnostuneita niiden rahallisesta arvosta vaan tuotantokapasiteetin, läpimenoaikojen, varastointiaikojen, varastonarvon ja lisätyömäärän näkökulmasta. Muita mahdollisia tutkimusongelmia ovat; erot green light maiden vaikutusten välillä, erottuuko jokin maa erityisesti.

Yritys on myös keskittämässä ja uudelleen järjestelemässä toimitus- ja kuljetussuunnittelu toimintojaan. Tulevia muutoksia varten green light maiden toimitus- ja kuljetussuunnittelusta luodaan prosessikuvaus.

Tietoa tutkimusta varten kerättiin jo toimitetuista toimituksista yrityksen toiminnanohjausjärjestelmästä ja muista tietojärjestelmistä, sekä maakohtaisista toimintaohjeista. Tutkimusta varten haastateltiin kyseisten kohdemaiden kanssa työskenteleviä toimitus- ja kuljetussuunnittelijoita ja jokaisesta kohdemaasta FM:a tai vastaavissa työtehtävissä työskentelevää henkilöä.

Motiivi opinnäytetyölle ja sen aiheelle tuli yrityksen sisältä. Aihe nousi ajankohtaiseksi yrityksessä, kun eräs toimitus odotti varastossa lähetyslupaa toimitusvalmiina lähes vuoden ajan. Tunnettuja ongelmia, joita green light maiden toimitukset ja niiden viivästykset aiheuttavat ovat lisääntynyt työmäärä toimitus- ja kuljetussuunnittelussa. Ylipitkät

varastointiajat, jotka lyhentävät tuotteen kelpoisuusaikaa ja lisäävät turhaan varaston arvoa. Tuotantolaitoksen rajallista kapasiteettia saatetaan käyttää vääräaikaisesti, mikäli toimitus joutuu odottamaan pitkiä aikoja kuljetusta asiakkaan luo.

Yrityksessä halutaan jatkuvasti parantaa toimintansa tehokkuutta ja pyrkiä aktiivisesti eroon poikkeavista toimintatavoista, joita kyseiset green light kohdemaat aiheuttavat.

Henkilökohtaisesti aihe tuntui sopivalta, sillä olen työskennellyt yrityksessä viimeiset kolme kesää eri tehtävissä. Työskennellessäni olen ollut tekemisissä opinnäytetyönaiheena olevien kohdemaiden kanssa niin kuljetussuunnittelijan- kuin myös toimitussuunnittelijanroolissa. Tämä aiempi työkokemus antaa mielestäni hyvät lähtökohdat opinnäytetyön toteuttamiselle.

1.2. Yritysesittely

Yritys toimii kemianteollisuudessa. Yrityksen Länsi-Suomessa sijaitseva tuotantolaitos tuottaa lääkkeitä ja lääkinällisiä laitteita. Yrityksen tuotteita toimitetaan Suomesta yli sataan maahan.

2 TOIMITUSKETJU

Toimitusketju koostuu kaikista osapuolista, jotka ovat suorasti tai epäsuorasti osallisena asiakastarpeen täyttämässä. Toimitusketjuun kuuluvat valmistajien ja toimittajien lisäksi kuljetusliikkeet, varastot, jälleenmyyjät, jakelijat ja jopa itse asiakkaat. Jokaisessa organisaatiossa, esimerkiksi tuotteiden valmistajilla, toimitusketju sisältää kaikki ne toiminnot, jotka ovat mukana asiakastoiveen ja -tarpeen täyttämässä. Tällaisia toimintoja ovat muun muassa tuotekehitys, markkinointi, valmistus, jakelu, rahoitus ja asiakaspalvelu. (Chopra & Meindl 2012, 1.)

Jokaisen toimitusketjun tavoitteena pitäisi olla luodun kokonaisarvon maksimointi. Toimitusketjun luoma arvo on lopputuotteen asiakkaalle luoma arvo, josta on vähennetty toimitusketjusta aiheutuvat kulut. (Chopra & Meindl 2012, 3.)

Sales & operations suunnitteluprosessin tarkoitus on luoda toimitussuunnitelman kokonaiskuva tuotannon ja inventaarion tarpeista, jolla voidaan vastata ennustettuun kysyntään. S&OP prosessissa myynti ja markkinointi kommunikoi tarpeensa toimitusketjulle ja vastavuoroisesti toimitusketju kommunikoi myynnille ja markkinoinnille, että pystyykö se vastaamaan tarpeisiin. Prosessin tavoitteena on luoda kaikkien osapuolien hyväksymä toimitussuunnitelma, jonka avulla voidaan suunnitella toimitusketjun tarpeita. S&OP suunnitelmasta saatavaa tietoa jaetaan koko toimitusketjulle, koska se vaikuttaa yrityksen toimittajien kysyntään sekä yrityksen asiakastoimituksiin. (Chopra & Meindl 2012, 53.)

Yrityksen pyrkimyksenä on tuottaa arvoa itselleen ja asiakkailleen. Työn suorittamiseen kuluvaa aikaa kutsutaan läpimenoajaksi. Läpimenoaika voidaan jakaa arvoa lisäävään aikaan ja ei-arvoa lisäävään aikaan. Arvoa lisäävällä ajalla tarkoitetaan työn vaiheita, joista asiakas on valmis maksamaan. Ei-arvoa lisäävä aika voidaan katsoa edellisen vastakohtaksi. Työn eri vaiheiden läpimenoaikojen pidentyessä aikaa käytetään muuhunkin kuin arvon tuottamiseen asiakkaalle tai yritykselle. Yritys pyrkii käyttämään omia resurssejaan mahdollisimman paljon arvoa lisäävään aikaan. Kun yritys käyttää resurssejaan ei-arvoa lisäävään aikaan, yrityksen työn tuottavuus laskee. (<http://www.sixsigma.fi/fi/lean/>)

2.1 Neljännen osapuolen logistiikka

4PL:lla tarkoitetaan kaikkien toimitusketjussa mukana olevien yritysten toimintojen integroimista. 4PL:ssa palveluntarjoaja suunnittelee, ohjaa ja kontrolloi kaikkia logistisia toimintoja pitkän tähtäimen strategiallaan. Logistisilla toiminnoilla tarkoitetaan esimerkiksi pääoman, informaation ja materiaalien liikkumista. 4PL toimijoilla on usein laaja alihankkijoiden verkosto, jota 4PL toimija hyödyntää toimittaessaan logistiikkapalveluja yrityksille. (Sahay 2006, 488.)

2.2 Vendor managed inventory

Vendor managed inventory on varastohallintakäytäntö, jossa tuotteen jakelija tai jälleenmyyjä antaa vastuun saapuvan tavaran varastonsa hallinnasta tuotteen valmistajalle tai toimittajalle. Toimittaja hallinnoi asiakkaansa varastotasoja, varastonimikkeitä ja tekee päätökset, milloin täydentää varastoa. On välttämätöntä, että kysyntäennusteet jaetaan toimittajan ja asiakkaan välillä, jotta toimittajalla on mahdollisuus suunnitella prosessinsa oikea-aikaisiksi. Saapuvan materiaalin tilausprosessi on toimittajan vastuulla ja toimittajalla on vastuu tietyn palvelutason ylläpitämisestä.

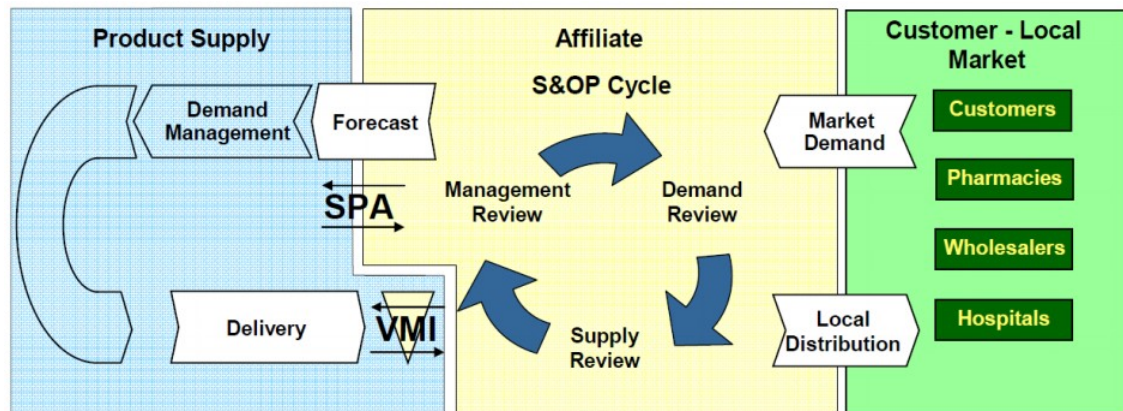
Ostotilausten sijasta asiakas jakaa tietoa kysynnästä ja ennusteista toimittajalle. Kysynnän, ennusteiden ja sovittujen varmuusvarastotasojen perusteella toimittaja luo täydennystoimituksia asiakkaalle.

VMI:n perustana on läheinen yhteistyö toimittajan ja asiakkaan välillä, sekä osapuolten välinen tarvittavan tiedon jakaminen. Tiedon jakaminen osapuolten kesken tapahtuu usein integroitujen toiminnanohjausjärjestelmien välityksellä. Mahdollisimman oikea ja oikea-aikainen tieto on edellytyksenä VMI käytännön toimivuudelle. (Erikshammar, Wetterblad, Wallin, Herder, Svensson 2013, 10-11.)

2.3 Toimitussuunnittelu-prosessi yrityksessä

Yritys käyttää yleisesti Vendor Managed Inventory -periaatetta. Toimitussuunnittelu perustuu markkinoilta jatkuvasti saatavaan myynnin toteumaan ja olemassa oleviin varastosaldoihin. Vielä asiakkaalle matkalla olevat toimitukset huomioidaan myös. Asiakkaan FM arvioi edellisten tietojen pohjalta ennusteiden oikeellisuutta ja tekee tarvittaessa

niihin muutoksia. Näin tuotantolaitoksen työntekijät saavat jatkuvasti ajan tasaista informaatiota tuotantosuunnitelmien ja toimitusaikataulujen pohjaksi.



Kuva 1. Toimitussuunnittelu-prosessit yrityksessä (Yrityksen ohje).

VMI-periaate ei toteudu kaikissa green light maissa. Osasta kohdemaita puuttuu osittain tai kokonaan myyntiennusteet ja ajantasaiset varastosaldot. Näistä puutteista johtuen, tuotantolaitoksella työskentelevä toimitussuunnittelija ei pysty etukäteen suunnittelemaan tuotantotilauksia oikea-aikaisesti. Sen sijaan kohdemaassa työskentelevä FM lähettää tuotantotilaukset sähköpostitse paikalliselle toimitussuunnittelijalle, joka välittää ne tuotannonsuunnittelijalle.

2.4 Toimitussuunnittelu ja kuljetussuunnittelu yrityksessä

Tässä opinnäytetyössä keskitytään toimitusketjun toimitussuunnittelun ja kuljetussuunnittelun vaiheeseen. Kohdeyrityksen toimitussuunnittelija vastaa yhdessä maakohtaisen FM:n kanssa siitä että, asiakkaan lyhyenaikavälin (0-3kk) myyntiennusteet ovat ajan tasalla toiminnanohjausjärjestelmässä. Toimitussuunnittelijan työtehtävänä on suunnitella tulevat maakohtaiset tuotetäydennykset niin, että ne saapuvat maahan oikea-aikaisesti. Oikea-aikaisuus tarkoittaa, että maalle määritelty varaston määrä ei ylitä eikä toisaalta maan varastotaso myöskään laske alle tietyn tason. Toimitussuunnittelija päättää toimitukselle rahtimuodon, jolla täydennystoimitus on oikea-aikaisesti maassa. Toimitussuunnittelija varmistaa toimituksen vastaanottajan, toimitusosoitteen, toimituslausekkeen sekä maakohtaiset toimitusvaatimukset.

Toimitussuunnittelijan pitää saada toimitus omalta osaltaan valmiiksi yhden vuorokauden kuluessa. Saatuaan toimituksen valmiiksi, toimitussuunnittelija täydentää tulevasta

toimituksesta tarvittavat tiedot maakohtaiselle koontilomakkeelle, jonka hän lähettää sähköpostitse maasta vastaavalle kuljetussuunnittelijalle. Näin kuljetussuunnittelija saa etukäteen tiedon tulevasta kuljetustarpeesta ja voi aloittaa kuljetussuunnittelun riittävän ajoissa.

Toiminnanohjausjärjestelmän osalta toimitus siirtyy automaattisesti seuraavaan vaiheeseen lähettämöön. Varastotyöntekijä vastuulla on toimituksen keräily, toimituksen oikeanlainen paketointi sekä valmiin toimituksen lastaus. Saatuaan toimituksen lähtövalmiiksi varastotyöntekijä lähettää kuljetussuunnittelijalle sähköpostiviestin, jonka perusteella kuljetussuunnittelija saa tiedon toimituksen valmistumisesta ja voi alkaa tilaamaan tarvittavia kuljetuksia.

Kuljetussuunnittelija vastaa kuljetusten koordinoinnista ja tilaamisesta, maksuehdonmukaisista toimitusasiakirjoista ja laskutuksen oikeellisuudesta. Kuljetussuunnittelija tilaa kuljetuksen toimitukselle huolintaliikkeeltä voimassa olevien rahtisopimusten mukaisesti. Saatuaan huolitsijalta kuljetusta koskevat yksityiskohdat ja asiakirjat, kuljetussuunnittelija välittää ne eteenpäin asiakkaalle.

Lopuksi lähettämössä työskentelevä varastotyöntekijä lastaa toimituksen ja kuittaa lähteneen toimituksen ulos toiminnanohjausjärjestelmästä ja yrityksen vaihto-omaisuudesta.

2.5 Green light maat

Green light maita tässä opinnäytetyössä ovat: Argentiina, Egypti, Indonesia, Kazakstan, Kiina, Saudi-Arabia ja Ukraina. Toimitukset toimitetaan kohdemaasta ja tarvittavasta aikataulusta riippuen lento-, meri- tai rekkarahtina.

Green light maat ovat toimitusmaita, joihin kuljetussuunnittelija joutuu pyytämään toimitukselle erillisen lähetyslupan kohdemaasta. Lähetyslupaa pyydetessä kuljetussuunnittelija toimittaa maalle esikatseltaviksi ja hyväksyttäväksi maakohtaisissa ohjeissa määritetyt toimitusdokumentit. Vasta saatuaan lähetyslupan kohdemaasta toimitukselle, voi kuljetussuunnittelija jatkaa toimituksen kuljetussuunnittelua.

2.6 Läpimenoajat yrityksessä

Green light maihin lähteviin toimituksiin eivät päde yleisesti yrityksen toimituksissa käytössä olevat, standardiprosessin mukaiset läpimenoajat. Tuotantolaitoksen standardiprosessin mukaiset läpimenoajat ovat: tuotantoerät, jotka valmistuvat ennen kello 07.00, lähtevät lähettämöstä asiakkaalle neljän päivän kuluessa. Tuotantoerät, jotka valmistuvat kello 07.00 jälkeen, lähtevät lähettämöstä asiakkaalle viiden päivän kuluessa. Toimitussuunnittelija seuraa erän vapautumista tuotannosta ja luo tilauksesta toimituksen ennen kello kahtatoista erän vapautumista seuraavana päivänä. Toimituksille green light maihin ei ole määritelty omia standardoituja läpimenoaikoja.

2.7 Green light maiden ongelmat

Toimituksissa green light maihin ei tarvitse noudattaa toimitusketjussa määriteltyjä läpimenoaikoja. Toimitukset pyritään kuitenkin toimittamaan mahdollisimman nopeasti. Kohdemaasta riippuen saattaa lähetysluvan saaminen kestää tunteista useisiin päiviin.

Läpinäkyvyyden puute on myös ongelma tietyissä green light maissa. Yrityksellä on läpinäkyvyys toiminnanohjausjärjestelmässä asiakkaidensa varastotasojen ja ennusteiden osalta, joka omalta osaltaan helpottaa tuotannon- ja toimitustensuunnittelua tuotantolaitoksella. Osalla green light maista tämä läpinäkyvyys puuttuu osin tai kokonaan. Osa green light asiakkaista hoitaa tuotantotilauksensa sähköpostitse ilman minkäänlaista ennakkotietoa tulevasta määrästä tai tavoitellusta toimitusaikataulusta.

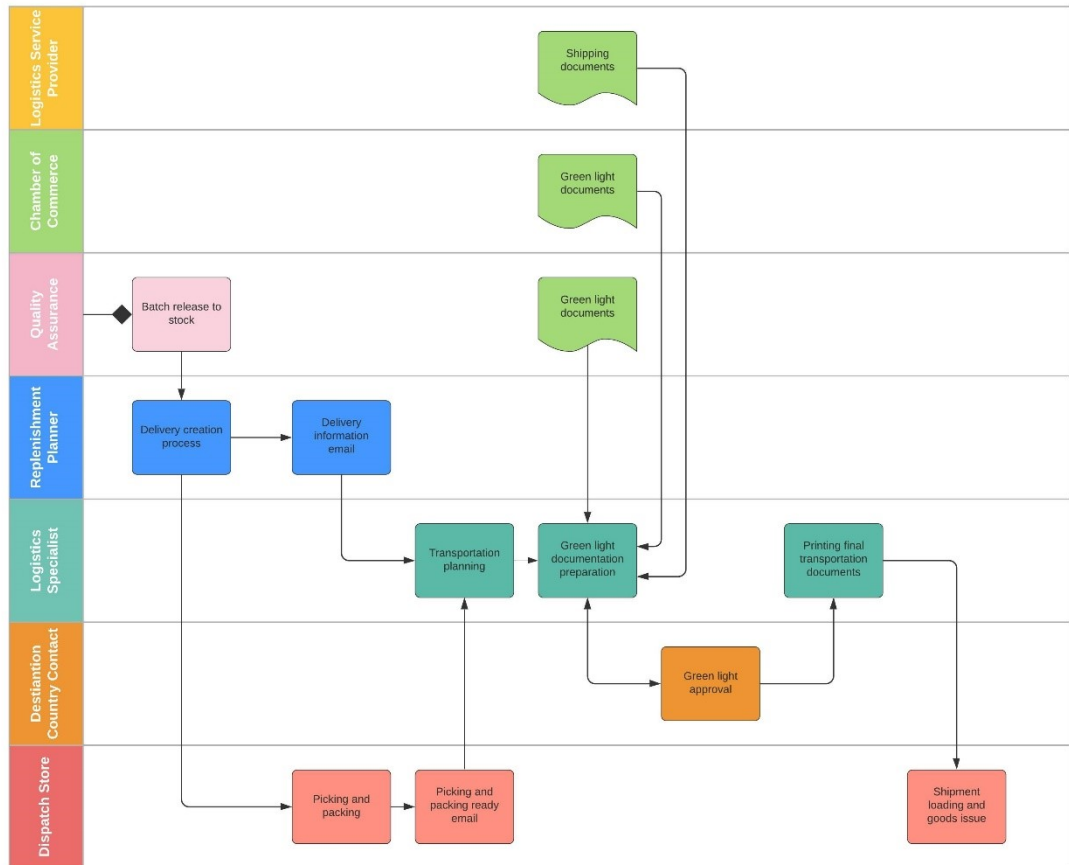
Yleinen green light maiden toimitusprosessin kuvaus

Prosessia voidaan kuvata monella erilaisella tavalla. Yhteistä näille kaikille on prosessin jakaminen tiettyihin toimintoihin ja niiden välisten suhteiden kuvaaminen. Prosessikuvaukseen voidaan lisätä aikajana, listata kaikki työvaiheet ja niiden tekijät. Prosessikuvauksen avulla pystytään helposti ja tarkasti arvioimaan prosessin eri vaiheiden toimintaa ja suorituskykyä. Prosessikuvauksen avulla toiminnoista voidaan löytää esimerkiksi pullonkauloja ja ylimääräisiä odotusaikoja. (Waters 2009, 456, 460.)

Prosessi on kuvattu yleisesti vastaamaan kaikkia toimituksia green light maihin, eikä se huomioi green light maiden tai rahtimuotojen välisiä eroavaisuuksia. Kuvaus huomioi

toimitussuunnittelun, kuljetussuunnittelun ja lähettämön työvaiheet. Kuvauksessa on huomioitu tarvittavat laadunvarmistuksen, paikallisen kauppakamarin ja logistiikkapalveluja tarjoavan yrityksen toiminnot. Prosessinkuvaus green light maiden osalta alkaa erän vapauduttua laadunvarmistukselta. Prosessinkuvaus ei huomio ennen vapautusta tapahtuvaa toimitussuunnittelua, ns. ennakkobookkausta. Ennakkobookkauksella tarkoitetaan, tulevan kuljetustarpeen kommunikoidusta logistiikkapalveluja tarjoavalle yritykselle etukäteen. Ennakkobookkausta käytetään suuremmissa lentorahtitoimituksissa ja suorissa merikonttitoimituksissa. Tieto tulevasta kuljetus tarpeesta kommunikoidaan logistiikkapalveluja tarjoavalle yritykselle jo viikkoja ennen itse toimituksen sovittua noutopäivää. Kuvaus ei myöskään huomioi tiettyjä toimituksen poistumisen jälkeen tapahtuvia toimintoja. Monissa toimitusmaissa kuljetussuunnittelija lähettää toimituksen originaalidokumentaation kohdemaahan, käyttäen kuriiripalvelua.

Kohdemaasta tai toimitusmuodosta riippuen, kuvauksesta voidaan tunnistaa monia vaiheita, joissa toimitus saattaa joutua odottamaan ylimääräistä. Ensimmäinen tällainen vaihe on toimituksen luonti toiminnanohjausjärjestelmässä, jota varten toimitussuunnittelija saattaa joutua kysymään puuttuvia tietoja tai lisätietoja kohdemaasta. Puuttuvia tietoja voivat olla puuttuvat asiakastiedot, kuljetusmuodonvarmistus tai jokin muu puuttuva tieto, jota ilman toimitussuunnittelija ei pysty luomaan toimitusta toiminnanohjausjärjestelmässä. Seuraava tunnistettu ylimääräistä odotusta aiheuttava vaihe on kuljetussuunnittelu ja green light dokumenttien luominen. Kuljetussuunnittelijan tulee luoda, muokata ja hyväksyttää tarvittavat maakohtaiset dokumentit kohdemaassa, ennen kuin hän voi edetä kuljetussuunnittelun kanssa toiminnanohjausjärjestelmässä. Tämän vaiheen kestossa on suuria maakohtaisia eroja. Viimeinen ylimääräistä odotusta aiheuttava vaihe on kuljetuksen odotus. Tässä vaiheessa eri rahtimuodot aiheuttavat eroja odotusajan pituuksille.



Kuva 2. Green light maiden toimitusprosessin kuvaus.

3 TUTKIMUS

Tutkimuksen yhtenä pohjatietolähteenä käytettiin yrityksessä työskentelevien toimitus- ja kuljetussuunnittelijoiden yhteistä contact information Excel-tiedostoa, josta tulisi löytyä kaikki toimituksen ja kuljetuksen kannalta oleellinen tieto. Tutkimukseen mukaan valittiin green light maat tästä tiedostosta, jos ne oli green light maiksi tiedostossa merkitty. Tiedostosta saatiin muita tarvittavia tietoja tutkimuksen edetessä, kuten tuotenumeroita, kontaktihenkilöitä kohdemaissa ja maakohtaisia rahtimuotoja.

Tutkimus aloitettiin kokoamalla tarvittavat tiedot toimituksista green light maihin. Tiedonkeruuta varten selvitettiin kaikkien green light maihin toimitettavien tuotteiden tuotenumerot, jotka toimitettiin yrityksen operational excellence osastolle, joka keräsi pyydyt tiedot Microsoft Excel-tiedostoon. Tiedot kerättiin toimituksista, jotka ovat valmistuneet tuotantolaitokselta ja lähetetty asiakkaalle 01.01.2016 - 02.11.2020 välisenä aika. Kerätyistä tiedoista selviää jokaisen lähetyksen toimitusmäärä kappaleina, tuotenimi ja -numero, kohdema, toimituserän laadunvarmistuksen vapautuspäivämäärä, toimituksen luontipäivämäärä ja päivämäärä, jolloin toimitus on poistunut tuotantolaitoksen varastosaldoilta. Päivämäärien perusteella jokaiselle toimitukselle laskettiin läpimenoaika. Läpimenoaika laskettiin kokonaisuutena, alkaen toimituserän laadunvarmistuksen vapautuspäivämäärästä ja päättyen toimituksen poistumiseen yrityksen lähettämöstä. Laskutoimituksessa käytettiin Excel-tiedostoon manuaalisesti lisättyä PVMERO-funktiota. Tästä syystä läpimenoaika ei huomio, missä kohtaa toimituksen viivästyminen on tapahtunut. Kohdemaasta tai toimitusmuodosta riippuen viivästyminen voi kohdistua toimituksen luontivaiheeseen, kuljetussuunnitteluun tai kuljetuksen odotukseen.

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta ei käy ilmi toimituksen rahtimuoto. Tästä johtuen eri rahtimuotojen läpimenoaikojen vertailu toimitusmaan sisällä ei ole mahdollista.

Tutkimusta varten haastateltiin yrityksessä green light maiden kanssa työskentelevät toimitus- ja kuljetussuunnittelijat. Haastattelu suoritettiin sähköpostilla lähetetyllä kyselyllä. Yksi kuljetussuunnittelija haastateltiin Microsoft Teamsin välityksellä, käyttäen pohjana samaa muille kuljetussuunnittelijoille lähetettyä kyselyä. Kyselyllä, pyrittiin kartoittamaan konkreettisia vaikutuksia yrityksessä työskentelevien toimitus- ja kuljetussuunnittelijoiden työhön. Kysely pyrki selvittämään yleisimpiä syitä ylimääräiselle odotukselle

maakohtaisesti, ylimääräisiä työvaiheita sekä selvittämään green light maiden välisiä eroavaisuuksia ja yleisiä toimintatapoja maan kanssa. (liite 1).

Tietoa kerättiin kyselylomakkeella myös green light maissa työskenteleviltä FM:lta tai maahantuonnista vastaavalta työntekijältä. FM:lta pyydettiin sähköpostitse tietoja tai prosessinkuvauksia maahantuontiprosesseista. Lisäksi kysyttiin, onko maahantuontiprosessissa eroja eri tuotteiden tai rahtimuotojen välillä. Lopuksi kysyttiin yleisiä kommentteja yhteistyöstä tuotantolaitoksen ja kohdemaan välisestä yhteistyöstä. (liite 2).

Läpimenoaikoja tarkastellessa on syytä huomioida, että tässä tutkimuksessa toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta lasketaan läpimenoaikaan seitsemän vuorokautta per viikko. Yritys huomioi kuljetusten osalta omiin läpimenoaikamittareihinsa vain arkipäivät.

3.1 Tutkimuslöydökset yleisesti

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä tutkimusaineistosta käy ilmi viidentoista toimituksen odottaneen toimitusta kohdemaahan yli 100 päivää. Näistä neljätoista oli toimituksia Egyptiin. Pisin yksittäisen toimituksen odotusaika oli 306 päivää, kohdemaana Egypti. Egypti erottuu tutkimusaineistosta selvästi pisimmillä läpimenoajoillaan. Egyptin kanssa yrityksessä työskentelevät toimitus- ja kuljetussuunnittelija kuvailivat maata hyvin haasteelliseksi toimitusmaaksi.

Green light maat, joissa toimitusketju on yleisesti yksinkertaisempi, erottuvat työntekijöiden kommentteissa vähemmällä haasteillaan. Toimitusketjun yksinkertaisuudella tarkoitetaan, että rahtimuotoja maahan on vain yksi. Esimerkiksi Kazakstan, johon kaikki toimitukset toimitetaan lentorahtina.

Pitkät juhlapyhät, etenkin joulun ja vuodenvaihte, aiheuttavat toimitusten läpimenoaikoihin ylimääräistä odotusta. Joulun ja vuodenvaihteen aikana useissa maissa työntekijät viettävät pyhä- ja lomapäiviä, mistä johtuen maavarastot saattavat olla kiinni tai satamat ja lentokentät toimia vajaalla kapasiteetilla. Muita suuria juhlia, jotka saattavat vaikuttaa suunniteltuun toimitukseen ovat esimerkiksi tammi-helmikuun vaihteessa Kiinassa vietettävä kiinalainen uusivuosi ja muslimien viettämä ramadan.

3.2 Argentiina

Argentiinan toimituksista vastaava toimitussuunnittelija kertoi maakohtaisten varastojen ja ennusteiden olevan ajan tasalla. Hän kommentoi, ettei green lightin saamiseen kuluva aikaa ole huomioitu toiminnanohjausjärjestelmän laskemassa kuljetusajassa, eikä hän huomioi laskiessaan kuljetukseen kuluva aikaa. Green lightin saamisella ei hänen mukaansa ole suurta vaikutusta toimitussuunnitteluun. Muuna huomiona kohdemaan osalta toimitussuunnittelija kehuu kommunikaation olevan hyvää, mutta englannin kielen tuovan siihen toisinaan hieman haasteita.

Argentiinan toimituksista vastaava kuljetussuunnittelija kommentoi, ettei maa ole toimitusdokumenttien osalta hankala maa. Kuljetussuunnittelijan mukaan merirahtina lähtevät, kuljetus-HUBin kautta menevät toimitukset, saavat green lightin muutamassa päivässä ja toimivat yleisesti melko jouhevasti. Suurimmiksi haasteiksi kuljetussuunnittelija mainitsee lentorahtitoimitukset maahan. Maalla on tarkat päivät, jolloin lentorahdin pitää saapua. Lentorahtikirja pitää lähettää maahan hyväksyttäväksi ja lentoa saatetaan tänä aikana vaihtaa useaan kertaan. Kuljetussuunnittelija epäilee maan pienen varaston aiheuttavan muutoksia lentoaikatauluihin. Yleisenä kommenttina kuljetussuunnittelija kertoo, että toisinaan green lightin perään pitää kysellä saadakseen vastauksia.

Argentiinassa työskentelevä FM kommentoi heidän antavan green lightin toimitukselle sen jälkeen, kun ovat saaneet toimitukselle luvan paikalliselta terveystoimielimeltä. Lentorahtitoimituksista he tarvitsevat laskun viikkoa ennen suunniteltua toimitusta, luvan saantia varten. Merirahtina toimitettavissa toimituksissa käytäntö on sama, mutta pidemmästä toimitusajasta johtuen, laskun saanti ei vaikuta toimitusaikatauluihin. Kaikkia Suomesta maahantuotuja tuotteita koskevat saamat säädökset. FM kokee, että tällä hetkellä Suomesta tuoduista tuotteista, ei aiheudu heille ongelmia.

Argentiinan osalta toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta käy ilmi keskimääräisen läpimenoajan Argentiinan osalta, laadunvarmistuksen vapautuksesta toimituksen poistumiseen lähettämöstä, oli noin 15 vuorokautta. Pisin yksittäinen kerätystä datasta löytynyt läpimenoaika oli 54 vuorokautta ja toimitusmuoto lentorahtina. Tämä toimitus kuitenkin osui päivämäärien perusteella joulunaikaan, jonka voidaan katsoa viivytäneen toimitusta normaalia enemmän, pyhä- ja lomapäivistä johtuen. Muiden toimitusten läpimenoaika oli 33 vuorokautta tai sen alle.

3.3 Egypti

Egyptin toimituksista vastaava toimitussuunnittelija kommentoi, etteivät ennusteet ja varastosaldot ole maassa täysin ajan tasalla. Näin ollen tuotantoa tai toimituksia ei voida suunnitella tuotannonohjausjärjestelmän perusteella. Egyptin kanssa, tulevista tuotannoista ja toimituksista, kommunikoidaan sähköpostitse. Toimitussuunnittelijan mukaan tuotteilla on eri jakelijoita Egyptissä ja toisinaan, tuotannon jo valmistuttua joudutaan odottamaan tietoa, mille jakelijalle toimitus lähetetään.

Egyptin toimituksista vastaava kuljetussuunnittelija kommentoi maahan menevien toimitusten kanssa työskentelyn olevan hyvin haastavaa. Toimitusdokumentteja on useita ja niitä pitää muokata manuaalisesti. Tuotedokumentit vaihtelevat tuotteesta riippuen. Tullia varten vaaditaan erillisiä vientidokumentteja. Green lightin saaminen dokumenteille hidasta, varmistavat esimerkiksi jakelijan maksukyvyyn Egyptissä. Originaali dokumentaatio lähetetään kuriirilla maahan.

Kuljetussuunnittelija kertoo jokaisen toimituksen olevan hieman erilainen. Toimitusmuoto, toimitettava tuote ja jopa eri jakelija maan sisällä aiheuttaa toimituksiin eroavaisuuksia. Hän kuvailee prosessia erittäin monimutkaiseksi ja aikaa vieväksi. Kommunikaatiota maan kanssa kuljetussuunnittelija kuvailee sekavaksi ja kertoo sitä vaadittavan paljon. Egyptistä esitetään useasti uusia vaatimuksia toimituksille ja niihin liittyvään dokumentaatioon. Kuljetussuunnittelijan mukaan hänen työaikaansa kuluu paljon pelkkään asioiden selvittelyyn Egyptin kanssa. Toisinaan jo yrityksestä poistuneiden toimitusten dokumentaatiota on jouduttu muokkaamaan.

Egyptin kontaktihenkilö kommentoi maassa rajoitteita aiheutuvan tuontiluvan myöntämisestä. Tuontilupa myönnetään vuodeksi kerrallaan aina heinäkuussa ja lupa on voimassa seuraavan kesäkuun loppuun asti. Kontaktihenkilö kertoo maahantuontiprosessin olevan samanlainen kaikille tuotteille. Kaikilla maahantuotavilla tuotteilla sama vaatimus jäljellä olevasta säilyvyydestä. Eroa maahantuontiprosessin aikatauluun aiheuttaa rahtimuoto. Merirahdissa prosessi kestää noin 3 viikkoa ja lentorahdissa kolmesta neljään päivää. Lopuksi kontaktihenkilö toteaa Egyptin käyttävän erittäin tehokasta prosessia tietyn tuotteen maahantuonnissa Suomesta. Erästä toisesta tuotteesta hän mainitsee maahantuonnin jo lopetetun.

Egyptistä on saatu elokuussa 2020 aikajanallinen kuvaus maahantuonnin eri vaiheista. Kuvauksessa on tunnistettu yhdeksän eri vaihetta koko toimituksen ajalle. Arvio

kokonaisajasta kaikille vaiheille vaihtelee lyhimmillään 50 ja pisimmillään 74 vuorokauden välillä. Osa vaiheista tapahtuu toimituksen ollessa matkalla tai jo perillä kohteessa, joten kaikki vaiheet eivät automaattisesti pidennä toimituksen kuljetusaikaa. Kuvauksen kaksi ensimmäistä vaihetta tapahtuvat ennen kuin toimitus on noudettu yrityksen tiloista, joten ne automaattisesti pidentävät toimituksen läpimenoaikaa yrityksen sisällä.

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätyssä datassa pitää Egyptin kohdalla huomioida toimitukset eri jakelijoille. Tällöin samasta tuotanto erästä saatetaan muodostaa useita eri toimituksia ja niiden läpimenoajat voivat vaihdella. Egyptiin lähetettyjen toimitusten läpimenoajat ovat selvästi pisimpiä. Pisin yksittäinen läpimenoaika on 306 vuorokautta. Keskiarvo läpimenoaika toimitukselle on noin 70 vuorokautta.

3.4 Indonesia

Indonesian toimituksista vain osa vaatii green lightin. Kyseessä ovat maassa olevalla yrityksen ulkopuoliselle asiakkaalle menevät toimitukset. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet toimitukset on toimitettu käyttäen suoraa merirahtia. Kyseiselle asiakkaalle toimitetaan vain yhtä tuotetta.

Indonesiasta vastaava toimitussuunnittelija kertoi kyselyssä maan toimittavan ennusteensa sähköpostitse hänelle. Ennusteet itsessään olivat toimitussuunnittelijan mielestä päteviä, vaikka niitä toisinaan joutuu varmistelemaan toimituksen yhteydessä. Toimitussuunnittelija tarvitsee maasta myyntitilaukselle ostotilausnumeron, jonka hän joutuu myös pyytämään erikseen kohdemaasta. Edellä mainittu ylimääräinen kommunikaatio aiheuttaa lisätyötä toimitussuunnittelussa.

Kuljetussuunnittelusta asiakas haluaa toimitusta koskevat aikataulut ja dokumentit jo ennen kuin itse toimitus on lähtenyt matkaan. Osa dokumenteista vaatii kuljetussuunnittelijalta manuaalista muokkaamista, esimerkiksi lavamäärän lisäämisen weight notelle. Kuljetussuunnittelijan tulee lähettää kuriirilla asiakkaalle toimituksen alkuperäinen dokumentaatio kahtena kappaleena. Kuljetussuunnittelija kertoo, että asiakkaalla on ollut ajoittain vaikeuksia saada ajantasaista tietoa laivayhtiöltä toimituksen aikataulun muutoksista.

Indonesian toimitusasiakkaan edustaja kommentoi toimitusten yleisimmän ongelman olevan lopullisen toimitusdokumentaation viivästyminen, logistiikkapalveluja tarjoavan yrityksen puolelta. Tällaisia tapauksia oli hänen mukaansa vuonna 2020 yhteensä

kolme. Toimitusdokumentaation viivästyminen aiheuttaa viivästymistä toimituksen jake- luun vapauttamisessa. Edustaja kirjoittaa tilanteen parantuneen vuoden 2021 aikana, eikä viivästymisiä ole enää tapahtunut. Toinen ongelma, josta hän mainitsee, on toimi- tusten viivästyminen alkuperäisestä aikataulusta. Edustajan mukaan suurin osa maahan tulevista toimituksista saapuu myöhässä Suomesta ilmoitetusta alkuperäisestä aikatau- lusta. Parannusehdotukseksi asiakkaan edustaja ehdottaa, että tuotantolaitos arvioi lo- gistiikkapalveluja tarjoavan yrityksen suorituskykyä sekä parantamaan kommunikaatiota Indonesian ja Suomen välillä.

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta eroteltiin manuaalisesti green light asi- akkaalle lähetetyt toimitukset. Keskimääräinen läpimenoaika näille toimituksille oli 21 vuorokautta, vaihteluvälillä 14–41 vuorokautta. Kaikki toimitukset olivat suoria merikontti toimituksia.

3.5 Kazakstan

Kazakstanin toimituksista vastaava toimitussuunnittelija kommentoi toimitussuunnittelun tapahtuvan toiminnanohjausjärjestelmän ennusteiden mukaan. Tällä hetkellä Kazaksta- niin ollaan luomassa puskurivarastoa, joka näkyy toiminnanohjausjärjestelmässä yliva- rastona ja pitää huomioida suunnitellessa seuraavia toimituksia. Toimitussuunnittelija ei koe Kazakstanin toimitusten aiheuttavan merkittävää ylimääräistä työtä. Hän kertoi kom- munikaation maahan toimivan hyvin.

Kazakstanin toimitusten kanssa työskentelevä kuljetussuunnittelija kommentoi toimitus- dokumentaation luomisen ja muokkaamisen olevan melko helppoa. Green lightin saanti Kazakstanista toimitukselle toimii kuljetussuunnittelijan mukaan hyvin. Lennon saanti toi- mituksella saattaa toisinaan kestää ja lentoyhtiö voi vaatia ylimääräistä dokumentaatiota toimituksesta. Toimituksen originaali dokumentaation kuljetussuunnittelija lähettää maa- han kuriirilla. Kuljetussuunnittelija mielestä kommunikaatio maan kanssa toimii hyvin.

Kazakstanissa työskentelevä FM kommentoi dokumentaation oikeellisuuden olevan heille tärkeintä. Dokumentaation pitää vastata yrityksen ja maan välistä sopimusta. Vää- rät tai puuttuvat tiedot aiheuttavat lisäselvityksiä esimerkiksi tulliselvitystä varten. Mikäli toimitus vaatii lisäselvityksiä, sitä saatetaan joutua säilyttämään lentokentän tilapäisissä varastotiloissa selvityksen ajan. Tästä aiheutuu heille lisäkuluja. Kazakstanin toimitukset

ovat kaikki samanlaisia, sillä maahan toimitetaan vain yhtä tuotetta lentorahtina. FM:lla ei ole parannusehdotuksia nykyiselle toiminnalle Suomessa.

Kazakstaniin toimitetaan vain yhtä tuotetta ja aina lentorahtina. Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta selviää keskimääräisen läpimenoajan olevan noin 17 vuorokautta, pisimmän odotusajan ollessa 33 vuorokautta. Mainittakoon, että pisimmät toimitusajat osuvat jouluun, vuodenvaihteeseen ja keskikesään. Tästä voidaan päätellä ylimääräisten pyhä- ja lomapäivien pidentäneen näiden toimitusten läpimenoaikoja.

3.6 Kiina

Kiinasta vastaava toimitussuunnittelija kommentoi maassa olevan käynnissä tuotteen muutos. Tästä muutoksesta johtuen, tuotteen varastona näkymä Kiinan osalta ei vielä ollut ajan tasalla. Toimitussuunnittelija kommentoi muutoshallinnan olevan haastavaa ja maan kanssa on tärkeää sopia milloin mikäkin toimitus saapuu maahan, riippuen siitä onko kyseessä vanha vai uusi SKU.

Toimitussuunnittelijan mukaan Kiinan kanssa käydään paljon keskustelua sähköpostitse tuotantoaikatauluista ja kuljetusaikatauluista. Toimitussuunnittelija varmistaa maasta toimitukselle oikean toimitusmuodon, lento- tai merirahti. Maahan lähetetään leimattu ja allekirjoitettu ostotilaus sähköpostitse. Lisäksi kiinalaisesta uudesta vuodesta johtuvat kansalliset vapaapäivät tuottavat haasteita toimitussuunnitteluun. Yleisenä kommenttina toimitussuunnittelija mainitsee suunnittelun vaativan paljon kommunikaatiota maan kanssa.

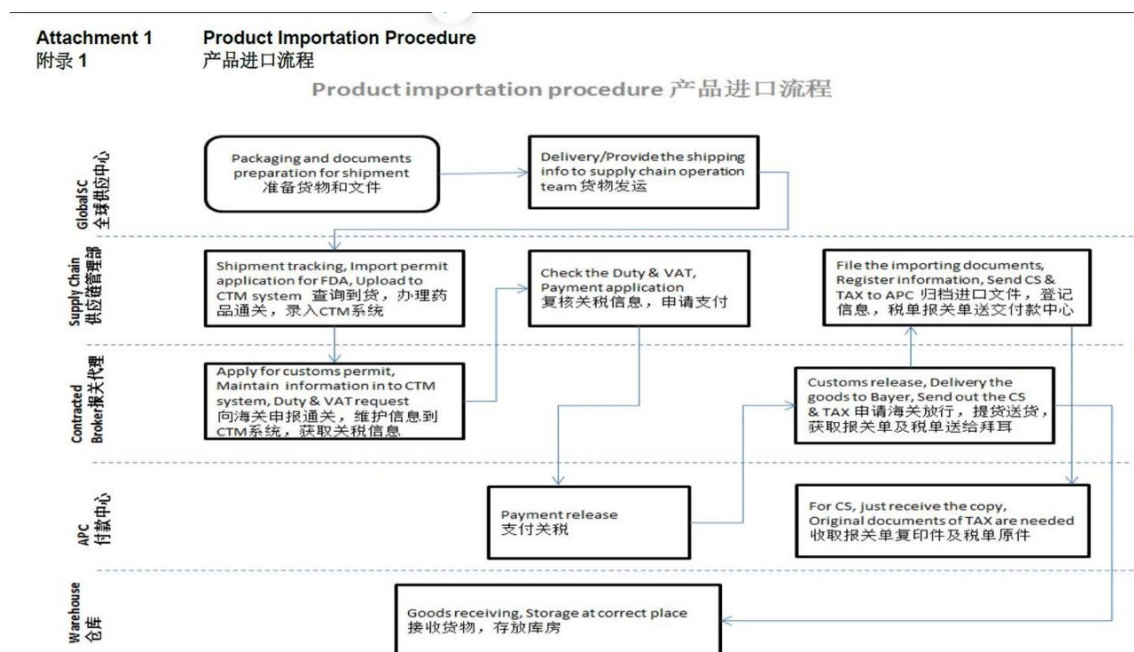
Kiinan kanssa työskentelevä kuljetussuunnittelija kommentoi merirahdeissa olevan puuttavaa konteista, etenkin vuoden vaihteen tienoilla. Joulu, vuodenvaihte ja kiinalainen uusia vuosi ovat kaikki peräkkäin ja juhlapyhien aiheuttamat vapaapäivät tuovat haasteita kuljetusaikatauluihin. Green lightin saaminen maasta vaihtelee, joskus sen saa päivässä joskus joutuu odottamaan viikon. Joskus green lightin saamista on joutunut hoputtamaan maasta, jotta se ehditään saamaan ennen toimituksen sovittua noutoa. Toimituksia on joskus lähetetty eteenpäin jopa ennen green lightin saamista.

Kuljetussuunnittelija kertoo työnsä helpottuneen äskeisestä pakkauskoon muutoksesta johtuen. Nykyään yksi toimituserä mahtuu yhteen merikonttiin ja vaatii enää yhden kuljetusdokumentit. Tätä ennen erä jaettiin kahteen konttiin ja toimitus vaati kahdet kuljetusdokumentit. Rahtimuodolla, meri- tai lentorahti, ei ole vaikutusta kuljetussuunnittelijan

työhön. Kaikki Kiinan satamat eivät vastaanota yrityksen käyttämiä reefer-kontteja, joka on huomioitava kuljetussuunnittelussa. Kuljetussuunnittelijan tulee lähettää toimituksen originaali dokumentaatio kuriiritoimituksena Kiinaan.

Kuljetussuunnittelija kommentoi yleisesti Kiinan toimituksissa käyttöön otetun uuden huolitsijan helpottaneen hänen työtään. Toisinaan maa ja huolitsija pystyvät kommunikoimaan suoraan keskenään, eikä kuljetussuunnittelijan tarvitse toimia välissä viestien välittäjänä. Kuljetussuunnittelijan mukaan kommunikaatio maan kanssa on yksinkertaista, mutta toimivaa. Toisinaan vastauksen saaminen maasta saattaa kestää.

Kiinassa työskentelevä FM vastasi hänelle lähetettyyn kyselyyn ja toimitti sen liitteenä maahantuontiprosessin kuvauksen. Kuvauksesta käyvät ilmi tuontiprosessissa mukana olevat osapuolet ja prosessin eri vaiheet. Kuvauksesta ei kuitenkaan käy ilmi, mitä vaiheita green lightin saaminen vaatii. FM kommentoi heille tärkeintä olevan dokumentaation oikeellisuuden ja sen, että he saavat sen riittävän ajoissa. Dokumentaatiota tarvitaan tuontiluvan hakemiseen paikalliselta viranomaiselta. FM:n mukaan tuontiprosessissa ei ole mainittavaa eroa eri rahtimuotojen välillä. Lopuksi hän mainitsee olevansa tyytyväinen Suomen tuotantolaitoksen suorituskykyyn.



Kuva 3. Kiinan maahantuontiprosessi (Kiina)

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta selviää keskimääräisen läpimenoajan olevan noin 20 vuorokautta, vaihteluvälin ollessa 8–45 vuorokautta. Pisimpään

odottaneet toimitukset ajoittuivat joului-, tammi- ja helmikuulle. Näihin kuukausiin ajoittuu paljon kansallisia vapaapäiviä joulusta, uudesta vuodesta ja kiinalaisesta uudestavuodesta johtuen.

3.7 Saudi-Arabia

Saudi-Arabiasta vastaava toimitussuunnittelija kommentoi toiminnanohjausjärjestelmän näkymän olevan nykyään ajan tasalla ja maasta vastaavan FM:n vahvistaneen, että jatkossa toimitukset voidaan suunnitella toiminnanohjausjärjestelmän mukaan. Ennen tätä toimitukset kommunikointiin sähköpostitse ja tässä työssä mukana olevien toimitusten aikana toiminnanohjausjärjestelmän näkymä ei ole ollut täysin luotettava. Tapana on varmistaa maasta vastaavalta FM:ltä sähköpostitse haluttu kuljetusmuoto, meri- tai lentorahti.

Saudi-Arabiasta vastaava kuljetussuunnittelija kommentoi kuljetus-HUBin kautta toimitettavien lähetysten saavan green lightin yleensä nopeasti. Lentolähetykset hän kokee haastavammiksi. Lentoyhtiön pitää saada lupa lentolähetykselle asiakkaan tullausagentilta. Kesäaikana maa ei halua vastaan ottaa lentolähetyksiä kuumien sääjen vuoksi. Lähetysten lämpötilaa on vaikeaa kontrolloida lentokentällä lastin purkuvaiheessa. Toimituksen kaikki dokumentit tulee ladata maakohtaiseen pilvipalveluun.

Saudi-Arabian kommentit antoi paikallinen varastopäällikkö. Hän kommentoi puuttuvien tuontidokumenttien aiheuttavan toisinaan viivästyksiä. Toimituksen seurantajärjestelmä ei tarjoa heille tarkkoja saapumisaikoja. Saudi-Arabian toimitusmuodoista hän piti merirahtia vakaampana verrattuna lentorahtiin. Merirahti myös aiheuttaa vähemmän lämpötilapoikkeamia. Eri tuotteiden välillä tuontiprosessissa ei ole eroja. Lopuksi hän toivoi, että toimituksen dokumentaatio ladataan ohjeiden mukaisesti saataville pilvipalveluun.

Toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta selviää pisimmän läpimenoajan Saudi-Arabiaan olevan 68 vuorokautta. Keskiarvo toimituksen läpimenoajalle oli noin 18 vuorokautta. Saudi-Arabian kohdalla muslimien ramadan juhla saattaa aiheuttaa toisinaan viivästyksiä toimitusaikatauluihin.

3.8 Ukraina

Ukrainan toimituksista vastaava toimitussuunnittelija kommentoi maan ennusteiden ja varastosaldon olevan ajan tasalla toiminnanohjausjärjestelmässä.

Toimitussuunnittelija vastaa nykyisin yhdestä ylimääräisestä varastosiiirrosta toiminnanohjausjärjestelmässä, jota hän kommentoi pieneksi muistettavaksi lisätyöksi.

Ukrainan toimituksista vastaava kuljetussuunnittelija kommentoi joutuvansa toisinaan kyselemään toimitukselle tarvittavien laadunvarmistuksesta saatavien dokumenttien perään, joka saattaa toisinaan viivästyttää green light pyynnön lähettämistä maahan. Kuljetussuunnittelijan mukaan Ukrainan toimitusten kanssa on oltava tarkkana, sillä maa antaa erikseen green lightin laadunvarmistuksen dokumenteille ja kaupallisille dokumenteille. Molemmille on siis saatava green light, ennen kuin kuljetuksen kanssa voi edetä. Kaikki toimitukset Ukrainaan menevät rekkarahtina kuljetus-HUBin kautta. Tästä johtuen on kuljetussuunnittelijan oltava tarkkana, että toimitus mahtuu suunniteltuun kuormaan. Ukrainaan lähetään toimituksen alkuperäinen dokumentaatio kuriiritoituksena. Yleisenä kommenttina kuljetussuunnittelija kertoo yksittäisen Ukrainan toimituksen vaativan enemmän kommunikaatiota maan kanssa, verrattuna ei green light maihin. Kuljetussuunnittelija mainitsee maan olevan tarkka siitä, että maahan lähetettävä lasku leimataan ja allekirjoitetaan aina samalla tavalla.

Ukrainassa työskentelevä FM kommentoi, että ennen toimitusta dokumentaation tarkastaa omalta osaltaan sekä Ukrainan logistiikkaosasto että paikallinen laadunvarmistusosasto. Kaikki toimitukset Ukrainaan ovat rekkarahtia, joten toimitusmuodoista ei aiheudu eroja toimitusten välille. FM kirjoittaa Suomesta lähtevien toimitusten menevän yrityksen itsensä Ukrainassa omistamaan tullausvarastoon, josta tuotteita toimitetaan paikalliseen varastoon tarvittaessa. FM:n mielestä toimitusprosessi on toimiva ja vakiintunut, tällä hetkellä hänellä ei ole siihen parannusehdotuksia. Hän epäilee tämän johtuvan siitä, että Ukrainaan toimitetaan vain kahta tuotetta, yhdellä toimitusmuodolla. Lopuksi hän arvelee toimitusten tulevaisuudessa menevän suoraan paikalliseen varastoon tullausvaraston sijaan.

Toiminnanohjausjärjestelmän datasta selviää toimituksen keskimääräisen läpimenoajan olevan noin 16 vuorokautta. Pisin läpimenoaika erottuu joukosta, ollen 84 vuorokautta. Läpimenoaika sijoittuu joulun ja vuodenvaihteen molemmin puolin. Muiden toimitusten läpimenoaika 4–31 vuorokautta.

4 HUOMIOT JA PÄÄTELMÄT

4.1 Tutkimusaineistoista tehdyt huomiot ja päätelmät

Tutkimuksen edetessä kävi ilmi, ettei kuljetus- ja toimitussuunnittelijoiden käyttämä yhteinen contact information Excel-tiedosto, ollut ajan tasalla kaikilta osin. Puutteista johtuen ainakin yksi green light statuksen maa jäi kokonaan tutkimuksen ulkopuolelle. Kaikkien kohdemaiden yhteyshenkilöt eivät myöskään olleet päivitetty ajan tasaisiksi. Tiedostoa käytetään toimitussuunnittelun ja kuljetussuunnittelun päivittäisessä toiminnassa, joten sen tietojen oikeellisuus on tärkeää. Yrityksen järjestellessä suunnittelu- ja logistiikkatoimintojaan uudelleen, tietoa jaetaan uusille työntekijöille tältä Excel-tiedostolta. Tulevaisuudessa, uusien työntekijöiden työn onnistumista helpottaisi, että tiedoston tiedot olisivat oikeita, eikä niin sanottua hiljaista tietoa jäisi saamatta nykyisiltä työntekijöiltä heidän siirtyessään uusiin tehtäviin.

Green light maihin lähetetyistä kyselyistä ja niihin saaduista vastauksista ei käynyt ilmi, onko maassa työskentelevällä työntekijällä tietoa Suomen tuotantolaitoksen läpimenoaikojen seurannasta. Toisaalta Suomen tuotantolaitoksella työskentelevillä työntekijöillä ei ollut tietoa kaikista green light maiden vaatimista toimitusdokumentaation aikatauluista. Esimerkkinä tällaisesta toimitusdokumentaation aikataulusta saatiin Argentiinasta, kun siellä työskentelevä työntekijä kertoi maan tarvitsevan toimituksen laskun paikallista viranomaishyväksyntää varten jo viikkoa ennen kuin toimitus saapuu maahan.

Rahtimuodolla on suurtakin vaikutusta toimitusten läpimenoaikoihin. Vaikkei rahtimuoto suoraan selviäkään toiminnanohjausjärjestelmästä kerätystä datasta, tiedossa on yrityksestä riippumattomat haasteet suorissa merikonttitoimituksissa. Näissä toimituksissa ylimääräistä odotusta syntyy, kun toimitus odottaa vapaata konttia tai paikkaa alukselta. Toisaalta taas merirahti toimitukset, jotka toimitettiin yrityksen kuljetus-HUBin kautta, sujuivat jouheasti.

Tutkimuksessa mukana olleista green light maista Egypti erottui selvästi toimitusketjun haasteellisuudessaan muista. Maahan oli myös selvästi pisimmät yksittäiset toimitusten läpimenoajat. Molemmat Suomen tuotantolaitoksella Egyptin toimitusten kanssa työskentelevät työntekijät kokivat maahan lähetettyjen toimitusten olevan haastavia. Egyptin kohdalla läpimenoajan ylimääräinen odotus saattaa kohdistua mihin vain vaiheeseen toimitusketjua. Etukäteen ei pystytä arvioimaan tulevan toimituksen läpimenoaikaa.

Maahan menevissä toimituksissa on toimitusketjun osalta suurin vaihtelu. Rahtimuoto, tuote ja vastaanottaja aiheuttavat kaikki muutoksia toimitusdokumentaatioon. Haastava ja sekava kommunikaatio aiheuttaa toisinaan lisähaasteita toimituksiin.

Seuraavaksi pariaksi green light toimitusmaista voidaan yhdistää Kiina ja Indonesia. Molempia maita yhdistää suuri suorien merirahti toimitusten määrä. Molemmat maat vaativat ylimääräistä työtä niin toimitussuunnittelijalta kuin kuljetussuunnittelijaltakin, mutta prosessien voidaan sanoa olevan vakiintuneita ja mahdollisesti jopa kehittyvän tulevaisuudessa.

Yhdistäviä tekijöitä löytyi Saudi-Arabian ja Argentiinan toimituksista. Maita yhdistää sujuva toimitus kuljetus-HUBin kautta, sekä toisaalta ylimääräistä työtä kuljetussuunnittelussa aiheuttava lentorahti. Saudi-Arabian kohdalla tulee kuitenkin seurata, pystytäänkö toimitukset tulevaisuudessa suunnittelemaan täysin toiminnanohjausjärjestelmän mukaan. Mikäli näin tapahtuu, voidaan lentorahdin tarpeen olettaa pienentyvän ja sen seurauksena ylimääräisen työn ja kommunikaation maan kanssa vähentyvän.

Viimeisenä parina voidaan yhdistää Ukraina ja Kazakstan. Molempiin maihin on vain yksi rahtimuoto, lentorahti Kazakstaniin ja rekkarahti Ukrainaan. Molemmissa maissa toimitusprosessien voidaan sanoa vakiintuneen ja läpimenoajoissa ylimääräisen odotuksen johtuvan maan paikallisista viranomaisvaatimuksista.

Yrityksen työntekijöiden ja kohdemaissa toimivien työntekijöiden haastattelujen vastauksista sai joidenkin maiden kohdalla kuvan, että vastaanottavan green light maan ja Suomen tuotantolaitoksen toimitusaikatauluissa olisi ristiriitaa. Kun Suomessa työskentelevät toimitus- ja kuljetussuunnittelija pyrkivät saamaan toimituksen liikkeelle kohti kohdemaata mahdollisimman nopeasti, saattaa kohdemaalla ja siellä toimivalla työntekijällä olla erilainen aikataulu toimituksen saamiselle maahan. Esimerkkinä Argentiina, jonne toimitettavasta lentorahdistä maa tarvitsee laskun jo viikkoa ennen kuin toimitus saapuu maahan. Tästä ja muista maakohtaisista rajoituksista, lennon saapuminen välillä sunnuntai keskiviikko, johtuen Suomessa työskentelevän toimitus- ja kuljetussuunnittelijan ei olisi järkevää tulevaisuudessa varata kuljetusta mahdollisimman pian toimituksen valmistumisen jälkeen vaan suoraan ensimmäiseen sopivaan aikaväliin edellä mainitut rajoitukset huomioiden. Näin ollen maalla olisi riittävästi aikaa antaa toimitukselle green light ja kuljetussuunnittelija välttyisi toimituksen noutoajankohdan ylimääräiseltä siirtelyltä.

4.2 Muita toimitusten läpimenoaikoihin vaikuttavia tekijöitä

Yrityksen ulkopuoliset tekijät vaikuttavat omalta osaltaan toimitusten läpimenoaikoihin. Logistiikkapalveluja tarjoavien yritysten toiminnassa on tapahtunut muutoksia johtuen covid-19 pandemiasta. Saatavilla olevan rahtikapasiteetin haasteet näkyvät etenkin suorissa merirahtitoimituksissa. Green light maista Indonesian Ja Kiinan toimitukset käyttävät suoraa merirahtia Suomesta. Tällä hetkellä yrityksen sisällä on ohjeena varata kontti vähintään kuusi viikkoa ennen toivottua noutopäivää. Kuljetus-HUBin kautta toimitettavissa merirahti kuljetuksissa konttipulan vaikutukset eivät näy yhtä voimakkaasti, mutta niissäkin on pyydetty ottamaan huomioon mahdolliset toimitusten viivästymiset. Pidentyneet konttien varausaikataulut heikentävät tuotannon- ja toimitussuunnittelun kykyä vastata markkinoilta tuleviin kysynnän muutoksiin.

Konttien ja laivapaikkojen saatavuudessa on ollut haasteita jo syksystä 2020 asti. Covid-19 pandemiasta johtuen maailman rahtivirtojen suunnittelu on hankaloitunut. Suomen syrjäinen sijainti sivussa maailman päärahtivirroista ja rahtivarustamoiden keskittyminen pääreiteilleen vaikeuttavat tilannetta edelleen. Suomeen tuotavissa konteissa suurena ongelmana on niiden saapuminen maahan tyhjinä. Tyhjien konttien kuljettamisesta aiheutuvia ylimääräisiä kuluja ei haluta maksaa. Suezin kanavan maaliskuun lopulla 2020 jumiutunut ja liikenteen noin viikoksi estänyt konttialus onnettomuus vaikeuttaa maailman merirahdin tilannetta lisää. Tilanteen helpottuminen ei tällä hetkellä ole näköpiirissä. (Maaseudun tulevaisuus, Osto & Logistiikka, Yle, 2021).

4.3 Pidentyneiden läpimenoaikojen vaikutuksia yrityksessä

Yrityksen työntekijöiden haastatteluista selvisi jokaisen green light maan vaativan ainakin jonkin verran ylimääräistä työtä verrattuna ei green light statuksella oleviin toimitusmaihin. Usein ylimääräinen työ ja siitä johtuva pidentynyt läpimenoaika toimitukselle kohdistui kuljetussuunnittelun työvaiheeseen. Kuljetussuunnittelija vastaa green light maiden toimitusdokumentaation luomisesta ja muokkaamisesta sekä pyytää toimitukselle green lightin kohdemaasta. Kohdemaan vaatimuksista riippuen tämä vaihe kestää muutamasta päivästä ääritapauksissa useisiin viikkoihin. Ylimääräistä työtä kuljetussuunnittelijalle aiheutuu lisäksi toimitusaikataulujen muutoksista ja niiden kommunikoinneista logistiikkapalveluja tarjoaville yritykselle.

Toimitussuunnittelussa green light maista aiheutuva ylimääräinen työ näkyy etenkin lisääntyneenä kommunikaationa maan kanssa. Tulevien tuotantojen suunnittelu yhteistyössä kohdemaan työntekijöiden kanssa, toimitusten rahtimuotojen varmistaminen tai muuttaminen ja muut muutokset toimituksissa aiheuttavat, maasta riippuen, huomatta-vaakin lisäkommunikaatiota. Oma lukunsa maista on Egypti, joka toimittaa tilauksensa sähköpostitse. Saatuaan tilauksen toimitussuunnittelija välittää toimitustoiveen eteenpäin tuotannosuunnittelijalle, joka olemassa olevien tuotantoaikataulujen mukaan määrittää tilaukselle aikataulun tuotannosta, toimitussuunnittelija sitten kommunikoi maahan. Egyptin useasta paikallisesta jakelijasta johtuen, tuotantotilauksen saapumisen aikaan ei aina ole selvillä, mille jakelijalle toimitus on tarkoitus lähettää. Tätä tietoa toimitussuunnittelija joutuu toisinaan odottamaan maasta, jotta hän voi edetä toimituksen kanssa ja saattaa sen eteenpäin. Tällaisessa tapauksessa ylimääräinen odotus kohdistuu toimitussuunnittelun työvaiheeseen.

Yrityksen kaikilla tuotteilla on tietty kelpoisuusaika, lisäksi tuotteita vastaanottavat maat ovat määrittäneet, kuinka paljon kelpoisuusaikaa on oltava jäljellä, kun tuote saapuu maahan. Pidentyneet toimitusajat lyhentävät suoraan tuotteen myyntiaikaa kohde- maassa ja lisäävät tuotteiden riskiä joutua hävitettäviksi.

Varastossa ylimääräistä aikaa odottavat toimitukset kuluttavat turhaan varaston hyllyka- pasiteettia. Kuljetusta pitkään odottavat toimitukset myös mahdollisesti korottavat varas- ton arvoa turhaan.

5 JATKUVAN PARANTAMISEN TEORIA

5.1 Jatkuva parantaminen

Toimitusketjun tehokkuuden mittaaminen ja analysointi kertoo, milloin ja missä toimitusketjussa on toimintoja, joiden tehokkuutta voitaisiin edelleen parantaa. Alati muuttavassa toimintaympäristössä organisaatiolla on oltava valmius kehittää toimintatapojaan ja luoda kulttuuria, joka kannustaa kehitykseen. Pelkkä kehitykseen tähtäävän kulttuurin luominen yksinään ei kuitenkaan riitä vaan organisaatio tarvitsee oikeita työkaluja toimintansa kehittämiseen. (Waters 2009, 461-463.)

5.2 PDCA-malli

PDCA lyhenteellä tarkoitetaan englanninkielisiä sanoja plan, do, check ja act. Suomennettuna nämä voisivat olla suunnittele, toteuta, tarkasta ja reagoi. PDCA-malli on jatkuvan parantamisen päättymätön sykli. PDCA-malli mahdollistaa toistuvien ongelmien ratkaisemisen ja prosessien parantamisen. (Kanbanize.)

Plan

Suunnittelu vaiheen tarkoitus on kartoittaa, mitä pitää tehdä. Projektin koosta riippuen suunnitteluvaihe saattaa kuluttaa suurenkin osan projektille varatuista resursseista. Usein kuitenkin projektit ovat pieniä ja niitä tehdään useita peräkkäin. Suunnitteluvaiheessa olisi hyvä saada vastaukset seuraaviin peruskysymyksiin:

- Mikä on ydinongelma?
- Mitä resursseja tarvitaan?
- Mitä resursseja on käytettävissä?
- Mikä on paras ratkaisu ongelmaan olemassa olevilla resursseilla?
- Mistä tiedetään, että suunnitelma onnistui? Mikä on suunnitelman tavoite? (Kanbanize.)

DO

Toteutusvaiheessa pyritään toteuttamaan edellisessä vaiheessa luoto suunnitelma mahdollisimman tarkasti. Toteutusvaiheessa mahdollisesti ilmenee ongelmia, joita ei suunnitteluvaiheessa huomioiti. Suunnitelmaa saattaakin hyvä olla testata ensin pienemässä mittakaavassa. (Kanbanize.)

Check

Tarkastaminen on luultavasti PDCA-mallin tärkein vaihe. Tarkastusvaiheessa selviää, toteutuiko alkuperäinen suunnitelma. Tässä vaiheessa on mahdollista tunnistaa mahdollisia ongelmakohtia nykyisessä prosessissa ja poistaa ne tulevaisuudessa. Tarkastusvaiheessa on mahdollista löytää juurisyyt projektin mahdolliselle epäonnistumiselle. (Kanbanize.)

Act

Viimeisenä vaiheena on reagointi. Tässä vaiheessa voidaan reagoida tarkastusvaiheessa huomattuihin ongelmiin. Jos ongelmia ei ole havaittu, voidaan jatkaa luodun suunnitelman mukaisesti. (Kanbanize.)

6 KEHITYSEHDOTUKSET JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

6.1 Maa kohtainen kehittäminen

Yrityksen tavoitteena on kehittää toimintaansa edelleen ja pyrkiä eroon poikkeavista toiminta tavoista. Jokainen tässä työssä tarkastelun kohteena olleista kohdemaista sisältää, ainakin joiltain osin, poikkeavan toimintatavan toimitusprosessin osalta. Näitä poikkeavia toimintatapoja yrityksen tulisi tarkastella ja pyrkiä etsimään niihin mahdollisia ratkaisuja. Tutkimuksen perusteella osa kohdemaiden toimitusprosesseista vaikutti jo toimivan lähes niin hyvin kuin mahdollista. Tällaisia kohdemaita olivat Kazakstan ja Ukraina.

Huomioitava on se tosiasia, että yritys ei yksin pysty vaikuttamaan kaikkiin toimitusketjussa vaikuttaviin tekijöihin. Kohdemaiden viranomaisvaatimukset ja käytettävissä olevan rahtikaluston kapasiteetti ovat esimerkiksi yrityksen vaikutuksen ulkopuolella.

Ehdotuksena toiminnan kehittämiseksi tuotantolaitoksen ja kohdemaiden välillä on yhteisen kehityspalaverin järjestäminen toimitusprosessista. Palaveriin pitäisi saada osallistumaan tuotantolaitokselta ainakin kohdemaan kanssa työskentelevät toimitus- ja kuljetussuunnittelijat. Näiden lisäksi palaveriin voisivat tarvittaessa osallistua edellä mainittujen toimintojen esihenkilöt sekä mahdolliset muut asiantuntijat. Kohdemaasta osallistujat voisivat olla ainakin tuotteista vastaava FM, kysesein maan maahantuontiprosessin asiantuntija sekä tarvittavat aiheeseen liittyvät työntekijät.

Palaverissä molemmat osapuolet kävisivät läpi omat toimintaprosessinsa. Huomiota voitaisiin kiinnittää erityisesti mahdollisiin jo tunnistettuihin haasteisiin ja pullonkauloihin. Kun molemmat osapuolet ovat tutustuneet toisen osapuolen prosesseihin voitaisiin niitä alkaa verrata toisiinsa ja pyrkiä tunnistamaan lisää mahdollisia ristiriitaisuuksia ja toimintoja, jotka aiheuttavat toimintaan ylimääräistä viivästymistä tai työtä. Tunnistettuaan mahdolliset haasteet, palaveriin osallistujat voisivat kehittää yhteisiä ratkaisuja toimitusprosessin sulavoittamiseksi.

6.2 Egyptin toimitusprosessin kehittäminen

Egyptin haastava toimitusprosessi ja huomattavan pitkät toimitusajat toimivat koko opin- näytetyön alulle panijana ja erottuivat myös tutkimuksessa melko selvästi muista kohde- maista. Egyptin toimitusprosessia varten ehdotuksena olisi suurempi toiminnan kehittä- miseen tähtäävä projekti. Projektissa voitaisiin selvittää perusasioista lähtien koko Egyptin toimitusprosessia. Egyptistä puuttuu lähes kokonaan läpinäkyvyys toimitusketjun, maavarastojen ja myyntiennusteiden osalta. Maakohtaista tuotanto- ja toimitussuunnit- telua ei pystytä tekemään toiminnanohjausjärjestelmän tai VMI-periaatteen pohjalta. Projektissa voitaisiin selvittää syitä tälle poikkeavalle toiminnalle ja sitä, onko Egyptin osalta mahdollista tulevaisuudessa siirtyä VMI-prosessin mukaiseen suunnitteluun.

Egyptin osalta voitaisiin selvittää, miten yrityksen muualla maailmassa sijaitsevat tuotan- tolaitokset toimivat Egyptiin vietävien toimitusten osalta. Kohtaavatko muut tuotantolai- tokset vastaavia haasteita kuin Suomessa sijaitseva? Sekä sitä, löytyykö muilta tuotan- tolaitoksilta paremmin toimivia toimitusprosesseja, joita voitaisiin hyödyntää myös Suo- men tuotantolaitoksella.

Egyptin osalta kuljetusketjun uudelleen järjestäminen voisi olla vaihtoehto toiminnan ke- hittämiseksi. Tällä hetkellä toimitukset toimitetaan Suomen tuotantolaitokselta suoraan asiakkaille Egyptissä. Tulevaisuudessa toimitukset voitaisiin toimittaa yrityksen sisäiselle varastolle joko Euroopassa tai Lähi-idässä, josta ne edelleen toimitettaisiin asiakkaille Egyptissä. Tämä muutos poistaisi ylimääräisen maakohtaisen toimitusdokumentaation laadinnan Suomen tuotantolaitokselta. Sinällään tällainen toiminnan muutos ei ratkaisisi haasteita vaan siirtäisi ne vain yrityksen sisällä toiseen sijaintiin.

6.3 Toimitusketjun tulevaisuuden näkymät

Yrityksessä on menossa toiminnan uudelleen järjestely toimitussuunnittelun ja kuljetus- suunnittelun osalta. Toimitussuunnittelunyksikkö pysyy yrityksen sisällä, mutta siirtyy Suomen tuotantolaitokselta muualle Eurooppaan. Kuljetussuunnittelun osalta otetaan käyttöön yrityksen ulkopuolinen 4PL logistiikkatoimija. Muutoksesta johtuen toimituspro- sessit green light maiden osalta saattavat monimutkaistua entisestään. Toimitussuunnit- telun osalta muutos ja sen vaikutukset lienevät vähäisempiä kuin kuljetussuunnittelun osalta, sillä toimitussuunnittelu siirretään sellaisenaan yrityksen sisällä.

Green light maiden toimitusten osalta olisi selvitettävä, kuka tulevien muutosten jälkeen hoitaa tarvittavaa kommunikaatiota maiden kanssa 4PL toimijan puolelta. Selvitettävä olisi myös se, kuka vastaa manuaalisesta toimitusdokumentaation muokkaamisesta ja siitä, miten se tehdään muutoksen jälkeen. Jokaisen green light maan kohdalla tulisi selvittää yksityiskohtaisesti vastuut jokaisesta toimituksen vaatimasta dokumentista. Kennellä on oikeus tai mahdollisuus päästä tarvittavia dokumentteja tulostamaan, muokkaamaan tai allekirjoittamaan ja leimaamaan. Lisäksi pitäisi selvittää jokaisen green light kohdemaan kohdalla se, että ovatko nämä muutokset kyseisen maan paikallisviranomaisille hyväksyttäviä.

Toimitusketjun toimijoiden vaihtuessa pitäisi selvittää ja luoda selkeät kommunikaatiokanavat ja vastuut eri tilanteiden varalle. Tällä hetkellä kommunikaatiokanavat ja vastuut ovat selkeitä. Voidaanko kommunikaatio siirtää sellaisenaan vai tarvitaanko siihen muutoksia? Osa green light maista ja niihin suuntautuvista toimituksista saattaa vaatia aktiivista ja pitkä aikaistakin seurantaa, joka nykyisin on ollut kuljetussuunnittelijan vastuulla.

Tulevat toimitusketjun muutokset saattavat aiheuttaa hetkellisesti lisää viivästyksiä green light maiden toimituksiin ja monimutkaistaa niiden toimitusprosesseja entisestään. Tulevat muutokset voitaisiin kuitenkin myös nähdä luonnollisen kohtana, jossa toimintaa green light maiden toimitusketjujen osalta pyrittäisiin kehittämään ja tehostamaan.

LÄHTEET

Jarkko Erikshammar, Jakob Wetterblad, Johan Wallin, Marcus Herder, Thorbjörn Svensson 2013. Vendor Managed Inventory - A Sawmills Potential Offering for Builders Merchants, ISBN 978-91-7439-587-7 (pdf).

Kahilainen Juha, Suezin laivasuma pahentaa konttipulaa entisestään – "Ihmettelen, jos tällä ei ole vaikutusta hintoihin", 30.03.2021, uutinen, Maaseudun Tulevaisuus, viitattu 19.05.2021, <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/artikkeli-1.1357350>

Kanbanize 2020. What is Plan-Do-Check-Act Cycle? Viitattu 7.6.2021
<https://kanbanize.com/lean-management/improvement/what-is-pdca-cycle>

Koponen Jarmo, Konttikuljetusten hinnannousu arveluttaa vientiyrityksiä – koronapandemian ohella hintapompun syynä myös kausivaihtelu, 05.02.2021, uutinen, Yle, viitattu 19.05.2021, <https://yle.fi/uutiset/3-11762995>

Lukkari Esko, Konttipula ja rahtihinnat iskivät Suomen vientiin, 14.01.2021, uutinen, osto & logistiikka, viitattu 19.05.2021, <https://www.ostologistiikka.fi/kategoriat/toimitusketjut/konttipula-ja-rahtihinnat-iskivat-suomen-vientiin>

Sahay, B. S. 2006. 3PL, 4PL and reverse logistics, part 1, Volume 36, Issue 7. Bingley: Emerald Publishing Limited. Viitattu 13.6.2021 <https://ebookcentral.proquest.com/lib/turkuamk-ebooks/reader.action?docID=275482>

Six Sigma 2021. LEAN viitattu 1.2.2021, <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/>

Sunil Chopra, Peter Meindl 2012. Supply chain management – strategy, planning and operation. Fifth edition. Pearson. ISBN-13: 978-0-13-274395

Waters Donald 2009, Supply chain management – An introduction to logistics, second edition. Houndmills: Palgrave Macmillan. ISBN 978-0-230-20052-4.

Kysely tuotantolaitoksen työntekijöille

Kysely green light maiden vaikutuksista toimitus- ja kuljetussuunnittelijoiden työhön.

Green light maat kyselyssä: Argentiina, Egypti, Indonesia, Kazakstan, Kiina, Saudi Arabia, Ukraina.

Argentiina:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Egypti:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).

3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Indonesia:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Kazakstan:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Kiina:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä)
3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Saudi Arabia:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä)
3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)?

Ukraina:

1. (RP) Onko APO näkymä kunnossa maahan? Kyllä/Ei, puutteet?
2. (RP) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu toimitussuunnittelussa? (Toimitusmuodon valinta/eräjako/puuttuvat tiedot/muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä)

3. (LS) Mihin ylimääräistä aikaa kuluu kuljetussuunnittelussa? (Dokumenttien luominen/serttien saaminen/green lightin saaminen maasta/kuljetuksen/kontin tai lennon saaminen haastavaa/onko eroja lento vai meri/joku muu, mikä/ei merkittävää ylimääräistä työtä).
4. (RP+LS) Muita huomioita kohdemaasta (Kommunikaatio, yms.)

Kysely green light maiden työntekijöille

Subject: Green light import process to XX

Dear XX,
hope you are well.

In order to improve our processes regarding shipping from Turku to XX, we were wondering if you could share with us your import related requirements and processes. I am working on my bachelor's thesis about this topic and your answers would be really helpful for me.

For example, what kind of processes you need to go through before you can give the shipment a green light and what are the timelines for these processes.

Some related questions:

- What are the most restrictive and time consuming issues in the importing process?
- Are there differences in the importing process between modes of delivery (Sea, air, truck)?
- Are there differences in the importing process between products (XX, XX, other XX brand products)?
- Is there something we could improve here in Finland?

We would appreciate all the help we can get on making the import process easier for both sides. Please send your answers by 31.3.2021

Ps. If you are not the correct person to answer these topics, please forward the message to correct person.