

Antti Pyhältö

Logistiikkaprosessin kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

YAMK

Hankintatoimen tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

18.12.2018

Tekijä(t) Otsikko	Antti Pyhältö Logistiikkaprosessin kehittäminen
Sivumäärä Aika	50 sivua + 3 liitettä 18.12.2018
Tutkinto	Insinööri (ylempi AMK)
Koulutusohjelma	Hankintatoimi
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Lehtori Pauli Järvensivu Hankintajohtaja Pekka Heikkilä
<p>Kehittämistehtävä tehtiin Outotec (Finland) Oy:n logistiikkaosastolle. Kehittämistehtävän tavoitteena oli tutkia, miten Outotecin logistiikkaprosessia voitaisiin kehittää niin, että päivittäinen yhteistyö organisaation sisällä tulisi selkeämmäksi ja tehokkaammaksi. Lisäksi tavoitteena oli löytää uusi tapa toimia, jonka avulla saataisiin parannettua logistiikan työtehoa. Logistiikkaprosessin kehittäminen oli tärkeää, koska turhia ja aikaa vieviä työtehtäviä oli paljon sekä yhteistyö organisaation sisällä oli heikkoa.</p> <p>Kehitystyö toteutettiin toimintatutkimuksena. Kehittämistehtävä eteni toimintatutkimuksen periaatteiden mukaan sykleissä, jossa kussakin syklissä tehtiin tutkittavaa toimintaa. Kehittämismenetelminä käytettiin kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiä, jotka olivat havainnointi, haastattelu sekä benchmarking. Kehittämismenetelmien avulla saatiin paljon tietoa siitä, miten prosessia voitaisiin kehittää paremmaksi. Toimintatutkimuksen avulla saatiin tuloksia, jotka osoittivat, että logistiikkaprosessin toimintatavat selkeytyivät ja turhat, aikaa vievät työtehtävät vähenivät.</p> <p>Tutkimuksessa otettiin esille kaksi eri näkökulmaa, jotka olivat Lean-johtamisfilosofia sekä muutosjohtaminen. Eri näkökulmat toivat opinnäytetyöhön laajempaa perspektiiviä katsoa asioita. Näkökulmien valinnassa pyrittiin osin peilaamaan yrityksen strategiaa, ja strategia olikin tärkeässä roolissa osana kehittämishanketta. Kehittämistyötä tehdessä tuli myös ilmi, että ihminen tarvitsee luottamusta omiin mahdollisuuksiin vaikuttaa työn tekoon sekä työskentelyn lopputulokseen.</p> <p>Toimintatutkimuksen tuloksena informatiivisuus parani ja kommunikointi asiakkaan sekä hankinnan kanssa lisääntyi. Lopputuloksena saatiin ehdotus uudeksi toimintatavaksi, joka olisi nykyistä selkeämpi ja antaisi enemmän informaatiota kaikille prosessin osapuolille. Tulosten mukaan logistiikkaprosessista saataisiin ennen kaikkea asiakaslähtöisempi, jonka seurauksena kontakti asiakkaaseen otettaisiin heti prosessin alussa. Toimintaa saatiin tehokkaammaksi tutkitun toimintamallin avulla. Ehdotetun toimintamallin myötä logistiikan osalta tehdyt työtunnit vähenivät sekä yhteistyö asiakkaan, hankinnan ja toimittajien kanssa parani. Kun kiire väheni, samalla työn tuottavuus parani.</p>	
Avainsanat	logistiikka, prosessi, Lean, johtaminen, hankinta

Author(s) Title	Antti Pyhältö Developing Logistics Process
Number of Pages Date	50 pages + 3 appendices 18 December 2018
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Master's Degree Programme in Supply Chain Management
Specialisation option	
Instructor(s)	Pauli Järvensivu, Senior Lecturer Pekka Heikkilä, Vice President Supply
<p>This Master's thesis was made for Outotec (Finland) Oy's logistics department. The objective for this thesis was to study how Outotec's logistics process could be developed so that the daily co-operation in the organization became clearer and more effective. In addition, the aim was to find a new way of working to improve the output of the logistics work. The development of the logistics process was important because there were unnecessary and time-consuming tasks and the co-operation in the organization was weak.</p> <p>The study was conducted as an action research and the development task proceeded in cycles where each activity was studied. The following qualitative research data collection methods were used in the study: observation, interviewing and benchmarking. The development methods provided plenty of information on how to improve the process. Through the action research, the operation methods of the logistics process were clarified and unnecessary time-consuming tasks were reduced.</p> <p>Two different perspectives were introduced in the conceptual framework which brought more perspective to thesis. These perspectives were the Lean leadership philosophy and change management. During the development work it became clear that a person needs confidence in their own opportunities to influence their work and the outcome of their work.</p> <p>The target level of the process was achieved with increased informativeness and increased communication with both the customer and the procurement. The study resulted in a proposal way of action that is clearer and gives more information to all process parties. The logistics process became more customer-oriented which resulted in contacting the customer at the beginning of the process. The operation was more efficient with a new, common operating model. Due to the common operating model, the working hours on logistics decreased and co-operation with customers, procurement and suppliers improved. As the rush fell, the productivity of the work improved.</p>	
Keywords	logistics, process, Lean, management, procurement

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Yritys	1
1.2	Logistiikka	2
1.3	Toimituslausekkeet	3
1.4	Nykytila	4
1.5	Nykyinen prosessi	5
2	Ongelman määrittely	5
3	Prosessin kehittämisen tavoitteet	6
3.1	Prosessiajattelu	8
3.2	Kokonaiskustannusajattelu	9
3.3	Logistiikkakustannukset	11
4	Toimintatutkimus	12
4.1	Tutkimuskysymys	13
4.2	Mittaaminen	13
4.3	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	14
5	Prosessin toteuttamisen vaiheet	15
5.1	Lean-teoria	18
5.1.1	Virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus	20
5.2	Muutosjohtaminen	21
5.3	Hankintatoimi osana logistiikka	22
5.4	Kokoava logistiikka	24
6	Kehittämismenetelmät	25
6.1	Havainnointi	26
6.2	Kustannushyötyanalyysi	26
6.3	Benchmarking	27
6.4	Voimakenttäanalyysi	28
6.5	SWOT-analyysi	29
7	Suosittelut jatkotoimenpiteet	29
7.1	Logistiikka kilpailuetuna	32
7.2	Johtamismalli	32

7.3	Toimitusketjun johtaminen ja hallinta	33
8	Prosessin kehittäminen	34
8.1	Oppiminen ja innostaminen	35
8.2	Logistiikan strateginen johtaminen	36
8.3	Tekoäly	40
9	Kehittämistyön tulokset	41
10	Yhteenveto ja johtopäätökset	47
	Lähteet	49
	Liitteet	
	Liite 1. Oppiminen on tärkeämpää kuin suorittaminen	
	Liite 2. Nykyinen prosessi	
	Liite 3. Tutkimuksessa toteutetun toimintatavan prosessi	

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten päivittäistä projektilogistiikan toimintaa voitaisiin muuttaa siten, että yhteistyö organisaation sisällä paranisi ja logistiikan tehokkuus kasvaisi. Tarkoituksena on tutkia, miten päivittäistä toimintaa voidaan kehittää ihmiset mukaan huomioiden. Opinnäytetyö toteutetaan toimintatutkimuksena, jossa kehitystyö etenee toimintatutkimuksen periaatteiden mukaan sykleissä, ja kussakin syklissä tehdään tutkittavaa toimintaa. Työntekijöiden haastattelussa kartoitetaan, mikä prosessissa on pielessä ja mitä työntekijät haluaisivat muuttuvan ja minkä pysyvän ennallaan. Kehittämisen tukena tutkija tulee käyttämään erilaisia kehittämismenetelmiä, jotka auttavat pääsemään opinnäytetyön tavoitteisiin.

1.1 Yritys

Outotec on teknologia- ja projektiyritys, joka myy kaivosteknologia- ja laitoshankkeita, jotka ensin suunnitellaan ja sitten toteutetaan itse tai yhdessä kumppanien kanssa. Outotec kokoaa toimitusketjun, suunnittelee ja toimittaa prosessin ja kouluttaa asiakkaan hoitamaan sitä. Outotec auttaa asiakkaita hyödyntämään luonnonvaroja kestävimällä mahdollisella tavalla ja pyrkii yhdessä heidän kanssaan löytämään taloudellisuuden, ympäristön ja turvallisuuden kannalta parhaat teknologiaratkaisut malmista metalliksi - arvoketjut kaikkiin vaiheisiin. Outotec koostuu kolmesta eri liiketoimintamallista; Mineral Processing, Metal, Energy and Water sekä Services. Outotec työllistää yli 4800 asiantuntijaa yli 34:ssä eri maassa. Outotecin liikevaihto vuonna 2017 oli noin 1,1 miljardia euroa. (Outotec 2018.)

Outotecin supply-osasto koostuu projektihankinnasta sekä projektilogistiikasta. Olen itse työskennellyt Outotecin projektilogistiikassa vuodesta 2012 alkaen ja logistiikan tiimissä työskentelee tällä hetkellä kahdeksan logistiikan asiantuntijaa. Päävastuunani ovat logistiikan suunnittelu ja kehittäminen sekä projektitoimitusten hoitaminen toimittajilta loppuasiakkaalle. Pääsääntöinen projektilogistiikan vastuualue on tavaran toimituksista huolehtiminen; toimitamme laitteita toimittajilta suoraan loppuasiakkaalle oikeaan aikaan ja ehjänä perille.

Projektilogistiikka pyrkii tekemään tiivistä yhteistyötä kaikkien projektissa työskentelevien tahojen kanssa, ensisijaisesti hankinnan, toimittajien sekä asiakkaan kanssa. Outotecin projektilogistiikka on suurimmaksi osaksi vientiä ja tässä kehittämistyössä keskitytään logistiikkaan lähinnä viennin ja viejän näkökulmasta.

1.2 Logistiikka

Logistiikassa pyritään aina sadan prosentin toimitusvarmuuteen. Logistiikka itsessään on ennen kaikkea materiaalivirtojen toimittamista ja hallitsemista. Nykypäivänä logistiikkaa on joka puolella maailmaa eikä ilman sitä nykymaailma toimisi. Globaalin logistiikan hallintaa vaikeuttaa kova kilpailu, jonka vuoksi on hallittava lyhyet valmistus- ja toimitusajat. Nykyaikainen logistiikkakäsitys yhdistää yrityksen useita eri toimintoja, kuten hankinnan, tuotannon, jakelun ja markkinoinnin, yhdeksi toimivaksi kokonaisprosessiksi (Karrus 2003,14). Karrus määrittelee logistiikan seuraavanlaisesti; Logistiikka on materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi-, kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja -suhteiden kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä (Karrus 2003,13). Mielestäni kuvaus on yhtenäinen Outotecin projektilogistiikan kanssa. Logistiikassa janoetaan tietoa koska pienikin muutos esimerkiksi aikatauluihin voi johtaa lopulta isoon muutokseen, kuten toimitusaikatauluihin tai kuljetuskustannuksiin. Siksi koen tärkeäksi, että Outotecin projektilogistiikassa yhteistyö sekä talon sisällä että ulkopuolella eri tahojen kanssa toimisi jatkossa paremmin ja tehokkaammin.

Itselläni on vuosien saatossa selkeytynyt logistiikasta entisestään kuva siitä, että logistiikan tärkein palvelun kohde on asiakas. Asiakkaalla tässä opinnäytetyössä tarkoitan aina loppuasiakasta, jolle tuotteet toimitetaan. Nostan monessa kohtaan asiakkaan numero ykköseksi, koska logistiikan tärkein tehtävä on palvella asiakasta ja pitää asiakas tyytyväisenä. Asiakas ei ole pelkkä ulkopuolinen toimija vaan yrityksen tärkeimpiä resursseja. Hyvän asiakaspalvelun tehtävänä on pitää asiakas osana yritystä ja syventää jatkuvasti asiakkaan tarpeiden ymmärtämistä. Asiakas maksaa mielellään palkkamme, jos onnistumme täyttämään asiakkaan meille osoittamat tarpeet. (Hokkanen, Karhunen 2014, 311.)

Logistiikkaa pitää aina johtaa, jotta materiaalivirrat kulkevat sujuvasti ilman viivästyksiä. Nykypäivänä paikoilleen ei voi jäädä hetkeksikään makaamaan koska maailma muuttuu ja kehittyy joka päivä. Logistiikassa pitää huolehtia yrityksen sisäisten toimintojen sujuvuudesta ja on kyettävä kehittämään toimintaa jatkuvasti, ja tämä opinnäytetyö on yksi kehitysaskel eteenpäin. Opinnäytetyössäni puhun paljon toimittajista ja niillä tarkoitetaan tässä työssä tuotteiden valmistajia, konepajoja, joista hankinnat tehdään.

1.3 Toimituslausekkeet

Toimituslauseke määrittelee tavaran toimittamiseen sisältyvien velvollisuuksien jakautumisen myyjän ja ostajan välillä. Kauppasopimuksen solmimisen jälkeen myyjä ja ostaja sopivat tavaran toimittamisesta, johon sisältyy mm. toimittaminen ja toimituksen vastaanotto, kuljetussopimus, kustannusten jakautuminen, riskin siirtyminen, vienti- ja tuontiselvitys ym. muodollisuudet, toimitusasiakirja ja muut asiapaperit, pakkaus, tarkastaminen ja tiedottaminen. Incoterms 2010 on Kansainvälisen Kauppakamarin ylläpitämä toimituslausekekokoelma, joka sisältää yksitoista toimituslauseketta. Toimituslausekekokoelma päivitetään vuonna 2020. (Logistiikanmaailma 2018). Osa toimituslausekkeista sopii kaikille kuljetusmuodoille, osa lausekkeista vain vesiteitse operoitaville kuljetuksille.

Toimituslauseke on aina osa myyjän ja ostajan kauppasopimusta, joten lausekkeen valinta on mietittävä tarkoin ja myyjän konsultoitava aina logistiikkaa ennen lopullista päätöstä. Oikealla toimituslausekkeen valinnalla toimitusketjun riskit, kustannukset sekä toimituksen tapahtumat ovat kaikkien tiedossa, eikä ongelmia tai vääriä tulkintoja pitäisi syntyä, koska toimituslauseke kertoo kunkin osapuolen vastuut. Toimituslausekkeen valinta täytyy tehdä aina tapauskohtaisesti ja miettiä tarkoin, mitä riskejä sekä kustannuksia niihin kohdistuu toimitusketjun eri vaiheissa. Toimituslausekkeen valinnassa on hyvä ottaa huomioon myös se, mihin maahan toimitus kohdistuu, koska riskit voivat kasvaa tiettyjen maiden kohdalla. Usein tarjousten työstämistä varten kannattaa valita oikea toimituslauseke jo alkuvaiheessa, näin toimituslauseke on heti tiedossa myyjälle ja asiakkaalle. Outotecilla on tehty päätös, mitä lausekkeita toimituksissa saa käyttää ja mitkä lausekkeet eivät sovi käytettäväksi. En lähde tässä kehittämistyössä sen tarkemmin erittelemään toimituslausekkeita tai antamaan neuvoja, mitä niistä kannattaa käyttää ja mitä ei, koska Outotecin projektilogistiikassa toimituslausekkeet käydään aina läpi tapauskohtaisesti.

Finpron julkaisemassa Laivauskäsikirjassa on erinomaisesti käsitelty kaikki toimituslausekkeet sekä niiden käyttö.

1.4 Nykytila

Haastattelin logistiikkaosastolla työskenteleviä kollegoitani ja pyysin heitä keskustelemaan myös keskenään yleisesti Outotecin logistiikan haasteista ja ongelmista. Nykytilanteessa suurimmaksi ongelmaksi nousi yleisesti logistiikan ja itse logistiikkaosaston arvostus. Oma työ koetaan osastolla hankalaksi, kun yhteistyö muiden osastojen, esimerkiksi hankinnan kanssa, ei toimi tai se on olematonta. Myös logistiikan prosessia ei täysin ymmärretä ja asiat tehdään omalla tavalla ohi prosessin. Koska prosessia ei noudateta, tämä tulee aina ongelmaksi siinä vaiheessa, kun uusi työntekijöitä tulee ensimmäistä päivää taloon. Tehokas koulutus ja prosessin läpikäyminen on puutteellista ja jokainen oppii suorittamaan työtehtävät eri tavalla kuin prosessissa on kuvattu. Tämän vuoksi kehittämistyössä tullaan tutkimaan, miten prosessia voitaisiin selkeyttää ja sitä kautta saada logistiikkaan yhteinen toimintatapa.

Logistiikkaosastolla yhteistyö myynnin ja hankinnan kanssa koetaan heikoksi, ja tästä seurauksena voivat esimerkiksi kuljetuskustannukset per projekti olla suuremmat kuin mitä on suunniteltu. Syyinä siihen on se, että logistiikan asiantuntemusta ei ole otettu mukaan logististen päätöksien teossa (muun muassa toimitusehdon valinta). Tästä kaikesta voidaan nähdä syy-seuraus-suhteena se, että Outotecin projektilogistiikka on toiminut aina enemmän tai vähemmän omillaan eikä logistiikkaa ole arvostettu tai huomioitu.

Usein yrityksissä logistiikka koetaan pelkäksi kulueräksi vaikka asia ei näin ole. Logistiikan toimiessa moitteettomasti saadaan tuotteet toimitettua ehjinä ja ajoissa perille kustannustehokkaasti. Hyvällä ennakoidulla suunnittelulla saadaan myös kustannuksia alaspäin ja mahdollisesti voitettua jopa asiakkaan luottamus yrityksen puolelle. Logistiikan toimiessa huonosti luottamuksen voi ainakin menettää helposti.

1.5 Nykyinen prosessi

Logistiikka on yhteistyössä useiden eri toimijoiden kanssa prosessin aikana, ja nykyisessä logistiikkaprosessissa (liite 2) on kuvattu kymmenen eri tahoja, joiden kanssa logistiikan asiantuntija on yhteistyössä. Prosessikaaviossa eniten tapahtumia on tavaran toimittajien sekä logistiikkayrityksen kanssa. Asiakaskontakteja nykyisessä prosessikaaviossa on harvakseltaan eikä tällä hetkellä kontakti asiakkaan kanssa tapahdu heti prosessin alussa. Asiakkaan näkökulmasta tutkijan ehdottama kehitetty logistiikkaprosessi tulee selvästi muuttumaan verrattuna nykyiseen prosessiin. Hankintakontakti nykyisessä prosessissa on myös esitelty mutta ei varsinaisesti kuvaa sitä yhteistyötä, mihin tulevaisuudessa voitaisiin päästä.

Nykyisessä prosessissa tapahtuu paljon asioita, joiden seurauksena saatu tieto on epäselvää tai virheellistä. Myöskään prosessin suoritusjärjestystä ei läheskään aina noudateta. Torkkola toteaa kirjassaan mainiosti, että ihmiset ovat niin tottuneita sählykseen, että eivät edes osaa ajatella näiden olevan prosessin virheitä (Torkkola 2015, 13). Tosiasiassa kuitenkin juuri näistä seuraa keskeneräisen työn kasvaminen ja saman asian käsittely uudestaan. On muistettava, että prosessissa tehtävät virheet vaikuttavat aina läpimenoaikaan ja täten myös asiakkaaseen negatiivisesti. Kun virheitä tapahtuu, on pyrittävä heti vastaamaan kysymykseen, miksi virhe tapahtui, ei kuka teki virheen.

2 Ongelman määrittely

Määrittelen ongelman niin, että Outotecin projektilogistiikan prosessissa on kehittämisen ja tehostamisen varaa. Outotecin oma strategia ei ota varsinaisesti kantaa logistiikkaan mutta ongelmana logistiikan puolella on itse logistiikan prosessi ja sen ymmärtäminen. Prosessi on huonosti organisoitu ja virtaustehokkuus on tämän vuoksi heikolla tasolla. Kuten aikaisemmin totesin, monikaan kollegani ei ymmärtänyt itse logistiikan prosessia tai ollut edes nähnyt prosessikaaviota. Myös logistiikan työntekijöiden roolit ja toimenkuvat ovat monille muille organisaatiossa työskenteleville hämärän peitossa. Tämän myötä opinnäytetyössä tutkitaan, miten logistiikan tekemistä saataisiin järkipäristettyä ja miten varsinainen prosessikuvaus voitaisiin päivittää nykyaikaan tutkijan ehdotusten mukaan. Sitä kautta yhteistyö myös muiden osastojen, erityisesti hankinnan kanssa, voitaisiin saada toimimaan entistä paremmin.

Logistiikka on usein niin sanotusti puun ja kuoren välissä. Kun toimittaja on myöhässä, myös asiakas vaatii vastauksia toimitusaikataulujen suhteen. Siinä tilanteessa pitää tasapainotella ja tarkkaan miettiä seuraavaa siirtoa, jotta asiakas pysyy tyytyväisenä. Yksi syy, miksi logistiikan prosessi ei toimi niin hyvin kuin se voisi, on yhteistyön puute muiden osastojen ja sidosryhmien välillä. Koska prosessi ei ole ajan tasalla, logistiikan asiantuntijoiden tiedot eivät myöskään ole ajan tasalla eikä toiminta niin tehokasta kuin se voisi olla. Hankinnan väärät toimitusehdot voivat olla yksi syy siihen, miksi logistiikan kuljetuskustannukset ovat välillä suuremmat kuin mitä budjetoitu. Oikealla suunnittelulla ja toimitusehdoilla niin toimittajien kuin asiakkaidenkin suuntaan voidaan saada kuljetuskustannuksiin isoja säästöjä.

Outotec on insinööritalo eikä sen ydinosaaminen ei ole logistiikassa eikä sen tarvitsekaan olla. Tärkeintä on, että asia tiedostetaan eikä sitä jätetä huomioimatta. Uskon siihen, että organisaation toimintojen kehittyessä on logistiikan toimien kehityttävä mukana. Prosessia kehittäessäni aion miettiä, mihin kaikkiin asiakkaiden tarpeisiin Outotec ei tällä hetkellä pysty logistiikan palveluillaan vastaamaan. Uskon, että esille nousevat esimerkiksi yhteydenpito sekä toimitusaika. Tärkeä kysymys on se, mitä arvoa logistiikan prosessin pitäisi tuottaa asiakkaillemme.

3 Prosessin kehittämisen tavoitteet

Tavoitteena on tutkia, miten logistiikan työtehoa ja yhteistyötä erityisesti hankinnan kanssa saataisiin paremmaksi. Tavoitteena on myös tutkia, miten saataisiin kehitettyä logistiikkaan yhteinen toimintamalli. Kun toimintamalli löydetään, sen avulla voitaisiin tehdä entistä tehokkaammin projektilogistiikkaa kustannushyötynäkökulmasta. Tavoitteena on, että projektilogistiikassa voitaisiin tulevaisuudessa tehdä enemmän oikeita asioista, jotka siten tukevat myös Outotecin strategiaa. On tärkeitä, että projektilogistiikassa löydettäisiin oikea tapa tehdä töitä, jotta jatkossa voitaisiin toimia entistä enemmän Outotecin strategian mukaisesti. Tätä kautta on mahdollista hyödyntää Outotecin logistiikan prosessia mahdollisimman tehokkaasti. Tarkempaa tavoitetta on hankala määritellä koska ei tiedetä mitä tulee tapahtumaan toimintatutkimuksen lopputuloksena.

Tavoitteena on, että tutkittavan toimintatavan myötä tutkija osaisi vastata seuraaviin kysymyksiin työn eri vaiheissa;

- Kun asiakas ottaa yhteyttä, mitä tehdään sekä miten toimitaan, jotta asiakaspalvelu on ensiluokkaista?
- Kuinka tieto kulkee, jotta asiakas saa haluamansa palvelun?
- Mitä jo tiedetään ja mitä tehdään seuraavaksi?
- Ollaanko aikataulussa ja jos ei, niin miksi?

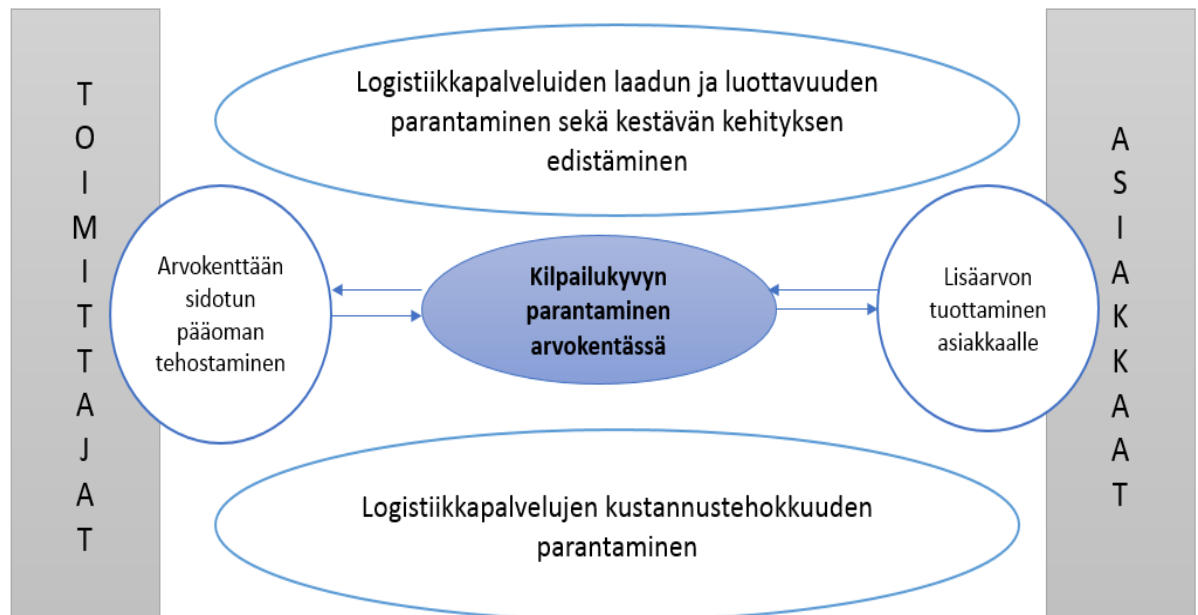
Tavoitetila kertoo, miten logistiikkaprosessi voisi tulevaisuudessa toimia entistä paremmin. Tavoitteena on, että jatkossa asiat voitaisiin tehdä mahdollisen uuden toimintatavan myötä järkevämmiin sekä tehokkaampiin ja kaikilla olisi kuva siitä, miten prosessi oikeasti toimii. Tavoitteena myös on, että turhat ja aikaa vievät työtehtävät jätettäisiin pois ja näin ollen voitaisiin saada kustannushyötyjä euromääräisesti, kun toimintaa tehostetaan ja ihmiset tekevät vain niitä asioita, joista on oikeasti hyötyä logistiikalle ja organisaatiolle yleisesti.

Tarkoitus on ennen kaikkea tutkia, miten logistiikkaprosessi saataisiin heti alusta alkaen toimimaan niin, että prosessi virtaisi tehokkaasti läpi koko matkan. Tavoitteiden toteutumisen kannalta on tärkeätä, että logistiikan asiantuntijat sisäistävät uuden oppimisen sekä kehittävät omaa osaamista.

Aion kokeilla eri toimintatapoja prosessissa, ja tehdä niistä päätelmiä, mikä toimii ja mikä ei. Vasta kokeilun jälkeen voidaan tehdä johtopäätös, mikä toimintatapa olisi järkevin. Etukäteen ei voida saada selville, mitä muutoksia voitaisiin prosessissa tehdä, mutta uskon, että kokeilun avulla muutokset tulevat selkeämmin esille. Aina tietyn kokeilun jälkeen on helpompi ottaa tutkimuksessa seuraava askel eteenpäin. Aion jokaisen kokeilun ja etenemisen jälkeen pohtia, meneekö tutkimus oikeaan suuntaan ja mitä tapahtuu seuraavaksi. Lopulta haluttuun tavoitetilaan päästään onnistumisten ja epäonnistumisten kautta. Mikään prosessi ei tule ikinä täysin valmiiksi mutta tavoitetila saavutetaan, kun ehdotettua uutta prosessia saadaan kehitettyä oikeaan suuntaan ja siitä olisi tulosten mukaan positiivista vaikutusta logistiikan päivittäiseen tekemiseen.

Kokeilujen avulla aletaan tutkia, miten ongelmia ratkaistaan ja miten saataisiin prosessista enemmän irti. Sitä kautta löytyy vastaus, miten logistiikkaan voidaan tehdä logistiikan entistä kustannustehokkaammaksi. Tutkijan tarkoitus on myös rohkaista tiimiä reagoimaan heti, mikäli tulee jokin ongelma ja jos he eivät sitä voi tehdä tai ratkaista, tulee heidän kertoa, mikseivät voi. On myös tärkeä kysyä tiimiltä muun muassa seuraavat asiat; Minkä haluaisit muuttuvan? Mitä et haluaisi muuttuvan?

Mitä esimieheltä jää huomaamatta? Tutkija aikoo asettaa interventioille tavoitteet sekä luoda mittarit, joilla tavoite mitataan. Jos mennään välillä väärään suuntaan niin otetaan toinen suunta ja tutkitaan, toimisiko se paremmin. Uskon, että näiden pohjalta ongelmat voidaan ratkaista. Tarkoituksena on myös miettiä Outotecin strategiaa ja pohtia, miten se palvelee logistiikkaa ja millä tavoin sitä voidaan hyödyntää.



Kuvio 1. Logistiikkapalvelujen kehittämistavoitteet (mukaillen Haapanen, Vepsäläinen, Lindeman, 2005, 243)

Kuvion 1 mukaan palvelukyky ja pääoman tehokkuus korostuvat operatiivisten kustannusten ohella, kun mitataan palveluita. Keskeisintä on, kuinka nopeasti oma pääoma kiertää arvokentässä. Asiakaskanavan kokonaisvaltaisesta toiminnan nopeuttamisesta hyötyvät kaikki osapuolet asiakasta myöten. Palvelutarjonta ja mahdollisuudet hyödyntää palveluita koko arvokentässä muodostavat kehittämisen keskeisen painopisteen (Haapanen ym. 2005, 243).

3.1 Prosessiajattelu

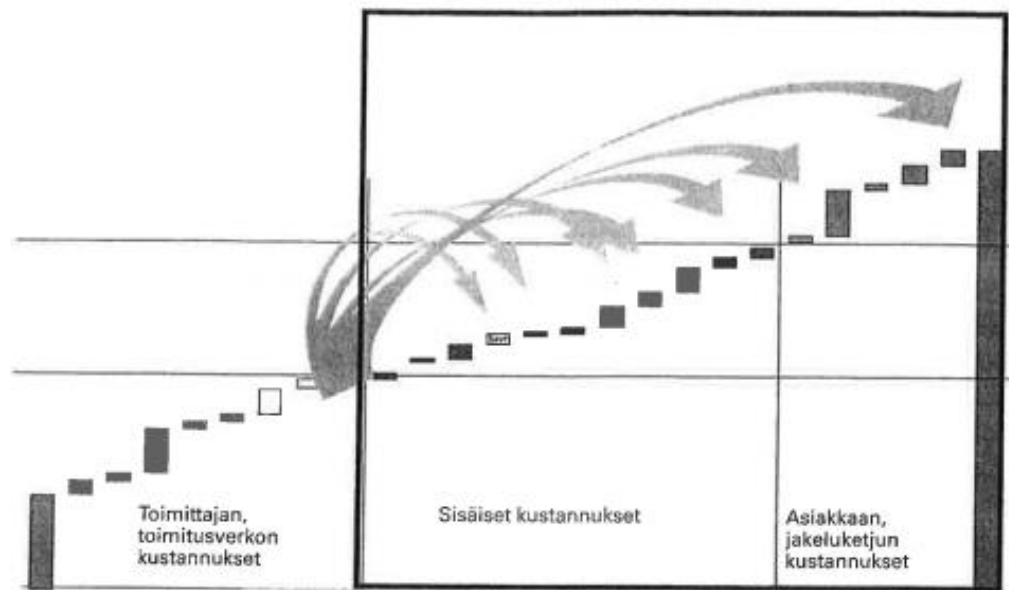
Prosessiajattelu on nykypäivää ja sillä pyritään kehittämään sekä tehostamaan yrityksen toimintaa ja menestymistä. Logistiikka on ennen kaikkea prosessi, jossa on monta toimintavaihetta aina hankinnasta kuljetukseen. Koen, että logistiikan prosessi on yksi Outotecin ydinprosesseista, joka tuo lisäarvoa, koska siinä lähdetään asiakkaan tarpeista liikkeelle ja prosessi päättyy asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseen.

Yrityksen toiminnan tehostamisessa ja uudistamisessa on usein kyse arvonlisäyksen kannalta kriittisten prosessien eli ydinprosessien uudistamisesta. Tällöin kehittäjän tehtävänä on ensin tunnistaa ydinprosessit oikein ja sen jälkeen trimmata tai korjata toimintoja, jotka eivät tuota konkreettista arvoa prosessien joko ulkoisille tai sisäisille asiakkaille. (Karrus 2004, 212.) Mielestäni Karrus kiteyttää kirjassaan erinomaisesti prosessiajattelun, joka pätee myös logistiikan prosessin kehittämiseen. Korjaamalla tai muuttamalla prosessia siten, että lisäarvoa tuottamattomat toiminnot poistetaan, prosessi muuttuu tehokkaammaksi. Samalla on muistettava, että tarkastelussa tarvitaan myös uudenlaista toiminnan hallintaa sekä arviointia.

3.2 Kokonaiskustannusajattelu

Kokonaiskustannusajattelu on erityisen tärkeää hankintapuolella mutta se on tärkeätä myös logistiikan näkökulmasta. Usein hankinnan puolella halvempi tuote ei välttämättä ole yhtä laadukas kuin kalliimpi tuote. Myös halvemman tuotteen tuotantopaikka voi olla paljon kauempana, jolloin kuljetusmatka, kuljetuksen hinta sekä siihen käytetty aika voi nostaa tuotteen hintaa jopa yli sen, mikä oli alun perin kalliimman tuotteen hinta. Tästä voidaan tehdä huomio, että hankinnan ja logistiikan yhteistyö on tärkeää kokonaiskustannusajattelun kannalta.

Monissa hankintatilanteissa hankintapäätöksen kokonaiskustannusvaikutukset (kuvio 2) pitkällä aikavälillä ovat tärkeämpiä kuin välitön hankintahinta. Ongelma on usein se, että näitä kokonaiskustannusvaikutuksia on vaikeata arvioida ja mitata. Varsinkin silloin, kun merkittävä osa kokonaiskustannuksista koostuu myöhemmin tehtävästä työstä, saattaa olla vaikea hahmottaa tämän työn vaikutusta hankinnan kustannuksiin. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2012, 185.)



Kuvio 2. Kokonaiskustannusajattelu auttaa tunnistamaan kaikki hankintapäätöksestä aiheutuvat kustannusvaikutukset. Kuva havainnollistaa myös toimittajan, toimitusketjun ja toimitusverkoston sisäisen kustannusrakenteen. (Iloranta ym. 2012, 187.)

Logistiikan puolella on ymmärrettävä, millaisiksi esimerkiksi kuljetusten ja pakkaamisten kokonaiskustannukset voivat muodostua. Kokonaiskustannusajattelussa on otettava huomioon kaikki logistiikkaan liittyvät kustannukset, joita voi olla hankala etukäteen arvioida. Iloranta ja Pajunen-Muhonen toteavat kirjassaan, että yksi tapa hahmottaa kokonaiskustannuksia on elinkaariajattelu (Iloranta ym. 2012, 187). Palvelun tai tuotteen elinkaari saadaan, kun kustannukset jaetaan kolmeen osaan: ennen logistiikkaa syntyviin kustannuksiin, logistiikkaan liittyviin kustannukset sekä logistiikan jälkeisiin kustannuksiin.

Prosessin kehittämisessä kaikkiin näihin kolmeen edellä mainittuun eri osaan on uskallettava puuttua ja ottaa ne huomioon, jotta saadaan paremmin seurattua logistiikan kokonaiskustannuksia. Tätä kautta saadaan tehtyä myös säästöjä. Kokonaiskustannusajattelussa täytyy myös muistaa, että kuljetusyritysten arviointi ja seuranta ovat elintärkeitä, jotta jatkossa tiedetään miten yritysten palvelut toimivat ja mikä on niiden suorituskyky. Iloranta ja Pajunen-Muhonen tiivistävät kirjassaan kokonaiskustannusajattelun seuraavanlaisesti: Kokonaiskustannusajatteluun pätee sama periaate kuin moneen muuhunkin asiaan hankinnassa – tärkeintä on keskittyä olennaiseen (Iloranta ym. 2012, 187).

3.3 Logistiikkakustannukset

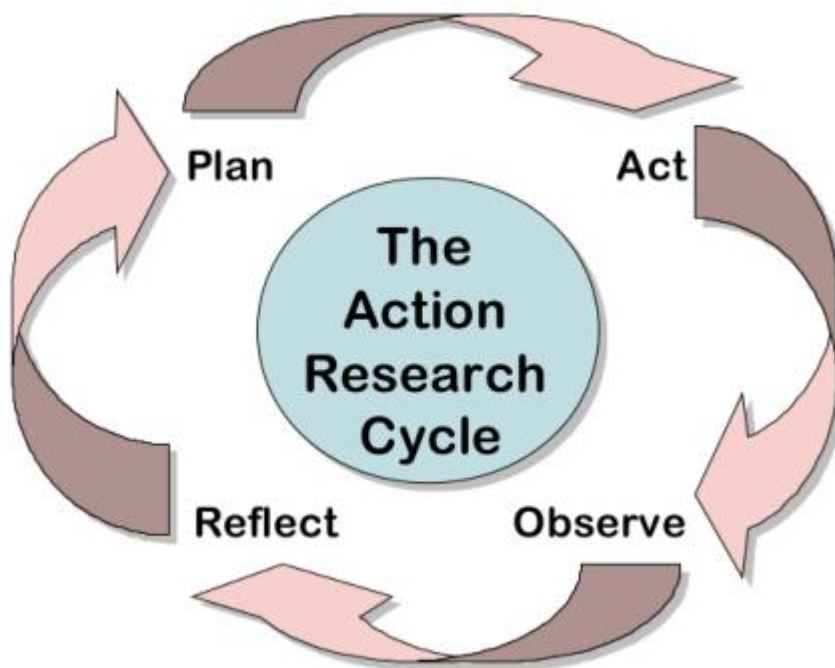
Prosessin kehittämisen tavoitteena ovat myös kustannussäästöt. Logistiikan peruslähtökohtana on, että pyritään tyydyttämään asiakkaan tarpeet ja samalla minimoimaan kaikki haitalliset vaikutukset mukaan lukien kuljetuskustannukset (Tapaninen 2018, 29). Usein logistiikka nähdään vain kustannustekijänä mikä mielestäni ei pidä paikkansa. Logistiikan avulla voidaan saavuttaa iso joukko asiakkaita ja myös mahdollisuuksien mukaan hyödyntää volyymin tuomaa kustannuksien laskua. Logistiikassa kustannuksia syntyy ennen kaikkea kuljetuksista sekä varastoinneista. Karkeasti voidaan arvioida, että kuljetuksiin, pakkausmateriaaleihin sekä varastointiin liittyvät logistiikkakustannukset voivat olla jopa 15-30 prosenttia tuotteiden loppuhinnasta. Se on iso osa kustannuksista, jotka ovat otettava aina huomioon projekteissa. Logistiikkakustannukset on aina pyrittävä minimoimaan ilman, että toimituksiin tulee viivästyksiä. Toimintaa ja prosessia tehostamalla voidaan saada huomattavia parannuksia aikaan, kun varastointikustannuksiin sekä tuotteiden läpimenoaikoihin kiinnitetään prosessissa entistä enemmän huomiota.

Äkkinäiset muutokset ja mahdolliset toimitusaikojen epävarmuudet ovat nykyisin yleistyneet, kun asiakkaat haluavat tilaamansa tuotteet niin pian kuin mahdollista. Tämä tuo logistiikalle entistä enemmän haasteita ja toimitusketjun hallitsemisessa tarvitaan nykyisin innovatiivisia ratkaisuja, jotta kustannukset eivät kohoaisi. Materiaalivirtojen hallinnan avulla Outotecilla pyritään siihen, että tavaroita toimitettaisiin mahdollisimman vähän varastoon. Ihannetilanteessa tavarat lähtevät toimittajan luota suoraan konteissa laivaan. Pienempien hankintojen kohdalla tämä ei tosin ole aina mahdollista, sillä pienet toimitusmäärät pyritään keräämään varastoon ja siellä lastaamaan konttiin useampien toimittajien tavarat.

Usein logistiikka on viimeinen asia, jonka asiakas ostoprosessin aikana kokee eli tapahtuma, jolloin asiakas saa ostamansa tuotteet itselleen. Tästä johtuen logistiikka muodostaa osan asiakkaan kokemaa palvelua, joka on mielestäni erittäin tärkeä keino erottaa tuotteet ja toimitusketjut kilpailijoiden vastaavista. Myös oikealla toimituslausekkeen valinnalla voidaan pienentää kustannuksia tai jopa tehdä säästöjä. Kustannussäästöjä voidaan tehdä lisäksi, kun turha työ poistetaan prosessista, jolloin jää enemmän aikaa muihin tärkeämpiin työtehtäviin. Pitää muistaa, että tämä työkustannus on myös osa logistiikkakustannuksia.

4 Toimintatutkimus

Toimintatutkimuksen läpivieminen vaatii toimijoita, joita ovat tutkija ja toimintatutkimuksen kohteena olevaan ilmiöön kuuluvat ihmiset. Toimintatutkimuksen toteuttaminen vaatii toimijoilta enemmän kuin tavallinen tutkimus, oli se sitten kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen. Tutkija ja tutkimuksen kohde eivät voi olla passiivisia toimijoita silloin, kun kyseessä on toimintatutkimus. Toimintatutkimus asettaa tutkijalle lisävaatimuksia, jotka tulevat tutkimuksen peruselementtien kautta. Enää ei riitä pelkkä tutkijan passiivinen rooli, sillä tutkijasta riippuu koko prosessin onnistuminen (Kananen 2014, 67.) Toimintatutkimus edellyttää, että toiminnassa tapahtuu muutos ja muutosjohtaminen on tässä tärkeässä osassa. Kerron lisää muutosjohtamisesta luvussa 6.3.



Kuvio 3. Toimintatutkimuksen yksi sykli (Researchgate 2018)

Toimintatutkimus on aina syklinen prosessi. Kuviossa 3 on kuvattu toimintatutkimuksen yksi sykli. Sykli sisältää suunnittelun (plan), toimeenpanon (act), mittaamisen (observe) ja arvioinnin (reflect). Itse toimintatutkimuksessa on useita syklejä peräkkäin, joiden avulla tutkitaan ja koetetaan ratkaista ongelmaa.

4.1 Tutkimuskysymys

Toimintatutkimusta ei voida tehdä ilman, että kehittämiskohteesta muodostettaisiin tutkimuskysymys. Tämän tutkimuksen kehittämisen kohde on logistiikkaprosessi, ja ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä on, miten saadaan kehitettyä logistiikan työntekijöiden työtehoa. Toinen tutkimuskysymys on, miten kehitetään yhteistyötä organisaation sisällä. Nämä tutkimuskysymykset kuvaavat tämän kehittämistyön päätarkoitusta.

4.2 Mittaaminen

Valitettavan usein yrityksissä logistiikan suoritustason mittaaminen on heikkoa tai jopa puuttuu kokonaan. Logistiikan mittarit liittyvät usein operatiiviseen toimintaan sekä toimittajien ja kuljetusoperaattoreiden palvelutason seurantaan. Mittareiden asettamisen avulla voidaan poimia ne asiat, jotka ovat oleellisia sekä mihin pitää keskittyä ylipäätään liiketoiminnan kannalta. Tehokkuus kuvaa kuinka tehokkaasti resursseja (ml. aika) hallitaan asiakastyytyvyyteen ja joustavuuteen liittyvien tavoitteiden saavuttamiseksi. Tuottavuus on sisäinen tekijä, joka perinteisesti saa suurimman huomion tehokkuutta arvioitaessa. (Hannus 1995, 86.) Koska Outotecin projektilogistiikassa on kyseessä ennen kaikkea operatiivinen tilaus- ja toimitusprosessi, toimitus- ja läpimenoajat ovat keskeisiä suoritustekijöitä. Toimitus- ja läpimenoaikojen lisäksi usein logistiikassa korostuu kustannustehokkuus. Toiminnan tehokkuudella voidaan tarkoittaa myös yrityksen tai osaston suorituskykyä. Yritys toimii tehokkaammin, jos se toteuttaa tietyn toiminnan tai prosessin pienemmin kustannuksin, nopeammin ja laadukkaammin kuin kilpailijat. (Sakki 2009, 30.)

Mittareita ei voida asettaa asioille, joihin henkilö tai tiimi ei voi omalla toiminnallaan vaikuttaa. Tulen mittaamaan prosessin kehittämistä muun muassa Outotecin työntekijöiden palautteen avulla, asiakastyytyvyydellä sekä läpimenoajalla. Asiakastyytyvyyden avulla voidaan mitata prosessin kehittämistä. Palautteen avulla voidaan mitata, kuinka prosessin kehittäminen sujuu ja mitkä asiat tehdään jo oikein, sekä missä asioissa on vielä parantamisen varaa. Toimitusten onnistumiset sekä läpimenoajat ovat hyviä mittareita, jotka saadaan mitattua prosessin aikana.

Prosessin kehittämisen mittaamisessa on muistettava operatiiviset suoritustekijät. Operatiivisella yksikkö- ja tiimitasolla keskeiset suoritustekijät ovat laatu, aika ja kustannukset (Hannus 1995, 86). Hannus kirjoittaa, että aika jakautuu toisaalta asiakkaan kokemaan toimitusaikaan ja -varmuuteen ja toisaalta sisäiseen läpimenoaikaan. Laatu ja toimitusaika/varmuus ovat ulkoisia tekijöitä, läpimenoaika ja kustannukset sisäisiä tekijöitä, jatkaa Hannus. (Hannus 1995, 86.)

Laatutekijöitä on myös hyvä mitata mutta samalla tulee muistaa, että logistiikan prosessin kehittämisessä ne eivät koske tuotteen laatua tai ominaisuuksia, vaan enemmänkin palvelun laatua asiakkaan suuntaan. Yksi tärkeimmistä mittareista logistiikan kannalta on toimitusaika ja -varmuus. Nykyisin hektisessä maailmassa Outotecin asiakkaat vaativat nopeita ja täsmällisiä toimituksia, jossa kaikki lähetysdokumentit vastaavat sitä määrää laitteita, joita toimitetaan. Myös oikea-aikaisuus on Outotecin asiakkaille erittäin tärkeä kriteeri toimituksissa; liian aikainen toimitus voi hankaloittaa tavaroiden varastointia määränpäässä ja taas liian myöhäinen toimitus voi viivästyttää laitosten rakentamista. Toimitusajan suoritusmittarina toimii luonnollisesti kokonaisaika, joka kuluu asiakkaan tekemästä tilauksesta tuotteen toimitukseen (Hannus 1995, 86).

Kvantitatiivisten mittareiden avulla voidaan mitata logistiikan estimoitujen kustannusten tilanne projektin alussa sekä projektin lopussa. Näin saadaan kvantitatiivinen mittari siihen, kuinka pysytään budjetissa. Näiden kaikkien yllämainittujen mittareiden avulla voidaan tehdä havaintoja, miten prosessin kehittäminen onnistuu.

4.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimus on luotettava, koska on tutkittu juuri niitä asioita, joihin tutkimusongelma on liittynyt. Tutkimus on myös onnistunut, koska sen avulla on saatu osoitettua, että logistiikkaosaston toimintaa voidaan kehittää parempaan suuntaan kehittämismenetelmiä ja teoriaa hyväksi käyttäen. Tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan uudella toimintatavalla testattu prosessi on onnistunut ja osoittautunut toimivaksi. Tutkimusmenetelmänä ollut toimintatutkimus on vaatinut toimijoita, joita ovat olleet tutkija sekä toimintatutkimuksen kohteena olevaan ilmiöön kuuluvat ihmiset. Tutkimuksessa on aineistoa riittävästi ja tutkija analysoi aineiston ja kehittämismenetelmien tulokset hyvin tarkasti.

Tutkimuksessa käytetty triangulaatio lisää tutkimuksen luotettavuutta koska tutkija on käyttänyt useampia kehittämismenetelmiä, joiden avulla on saatu kerättyä paljon tietoa. Triangulaatiota on käytetty ongelmien ratkaisuun ja tutkija on pystynyt osoittamaan, että saatu tulos ei ole vain sattumanvarainen, vaan sama tulos on saavutettu eri lähestymistavoilla. Tutkimuksen tuloksena tutkija kehitti logistiikkaprosessia teorian avulla ja kehittämismenetelmistä saatujen tulosten avulla. Tutkijan koulutus, osaaminen ja kokemus logistiikan alalta vaikuttavat myös siihen, että tutkimus on luotettava.

5 Prosessin toteuttamisen vaiheet

Muutamassa projektissa logistiikkaprosessi toteutettiin uudella tavalla heti prosessin alusta alkaen. Toimin tutkimusvaiheessa tiiviisti yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa, joista tärkeimmät olivat hankinta, asiakas, toimittajat sekä Outotecin valitsema kuljetusliike. Organisaation sisällä tein päivittäistä yhteistyötä projektiryhmän kanssa. Tutkitussa toimintatavassa logistiikka otti heti prosessin aluksi kontaktin hankinnan kanssa. Ensiksi käytiin yhdessä läpi projektin sopimus, joka oli tehty asiakkaan ja Outotecin välille. Pohdin kehittämistyössäni, missä vaiheessa logistiikka ottaisi kontaktin hankintaan ja asiakkaaseen. Toimintatutkimusta tehdessäni näytti pitkään siltä, että prosessissa ensimmäisenä otettaisiin kontakti asiakkaaseen ja sitten vasta hankintaan. Lopulta eri kokeilujen jälkeen saatiin tulos, että ensimmäinen kontakti tulisi ottaa hankinnan kanssa ja heti sen jälkeen toistuva yhteydenpito asiakkaaseen. Näin ollen hankinnalla ja logistiikalla syntyy hyvä kuva siitä, mitä toimitukseen sisältyy. Sen jälkeen on helpompi neuvotella asiakkaan kanssa, kun suunnitelmat hankinnan ja logistiikan välillä ovat tehty ja hankintojen toimitusehdot pääsääntöisesti tiedossa.

Hankinta ja logistiikka kävivät tarkasti läpi muun muassa projektin toimitusehdon, toimituserien toimitusajat, pakkaus- ja merkintävaatimukset sekä sopimuksen muut mahdolliset erityisehdot, jonka vaikuttavat hankintaan ja kuljetukseen. Koska hankinnalla on usein jo projektin alussa tarkat suunnitelmat mistä tuotteita voidaan hankkia, käytiin läpi toimittajien sijainnit, mahdolliset riskit sekä arviot siitä, paljon toimitus arviolta kustantaa toimittajalta varastoon tai suoraan asiakkaan luo. Logistiikka tapasi muutaman toimittajan tarjousvaiheessa sekä hankintapäätöksen teon jälkeen aloituspalaverissa. Kyseessä oli satojen tuhansien eurojen hankinnat, joissa tuotteita tulee toimittajilta suuri määrä tai muuten tuotteiden koot ovat niin isoja, että kuljetuskustannukset ovat suuret.

Koin tämän tärkeäksi koska toimitusehtojen, aikataulujen ja pakkausten takia tarvittiin logistiikan asiantuntemusta.

Logistiikka teki toimittajille pakkaus- ja merkintäohjeet sopimusta silmällä pitäen. Kun hankintapäätös oli tehty, hankinta lähetti muun muassa pakkausohjeet ja logistiikkadokumenttien pohjat tilauksen yhteydessä toimittajille. Näin ollen prosessin myöhäisemmässä vaiheessa logistiikan ei tarvinnut enää erikseen ohjeistaa toimittajia pakkaus- ja merkintäohjeissa. Havaitsin, että siitä huolimatta tiettyjä toimittajia pitää muistuttaa myöhemmin logistiikkaohjeiden olemassaolosta, vaikka suurin osa toimittajista toimikin ohjeiden mukaan. Vierailin kahden eri toimittajan konepajalla projektin aikana sopimassa tarkemmin suurten kokonaisuuksien kuljetusaikatauluista ja lastauksista. Koin tämän tärkeäksi, sillä hyvällä suunnittelulla ja asioiden sopimisella saatiin tuotteet noudettua toimittajan luota aikataulujen mukaisesti.

Kun hankinnan kanssa oli saatu sovittua asiat, logistiikka otti yhteyttä asiakkaaseen. Kontakti tapahtui ensiksi sähköpostilla ja muutamaa viikkoa myöhemmin kasvotusten. Suosittelen vahvasti, että mikäli tapaaminen ei onnistu kasvotusten syystä tai toisesta, kontakti otettaisiin aina Skypellä, jonka avulla päästään paremmin ja tehokkaammin keskustelemaan. Tapaamisen ajatuksena oli tutustua asiakkaaseen, käydä sopimus läpi logistiikkaa koskevissa asioissa sekä sopia tarkat pelisäännöt siitä, miten projekti viedään maaliin molempia tyydyttävällä tavalla. Asiakastapaamisessa käytiin läpi muun muassa toimitusaikataulut, laskutus, toimitusosoitteet, yhteyshenkilöt, tullauskuviot, dokumenttipohjat sekä pakkaukset. Tapaamisesta kirjoitettiin aina muistio Outotecin puolelta, joka lähetettiin asiakkaalle hyväksyttäväksi. Näin ollen projekti saatiin hyvin käyntiin ja molemmilla osapuolilla oli tarkka tieto siitä, miten toimitaan, jotta tuotteet saadaan toimitettua ehjänä ja ajallaan asiakkaalle. Sovimme myös asiakkaan kanssa, että jatkamme yhteydenpitoa aktiivisesti heti projektin alusta alkaen ja Outotec lähettää tiedot tulevista toimituksista heti kun mahdollista. Näin sujuva yhteydenpito saatiin välittömästi käyntiin ja asiakkaan palaute kyseistä toimintatavasta oli positiivista.

Havaitsin, että yhteistyö asiakkaan tapaamisen jälkeen oli paljon sujuvampaa ja tapaamisten pohjalta syntyi vahva luottamussuhde puolin ja toisin. Asiakas kävi Outotecin Espoon konttorilla useaan otteeseen ja tapasin heitä myös silloin. Asiakas koki tärkeäksi, että Outotecilla oli joku logistiikasta mukana, koska aikaisemmissa projekteissa he eivät olleet päässeet keskustelemaan näin tiivistä logistiikan kanssa.

Asiakkaan mukaan aikaisemmissa projekteissa he olisivat myös kaivanneet näkyvämpää logistiikan läsnäoloa neuvotteluissa.

Kontaktit heti prosessin alussa hankinnan ja asiakkaan kanssa auttoivat logistiikkaprosessia pääsemään hyvin liikkeelle. Prosessissa tehtiin alusta alkaen oikeita asioita ja havaintojen mukaan prosessin virtaustehokkuus kasvoi. Virtaustehokkuuden kasvu johtui siitä, että yhteydenpito toimittajien ja logistiikan välillä väheni, koska logistiikkaohjeistus oli lähetetty toimittajille heti hankintavaiheessa. Toimittajat pakkasivat tuotteet oikeaoppisesti ja toimittivat täytetyt logistiikkalistat, jotka olivat kerralta tehty oikein ohjeiden mukaan.

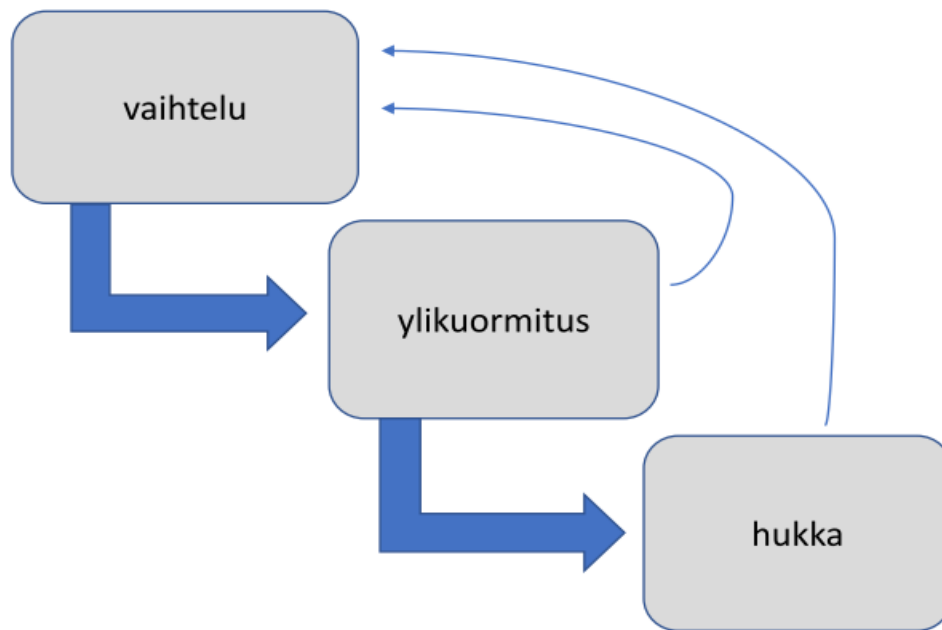
Hankintojen toimitusehdot olivat tarkkaan mietityt ja logistiikka pystyi reagoimaan ja suunnittelemaan sitä myötä paremmin esimerkiksi Intiasta Suomeen kuljetettavat toimitukset. Toinen seikka, jossa virtaustehokkuuden kasvaminen näkyi, oli kuljetusaikataulujen pitävyys. Kun toimittajilla oli tuotteet valmiina kuljetukseen, ne saatiin ilman viiveitä matkaan. Asiakkaan kanssa oli käyty toimituserät etukäteen läpi ja he tiesivät tarkasti, mitä tuotteita ja mikä määrä heille toimitetaan sovitun aikataulun puitteissa. Koska sopimuksessa vaaditut dokumentit oli lähetetty asiakkaalle etukäteen hyväksyttäväksi, kuljetus saatiin aikataulun puitteissa matkaan. Havaittiin, että projektin alussa asiakkaan kanssa sovitut asiat ja hyvissä ajoin ilmoitetut toimitustiedot auttoivat siinä, että tuotteita ei tarvinnut seisottaa toimittajan tiloissa, vaan ne saatiin heti matkaan. Aikaisemmin toimittajat ovat voineet lähettää jopa varastomaksuja, mikäli tuotteet makaavat pitkään heidän varastossaan. Varsinkin Venäjän projekteissa asiakas haluaa aina käydä tarkasti läpi kaikki toimitettavien tuotteiden dokumentit ennen kuljetusta. Nyt dokumentit oli lähetetty asiakkaalle hyvissä ajoin ja pyydetty vahvistusta muutaman päivän sisällä dokumenttilähetyksestä.

Kuljetuksen hoitanut kuljetusliike lähetti kaksi kertaa viikossa asiakkaalle seurantataulukon, josta asiakas näki missä tuotteet menevät ja koska ovat arviolta määränpäässä. Asiakas arvosti tätä, sillä näin ollen he pystyivät suunnittelemaan tuotteiden vastaanottoa, tarkastusta ja varastointia hyvissä ajoin ennen tavaroiden saapumista asiakkaalle. Lisäksi Outotecin logistiikka pystyi seurantataulukon avulla seuraamaan kuljetuksia ja tiedottamaan projektiryhmälle kuljetusten etenemisestä. Projektin lopuksi pyysin vielä asiakkaalta kommentteja siihen, miten projektilogistiikka toimi heidän mielestään. Pyysin myös mahdollisia parannusehdotuksia esimerkiksi pakkausten tai isojen osien nosto-operaatioiden kehittämistä silmällä pitäen.

5.1 Lean-teoria

Lean-sana on ensimmäisen kerran julkaistu syyskuussa 1988 MIT:n tutkijoiden artikkelissa *The Triumph of the Lean Production System*. Heidän tutkimuksessaan oli käyty läpi 70 autotehdasta 14 maassa. Osa tehtaista, kuten Toyota, erottui tuottavuudeltaan merkittävästi muista. Tuottavuuseroa ei selittänyt maantieteellinen sijainti tai käytetty teknologia vaan johtamisfilosofia ja konserni, johon tuotantolaitos kuului.

Tutkijoilla oli vaikeuksia keksiä sopiva nimitys löydökselleen, ja lopulta he päätyivät sanaan lean. Se on alun perin ollut vain markkinointitermi, joka seuraavien vuosien aikana juurtui osaksi alan sanastoa. (Torkkola 2015, 13.) Lean-teorian mukaan prosessin läpimenoaika on lyhennettävä. Logistiikan työntekijöiden työn tehoa saadaan kehitettyä ja parannettua, kun prosessin läpimenoaika on lyhyempi. Lean tarkoittaa tarvittavan ajan lyhentämistä ja muuttamista ennustettavaksi. Logistiikkaan se sopii erinomaisesti, koska asiakkaita kiinnostaa, kuinka kauan he joutuvat odottamaan. (Torkkola 2015, 11.) Lean-teorian pohjalta logistiikkaprosessia voidaan saada tuloksekkaammaksi ja paremmaksi sekä tuotua uusi ajattelumalli logistiikkaan. Koska Lean on ennen kaikkea johtamisjärjestelmä, sitä voitaisiin käyttää myös muissa Outotecin organisaatioissa. On kuitenkin muistettava, että päätöksen teon on oltava siellä, missä asiasta on paras ymmärrys. Uskon, että osana Leanin teoriaa jatkuva parantaminen ja ihmisten kunnioitus ovat myös tärkeässä roolissa. Työn sujuva eteneminen, virtaus, on päämäärä, jota Lean-johtamisessa tavoitellaan. Virtauksen kolme pahinta vihollista ovat vaihtelu, ylikuormitus ja hukka. Näiden esteiden poistaminen ei ole tavoite vaan keino päästä päämäärään. (Torkkola 2015, 23.)



Kuvio 4. Vaihtelu on ylikuormituksen ja hukkan juuri syy (mukaillen Torkkola 2015, 23)

Kuten kuvio 4 näkee, vaihtelu on tärkein näistä kolmesta, koska se aiheuttaa kaksi muuta. Asiantuntijatyössä vaihtelu voi tarkoittaa esimerkiksi työkuorman vaihtelua, eri toimintatavoista johtuvaa vaihtelua tai ihmisten osaamiseroja työnteossa. Vaihtelua voidaan mitata ajalla, joka kuluu työn odottamiseen tai suorittamiseen. Ylikuormitus voi olla esimerkiksi ihmisen ylikuormittumista, joka aiheuttaa sairaslomia sekä vaikuttaa kykyyn oppia uusia asioita. Hukka taas on arvoa tuottamatonta työtä, josta asiakas ei halua maksaa. Torkkolan mukaan hukka luokitellaan seitsemään eri kategoriaan: Ylituotanto, varastot tai asiantuntijatyössä keskeneräinen työ, odottaminen, ylimääräinen työntekijä tai materiaalin liike, siirtäminen, virheet ja uudelleen tekeminen sekä epätarkoituksenmukainen käsittely. Torkkola toteaa, että hukka on yleensä seuraus eikä sitä kannata heti poistaa. (Torkkola 2015, 25-27.) Uudessa logistiikkaprosessissa aionkin enemmän keskittyä siihen, miten asiakkaan toiveita ja pyyntöjä saataisiin nopeammin toteutettua. Myös oman osastomme työntekijät ovat tunnistaneet turhia työvaiheita, kuten tarpeettomia sähköpostikeskusteluja sekä moneen kertaan lähetettäviä pakkaus- ja logistiikkaohjeita. Kun turhat työvaiheet saadaan poistettua, ollaan jo hyvällä tiellä kohti parempaa ja tehokkaampaa prosessia, jossa käytettävät työtunnit per projekti ovat pienemmät. Yleinen harhaluulo on, että mitä enemmän tehdään, sitä parempi lopputulos on.

Entä jos tulevaisuudessa pitkien työpäivien tai näennäisen tehon sijasta tehdäänkin määrällisesti vähemmän työtä mutta sitäkin tehokkaammin, ja näin työntekijätkin ovat tyytyväisempiä. Yhtäkkiä vähemmän saattaisikin olla enemmän ja lopputulos paljon parempi. Ihminen on varmasti hyödyllisempi ja tehokkaampi työssään silloin kun tekee laadukkaammin ja samalla jää aikaa elämässä myös muuhun.

5.1.1 Virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus

Lean-periaatteet tarkoittavat, että organisaatio rakennetaan virtaustehokkaaksi eli asiakkaan kokema läpimenoaika minimoidaan ja keskitytään siihen, että tehtäviä valmistuu mahdollisimman paljon. Vaihtelun takia resurssi- ja virtaustehokkuutta on vaikea, ellei mahdoton rakentaa samaan organisaatioon. (Torkkola 2015, 57.) Yhteistyö organisaation sisällä paranee, kun ymmärretään, miten toimitaan ja kuinka paljon jaetaan tietoa toisten kanssa sekä kuinka otetaan muut huomioon. Myös säännölliset, lyhyet palaverit organisaation sisällä parantavat yhteistyötä ja tietojen jakoa.

Kun organisaation sisällä ymmärretään edetä kohti yhteistä päämäärää, virtaustehokkuus tulee sitä kautta hyvin ilmi. Resurssitehokkuus ei taas johda tuottavuuden kasvuun, koska ihmiset keskittyvät siinä omaan tekemiseen sen sijaan, että tekisivät yhdessä. Logistiikassa, jossa asiakas on aina numero yksi, ei resurssitehokas organisaatio toimi pitkän läpimenoajan vuoksi. Resurssitehokkuudessa kiire voi monien mielestä olla turvallista; tulee helposti turvallisuuden tunne, että työt jatkuvat mutta kasvava keskeneräisten töiden määrä näkyy aina asiakkaalle odottamisena. Tästä seurauksena asiakas on tyytymätön eikä asiakaspalvelu ole enää vaaditulla, korkealla tasolla. Kiireessä on entistä vaikeampaa säilyttää kirkas visio yhteisestä päämäärästä ja muistaa, minkä takia oikein pidämme kovaa kiirettä tai vauhtia yllä (Kulovesi 2009, 19).

Torkkola kiteyttää virtaustehokkuuden nerokkaasti; virtaustehokkaassa organisaatiossa työ ei odota tekijäänsä, mutta tekijä voi joutua odottamaan työtä. Tällä periaatteella optimoitu organisaatio on kokonaisuutena tuotteliaampi ja nopeampi: samalla henkilöstöllä saadaan enemmän valmista aikaiseksi. Toisin sanoen yksikkökustannus laskee, kun optimoidaan kokonaisuutta eikä yksiköitä.

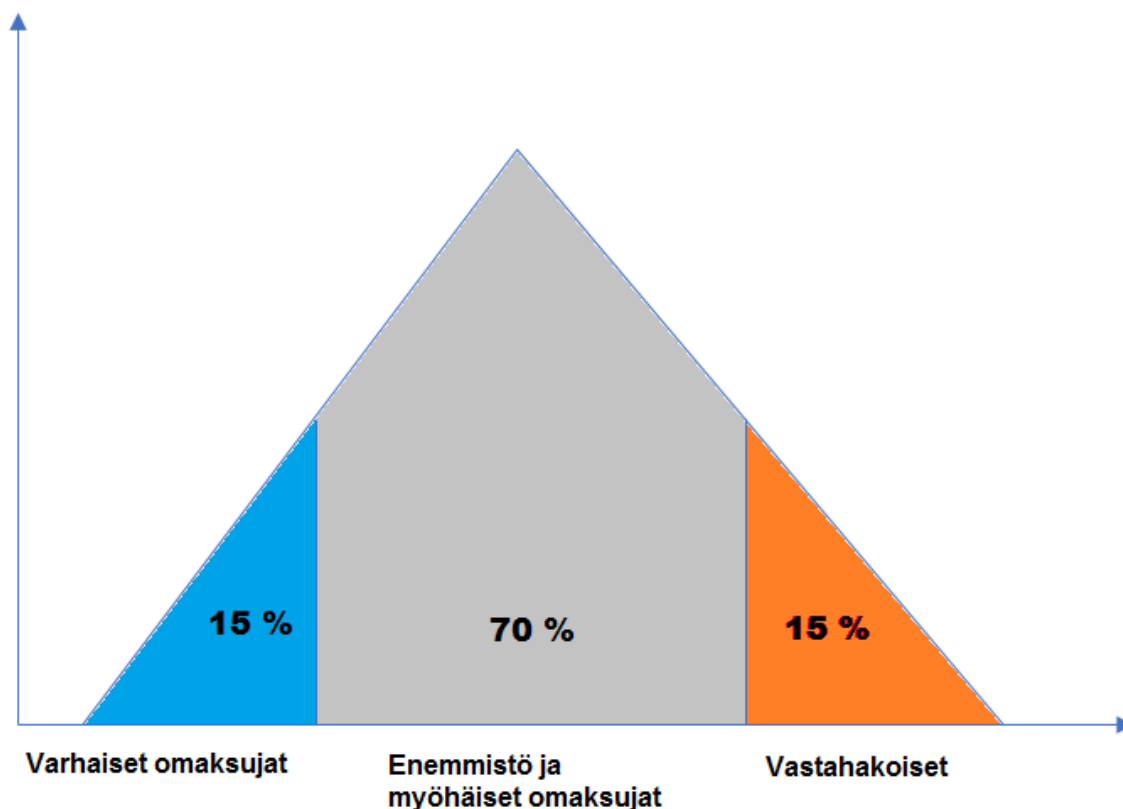
Kun kiire vähenee, asiakastyytyväisyys ja työn tuottavuus kasvavat samalla (saadaan enemmän valmista samalla henkilöstöllä). (Torkkola 2015, 58.) On muistettava, että kun työ virtaa prosessin läpi, itse tekemisen on oltava ennustettavaa ja työntekijöiden tehtävien toistuvia.

5.2 Muutosjohtaminen

Muutosjohtaminen on yksi näkökulma, jonka tutkija ottaa kehittämistyöhön, sillä jos prosessissa tapahtuu muutos, muutosta pitää aina johtaa. Mikäli vanhaa prosessia päivitetään uuteen prosessiin, päivittäisessä toiminnassa voi tapahtua isoja muutoksia. Muutos on tehtävä hallitusti ja muutosjohtaminen on tässä avainasemassa. Ihmisille on hyvä kertoa, miksi muutos tehdään ja mihin sillä pyritään. Usein kun ilmoitus muutoksesta työpaikalla julkaistaan, työntekijät voivat aluksi epäillä tai kieltää uuden muutoksen hyödyt. Pahimmassa tapauksessa työntekijät voivat turhautua ja työnteho laskea huomattavasti. Tämän takia muutosjohtaminen on otettava huomioon prosessia kehitettäessä. Väitän, että on vain hyvä asia, mikäli muutos herättää hieman epäilyä, hämmennystä tai ärtymystä koska muutoksen suuntaus ei saisi olla niin sanotusti väritön ja hajuton. Pääasia on, että muutosjohtamisessa annetaan työntekijöille tilaa ja aikaa käsitellä muutosta, sillä muutokset vievät aina energiaa. Jos tiimin ilmapiiri on muuten kunnossa ja ihmisillä on hyvä olla, muutos onnistuu varmasti paremmalla todennäköisyydellä. On tärkeätä muistaa, että tehtäviä tai asioita ei voida johtaa vaan ihmisiä, jotka toteuttavat tehtävät. Muutoksissa korostetaan usein erinäköisiä mittareita ja tavoitteita mutta niissä on myös korostettava työntekijöiden roolia muutoksen aikana. Uskon, että tämän takia työntekijöiden pitää olla keskeisessä roolissa muutosjohtamisessa. Myös työntekijöiden tunteet ja työilmapiiri vaikuttavat ihmisten suoriutumiskykyyn, sillä hyvä ja turvallinen työilmapiiri rakentaa rohkeutta ja tukee kehittämistä.

Hyvä muutosjohtaja, usein esimies, ymmärtää työntekijöitä ja parhaimmassa tapauksessa osaa käyttää muutosta positiivisena energiana. Muutosta pitää seurata, jakaa läpinäkyvää tietoa ja keskustella työntekijöiden kanssa muutoksesta. Näin työntekijät saavat yhtenäisen kohtelun sekä entistä paremman kuvan siitä, miten muutos etenee, mitä on tehty ja mitä on jäänyt tekemättä. Usein organisaatioissa järjestetään tiimpäiviä, joissa keskitytään innostuksen luomiseen ja motivaation kohottamiseen mutta ne voivat hiipua jo muutaman kuukauden kuluttua.

Mielestäni hyvällä muutosjohtajalla pitää olla myös toimeenpanon taito, jossa innostusta sekä motivaatiota osataan pitää yllä. Muutosjohtajan sekä esimiehen pitää luottaa ihmisten osaamiseen, jotta toiminta ei johda mikromanageeraukseen, sillä silloin työteho laskee ja tuottavuus alkaa heikkenemään.



Kuvio 5. Rogersin malli (mukaillen Rogers 2003, 247)

Kuviossa 5 on esitetty muunnellen Rogersin malli, jossa ensimmäisenä ovat muutoksen varhaiset omaksujat, joita voidaan kutsua myös mielipidejohtajiksi. Seuraajat, niin sanotut myöhäiset omaksujat, lähtevät mukaan positiivisten mielipidejohtajien esimerkin rohkaisemina. Usein vastahakoisetkin lähtevät lopulta mukaan, kun koko muu organisaatio, niin sanottu kriittinen massa, ovat jo menossa. Rogersin malli kuvaa hyvin muutosprosessia ja malli on hyvä ottaa huomioon muutosjohtamisessa, jotta ihmisten reaktiot eivät tule yllätyksenä.

5.3 Hankintatoimi osana logistiikka

Nykyisessä logistiikkaprosessissa hankinta on yhtenä tekijänä mutta itse yhteistyö logistiikan kanssa on melko olematonta ja siihen olisi hyvä tehdä parannus.

Hankinta on erittäin tärkeässä roolissa heti projektien alussa ja yhteistyö logistiikan kanssa on välttämätöntä, jotta saadaan kustannussäästöjä, tuotteet ajallaan noudettua ja näin ollen loppuasiakas pidettyä tyytyväisenä. Tulevaisuudessa olisi hyvä siirtyä reaktiivisesta logistiikasta kohti proaktiivista logistiikka, jossa logistiikka otetaan projektissa mukaan jo varhaisessa vaiheessa yhdessä hankinnan kanssa.

Hankintatoimessa keskeistä on, että tuotteet hankitaan oikeaan aikaan ja tarpeeseen sekä taloudellisesti. Tärkeimpinä asioina hankinnan ja logistiikan välillä on, miten toimittajat pakkaavat tuotteet, mikä on toimitusaika toimittajalla sekä millä toimitusehdolla hankinta tehdään. Myös asiakkaan tarpeet on ehdottomasti otettava huomioon ennen kuin hankinta tehdään. Hankintahinta on aina pääosassa mutta pitää muistaa, että mikäli hankinta- tai kuljetushinta puristetaan aina minimiin, vastapuoli voi puristaa palvelun minimiin. Näin välttämättä ei synny sidettä ja yhteistyö voi kärsiä.

Mahdolliset toimittajien viivästyksset sekä muut odottamattomat ongelmat voivat pahimmassa tapauksessa nostaa logistiikkakustannuksia useita prosentteja ja tässä on hankintatoimella merkittävä vaikutus. Mikäli yhteistyö toimittajan kanssa on koettu vuosien saatossa hankalaksi, esimerkiksi huonojen pakkausten, väärin informoitujen laatikkojen mittojen ja painojen sekä jatkuvien toimitusaikojen ylitysten takia, olisi rohkeasti vaihdettava toimittajaa. Tästä on iso vastuu Outotecin sourcing-osastolla, jonka päävastuualueina ovat hankintalähteiden kartoitus, toimitusten jatkuvuuden varmistaminen sekä toimittajakentän tuntemus ja tietämyksen lisääminen. Nykymaailmassa toimittajien arviointia on tehtävä jatkuvasti ja tarvittaessa on tehtävä isoja päätöksiä uudelleenjärjestelyihin, mikäli yhteistyö toimittajan kanssa ei toimi yrityksistä huolimatta. On hyvä myös pohtia, voisiko toimittajilta pyytää arvion heidän tarjouksensa riskeistä ja karikoista tarjouspyyntövaiheessa. Ainakin rehelliset toimittajat sen antaisivat ja se taas auttaisi reagoimaan mahdollisiin ongelmiin hyvissä ajoin.

Hankinnan ja logistiikan suhde toimittajiin on tärkeä seikka, jotta toimittajat pystyvät palvelemaan Outotecia mahdollisimman hyvin. Hankinnan on luotava tiiviitä yhteistyösuhteita toimittajiin ja logistiikan taas asiakkaiden suuntaan. Kumppanuus ja luottamus toimittaja- ja asiakassuhteissa auttaa myös siinä, että itse toimitusketju toimii paremmin. Kumppanuuden hyötyjä ovat toiminnan tehostaminen, kustannusten laskeminen ja tuotteiden ja palvelujen laadun parantuminen sekä uusien innovaatioiden synty (Haapanen, Vepsäläinen, Lindeman 2005, 59).

Uskon, että tätä kautta yhteistyö niin toimittajien kuin asiakkaidenkin kanssa on paljon helpompaa ja tehokkaampaa. Mikäli hankinnan ja toimittajien yhteistyö on tiivistä, toimittajat voivat useammin laittaa Outotecin etusijalle ja pitää Outotecia yhtenä pääasiakkaana, varsinkin jos tiettyjä komponentteja hankintaan usein samalta toimittajalta.

Ei myöskään pidä unohtaa tuotteiden kehittämistä yhdessä toimittajien kanssa. Karrus kirjoittaa kirjassaan, että uuden asiakkaan voittamiseen vaadittu panostus on moninkertainen olemassa olevalle asiakkaalle myymiseen verrattuna (Karrus 2004, 293). Näin ollen, kun hankintoja tehdään jo olemassa olevilta toimittajilta, yhteistyö varmasti kantaa hedelmää. Tätä kautta myös logistiikan on helpompi toimia, kun on entuudestaan tuttuja toimittajia, ja toimittajat tietävät, mitä logistiikka vaatii esimerkiksi pakkausten ja niiden merkintöjen suhteen. On kuitenkin muistettava, että toimittajista ei saa tulla liian riippuvaiseksi, ja toimittajaverkostoa on pakko arvioida jatkuvasti ja toimintaa saatava tehokkaammaksi ilman, että palvelu tai laatu kärsisi.

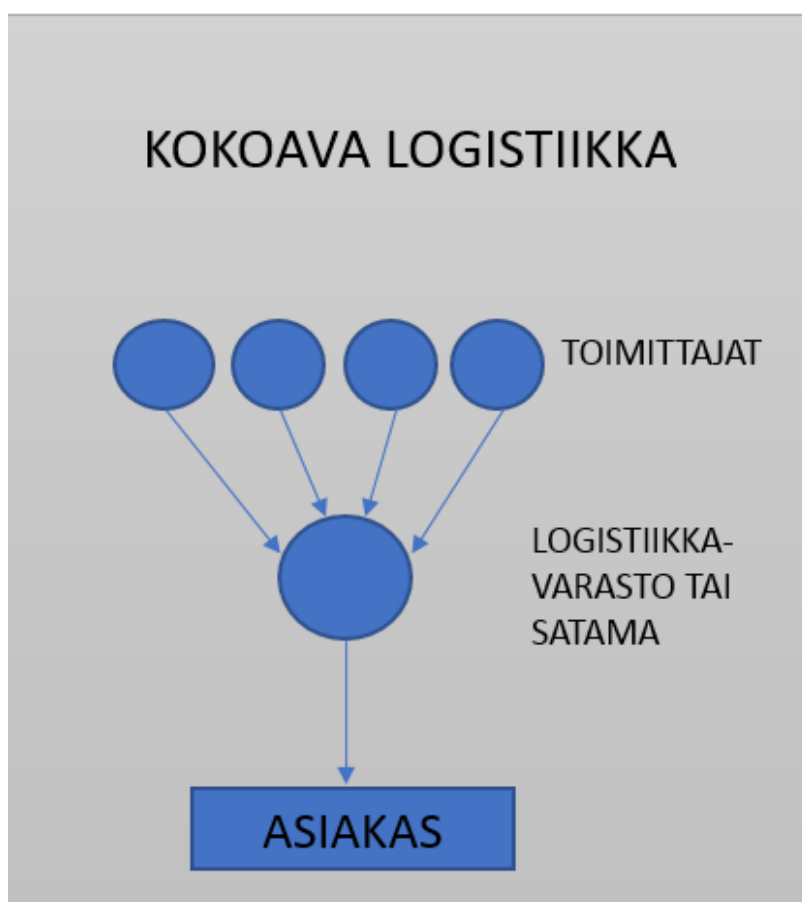
5.4 Kokoava logistiikka

Logistiikka on virtojen hallitsemista tuotteesta tai teollisuudenalasta riippumatta. Silti logistiikan pääaiheet ja kysymykset vaihtelevat toimitusprosessin mukaan. Logistiikka voidaan erottaa kokoavaksi tai hajautuvaksi logistiikaksi. (Luhtala, Kilpinen, Anttila 1994, 11.) Outotecin toimitusprosessi on tilausohjautuva, jota voidaan kutsua kokoavaksi logistiikaksi. Hankintaa ei tehdä ennen kuin asiakkaan tilaus on vastaanotettu. Yleensä myös tuotteet räätälöidään asiakkaan tilausten ja tuotantolaitosten mukaisiksi. Koska tuotteet ja komponentit hankintaan useilta toimittajilta, logistiikka Outotecin näkökulmasta on täten kokoava. Tuotteet kohtaavat jossain vaiheessa organisoitua toimitusketjua, joka logistiikkavarastossa tai viimeistään satamassa. Kokoavassa logistiikassa informaation kulku läpi toimitusketjun on erittäin tärkeässä roolissa, koska asiakas haluaa yleensä tuotteet samanaikaisesti määränpäähän.

Logistiikka toimii toimittajan ja asiakkaan välissä ja huolehtii materiaalivirrasta, oikea-aikaisesta toimituksesta sekä informaation sujuvasta kulusta. Usein ongelmana ei ole itse kuljetus logistiikkavarastosta tai satamasta loppuasiakkaalle vaan suurimmat haasteet kohdataan yleensä siinä vaiheessa, kun tuotteet ohjataan toimittajilta eteenpäin.

Kyseessä voi olla toimittajista johtuvat toimitusaikataulujen venymiset, logistiikan yhteistyötapojen eroavaisuudet tai informaation puute logistiikan ja toimittajan välillä.

Kuviosta 6 näkee, miten kokoava logistiikka toimii. Ylimpänä kuviossa on toimittajat, josta hankintaosasto on tehnyt hankinnan. Toimittajien luota tuotteet kuljetetaan joko logistiikkavarastoon tai suoraan satamaan. Logistiikkavarastossa tuotteet yleensä lastataan kontteihin tai yhdistellään muuten kokonaisiksi toimituseriksi. Sen jälkeen tuotteet toimitetaan loppuasiakkaalle.



Kuvio 6. Kokoava logistiikka (mukaillen Luhtala ym. 1994, 12)

6 Kehittämismenetelmät

Kun kehittämisen kohde sekä tavoite ovat selvillä, voidaan alkaa käyttämään kehittämisen tukena erilaisia kehittämismenetelmiä.

Kehittämistyössä on suositeltavaa käyttää monenlaisia kehittämismenetelmiä. Seuraavaksi kerron, mitä kehittämismenetelmiä tässä opinnäytetyössä käytettiin.

6.1 Havainnointi

Havainnointia käytetään kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä, jota pidän yhtenä tärkeimpänä menetelmänä haastattelujen lisäksi. Havainnoinnin avulla on mahdollista saada tietoa esimerkiksi siitä, miten ihmiset käyttäytyvät ja mitä tapahtuu luonnollisessa toimintaympäristössä (Ojasalo, Moilanen, Ritalahti 2009, 103).

Havainnoinnin on hyvä olla muuta kuin pelkkää katselua; voidaan puhua ennemminkin systemaattisesta tarkkailusta. Havainnoinnin onnistumisen edellytyksenä on havainnointien kirjaaminen ylös. Havainnointi mahdollistaa pääsyn tapahtumien luonnollisiin ympäristöihin, ja sen avulla on mahdollista saada tietoa esimerkiksi siitä, toimivatko ihmiset siten kuin sanovat toimineensa. (Ojasalo ym. 2009, 103.) Uskon, että voin havainnoinnin avulla täydentää haastatteluja. Haastattelut ovat myös tärkeässä roolissa ja tein haastatteluja oman osaston lisäksi myös toimittajien ja asiakkaiden suuntaan. Tämän seurauksena saatiin mahdollisimman hyvä kuva siitä, miten projektilogistiikka toimii niin sanotusti isossa kuvassa, jossa mielipiteitä ja havaintoja on koko toimitusketjun osalta alusta loppuun saakka. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta käytetään triangulaatiota, jossa tarkastelumahdollisuuksia on monesta eri näkökulmasta. Sen avulla voidaan pystyä osoittamaan, että sama tulos on saavutettu eri lähestymistavoilla.

6.2 Kustannushyötyanalyysi

Kustannushyötyanalyysin avulla arvioidaan uuden logistiikan prosessin vaatimia kustannuksia sekä sen tuomia hyötyjä. On kuitenkin muistettava, että on myös katsottava kokonaiskuvaa, koska pelkkä kustannus ei voi olla aina ratkaiseva asia. Kustannushyötyanalyysin avulla arvioidaan, miten eri toimenpiteet vaikuttavat asioihin, ja mitkä ovat niiden kustannukset. Keskustelu, vertailu ja arviointi ovat myös tärkeässä roolissa.

Uskon vakaasti siihen, että organisaatio tai tässä tapauksessa supply-osasto kykenee kehittämään toimintaansa. Kustannushyötyanalyysin avulla nousi esille uusia asioita, mitä muutoksia projektilogistiikassa kannattaa tehdä ja miksi. Kun saadaan työn tuottavuus ja tehokkuus paremmaksi, saadaan varmasti myös kustannuksia pienimmiksi, koska kustannushyöty tiedetään. Yrityksen johdolle on kyettävä näyttämään kustannushyöty, joka syntyy logistiikan prosessin kehittämisen tuloksena. Mikäli päivitetty prosessi otetaan käyttöön, uskon, että sen avulla voidaan tehdä entistä tehokkaammin projektilogistiikkaa kustannushyötynäkökulmasta.

6.3 Benchmarking

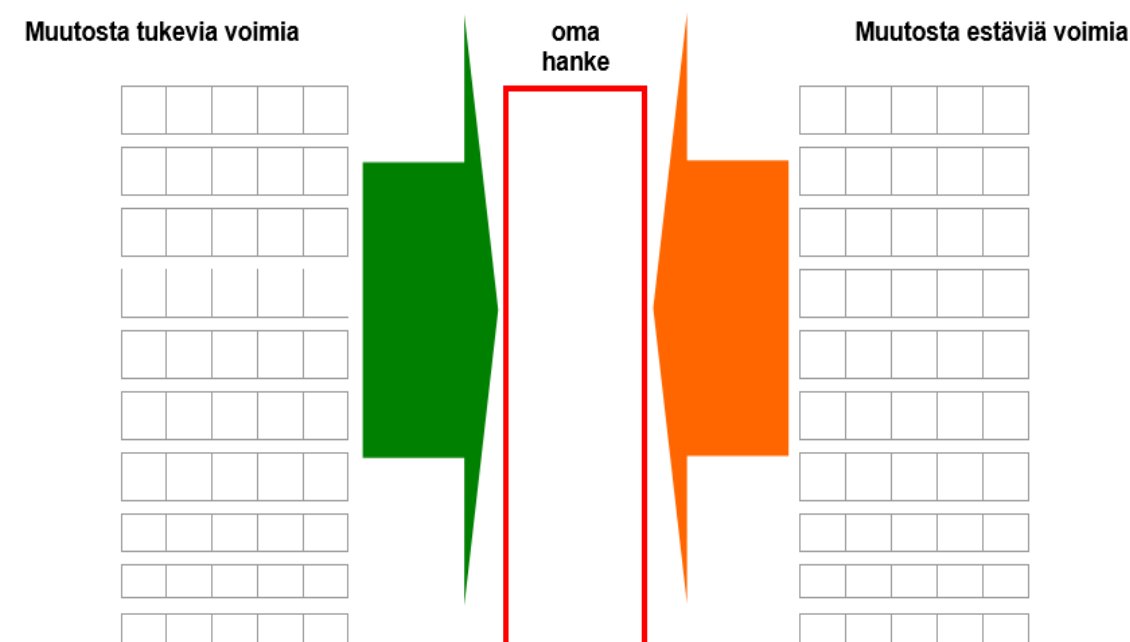
Yksi kehittämistyössä käytettävä menetelmä oli benchmarking. Kuten aikaisemmin totesin, Outotecilla logistiikan arvostus on vielä vähäistä ja itse logistiikan prosessia on kehitettävä. Uusien näkökulmien ja ideoiden saamiseksi oli tärkeää tutustua siihen, miten muissa yrityksissä logistiikkaa ja logistiikan prosessia hyödynnetään. Benchmarking vaatii perusteellisen pohjustustyön ja menetelmä soveltuu yleensä parhaiten sellaisten kohteiden kehittämiseen, jotka voidaan määritellä selväpiirteisesti (Ojasalo ym. 2009, 163). Tarkoituksena oli päästä tekemään benchmarkkausta ja oppia sen kautta logistiikkaprosessin menestyksen syitä. Oli mielenkiintoista nähdä, miten logistiikan prosessit toimivat muissa yrityksissä sekä oppia hyväksi havaittuja tapoja toimia. Eniten itseäni kiinnostaa se, miten logistiikka on yleisellä tasolla toteutettu toisissa yrityksissä ja miten yhteistyö muiden osastojen välillä on saatu toimivaksi. Benchmarkingin jälkeen tuloksia tulkitaan kriittisesti ja luovasti ja niitä sovelletaan oman organisaation yhteyteen (Ojasalo ym. 2009, 164).

On tärkeää koittaa poimia ne asiat, joiden avulla omassa organisaatiossa voitaisiin oppia jotakin uutta. Osa opituista asioista on muunneltavissa, jonka jälkeen myös niitä voidaan hyödyntää omassa organisaatiossa. Benchmarkingissa tulee yleensä esille sellaista uutta tietoa, jota ei pystytä ennakoimaan ja tähän on syytä varautua, jotta yllättäväkin tieto voidaan käyttää hyväksi (Ojasalo ym. 2009, 164). Matkiminen on myös yksi oppisen keino liike-elämässä ja sitä tapahtuu paljon isoissa yrityksissä. Se voi kuitenkin sisältää paljon riskejä ja vastuu on täysin matkijalla.

6.4 Voimakenttäanalyysi

Voimakenttäanalyysi on logistiikan prosessin kehittämisessä toimiva työkalu. Voimakenttäanalyysi on Kurt Lewinin 1940-luvulla alun perin sosiaalipsykologian aihepiiriin luoma menetelmä. Menetelmää käytetään voimien eli muutosta tai toimintaa edistävien ja vastustavien tekijöiden analysoimiseen (Mindtools 2018). Voimakenttäanalyysin avulla voidaan listata myönteisiä sekä kielteisiä voimia, jotka kohtaavat keskellä, kuten seuraavan sivun kuvioista 6 näkyy. Laatikon vasemmalle puolelle listataan voimia, jotka ovat tavoitteen kannalta myönteisiä, ja laatikon oikealle puolelle voimia, jotka ovat tavoitteen kannalta kielteisiä.

Tämä sopii erinomaisesti logistiikkaprosessin kehittämismenetelmäksi, koska näin tiimin jäsenet voivat merkitä niin sanotut positiiviset ja negatiiviset voimat taulukkoon ja pisteyttää ne. Pisteytys tehdään voimien painoarvon mukaan, esimerkiksi asteikolla 1-5. Lopuksi pisteet lasketaan yhteen ja niitä vertaillaan. Voimakenttäanalyysin avulla saatiin lisätietoa siitä, miten prosessia kannattaa kehittää. Muutosta tukevien voimien jatkokehittämistä on jatkettava ja mahdollisuuksien mukaan poistettava muutosta estäviä kielteisiä voimia. Tärkeä kysymys on, miten prosessia voidaan muuttaa niin, että tukevat tekijät vahvistuisivat ja estävät tekijät heikentyisivät. Uuden prosessin käyttöönoton jälkeen voidaan voimakenttäanalyysi tehdä vielä uudestaan, ja todeta, onko tapahtunut muutosta parempaan suuntaan.



Kuvio 7. Mallipohja toimintaympäristön voimakenttäanalyysin tekemiseksi (Mechanisms 2018).

6.5 SWOT-analyysi

SWOT-analyysi (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) on yksi eniten käytetyimmistä analyyseistä. Analyysin avulla voidaan tunnistaa yrityksen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhkat, ja koota ne sitten nelikenttään. SWOT-analyysissä tarkastellaan yritystä sisäisten ja ulkoisten tekijöiden valossa. Yritys voi itse vaikuttaa sisäisiin tekijöihin, joita ovat vahvuudet ja heikkoudet. Vahvuudet auttavat yritystä menestymään sekä toteuttamaan päämäärät ja tavoitteet. Heikkoudet vaikuttavat taas päinvastoin, sillä ne estävät yrityksen menestymistä. Yrityksen toimintaympäristössä ulkoisia tekijöitä uhkat ja mahdollisuudet. Yritys menestyy entistä paremmin käyttämällä hyväksi mahdollisuuksia. Mikäli uhkat toteutuvat, ne voivat taas vaarantaa yrityksen menestymisen. SWOT-analyysin avulla johtopäätösten tekeminen helpottuu ja analyysin avulla voidaan suunnitella uusia toimenpiteitä. SWOT-analyysi on tärkeä tehdä, koska sen avulla ymmärretään paremmin nykytilaa ja sitä, mitä tulevaisuus voi tuoda tullessaan. Luvussa 8.2 on esitetty SWOT-analyysi Outotecin logistiikan nykytilasta.

7 Suositellut jatkotoimenpiteet

Suosittelen toimintatutkimuksen tuloksena saatujen kokemusten perusteella logistiikkaan aiempaa tiiviimpää yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa sekä projektiryhmässä erityisesti hankinnan kanssa. Kun prosessin aluksi tehdään asiat kunnolla ja suunnitellaan tulevan projektin toimituksia, prosessin aikana on helpompi toimia eri toimijoiden kanssa. Täten myös ylimääräiset kysymykset ja ihmettelut jäävät pois, kun ohjeistus ja asioista sopiminen on tehty heti prosessin aluksi. Kuten aikaisemmin totesin, logistiikan ja hankinnan yhteistyöhön panostaminen näkyi heti parempana suunnitteluna ja virtaviivaisempuna prosessin läpimenoaikana. Suosittelen, että logistiikan asiantuntijoiden kanssa käydään läpi, kuinka tärkeitä asiakkaiden huomioiminen työssä on. Jatkuva kommunikointi muun muassa asiakkaan ja hankinnan kanssa on syytä pitää mielessä koko prosessin ajan, jotta toimitukset saadaan aikataulujen mukaisesti määränpäähän kustannustehokkuus silmällä pitäen.

Asiakastapaamiseen on aina valmistauduttava huolella, sillä asiakkaan kanssa on syytä käydä perusteellisesti läpi Outotecin logistiikan eri vaiheet ja toimintatapa yleisesti. Meidän pitää osata kertoa asiakkaalle, mitä teemme ja miten aiomme hoitaa kuljetukset asiakkaalle sopimuksen mukaisesti.

Näin ollen on helpompi toimia, kun asiakkaat saavat selvän kuvan siitä, miten logistiikka projekteissa toimii ja mitä se vaatii. Tapaamisessa sovitut asiat kirjataan ylös muistioon, lähetetään se asiakkaalle ja pyydetään heiltä vahvistus muistion oikeanlaisuudesta.

Kaikki asiakkaat eivät välttämättä pidä tapaamista logistiikan kanssa tarpeellisena. Siitä huolimatta tapaaminen on kokemusteni mukaan erittäin tärkeä ja sitä on ehdotettava, sillä asioista sopiminen on oleellista molemmille osapuolille heti prosessin alussa. Asiakkaiden mahdolliset kuljetustoiveet on hyvä olla logistiikan tiedossa heti projektin alussa. Kun kuljetusasioista on sovittu, logistiikka pystyy paremmin suunnittelemaan yhdessä kuljetusliikkeen kanssa toimituksia, ja sitä kautta saadaan hyötyinä jopa kustannussäästöjä. Niitä voivat olla esimerkiksi kuljetusreittien oikeat valinnat sekä aikataulutukset. Kokemusteni mukaan asiakasta ei voi informoida liikaa tulevista toimituksista vaan yleisellä tasolla logistiikan informaatio asiakkaan suuntaan on liian vähäistä. Myös estimoidut määrät toimituksista pitää lähettää asiakkaalle ja päivittää niitä, kun lopulliset tiedot ovat kasassa. Suosittelen ehdottomasti myös kuljetusliikkeen seurantataulukon päivittämistä, jotta tiedetään missä kuljetus on menossa ja mikä on arvioitu saapumispäivä. Asiakkaan mukaan se auttoi paljon ennakoimaan siinä, miten tavaroita otetaan määränpäässä vastaan.

Kokemusteni mukaan logistiikan on erittäin tärkeää poimia valtavasta projektin tietotulvasta oikeat, oleelliset asiat. Tällä tarkoitan sitä, että mikäli alkuperäiset suunnitelmat toimittajan tuotannossa muuttuvat, se yleensä tarkoittaa tuotteiden määrän tai koon muuttumista. Tämä vaikuttaa taas heti kuljetusmääriin, jotka logistiikan on otettava huomioon. Logistiikka saa paljon muun muassa sähköpostin kautta tietoa toimittajilta ja projektiryhmältä. Suosittelen, että kaikki asiakkaan kanssa sovitut asiat sähköpostissa ohjataan projektin sähköpostikansioon, josta niitä voidaan myöhemmin tarkastella. Tämä käytäntö osoittautui hyväksi esimerkiksi lomien aikana, jolloin sovitut asiat piti tarkistaa mutta välttämättä logistiikan asiantuntija ei silloin ollut paikalla. Näin ollen esimerkiksi projektipäällikkö ja tuuraaja pääsivät lukemaan asiakkaan ja logistiikan välisiä keskusteluja. Logistiikan tulisi osallistua joka viikko pidettäviin projektipalaverihin, josta saadaan arvokasta tietoa projektin etenemisestä.

Usein projekteissa voi olla satoja eri ostotilauksia ja toimitusehdot varsinkin ulkomailta tehdyistä hankinnoista on syytä miettiä kunnolla. Aina ei ole välttämättä järkeä noutaa kaikkia tuotteita konepajalta itse vaan toimituslausekkeet tulisi miettiä tapauskohtaisesti hankinnan ja logistiikan välillä.

Jatkossa olisi hyvä, että ennen ulkomailta tehtyjä isoja hankintoja, toimituslausekkeet käytäisiin aina logistiikan kanssa läpi. Tämä edellyttää hankinnan ja logistiikan laadukasta vuorovaikutusta heti projektin alusta alkaen.

Suositukseni mukaan prosessissa pitäisi keskittyä erityisesti prosessin alkuun, jonka seurauksena prosessi saataisiin hyvin alulle ja yhteistyö niin hankinnan kuin asiakkaan kanssa heti käyntiin. Prosessi selkeyttäisi toimintaa ja vapauttaisi työaikaa, kun asiat etenevät sujuvasti eikä aikaa mene enää turhiin työvaiheisiin. Mikäli muutos tapahtuu, suosittelen, että Outotec panostaa muutosjohtamiseen, jossa työntekijöille annetaan tilaa ja aikaa käsitellä muutosta. Kuten aikaisemmin totesin, tehtäviä tai asioita ei voida johtaa vaan ihmisiä, jotka toteuttavat tehtäviä.

Logistiikan sekä hankinnan asiantuntijoiden on ymmärrettävä, miksi muutos tapahtuu ja mitä hyötyjä siitä on. Aikaisempien kokemusteni perusteella yhdellä logistiikan asiantuntijalla ei voi olla pöydällään kymmeniä projekteja hoidettavana yhtä aikaa. Jatkossa olisikin hyvä, että työmäärää pyrittäisiin jakamaan tasaisemmin, muuten toimitukset kärsivät, koska jokaiseen projektiin ei pystytä keskittymään niin paljoa kuin se vaatii. Uusien projektien jakaminen on esimiehen vastuulla, ja alaisen ja esimiehen vuorovaikutukseen on panostettava, jotta molemmat osapuolet ovat ajan tasalla työntekijän työmäärästä.

Näkemykseni mukaan logistiikan asiantuntijoiden olisi hyvä käydä välillä toimittajien luona konepajoilla tutustumassa pakkauksiin ja merkintöihin. Yhteistyö toimittajien kanssa on tärkeätä, jotta Outotec saa varmasti toimittajilta sellaiset pakkaukset ja dokumentit, mitä vaaditaan. Erityisesti kun kyseessä on suurten volyymien toimitukset, olisi hyvä vieraila toimittajan luona, ja keskustella niistä etukäteen. Toimittajavierailulle kannattaa ottaa myös kuljetusliikkeen edustaja paikalle, jotta kaikille osapuolille syntyy tarkka käsitys siitä, miten tavarat saadaan matkaan suunnitelmien mukaan aikataulussa.

Vahva suositukseni on, että asiakasta ei unohdettaisi logistiikan näkökulmasta sen jälkeenkään, kun toimitukset ovat tehty, sillä asiakkaalla voi olla tärkeää tietoa koskien kuljetusten onnistumisesta. Myös tuotteiden kunto ja isojen kokonaisuuksien nosto- ja purkaustoimet on jatkoa ajatellen hyvä käydä asiakkaan kanssa läpi. Näin Outotec voi jatkossa parantaa toimintaansa, kun saadaan palautetta asiakkaalta. Huono palaute tulee helpommin logistiikan tietoon mutta suosittelen kysymään asiakkaalta myös, mikä meni hyvin ja mihin he olivat tyytyväisiä.

Asiakas voi antaa myös oman mielipiteen siitä, mitä Outotec voisi tulevaisuudessa tehdä paremmin. Jatkossa olisi hyvä muistaa, että ei vain suoritettaisi annettuja töitä, vaan samalla mietittäisiin, miten voidaan parantaa omaa tekemistä. Oman toiminnan analysoinnin ja kehittämisen kautta virheitä saataisiin minimoitua.

7.1 Logistiikka kilpailuetuna

Hyvin toimiva ja organisoitu logistiikka on tärkeä kilpailuetu Outotecille, kun asiakkaille myydään laitoksia. Logistiikan suunnittelu alkaa jo tarjousvaiheessa, kun mietitään toimitusehtoja sekä kuljetusmuotoja. On tärkeää pitää mielessä, että koko logistinen ketju päättyy aina vasta loppuasiakkaaseen, ja asiakkaan suhtautuminen logistiikan toimivuuteen on avainasemassa. Joskus on kuullut arvioitavan, että uuden asiakkaan saaminen ja uudelle asiakkaalle myyminen on noin seitsemän kertaa kalliimpaa kuin vanhalle, tyytyväiselle asiakkaalle myynti. Vanhan pettyneen asiakkaan takaisinsaanti on taas jopa yli 20 kertaa kalliimpaa kuin tyytyväiselle vanhalle asiakkaalle myynti. (Karrus 2004, 293.) Päivitetyt logistiikkaprosessin tulisi olla asiakaslähtöinen prosessi, jossa otetaan heti huomioon asiakas huolineen ja tarpeineen. Näin voitaisiin saavuttaa asiakaskohtainen kilpailuetu, Outotecin logistiikan ja koko organisaation uskollisuuden kasvattaminen sekä pitkät asiakassuhteet.

Uskon, että asiakaslähtöisyys on koko logistiikan toiminnan perusta ja lähtökohta. Outotecilla on paljon asiakkaita, joilla ei itsellä ole välttämättä niin hyvää asiantuntemusta logistiikasta. Näin ollen Outotec voi tarjota mahdollisimman hyvää palvelua tarjoamalla logistiikkapalvelut, esimerkiksi laitteiden kuljetukset suoraan työmaalle saakka. Outotec menestyy, kun se voi tyydyttää asiakkaitensa tarpeet tehokkaasti ja muita kilpailijoita paremmin. Tämän tuloksena on yleensä tyytyväinen asiakas, johon myös pitää aina pyrkiä.

7.2 Johtamismalli

Lean-teorian mukaan kuviossa 8 olevat periaatteet kuvaavat sitä, miten organisaatiossa tulisi toimia, jotta prosessi tai strategia toteutuisi. Kuviossa 8 on kuusi eri periaatetta, jotka toimivat arvoina organisaatiossa, jossa henkilöstö voi itsenäisesti tehdä yhdenmukaisia valintoja arjen todellisissa tilanteissa. (Torkkola 2015, 221).

Periaatteet muodostavat työkalut, jotka ohjaavat toimintaa, tapaa ajatella, ja joiden avulla voidaan saada tuloksia aikaan, kun uutta prosessia kehitetään. Kehittämismenetelmänä olleen voimakenttäanalyysin avulla selvisi, että onnistumisen vastakohtana on välillä ollut pelko epäonnistumisesta. Tutkijan esittämän uuden prosessin myötä jatkossa onnistumisen vastakohtana ei olisi epäonnistuminen, vaan oppiminen ja usko omaan kykyihin.

Periaate 1: Virtaus
- Virtauksen luominen on päämäärä. - Operatiivinen tehokkuus on virtaustehokkuutta, ei resurssitehokkuutta.
Periaate 2: Oppiminen
- Oppiminen on tärkeämpää kuin suorittaminen. - Virheet ovat oppimisen kannalta välttämättömiä.
Periaate 3: Näkyvä pelikenttä
- Tilannekuva visualisoidaan kaikille näkyväksi. - Nähdään pullonkaulat ja töiden ruuhkautuminen.
Periaate 4: Faktat
- Päätökset tehdään tosiasioiden pohjalta. - Nykytila selvitetään kaikkien sidosryhmien näkökulmasta ennen päätöksiä.
Periaate 5: Asiakkaan ääni
- Asiakkaan ääni antaa suunnan. - Asiakasdataa hyödynnetään kaikin keinoin. - Asiakkaan luo mennään säännöllisesti.
Periaate 6: Ihmisten kunnioitus
- Ihmisten kunnioittaminen on lähtökohta. - Oletetaan, että 85 prosenttia ongelmista aiheutuu systeemistä ja vain 15 prosenttia ihmisistä.

Kuvio 8. Johtamismallin periaatteet toimivat organisaation arvoina (Torkkola 2015, 221).

7.3 Toimitusketjun johtaminen ja hallinta

Kokemusteni mukaan logistiikan asema on viime vuosina korostunut eri yrityksissä ja nykyisin puhutaan entistä enemmän toimitusketjun hallinnasta (Supply Chain Management) myös Outotecilla. Toimitusketju on keskeinen osa hankintaa ja logistiikkaa, ja sitä kutsutaan yhdeksi arvoketjuksi.

Toimitusketju on paljon enemmän kuin yksi operatiivinen osa tai sen kustannus sillä se koostuu aina asiakkaasta ja toimittajasta sekä niiden välisestä suhteesta. Toimitusketjujen eri vaiheiden koordinointi ja tiedonvälitys ovat tärkeässä roolissa, jotta logistiikka toimii. Voisin väittää, että toimitusketjun tärkein lenkki on yhteistyö; mikäli se on kunnossa, toimitusketjun johtaminen ja hallitseminen ovat helpompaa.

Outotecin projektitoimituksissa loppuasiakkaan sijainti, eli tuotteiden määränpää, on hyvin kaukana siitä, mistä tuotteet lähtevät matkaan. Tämän takia toimitusketjun johtaminen sekä hallinta ovat erittäin tärkeässä roolissa. Logistiikkaprosessissa on alusta alkaen oltava suunnitelma siihen, miten tuotteet saadaan toimitettua loppuasiakkaalle kustannustehokkaasti. Logistiikkakustannusten osuus kokonaiskustannuksista on otettava heti huomioon, jotta ikäviltä kustannusyllätyksiltä vältyttäisiin.

Outotecin toimitusketju on usein vaihteleva ja vaikeasti ennustettava. Tämän vuoksi on pyrittävä yksinkertaistamaan ja optimoimaan toimintaa, jossa tehdään vain tarpeellinen ja jätetään kaikki ylimääräiset toiminnot pois. Ajattelutapa perustuu Lean-teoriaan, josta kerron enemmän luvussa 6.1. Just in time-ajattelu (JIT) taas perustuu havaintoon siitä, että missä tahansa toimitusprosessissa, jossa toimitusajat ovat pitkiä, tavaralle ei suurimpaan osaan ajasta tapahdu mitään. Kaikki odotusaika on tyypillisesti täysin tarpeetonta sitoutuneen pääoman ja energian tuhlausta. Mitä lyhempiä tietä ja nopeammin sekä tieto että tavara etenevät, sitä pienemmät ovat ketjun kokonaiskustannukset ja sitoutunut pääoma. (Iloranta ym. 2012, 349-350.) Toimitusketjuissa on aina nopeuttamisen varaa, ja mikäli nykyisestä prosessista saataisiin tarpeeton viive poistettua, toimitusketju olisi entistä sujuvampi.

Toimitusketjua on pyrittävä ennen kaikkea tehostamaan toimituksia nopeuttamalla, resursseja hyödyntämällä entistä järkevämmiin sekä tuotteiden varastointia vähentämällä. Myös viestinnän niin toimittajan kuin asiakkaan suuntaan on toimittava moitteettomasti sekä toimitusketjun seuranta on otettava huomioon.

8 Prosessin kehittäminen

Tarkoituksena opinnäytetyössäni oli tutkia, miten nykyistä logistiikkaprosessia voitaisiin kehittää muun muassa Lean-periaatteita hyödyntäen.

Etsiessäni prosessin kehittämisen teorioista uutta toimintatapaa havaitsin, että Lean-periaatteet sopivat hyvin teoriaksi ja Lean antaa myös vastauksia tutkimuskysymyksiin. Tavoitteena oli tutkia, miten prosessin kehittämisen avulla voitaisiin parantaa logistiikan työtehoa siten, että asiakaspalvelu olisi jatkossa laadukkaampaa sekä toiminnan kustannukset pienempiä. Lean-teorian mukaan prosessin läpimenoaika on lyhennettävä. Korkea laatu ja joustavuus ovat taas seurausta lyhentyneestä läpimenoajasta. Outotecin nykyisessä logistiikan prosessissa on rinnakkaisia tehtäviä, jotka voidaan suorittaa samanaikaisesti ja siten lyhentää läpimenoaika. Myös kaksinkertainen työ, jota tällä hetkellä logistiikkaosastolla tehdään, olisi suositeltavaa poistaa prosessista. Mitä yksinkertaisempi prosessi on, sitä helpommin ja sujuvammin voidaan prosessissa toimia. Lean-teorian mukaan prosessista on poistettava kaikki se, jota ei tuo lisäarvoa yritykselle tai asiakkaalle. Teorian mukaan on hyvä myös pyrkiä minimoimaan työ, joka ei nosta tuotteen (esimerkiksi turhan hyvät kuljetuspakkaukset) tai palvelun arvoa ja josta asiakas ei ole valmis maksamaan. Asiakas on valmis maksamaan tuotteesta, ei sen varastoinnista.

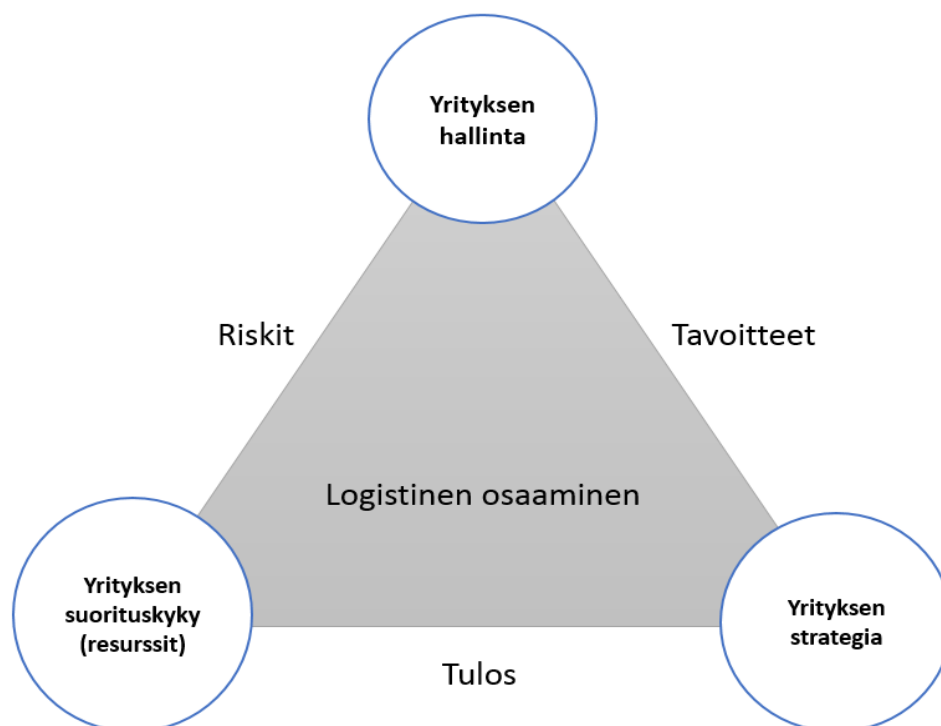
Prosessin kehittämisessä tutkija otti huomioon myös Outotecin strategian, jotta prosessia päästiin kehittämään yrityksen tavoiteltua päämäärää kohti. Outotec on määrittellyt vuosiin 2018-2020 ulottuvan strategian painopisteiksi muun muassa ensiluokkaisen palvelun sekä erinomaisen toimituskyvyn. Päivitetyn logistiikkaprosessin avulla päämääriin olisi paremmat mahdollisuudet päästä, koska läpimenoaika olisi lyhyempi sekä yhteys asiakkaaseen tapahtuisi varhaisessa vaiheessa.

8.1 Oppiminen ja innostaminen

Mielestäni esimiehen tärkein tehtävä on alaistensa kehittäminen ja tätä kautta edesauttaa alaisiaan oppimaan ja innostumaan uusista asioista. Voidaankin sanoa, että esimies kehittää enemmän ihmistä ja asiantuntija kehittää enemmän työtä. Esimiehen on koko ajan oltava läsnä siinä mielessä, jotta hän tietää mitä tapahtuu milloinkin. Esimiehen on oltava kiinnostunut asioista sekä parannettava ja tutkittava systeemiä. Osasto tai organisaatio ei voi kasvaa, mikäli esimies ei panosta alaistensa kehittämiseen ja kouluttamiseen. Esimiesten työ on koko organisaation kasvun ja kehittämisen kannalta olennaista, mikäli esimies panostaa alaisiinsa sekä tehokkuuden parantamiseen kokonaiskuvassa.

Toivon, että jatkossa esimies parantaa ja tutkii prosessia, ja koko logistiikkaprosessi käydään säännöllisesti yhdessä logistiikkaosaston kanssa läpi. Torkkola toteaa kirjassaan, että tehokkaassa prosessissa organisoidaan myös työssä tapahtuva oppiminen (Torkkola 2015, 128). Toisin sanoen, asiantuntijoille syntyvän uuden tiedon tallettamisesta tai hyödyntämisestä huolehditaan tietyissä, etukäteen sovitussa prosessin vaiheissa. Uskon, että oppimisen ja innostamisen myötä työntekijän motivaatio kasvaa, joka auttaa jaksamaan työssä. Kun ihminen kiinnostuu ja innostuu niin hän voi oppia mitä vaan. Oppiminen on tärkeämpää kuin suorittaminen ja liitteestä 1 löytyykin erinomainen kuvio siitä, miten Lean-malli eroaa perinteisestä mallista oppimisen kannalta (Torkkola 2015, 222). Uuden logistiikkaprosessin myötä tavoitetila on, että mikäli tulee ongelma, se ratkaistaan. Ongelmanratkaisun avulla päästään tavoitetilaan, jossa on opittu ratkaisemaan ongelmia ja oppimisen kautta pystytään jatkuvaan työn parantamiseen. Työntekijöille onnistumisen kokemukset työssä ovat elintärkeitä.

8.2 Logistiikan strateginen johtaminen



Kuvio 9. Logistinen osaaminen yrityksen strategisessa johtamisessa (mukaillen Vepsäläinen, Lindeman 2005, 272)

Logistiikka on laatuun verrattavissa oleva, kaikkia liiketoiminta-alueita ja organisaatioportaita lävistävä osaamisalue (kuvio 9). Johtamisen näkökulmasta tilaus-toimitusketju muodostaa keskeisen prosessin, jota toimitus- ja hankintaprosessit tukevat. Logistiikka edustaa enemmänkin näiden prosessien kokonaisvaltaista ajattelutapaa ja osaamista. Strategialla, prosessilla sekä ylipäätään palveluilla on keskeinen merkitys toimitusketjujen rakenteellisessa ja toiminnallisessa kehittämisessä.

Johtamisen haasteena on koko tilaus-toimitusprosessin lävistävä hallintaketju. (Haapanen, Vepsäläinen, Lindeman 2005, 272.) Voidaankin todeta, että yrityksen johdon tehtävänä on oikeiden asioiden valitseminen ja operatiivisella puolella tehtävänä on toteuttaa kyseiset asiat oikein. Kuitenkin johdonkin näkemyksiä ja toimintamalleja voidaan kyseenalaistaa, jos näyttää siltä, että oman osaston toimintaa jokin päätös ei edesauta. Nykymaailman nopea tahti edellyttää aktiivista logistiikan johtamista, jossa on reagoitava nopeasti muuttuviin tilanteeseen. Ennakoimista vaikeuttavat ennen kaikkea globalisoituminen sekä kilpailun kiristyminen. Ennakoimisella en kuitenkaan tässä tarkoita ennustamista vaan ennemminkin tulevaisuuden uhkien tai mahdollisuuksien ennakoimista, joka on osa suunnittelua.

Strategisen suunnittelun avulla pyritään ohjaamaan ja kehittämään logistiikan toimintaa. Haapanen, Vepsäläinen ja Lindeman toteavat kirjassaan, että strategisen suunnittelun neljä keskeistä vaihetta ovat analyysi, suunnittelu, toimeenpano ja seuranta. Lisäksi he toteavat, että strategisen suunnittelun toteuttaminen ilman systemaattisesti etenevää mallia, eli tässä tapauksessa logistiikan prosessia, on kuin etsisi metsässä rasteja ilman karttaa. (Haapanen ym. 2005, 272.)

SWOT-analyysin avulla logistiikan ja hankinnan puolella pystytään tulevaisuudessa tekemään entistä enemmän oikeita päätöksiä Outotecin kannalta. Seuraavalla sivulla olevan SWOT-nelikenttäanalyysiin on kerätty yhteen sisäiset heikkoudet ja vahvuudet sekä uhat ja mahdollisuudet omiksi ryhmikseen. SWOT-analyysi kuvastaa Outotec logistiikan nykytilaa.



Kuvio 10. SWOT-analyysi.

SWOT-analyysissa Outotecin vahvuutena on oma teknologia. Tämä on tärkeässä roolissa myös hankinnoissa, koska oman vahvan teknologian avulla Outotec pystyy löytämään parhaan ratkaisut hankintoja ja logistiikkaa silmällä pitäen. Pitkäikäiset asiakassuhteet ovat vahvuus, ja usein tiedetään jo myyntivaiheessa, minkä tyyppisiä laitteita asiakas haluaa Outotecilta hankittavan. Näin ollen logistiikan suunnittelu voidaan aloittaa jo hyvissä ajoin ennen toimituksia. Outotec voi valmistella myös hankintoja valmiiksi, ja karrikoiden painaa ”osta”-nappia kun sopimus asiakkaan kanssa allekirjoitetaan. Pitkissä asiakassuhteissa asiakas on myös tietoinen, miten logistiikka toimii ja jokaista projektia on helpompi lähteä toteuttamaan yhdessä asiakkaan kanssa, kun perusasiat toimitusketjusta ovat tiedossa.

Näen, että yksi Outotecin logistiikan heikkouksista on vanhentuneet logistiikan tietojärjestelmät. Logistiikkaan pitäisi pikaisesti saada uusi, nykyaikainen ERP-toiminnanohjausjärjestelmä, jonka avulla voitaisiin tuottaa erilaisia dokumentteja sekä siirtää tietoa reaaliajassa. Uuden järjestelmän myötä dokumentointivirheet saataisiin minimoitua sekä työaika säästöt olisivat merkittäviä. Koko Outotecin logistiikan tehokkuus lisääntyisi ERP-järjestelmän avulla koska dokumentointiin käytettävät työtunnit vähenisivät merkittävästi. Näen heikkoutena myös yhteistyön hankinnan kanssa sekä erittäin suuren toimittajien määrä. Uuden prosessin myötä hankinnan ja logistiikan yhteistyö tulee parantumaan ja viestintä osastojen välillä projekteissa tehostumaan.

Outotecilla on tuhansia toimittajia tietokannassa, joka on aivan liikaa. Tätä pitää tulevaisuudessa karsia isolla kädellä, sillä näin suurta toimittajamäärää on vaikea hallinnoida. Usein tiiviimmät kumppanuus- ja luottamussuhteet auttavat siinä, että koko toimitusketju toimii paremmin ja voivat tuoda jopa kustannussäästöjä.

Säästökohteita pyritään aina projekteissa huomioimaan. Outotecilla yritetään aina minimoida kustannuksia oppimalla jotain vanhoista projekteista, jotta samoja virheitä ei tehtäisiin uudestaan. Yhtenä mahdollisuutena on globaali logistiikka, joka nykyisin on hankinnan tukena jo myyntivaiheessa ja sillä saadaan aikaan myös säästöjä. Globaali logistiikka tarkoittaa sitä, että Outotecilla on omia logistiikkaosastoja eri maanosissa, jotka auttavat toisiaan tarpeen tullen. Uusi logistiikkaprosessi globaalissa logistiikassa olisi myös mahdollisuus, joka pitää käyttää hyödyksi. Lisäksi logistiikkatiimin henkilöstössä on paljon mahdollisuuksia ja potentiaalia, sillä koen, että kaikkea ei ole saatu vielä irti henkilöstöstä.

Isoimpana uhkana ovat maauhat, joista varsinkin projektit Iraniin ja Venäjälle ovat aina vaikeita vaihtuvien maailmantilanteiden ja pakotteiden takia. Hankintoja on pakko alkaa tekemään heti projektin alkuun mutta aina ei ole takeita, onko projektitoimitus kyseisiin maihin ajallaan. Tämä johtuu monista eri asioista, muun muassa toimituslausekkeesta, remburssista, tarkastuksista, valuutasta sekä mahdollisista toimitusmaan omista konflikteista. Myös toimittajien myöhästymisten takia mahdolliset toimitusajankohdat myöhästyvät ja tämä on iso uhka projekteissa. Esimerkiksi kuparin hinnan vaihtelu vaikeuttaa usein laitteiden hinnoittelua jo myyntivaiheessa ja täten myös hankintojen suunnittelua.

SWOT-analyysin tärkeimmät seikat voidaan kiteyttää siten, että on muistettava vahvistaa vahvuuksia sekä tunnistaa ja parantaa heikkouksia. Mikäli mahdollisuudet näyttävät myöhemmin todelliselta, niihin on tartuttava ja parhaimmassa tapauksessa niissä voisi olla uuden strategian perusta. Tässä tullaan taas ennakointiin, joka on ehdottomasti otettava huomioon. Uhkia ja niiden todennäköisyyttä on arvioitava jatkuvasti ja pohdittava, mitä vaikutusta niillä voi pahimmassa tapauksessa olla jokapäiväiseen toimintaan, mikäli ne toteutuisivat. Mielestäni heikkoudet ja vahvuudet joltain osin kertovat logistiikan nykytilasta, kun taas uhat ja mahdollisuudet ovat vielä tulevaisuutta. Kuten aikaisemmin totesin, SWOT-analyysi on tärkeä analyysi, jonka avulla ymmärretään paremmin nykytilaa ja mitä tulevaisuus voi tuoda tullessaan.

8.3 Tekoäly

Nostin tekoälyn tähän kehittämistehtävään yhdeksi omaksi luvuksi pohtiessani prosessin kehittämistä koska nykymaailmassa tekoälyä ei voida logistiikassakaan enää sivuuttaa. Olen varma, että tekoäly tulee olemaan tulevaisuudessa apuna päätöksenteossa esimerkiksi erilaisten analyysien avulla, sillä tekoäly voi tuoda strategista etua ja luoda arvoa yrityksille. Merilehto toteaa kirjassaan, että jos haluaa olla niiden yritysten joukossa, jotka juoksevat tekoälyn avulla muita nopeammin jo kahden vuoden päästä, juuri tänään on hyvä päivä alkaa opetella konttaamaan (Merilehto 2018, 63). Tekoäly on koneen suorittamaa toimintaa, joka ihmisen tekemänä olisi älykästä. Toimintoina voivat olla päättely, oppiminen, ennakointi ja päätöksenteko. Heikko tekoäly kykenee ratkaisemaan yhtä tehtävää, johon se on opetettu ja käytännössä kaikki nykyinen tekoäly on vielä heikkoa tekoälyä koska vahvaa tekoälyä ei olla vielä pystytty luomaan. (Merilehto 2018, 18.) Vahva tekoäly on kykenevä itsenäiseen ajatteluun, kuten ihminen. Vahvan ja heikon tekoälyn erona on se, että heikko tekoäly kykenee suorittamaan vain ennalta määrättyjä tehtäviä siihen ohjelmoidun logiikan perusteella. Heikko tekoäly ei siis saavuta tietoisuutta, mihin vahva tekoäly pystyy. (tekoäly.info 2018.)

Uskon siihen, että seuraavien vuosien aikana isoimmat liiketoiminnan hyödyt tullaan saavuttamaan, kun oikea tieto kohtaa oikeaan aikaan oikeat ihmiset. Tekoälyllä tulee tässä olemaan oma tärkeä roolinsa. Logistiikassa ja hankinnassa on tärkeää, että tieto kulkee reaaliajassa datan avulla. Tekoälyn ansiosta toimitusprosessi tulee olemaan entistä tehokkaampi, jossa kysynnän perusteella voidaan tuottaa oikea määrä tuotteita. Tästä johtuen toiminta on kestävämpää ja resursseja käytetään vähemmän. (Merilehto 2018, 41-42.) Tekoälyn oppimiskyky kasvaa, mikä muuttaa kokonaisuutta merkittävästi. Pian tuleekin kysyä, mitä hyötyä ihmisestä on tekoälylle, jotta työtehtävät saadaan hoidettua entistä paremmin. (Basware 2017.) Vaikka tässä kehittämistyössä ei tekoälyä ole käytetty tai yritetty prosessiin ujuttaa, uskon sen muutaman vuoden päästä olevan jo osa arkipäivää menestyvien yritysten päivittäisessä tekemisessä. Tekoäly tulee tulevaisuudessa muokkaamaan miltei kaikkia toimialoja ja sen takia siitä on puhuttava, jotta tekoälyä ymmärretään hyödyntää eikä jäädä kehityksessä jälkeen.

9 Kehittämistyön tulokset

Kehittämistyön tavoitteena oli tutkia, miten Outotecin logistiikkaprosessia saataisiin kehitettyä uudelle tasolle. Koska kyseessä on projektilogistiikka, haasteena tutkimuksessa on ollut sen luonne. Projektilogistiikka erottuu paljon niin sanotusta normaalista logistiikasta, koska jokainen projektin toimitus on omanlaisensa eikä kahta samanlaista projektilogistiikan toimitusta ole. Asetetut tavoitteet ja mittarit ovat olleet linjassa Outotecin strategian kanssa, eivätkä ne ole vaikuttaneet toisiinsa ristiriitaisesti.

Tulosten mukaan tutkimuksessa toteutetussa toimintatavassa (liite 3) tulisi ottaa entistä enemmän huomioon läpimenoaika, informatiivisuus sekä asiakas- ja hankintakontaktit. Hankinta ja asiakas ovat koko prosessin ajan tietoisia, mitä milloinkin tapahtuu, ja näin ollen informaation kulku on mutkatonta. Logistiikka oli hankinnan kanssa paljon enemmän kontaktissa kuin nykyisessä prosessissa. Kehittämistyössä saavutettiin hyötyjä, jotka ennen kaikkea auttaisivat logistiikkaa tulevaisuudessa toimimaan yhtenäisesti ja saavuttamaan parempia tuloksia Outotecin strategiaa silmällä pitäen. Mikäli projektilogistiikka toimisi jatkossa testatun toimintavan mukaisesti, voitaisiin sen avulla saavuttaa työaikasäästöjä sekä minimoida toimitusaikataulujen venymiset. Tulosten mukaan työaikasäästöjä per projekti tuli keskimäärin kymmenen prosenttia uuden toimintatavan myötä, joka näkyi heti vapaana työaikana. Työaikasäästöt saatiin aikaiseksi panostamalla yhteistyöhön eri sidosryhmien, erityisesti asiakkaiden ja toimittajien kanssa. Ajatuksena oli yhteistyön kautta onnistua yhdellä kertaa, ja se myös pääosin toteutui. Kun asiat saatiin kerralla sovittua ja kaikilla oli selkeä kuva siitä, miten toimitaan, esimerkiksi aikaa vievät sähköpostikeskustelut jäivät minimiin. Työaikasäästöjä syntyi, koska työ virtasi prosessissa sujuvasti eteenpäin.

Testatussa, uudessa toimintatavassa saatiin tuotteet lähtemään toimittajilta aikataulujen mukaisesti tai jopa parhaillaan etuajassa. Näin ollen asiakas sai tuotteet sovitun toimitusaikataulun puitteissa. Syynä tähän oli etukäteen tehty perusteellinen suunnittelu sekä kuljetusten ennakointi. Toimitusviiveet saatiin puristettua minimiin hyvällä yhteistyöllä. Lisäksi informatiivisuus lisääntyi sekä kommunikointi prosessin toimijoiden välillä parani. Asiakas sai logistiikalta hyvissä ajoin etukäteen tiedon tulevista toimituksista, joten kuljetukset konepajalta asiakkaalle voitiin aloittaa heti, kun tuotteet olivat pakattu.

Kommunikoinnin ja paremman ohjeistuksen myötä saavutettaisiin myös kustannussäästöjä pakkausten osalta sillä aina ei tarvitse tehdä tuotteille mahdollisimman hyvää ja kallista pakkausta. Tässä korostuu myös yhdellä kertaa onnistuminen, sillä aikaisemmin valittavan usein pakkauksia on jouduttu korjaamaan ja jopa pakkaamaan uudestaan sen jälkeen, kun ne lähtevät toimittajan luota eteenpäin. Mikäli ohjeistus on laadukasta, tuotteet voidaan saada noudettua toimittajalta ajallaan, lastattua ne autoon, joka kuljettaa tuotteet suoraan varastoon tai asiakkaalle. Kun pakkaukset tehdään ohjeiden mukaan siten, että ne pystytään lastaamaan konttiin päällekkäin, myös toimitettavat konttimäärät pienenevät. Tämän seurauksena syntyy kustannussäästöjä rahtien osalta, koska toimitettava konttimäärä pienenee, vaikka itse tavaramäärä pysyy samana.

Uuden toimintatavan myötä saavutettaisiin entistä vahvempi side asiakkaiden suuntaan, minkä koen olevan yksi tämän kehittämistyön tärkeimmistä saavutuksista. Tämä on merkittävää pitkällä tähtäimellä, sillä jatkossa kun myydään uusia projekteja, hyvin toiminut ja asiakkaan huomioinut logistiikka painaa varmasti vaakakupissa Outotecin eduksi, kun käydään sopimusneuvotteluja. Uskon, että korkea logistiikan taso edesauttaa tulevaisuudessa Outotecia kilpailuilla markkinoilla. Kuten aikaisemmin totesin, logistiikka on toimitusketjussa viimeinen lenkki, johon asiakas on yhteydessä. Kun asiakkaalle jää positiivinen kuva logistiikasta, se on hyvä merkki tulevaisuutta ajatellen. Uusi prosessi parantaisi Outotecin kilpailukykyä entisestään, koska tutkijan kokemusten mukaan yhteistyö talon sisällä parantui, sekä kontakti asiakkaaseen tehtiin heti prosessin alussa. Asiakaspalvelun laatu ja tehokkuus ottivat askeleen eteenpäin ja asiakassuhteista pidettiin entistä parempaa huolta. Tämän myötä päivitetty logistiikkaprosessi toimisi entistä enemmän Outotecin strategian mukaisesti, jossa painopisteiksi on nostettu muun muassa ensiluokkainen asiakaspalvelu sekä erinomainen toimituskyky.

Ennen hankintoja tehdyt oikeat päätökset toimituslausekkeista edesauttoivat suunnittelemaan kuljetuksia toimittajilta asiakkaalle kustannustehokkaammin. Toimituslausekkeet valittiin tapauskohtaisesti ulkomaisilta toimittajilta tehdyistä hankinnoista yhdessä logistiikan ja hankinnan kanssa. Parhaimmillaan kuljetussäästöt olivat jopa tuhansia euroja per toimittaja. Suosittelen, että jatkossa keskityttäisiin enemmän oikean toimituslausekkeen valintaan, jotta turhilta kustannuksilta vältyttäisiin tai parhaimmillaan tehtäisiin säästöjä pelkällä toimituslausekkeen vaihtamisella.

Nykyisessä prosessissa yhteistyö erityisesti hankinnan ja asiakkaan kanssa on heikkoa. Näin ollen myöskään tieto ei kulje ja toimitukset saattavat viivästyä. Heti aluksi tuli ilmi, että yhteistyön parantaminen ei tapahdu hetkessä. Tutkija teki havainnon melko pian tutkimuksen aloittamisen jälkeen, että mikäli halutaan yhteistyötä paremmaksi, on hankinnan innostuttava ja kiinnostuttava logistiikasta ja toisin päin. Eri osastojen on vaikea toimia ja tehdä tuottavaa yhteistyötä ilman sujuvaa vuorovaikutusta. Tulosten mukaan on suositeltavaa hankinnan sitouttaminen ja vakuuttaminen parempaan yhteistyöhön yhdessä logistiikan kanssa. Näin voitaisiin saavuttaa tavoitetila, joka olisi niin sanottu win-win-asetelma. Sen seurauksena sekä logistiikka että hankinta voisivat molemmat hyötyä toimivasta yhteistyöstä.

Tarkoituksena ei ole ollut kehittää kaikkia nykyisen prosessin vaiheita tai tutkia, miten saataisiin toteutettua niin sanottu täydellinen prosessi. Prosessia kehitettiin muutamassa projektissa toimintatutkimuksen mukaisesti, jossa aluksi tehtiin suunnittelu ja sitten toimeenpano. Sen jälkeen arviointiin, miten mahdollinen uusi prosessi voisi toimia. Useiden toimintatutkimuksessa tehtyjen syklien myötä saatiin tutkittua ja ratkaistua ongelmia, joiden myötä tutkijan ehdotus mahdolliseksi uudeksi prosessiksi valmistui. Tutkijan ehdotus uudeksi toimintatavaksi on tulosten mukaan läpinäkyvämpi kuin nykyinen ja muun muassa tavarantoimitusten tilauksista, sijainnista ja toimituksista välitettäisiin paremmin tietoa toimitusketjun eri osapuolille. Mikäli projektin aikana on tarkoitus varastoida tuotteita, siitä pitäisi lähetettäisiin tieto varastolle ja varmistettaisiin varaston kapasiteetti jo hyvissä ajoin. Näin ollen tavaramäärä ja lastaukset eivät tulisi varastoon yllätyksenä vaan olisivat ajoissa tietoisia niistä.

Toimintatutkimuksen tuloksena löydettiin uusi tapa toimia Lean-teoriaa hyväksikäyttäen. Toimintatutkimus eteni sykleittäin, jossa toteutettiin aina yksi toimintatapa. Sitä seurattiin, tehtiin havainnoja, ja lopulta löydettiin uusi tapa toimia. Tutkija teki havainnon, että prosessista ei tarvitse poistaa monia tapahtumia vaan tiettyjen osapuolien, muun muassa hankinnan ja asiakkaan kanssa prosessiin sen sijaan lisättäisiin tapahtumia. Tutkijan ehdottamassa uudessa prosessissa logistiikka ottaisi kontaktin hankintaan ja asiakkaaseen toistuvasti, joka näkyy prosessin virtauksen parantamisessa sekä asiakastytyvyyden kasvuna. Asiakkaat saivat tutkijan kokeilujen myötä enemmän tietoa toimitusten tilanteesta, jonka ansiosta asiakastytyvyys parantui. Kontaktien ansiosta informaatio toimijoiden välillä lisääntyi, eikä virheitä tai turhaa työtä syntynyt samalla tavalla kuin aikaisemmin.

Tämä näkyy suoraan kustannushyötyanalyysin tuloksena; tutkimustulosten myötä tehdyt työtunnit vähentyivät verrattuna nykyiseen prosessiin, vaikka työmäärä pysyi samana. Voidaankin todeta, että kiire vähentyi ja asiakas oli tyytyväisempi.

Kehittämismenetelmänä olleen Benchmarkingin myötä saatiin hyviä tuloksia, joiden avulla pystyttiin ymmärtämään, että hankinnan ja logistiikan yhteistyöhön pitää panostaa ja saada se toimimaan niin, että molemmat osapuolet hyötyvät siitä. Voimakenttäanalyysi oli myös yhtenä kehittämismenetelmänä, joka auttoi paremmin ymmärtämään logistiikkaosaston sen hetkistä tilannetta. Voimakenttäanalyysi antoi lisätietoa siitä, miten esimerkiksi turhat sähköpostikeskustelut ja toistuvasti lähetettävät logistiikkaohjeet hidastivat nykyistä prosessia. Havainnointi läpi kehittämistyön oli myös hyväksi havaittu kehittämismenetelmä. Havainnoinnin avulla tutkija sai paljon tietoa siitä, miten työn tekeminen sujui kokeilujen eri vaiheissa. Osa havainnoista kirjattiin myös ylös tutkijan toimesta.

Tutkimuksen tuloksena syntyneen ehdotetun toimintatavan lähtökohta on jatkuva yhteistyö ja kommunikointi prosessissa olevien osapuolten kanssa heti prosessin alusta alkaen. Se edellyttää jatkuvaa yhteistyötä eri sidosryhmien välillä. Parantunut yhteistyö hankinnan kanssa edesauttaa suunnittelemaan toimitusehtojen valitsemista sekä tuotteiden noutoaikatauluja ja pakkaamista. Mahdolliset tilaus- tai toimitusaikamuutokset olisivat heti logistiikan tiedossa, kun yhteistyö hankinnan ja toimittajan kanssa toimii. Näin ollen myös asiakas saisi tarvittavat tiedot heti kun mahdollista. Tämän seurauksena prosessi olisi joustava, joka kykenee entistä paremmin vastaamaan toimittajista tai asiakkaista johtuviin muutoksiin, kuten aikataulujen heilahteluihin.

Kuten totesin, aikaa vieviä työtehtäviä ovat olleet muun muassa moneen kertaan lähetetyt logistiikkaohjeet sekä pitkät sähköpostikeskustelut toimittajien kanssa. Kokeilujen myötä saatiin tulos, että ehdotetussa toimintamallissa prosessin läpimenoaika lyhentyisi, kun siitä poistettaisiin turhat työtehtävät. Näin ollen logistiikkaprosessia saataisiin muutettua tuottavammaksi. Sujuva eteneminen lyhentää läpimenoaikaa prosessissa, kun tiedon kulku on parempaa. Havainnoinnin ja keskustelujen perusteella työn mielekkyys parani, kun prosessi soljuu sujuvasti eteenpäin. Kun prosessiin kuuluvat työntekijät tuntevat paremmin toistensa vastualueet, se auttaa tekemään tiiviimpää yhteistyötä organisaation sisällä ja tätä kautta myös yhteistyö hankinnan kanssa parantuu.

Logistiikka saisi uuden prosessin myötä enemmän tietoa hankinnasta ja asiakkaalta, joita ilman logistiikan suunnittelu ja toteutus ei toimi.

Mittarit ja tavoitteet valittiin sen mukaan, mikä on oleellista, mihin pitää keskittyä liiketoiminnan kannalta ja mihin logistiikkaosasto voi omalla toiminnallaan vaikuttaa. Tutkija työskenteli muutamassa projektissa ehdotetun toimintamallin mukaisesti eri sidosryhmien kanssa. Tutkimustulosten mukaan saatiin euromääräisiä hyötyjä, koska työtunteja per projekti on käytetty vähemmän. Itse työmäärä ei kuitenkaan pienentynyt vaan työteho kasvoi, ja näin ollen saatiin suoritettua työtehtävät tehokkaammin vähemmällä työtuntimäärällä. Kokemusten mukaan logistiikasta tuli tuottavampaa kuin ennen, mikä tuottaa lisäarvoa Outotecille. Voidaankin todeta, että kun tehdään järkevämmiin, työtunteja kuluu vähemmän.

Tutkitun toimintatavan myötä toimitusten suunnittelu aloitettiin kokeiluprojekteissa heti prosessin alussa. Tämän vuoksi prosessissa otettiin huomioon koko toimitusketju alusta alkaen ja toimitusten onnistumisprosentti kasvoi. Prosessin kehittämisen myötä kokeiluprojekteissa tehtiin havaintoja, että toimitusketjun nopeus kasvoi ja asiakkaiden odotusajat pienentyivät. Myös kiire vähentyi, mikä näkyi heti parempana palveluna asiakkaan suuntaan sekä työn tuottavuuden kasvuna. Työn tuottavuuden kasvu on taas merkittävä kilpailutekijä Outotecille.

Virheet ja turha työ saatiin minimoitua ehdotetun toimintatavan myötä. Tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset Lean-teorian avulla. Oppiminen sekä yhdellä kertaa onnistumisen todennäköisyys näkyivät vapaana kapasiteettina, jonka seurauksena työntekijä saa enemmän valmista aikaan ja tuottavuus kasvaa. Työn sujuva virtaus oli päämäärä, jota kehittämistyössä tavoiteltiin ja se saavutettiin. Tutkija teki huomion kehittämistyötä tehdessään, että oli parempi keskittyä prosessin kehittämiseen eikä vain lopputulokseen.

Kun logistiikassa tehdään oikeita asioita, ne tukevat myös yrityksen strategiaa. Logistiikan suunnitteluvaiheessa on hyvä ottaa paremmin huomioon asiakkaan tarpeet, kuten mahdolliset eri kuljetusmuodot sekä pakkaustoiveet, ja näin ollen asiat on helpompi tehdä kerralla oikein. Näkemysteni mukaan asiakkaiden kanssa keskustelu ja tapaaminen projektin alussa ovat edesauttaneet asiakassuhteita parempaan suuntaan. Asiakkaat olivat myös merkittävästi tyytyväisempiä kuin ennen koska logistiikasta otettiin kontakti asiakkaaseen heti prosessin aluksi.

Tutkija suosittelee, että kontakti asiakkaan suuntaan otetaan sähköpostilla sekä pidetään palavereita Skypen kautta. Isommissa projekteissa, jossa on kymmeniä tai satoja toimituksia, asiakas on hyvä tavata kasvotusten, jossa päätetään yhdessä asiakkaan kanssa projektin logistiikan kulusta. Asiakastapaamisten myötä logistiikka saa palautetta sekä toiveita suoraan asiakkaalta ja logistiikka voi täten ryhtyä heti suunnittelemaan kuljetuksia ja pakkauksia. Kehitetyn logistiikkaprosessin tuloksena saatiin niin sanottu henkilökohtainen asiakaskanava paremmin toimimaan, jonka tuloksena asiakkaat saavat tietoa toimituksista nopeammin kuin ennen.

Kun prosessista löytyi ongelma, sitä ei lähdetty heti muuttamaan tai poistamaan. Tiedostettiin, että aina piti ensin varmistaa ongelman olevan oikea, jotta se oli järkevä tässä tilanteessa korjata tai poistaa. Logistiikkaprosessin kehittäminen tehtiin ajatuksella, että hävitettiin organisaatiossa eri osastojen raja-aitoja ja päivitettiin toimintoja enemmän asiakassuhteiden sekä tilaus- ja toimitusprosessien tarpeiden mukaiseksi. Logistiikkaprosessin kehittämisen avulla pyrittiin myös pois niin sanotusta siiloutuneesta organisaatiosta, jossa kaikki työskentelevät omien tehtävien parissa eivätkä tiimit keskenään keskustele tai tee yhteistyötä. Suosittelem sujuvamman työskentelyn vuoksi sitä, että jatkossa logistiikka pyrki entistä enemmän tiedon vaihtamiseen sekä jatkuvaan kommunikointiin muiden osastojen välillä. Tästä johtuen saadaan parempia tuloksia, kun yhteistyö organisaatiossa eri osastojen välillä lisääntyy ja toiminta on entistä laadukkaampaa.

Logistiikkaprosessin kehittämisen myötä oli tavoitteena siirtyä reaktiivisesta logistiikasta kohti proaktiivista logistiikkaa. Tämä onnistui kokeilujen myötä siinä määrin hyvin, että logistiikka otettiin kokeiluprojektissa mukaan jo varhaisessa vaiheessa yhdessä hankinnan kanssa. Kehittämistyön tuloksena tehtiin havainto, että hankinnan ja logistiikan yhteistyö ei parane sillä, että osastot menevät toimistossa vierekkäin istumaan vaan muutos lähtee ihmisistä ja tavasta työskennellä. Tutkimustyön tuloksena hankinnan ja logistiikan yhteistyö tiivistyi, koska ihmiset ymmärsivät, kuinka tärkeätä on aloittaa yhteistyö heti prosessin alussa. Tulosten mukaan logistiikka oli enemmän proaktiivista, jonka seurauksena myös muiden organisaatiossa työskentelevien ihmisten on helpompi lähestyä ja tehdä yhteistyötä logistiikan kanssa.

10 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tie nykytilasta ehdotetulle uudelle tasolle ei ole ollut suoraviivainen, kun puhutaan prosessin kehittämisestä. Kehittämistyön aikana ei kuitenkaan koettu paljoo esteitä matkan aikana koska prosessissa ei yritetty muuttaa tai päivittää kaikkea kerralla. Tutkija mietti kehittämistyötä tehdessään, miten kehitystä pystytään seuraamaan sekä arvioimaan, jotta logistiikkaprosessi saadaan kehitettyä tutkijan vaatimalle tasolle. Tutkijan analysointi ohjasi tutkimusta ja tiedonkeruuta läpi kehittämistyön. Tutkimusmenetelmät ja teoriat olivat tutkijan suurena apuna, joiden avulla kehittämistyö valmistui. Yhteenvetona voikin todeta, että ehdotetun logistiikkaprosessin myötä syntyi yhteinen toimintamalli, jonka avulla on tulevaisuudessa mahdollista logistiikan toimintaa järkipäristää. On itseisarvo, että organisaatiossa toimitaan yhteisenä toimintamallina.

Tämä kehittämistyö voi parhaimmillaan parantaa Outotecin kilpailukykyä, mikäli logistiikan toimintaan panostetaan. Ehdotus uudeksi logistiikkaprosessiksi on läpinäkyvämpi kuin nykyinen ja toimitusketjun eri osapuolille välitetään paremmin tietoa. Kun prosessin alku saatiin heti sujuvasti käyntiin, koko prosessi ja sen läpimenoaika muuttuivat nopeammaksi ja tehokkaammaksi. Prosessin virtaustehokkuus parantui eri kokeilujen myötä huomattavasti, kun sisäistettiin, mitä prosessissa tapahtuu ja miten sitä on uudistettu. Virtaustehokkuuden ansiosta voidaan saada kustannushyötyjä, koska sama työ tehdään nopeammassa ajassa kuin ennen. Pienemmät logistiikkakustannukset mahdollistavat resurssien suuremman käytön esimerkiksi logistiikan suunnitteluun tai asiakaspalveluun. Tämä taas lisää Outotecin kilpailu- ja toimituskykyä sekä tuottavuutta.

Toimintatutkimuksen aikana tutkija huomasi, että ihminen tarvitsee luottamusta omiin mahdollisuuksiinsa vaikuttaa työn tekoon sekä työskentelyn lopputulokseen. Haastattelujen sekä havainnoinnin avulla tehtiin johtopäätös, että esimiehen ja muutosjohtajan merkitys työntekijän kehittämisessä ja itseluottamuksessa sekä sen ylläpidossa on erittäin suuri. Työntekijöiden on koettava, että he ovat merkityksellisiä organisaatiolle ja heitä kuunnellaan. Ilman niitä ei voida saavuttaa tuloksia. Uskon, että työntekijöiden toimintaan vaikuttaminen määrää organisaation menestyksen niin kauan kuin ihmiset työskentelevät organisaatioissa.

Avoin ilmapiiri ja kannustava kulttuuri ovat avain menestykseen. Avoimuus on tärkeää prosessikehityksen mahdollistamisessa ja muutenkin yrityksen kehittämisessä.

Tulevaisuuden näkymistä tulee myös kertoa työntekijöille avoimesti. Kehittämistyössä havaittiin, että motivoitunut ihminen pystyy muuttamaan ja kehittämään prosessia sekä omaa työntekoa ja panosta. Kuten aikaisemmin olen todennut, esimiehellä on ihmisten motivoimisessa tärkeä rooli. Ihmisten on myös tunnettava itsensä ja tiedostettava mitä haluaa, jotta motivoituminen uusiin asioihin onnistuu. Mielestäni motivoitunut ja tyytyväinen ihminen on yritykselle elintärkeä. Mikäli työntekijä on tyytyväinen, yleensä myös asiakas on tyytyväinen. Aki Hintsa on todennut, että tyytyväisyys mielletään usein intohimon vastakohtaksi ja kehityksen lopuksi, mutta asian ei tarvitse olla niin. Tyytyväisyyden voi ajatella myös kyvyksi olla onnellinen, vaikkei olisi vielä saavuttanutkaan tavoitettaan. Matkasta nauttiminen ja tyytyväisyys voivat ruokkia ihmisten intohimoa työtä kohtaan. (Saari 2015, 92.) Jatkossa on tärkeää, että logistiikan asiantuntijat ajattelisivat läpi koko prosessin ja olisivat tietoisia, mitä milloinkin tapahtuu. Tässä kehittämistyössä on painotettu ajattelutavan muutosta, jossa mietitään, voitaisiinko jotain tehdä vielä paremmin kuin nyt. On muistettava analysoida omaa tekemistään eikä vain toimia niin kuin aina ennen. Välillä on hyvä myös pysähtyä ja pohtia, että tehdäänkö Outotecilla tehokkaasti logistiikkaa sekä oltava myös entistä kiinnostuneempia kilpailijoista. Lisäksi voitaisiin pohtia, olisiko johtoryhmään nostettava yksi johtaja logistiikan ja hankinnan puolelta. Näin ollen saataisiin yrityksen johtoon entistä enemmän kokemusta ja osaamista myös logistiikan toimitusten näkökulmasta.

Kuten kehittämistyössä kävi ilmi, logistiikan prosessi on yksi Outotecin ydinprosesseista. Mikäli päivitetty prosessia otetaan käyttöön, sitä olisi jatkossa seurattava tarkasti, jotta positiivista kehitystä tapahtuu tulevaisuudessakin. Hyvätkin prosessit vanhenevat ajan kuluessa, kun ihmiset ja ympäristö muuttuvat. Tämän takia on muistettava jatkuvan parantamisen ideologia koska muutoksen pitää olla jatkuvaa. Prosessia pitää huoltaa ja parantaa jatkuvasti, jotta se on suorituskykyinen koko elinkaarensa ajan. Pitää muistaa pohtia ja kysyä, mitä pitäisi tehdä ja mitä ei. Tämä on niin sanottua logistiikka-arjen kehittämistä. Olen joskus kuullut sanottavan, että liike-elämässä on vain yksi sääntö ja se on muutos. Logistiikan pitää olla ainaista kehittämistä; joka ei halua, keksii kyllä syyt. Joka haluaa, keksii kyllä keinot.

Lähteet

Basware. <https://www.basware.com/fi-fi/blogi/lokakuu-2017/tekoaly-tulee-E2-%80%-93-unohda-koodaus-ja-sukella-syvemmalle-alaasi>. Luettu 17.9.2018

Fountainpark. <https://www.fountainpark.fi/osallistaminen-for-dummies>. Luettu 26.2.2018

Haapanen, Mikko, Vepsäläinen, Ari, Lindeman, Taru 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. WSOY. Porvoo

Hannus, Jouko 1995. Prosessijohtaminen. HM&V Research. Jyväskylä.

Hokkanen, Simo, Karhunen, Jouni 2014. Johdatus logistiseen ajatteluun. Jyväskylän yliopistopaino, Jyväskylä.

Iloranta, Kari, Pajunen-Muhonen, Hanna, 2012. Hankintojen johtaminen. Tietosanoma Oy, Jyväskylä

Kananen, Jorma 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Karrus, Kaj E. 2004. Logistiikka. WS Bookwell Oy, Juva.

Kulovesi, Anja 2009. Miten työskentelen fiksummin. Yrityskirjat Oy, Saarijärvi.

Logistiikanmaailma,

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/incoterms-2010/>. Luettu 15.8.2018

Luhtala, Marko, Kilpinen, Esko, Anttila, Petri 1994. Tehokkuutta tilausohjautuviin toimitusketjuihin. Tammer-Paino Oy, Tampere.

Mechanisms. <http://mechanisms.energychange.info/fi/node/1418>. Luettu 1.2.2018

Merilehto, Antti 2018. Tekoäly – Matkaopas johtajalle. Alma Talent Oy, Helsinki.

Mindtools. https://www.mindtools.com/pages/article/newTED_06.htm. Luettu 23.2.2018

Murto, Kari 2005. Prosessin johtaminen. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu, Ritalahti, Jarmo 2009. Kehittämistyön menetelmät. WSOYpro Oy, Helsinki.

Outotec. <http://www.outotec.fi/yhtio/outotec-yrityksena/liiketoiminta/>. Luettu 16.6.2018

Researchgate. https://www.researchgate.net/figure/The-Action-Research-CycleSource-Nelson-2014-The-four-stages-are-not-dissimilar-to-how_fig1_319155698.

Luettu 9.8.2018

Rogers, E. M. 2003, Diffusion of Innovations, 5th edition, Free Press, New York, USA

Saari, Oskari 2015. Aki Hintsa – Voittamisen anatomia. WSOY, Helsinki.

Sakki, Jouni 2009. Tilaus-Toimitusketjun hallinta. Hakapaino Oy. Helsinki.

Tapaninen, Ulla 2018. Logistiikka ja liikennejärjestelmät. Gaudeamus Oy, Tallinna.

Tekoäly, https://tekoaly.info/mita_tekoaly_on. Luettu 11.9.2018

Torkkola, Sari 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Talentum Pro, Helsinki.

Oppiminen on tärkeämpää kuin suorittaminen

Perinteinen	Lean
"Oletko varma, että tämä toimii?"	"Kokeillaan ja katsotaan, mitä tapahtuu"
Panosta ja luota suunnitelmaan.	Kokeile: toista nopealla syklillä Demingin kehää: plan - do - study - act
"Kuka teki virheen?"	"Miksi virhe tapahtui?"
Vältä virheitä.	Virheet ovat välttämättömiä, jotta voi oppia
Älä käsittele ongelmia avoimesti	Käsittele ongelmia säännöllisesti ja visualisoi ne näkyviin seinälle
Esimiehet, johtajat ja konsultit ratkovat ongelmia	Kaikki ratkovat ongelmia. Huom! Tämä ei tarkoita, että kaikki ratkovat kaikkia ongelmia.
Erityisasiantuntijat, silot	Intensiivinen tiimityö yli tiimi- ja organisaatorajojen
Johtaja/esimies antaa oikeat vastaukset ja työhjeet	Johtaja/esimies valmentaa periaatteet. Henkilöstö kertoo oikeat vastaukset ja luo työhjeet.
Toiminnan parantaminen on ylimääräistä työtä.	Työ = tehtävät + parantaminen (<i>improvement</i>).

Tutkimuksessa toteutetun toimintatavan prosessi

