

Hävikin pienentäminen toimitusketjussa tuoterikkoutumisia vähentämällä

Jani Kaikuranta

Opinnäytetyö
huhtikuu 2017
Tekniikan ja liikenteen ala
Insinööri (YAMK), logistiikan tutkinto-ohjelma
Logistiikan johtaminen

Tekijä(t) Kaikuranta, Jani	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Huhtikuu 2017
	Sivumäärä 55 (66)	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: ei
Työn nimi Hävikin pienentäminen toimitusketjussa tuoterikkoutumisia vähentämällä		
Tutkinto-ohjelma Logistiikan koulutusohjelma, ylempi AMK		
Työn ohjaaja Eero, Aarresola		
Toimeksiantaja Tamro Oyj, Aki Koskinen		
Tiivistelmä <p>Työn tarkoitus oli selvittää ja tutkia syitä rikkoutuneiden tuotteiden suureen määrään Tamron hallinnoimissa osissa toimitusketjua. Tamro toimii lääketukkukauppana hyvinvointialalla ja sen päävastuualueena on lääkkeiden varastointi ja jakelutoiminnot. Lisäksi pyrittiin selvittämään halukuutta avata aiheen parissa käytävää jatkokeskustelua koko alalla. Tavoitteisiin pyrittiin analysoimalla jo olemassa olevaa numeerista tietoa sekä jatkojalostamalla jo olemassa olevasta tiedosta syvempiä vastauksia. Lisäksi lähestyttiin yrityksen eri osastoja sekä rinnakkaisia toimijoita Norjassa ja Ruotsissa avoimilla kysymyksillä. Tavoitteena oli antaa suuntaviivoja jatkokehitykselle aiheen parissa.</p> <p>Teoriaosassa käsiteltiin pakkaamista, ongelman ratkaisutaitoja, hävikkiä ja yhteistyötä toimitusketjussa. Pyrittiin avaamaan pakkauksen merkitystä ja syitä pakkaamiselle ja erilaisille pakkaustavoille. Hävikin kautta taas haluttiin näyttää määriä, kuinka paljon tapahtuu hävikkiä esimerkiksi lääkkeissä tai ruoassa vuositason Suomessa. Ongelmaratkaisutaidoissa haettiin tukea juurisyyn etsintään. Yhteistyöosiossa haluttiin herätellä laajempaa yhteistyötä perinteisen toimitusketjun sijaan ja kannustaa myös vertailemaan tekemistä muihin aloihin.</p> <p>Tutkimus tehtiin avoimella sähköpostikyselyllä konsernin sisällä ja analysoimalla järjestelmistä saatavaa tietoa varaston sisällä rikkoutuneista sekä toimituksissa rikkoutuneista tuotteista. Tutkimuksellisesti käytettiin molempia kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusotetta. Näistä pyrittiin löytämään yhdistäviä ja vahvistavia asioita jatkosuunnitelmille.</p> <p>Työn tuloksena saatiin varsin hyvä kuva nykytilanteesta ja kyselyiden perusteella myös vahvistusta kehityskohteista ja suuntaviivoja jatkokehitykselle. Tuloksista ei suoraa ratkaisua otsikon ongelmaan saatu, mutta hyvän lähtökohdan ne antavat seuraaville kehitysvaiheille.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Pakkaaminen, hävikki toimitusketjussa, ongelman ratkaisutaidot, yhteistyö toimitusketjussa		
Muut tiedot		

Author(s) Kaikuranta, Jani	Type of publication Master's thesis	Date April 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 55 (66)	Permission for web publication: no
Title of publication Reducing wastage in the supply chain by decreasing product breakages		
Degree programme Master's Degree Program in Logistics		
Supervisor Aarresola, Eero		
Assigned by Tamro Oyj, Koskinen, Aki		
<p>Abstract</p> <p>The purpose of the study was to determine and investigate the reasons for a large number of products breakages during the supply chains managed by Tamro. Tamro is a pharmaceutical wholesaler in the field of welfare and its main areas of responsibility are the warehousing and distribution functions of medicines. Also the possibility to continue discussion around this topic in the whole industry was studied. The objective was to analyze the existing numeric data, as well as to further refine the already existing knowledge to get deeper answers. In addition, different departments of the company, as well as parallel actors in Norway and Sweden were approached with open-ended questions. The aim was to provide guidelines for the further development of the topic.</p> <p>The theoretical part deals with packaging, problem-solving skills, wastage and co-operation in the supply chain. The idea was to open the concept of packaging and causes for packaging and different packing methods. The amount of wastage was used to show how much wastage occurs, for example in medicines or food annually in Finland. Finding the root cause was focused on in problem solving skills. Co-operation part aims to awaken wider co-operation instead of the traditional supply chain, and will also encourage comparisons in other industries.</p> <p>The study was conducted in an open e-mail inquiry within the group and by analyzing information of the breakages inside the warehouse, as well as breakages during the deliveries. Both qualitative and quantitative research approaches were used in the study. The follow-up plans were created based on the connecting and strengthening factors found.</p> <p>The result of the study was a very good picture of the current situation and it also confirmed the development targets and guidelines for further development. The outcome is not a direct solution for the problem of the title, but they give a good starting point for the following stages of development.</p>		
Keywords/tags (subjects) Packaging, wastage, problem-solving skills, co-operation in the supply chain		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Tutkimusasetelma	5
2.1	Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskohde	5
2.2	Tutkimuskysymykset ja työn rajaus.....	6
2.3	Tutkimus- ja analyysimenetelmät	7
3	Pakkaaminen.....	8
3.1	Pakkauksen merkitys ja tehtävät.....	8
3.2	Ympäristö ja pakkaaminen	9
3.3	Pakkaus ja kuluttaja.....	10
3.4	Lääkkeet, elintarvikkeet ja kosmetiikka	12
3.5	Koulutus ja tutkimukset	14
3.6	Vastuu, kustannukset ja lainsäädäntö.....	16
3.7	Pakkausalan tulevaisuus.....	18
4	Hävikin hallinta toimitusketjussa	19
4.1	Hävikki käsitteenä.....	19
4.2	Hävikki rikkoutumisten kautta	22
4.3	Vastuu hävikistä.....	22
4.4	Toimenpiteet hävikin ehkäisemiseksi	23
4.5	Henkilökunnan osallistaminen hävikin vähentämiseen.....	26
5	Ongelman ratkaisutaidot	27
5.1	Havaitseminen ja reagointi	27
5.2	Rajaaminen.....	28
5.3	Ratkaiseminen	29
5.4	Case 1: Juurisyy – analyysi ja 5 x miksi	30
5.5	Case 2: Kalanruotokaavio ja vuokaavio.....	33

6	Yhteistyö toimitusketjussa	35
6.1	Yhteistyön perusta ja kehittäminen	35
6.2	Vastuiden määrittely	37
6.3	Verkostot	37
6.4	Yhteistyö tulevaisuudessa	38
7	Tutkimuksen toteutus	40
8	Opinnäytetyön tutkimustulokset	43
8.1	Kyselytutkimuksen tulokset	44
8.2	Numeraalisen tutkimuksen tulokset	44
9	Johtopäätökset	47
9.1	Yhteistyöllä ja uusilla avauksilla parempaan lopputulokseen.....	47
9.2	Henkilöstö ja sisäinen yhteistyö	47
9.3	Varastossa ja toimituksissa rikkoutuneet.....	47
9.4	Lyhyt loppuyhteenveto	47
10	Pohdinta	48
	Lähteet	49
	Liitteet	Poistettu
	Liite 1. Avoimet kysymykset myynti (päämiessopimusvastaavat ja materiaalihallinto)	Poistettu

Kuviot

Kuvio 1: Vesivuoto ja viisi kertaa miksi.....	31
Kuvio 2: Ongelman juurisyy, kysymällä viisi kertaa miksi.....	31
Kuvio 3: Elefantin syöminen osissa.....	32
Kuvio 4: Ongelman jakaminen neljään osaan.....	33
Kuvio 5: Cedac – kalanruotomalli.....	34
Kuvio 6: Ongelman ratkaisu vuokaavion avulla.....	34
Kuvio 7: Tutkimusprosessin vaiheet.....	41
Kuvio 8: Toimituksissa rikkoutuneet kuukausitasolla vuosina 2013–2017. Julkiseen opinnäytetyöhön muokattu versio.....	45
Kuvio 9: Syykoodit K07 ja K04 esitettynä tilikausittain sekä vuonna 2016 käytössä ollut syykoodilistaus.....	Poistettu
Kuvio 10: Varastossa rikkoutuneet tuotteet verranto ja syykoodit 2017.....	Poistettu
Kuvio 11: Varastossa rikkoutuneet kuukausitasolla. Julkiseen opinnäytetyöhön muokattu versio.....	46
Kuvio 12: Nelikenttä, missä tuotteiden ehjänä pysymiseen vaikuttavat asiat on listattu.....	Poistettu

Taulukot

Taulukko 1. Viiden kuukauden syykooditason seuranta.....	Poistettu
--	-----------

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena oli hävikin pienentäminen toimitusketjussa tuoterikkoutumisia vähentämällä. Käytännössä työ käsitteli aihetta Tamro Oyj:n näkökulmasta. Opinnäytetyössä tarkasteltiin toimitusketjun osia, joihin Tamron on mahdollista vaikuttaa. Aihe soveltui hyvin tutkittavaksi sekä aikataulullisesti että myös ajankohtaisuudellaan. Työntilaajan emokonsernissa rikkoutuneiden tuotteiden vähentäminen on listattu yhdeksi vuoden 2017 päätavoitteeksi.

Tamro Oyj

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi nykyinen työnantajani Tamro Oyj. Yrityksen puolella vastuuhenkilönä oli Tamro Suomen logistiikkajohtaja Aki Koskinen. Työssä keskityttiin Tamro Suomen Tampereen toimipaikan rikkoutuneisiin tuotteisiin, mutta mikään ei estä jakamasta ja hyödyntämästä työstä saatuja tuloksia koko emokonsernissa. Tamro kuuluu saksalaiseen PHOENIX – konserniin, jolla on toimintaa 26 Euroopan maassa. Tamron juuret ovat Tampereella ja yrityksen nimi muodostuu sanoista Tampereen Rohdos. Yrityksen ovat perustaneet neljä apteekkaria nykyisen Tampereen Tammelan alueella vuonna 1895. He alkoivat silloin tuoda lääkkeitä ja lääkeaineita Suomeen Euroopasta (Tamron historia 2015.)

Tamro on myöhemmin laajentunut yritysostojen kautta 1970–1980-luvuilla ensin Suomen suurimmaksi lääketukkukaupaksi ja 1990-luvulla myös Pohjoismaissa varsin merkittäväksi toimijaksi. 2000-luvun alkupuolella saksalainen perheomisteinen PHOENIX -konserni lunasti Tamron koko osakekannan ja Tamro poistui Helsingin pörssistä vuonna 2004. Lukuisten rakennemuutosten jälkeen Tamro hoitaa logistista verkostoaan kahdesta toimipaikasta, Vantaalta ja Tampereelta. Näiden kahden toimipaikan kesken on jaettu vastuut pitkälti niin, että Tampere hoitaa terveys- ja lääketuotteet apteekkeihin ja sairaaloihin sekä hyvinvointituotteet luontaistuotekauppoihin. Vantaan vastuulla on hyvinvointituotteiden varastointi ja keräily päivittäistavara-kauppaan sekä liuoskeskusvarasto, josta toimitetaan suuret sairaalatoimitukset suoraan asiakkaille. Lisäksi lääketukkukaupan alalla on 2000-luvulla voimakkaasti kasva-

nut palveluportfolion tarjoaminen niin ostaville asiakkaille kuin myös lääkeyritysten suuntaan. Palveluiden kehittäminen on pääosin keskitetty Vantaalle samoin kuin tukitoiminnot, esimerkkeinä talous- ja IT -osastot (Tamron historia 2015.)

Tänä päivänä Tamro toimii monipuolisesti suomalaisen terveydenhuollon ketjussa ja pyrkii olemaan mukana kehittämässä uusia asioita yhdessä alan muiden toimijoiden kanssa sekä seuraa aktiivisesti trendejä myös alan ulkopuolelta. Hyvän maineensa ja onnistuneen tuloksen teon ansiosta omistajaperhe on luottanut Suomen johtavaan lääketukkukauppaan ja investoinut 2000-luvulla varsin merkittävästi tiloihin ja laitteisiin sekä kehityshankkeisiin.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskohde

Opinnäytetyön tavoite oli löytää keinoja rikkoutuneiden tuotteiden vähentämiseksi. Ensisijaisesti keskitytään pakkaamiseen: voidaanko tuotteet pakata paremmin? Voiko päämies (=lääkeyritys) pakata tuotteet paremmin? Missä vaiheessa ketjua ja mille tuoteryhmille lisäpakkaaminen kannattaisi? Olisiko tietyissä tuotteissa tai tuoteryhmissä kannattavaa siirtyä yksittäin keräämisestä tukkupakkauskeräilyyn? Tavoitteena on, että jokainen toimitusketjun osa voisi voittaa. Esimerkiksi nykyään lääkeyritys antaa luvan myydä halvan flunssakauden tuotteen irtopakettina apteekkeihin. Päämies pakkaa tuotteet tehtaallaan 10 irtopaketin kelmuun ja toimittaa lääketukkukauppaan. Jatkossa lääketukkukauppa myisi sen tukkupakkauksena 10 irtopakettia kerralla, jolloin keräily helpottuu. Asiakas (=apteekki) ostaa tukkukerrannaisena tuotteen. Apteekin päässä tavaran vastaanotto helpottuu, koska kuljetuslaatikossa on tukkupakkaus, eikä irtokappaleita. Tukkupakkaus myös suojaaa rikkoutumiselta paremmin matkan aikana. Lisäksi tulee aika ajoin apteekin ja lääketukkukaupan ylimääräinen työ, jos yksittäinen tuote on vaurioitunut. Silloin apteekin henkilökunta reklamoi, että osa tuli ehjänä, mutta yksi irtopaketeista oli rikki. Tapauksen korjaamiseen kuluu työaikaa sekä apteekissa että lääketukkukaupassa.

Aihe on taloudellisesti merkittävä asia yritykselle, koska kaikki mitä rikkoutuu toimitusketjussa, hyvitetään asiakkaalle tai päämiehelle rahassa. Rikkoutuneet tuotteet

vaikuttavat siis suoraan yrityksen tulokseen. Lisäksi yritykseltä puuttuu tietyllä tasolla seuranta, kuinka paljon muita kuluja rikkoutuminen aiheuttaa. Kuluja aiheutuu esimerkiksi reklamaatioon tai hyvitykseen käytetystä työajasta, tai jos kyseessä on kriittinen tuote, sen uudelleen keräämisestä keskellä päivää, pakkaamisesta ja lähettämisestä asiakkaalle taksilla. Taksikuluja seurataan, mutta taksikuluihin ei ole avattu syytä, mistä toimitus johtui.

Tavoitteena oli myös selvittää tukku- vai yksilöpakkauksen toimittamisen edellytykset. Opinnäytetyössä tarkasteltiin myös, löytyisikö esimerkiksi Ruotsista ja Norjasta tietoa saman päämiehen rikkoutuneista tuotteista. Mikäli useammalta taholta tulee lääkeyrityksille viestiä, että niiden pakkauksia hajoaa toimitusketjussa kilpailijoita enemmän. Voi tämä herättää niiden mielenkiinnon parantaa pakkaamista.

2.2 Tutkimuskysymykset ja työn rajaus

Suomi on logistisesta näkökulmasta saari, minne tuotteen saapuminen vaatii laivakuljetusta Euroopasta ja lisäksi vähintään kaksi eri kuljetusta ennen tukkukauppaa. Tukkaupassa on lisäksi muutamia eri työvaiheita sekä sisäisiä siirtoja, ennen kuin tuote päätyy myyntipaikalle ja asiakaskeräilyn kautta lähettämöön. Lääketukkukaupasta apteekkiin tai sairaalaan on vielä kaksi erillistä kuljetusta mukana ja näiden kuljetusten välissä tapahtuva lajittelu. Kuljetusketjussa on siis paljon käsittelyä ja riski rikkoutumiselle on suuri.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat: miksi tuotteita hajoaa ja miten voitaisiin ehkäistä ja vähentää rikkoutumisia? Lisäksi tarkoitus oli parantaa olemassa olevia raportteja sekä seurata ja reagoida ripeästi niissä havaittaviin epäkohtiin. Myös uusien asioiden kokeilu, seuranta ja arviointi olisivat tervetullutta. Opinnäytetyössä keskityttiin Tamron seinien sisällä tapahtuviin rikkoutumisiin sekä osin myös matkalla Tamrosta ostavalle asiakkaalle tapahtuviin hajoamisiin. Lisäksi yritettiin löytää, yhteistyössä Ruotsin ja Norjan kanssa, tapoja lähestyä lääkeyhtiöitä heikkojen pakkausten vahvistamiseksi.

Opinnäytetyön ulkopuolelle jäivät näin ollen saapumiskuljetukset. Käytännössä lääkeyhtiöt vastaavat tuotteista siihen asti, kun tuotteet ovat lääketukkukaupassa. Vastaavasti lääketukkukaupan vastuulla tuotteet ovat ostavan asiakkaan tiloihin asti.

Tässä kuljetusketjussa on todella monta muuttujaa. Lisäksi yksi vahingon aiheuttaja on ympäröivä ilmasto, koska lääkkeiden kuljetuslämpötilan tulee olla tasainen ympäri vuoden.

2.3 Tutkimus- ja analyysimenetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin laadullista (kvalitatiivinen) ja numeraalista tai määrällistä (kvantitatiivinen) tutkimusotetta. Tarkoitus oli kahdella erilaisella menetelmällä saada luotua kokonaiskuva ja löytää sekä yhdistäviä että erottavia asioita käsiteltävästä aiheesta. Laadullinen tutkimus on paljon avarakatseisempi tapa lähestyä aihetta, koska siinä ei voida tietää minkälaisia vastauksia asiaan tai ilmiöön tullaan saamaan. Vastauksien analysointi on näin ollen erittäin tärkeässä roolissa. Numeraalisessa tutkimuksessa sen sijaan luvut ohjaavat enemmän tulkintoja tiettyyn suuntaan ja ne myös empiirisesti todentavat tiedon olemassa olon.

Kvalitatiivista tutkimusotetta edusti tässä opinnäytetyössä kyselylomake, joka osoitettiin Tamron työntekijöille, jotka ovat töissä asiakkaiden ja toimitusketjun kanssa. Kyselyn tavoitteena oli saada näkemyksiä eriosastoilta. Sähköpostilla lähetetyllä kyselyllä oli tarkoitus saada monipuolisempia vastauksia kuin pelkällä numeraalisella arvioinnilla. Kyselytutkimuksen haasteena on se, kuinka kohdehenkilö suhtautuu tutkimukseen: miten ja milloin hän vastaa kyselyyn ja pohtiiko vastauksia kuinka kauan ennen niiden kirjaamista. Lisäksi lomakekyselyssä ei voida varmistua siltä, ymmärtävätkö vastaajat kaikki kysymykset oikein. Kysymysten muoto tuleeikin mieltiä erittäin hyvin etukäteen ja lisäksi hahmotella, kuinka vetää yhteen usean vastaajan vastaukset. Silloin kun kyselylomake on hyvin tehty ja vastaajat tietoisia työstä kyselyn takana, voidaan saavuttaa hyviä ja perusteltuja vastauksia. Näin saadaan mahdollisimman kattava tutkimusaineisto käyttöön. Suurin osa kyselyn kysymyksistä oli muodoltaan avoimia kysymyksiä. Lisäksi muutama puhelinkeskustelu käytiin samoja teemoja hyväksi käyttäen.

Kvantitatiivista tutkimussuuntaa tässä työssä edusti numeraalinen aineisto erilaisista raporteista. Lukuja oli paljon saatavilla ja suurin osa raporteista on ollut käytössä jo vuosia. Raporteissa käsiteltiin rikkoutuneiden tuotteiden rahasummia ja rikkoutumisen syykoodeja sekä varaston sisällä että kuljetuksen aikana lääketukkukaupasta os-

tavalle asiakkaalle. Kvantitatiivisessa tutkimusotteessa voidaan kokeellisesti hahmottaa eri osioiden vaikutuksia. On varsin perusteltua analysoida olemassa olevia raportteja, jatko kehittää ja yhdistellä niitä sekä luoda tarvittaessa uusia raportteja jo olemassa olevien tilalle.

3 Pakkaaminen

3.1 Pakkauksen merkitys ja tehtävät

Miltei kaikki maailmalla kulkevat tuotteet on jotenkin pakattu. Tarve pakkaamiseen on lähtenyt lopputuotteen suojaamisesta likaantumiselta ja rikkoutumiselta. Lisäksi pakkauksella on pyritty antamaan tärkeää lisätietoa tuotteesta. Viimeisimpänä mukaan on tullut pakkaamisen houkuttelevuus, eli ulkopaketista on tehty niin sanottu vetovoimatekijä ainakin kuluttajakaupassa. Myös ympäristöarvot ja kierrätys ovat tärkeässä roolissa pakkausta suunniteltaessa. Lisäksi panostetaan pakkauksen käytettävyyteen, niin toimitusketjussa valmistajalta kuluttajalle sekä myös kuluttajan varastointiin että pakkauksen helppokäyttöisyyteen. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 9.)

Pakkaamisen voidaan sanoa lähteneen kasvamaan 1950-luvulla, jolloin päivittäistavarakaupassa siirryttiin niin sanottuun itsepalvelumalliin. Aiemmin oli kauppias voinut pakata tiskin takana tuotteet ruskeaan kääreeseen tai vaikka sanomalehteen, mutta itsepalvelun kasvaessa vastuu tuotetietojen selvittämisestä jäi ostajalle. Nykyään ulkopakkauksesta voidaan lukea tuotteen raaka-aineet ja valmistusmaa varsin nopeasti. (Järvi-Kääriäinen & Leppänen-Turkula 2002, 13.)

Esimerkkinä voisi ottaa lihapakkauksen. Liha on tehtaalla pakattu muoviseen rasiaan, jossa on läpinäkyvä, helposti avattava muovinen kansi päällä. Tuotetiedot ovat kannessa olevassa tarrassa, jossa kerrotaan lihan alkuperämaa sekä lihapitoisuus. Myös varsin kattava luettelo eri säilöntäaineista ja mausteista on helposti saatavilla. Pakkauksesta löytyy myös valmistajan yhteystiedot, erätiedot ja viimeinen käyttöpäivä. Lisäksi osa valmistajista on alkanut julkaisemaan kotimaisen lihan kohdalla vielä tarkan maatilan, josta lihat ovat kuluttajapakkaukseen tulleet.

Pakattavuus on myös erittäin tärkeässä roolissa, kun ajatellaan toimitusketjua. Tuotteet olisi hyvä saada pakattua tiiviisti kuormalavoille tai kuljetusrullakoihin, jotta ne

kestävät eri vaiheet ennen päätymistä loppukäyttäjälle. Toimitusketjun eri osapuolet ovat sitoutuneet käyttämään jotain tiettyä kuljetusyksikköä toimituksissa ja varastoinnissa. Tämä helpottaa koko toimitusketjua, kun on yhteisesti sovittu kuormalavakoko tai kuljetusrullakko käytössä. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 11.)

Pakkaukselle tärkeä ominaisuus on suojata tuotetta rikkoutumisilta, lialta ja muilta haittavaikutuksilta, kuten esimerkiksi auringonvalolta. Lisäksi pakkauksen kunnosta voi nähdä, onko pakkaus rikkoutunut, jolloin tuotekin voi olla rikki. Vastaavasti, jos näkee, että pakkaus on avattu, voi tarkistaa, onko joku vienyt sisällöstä osan. Tuotteen aitoudesta ja alkuperästä halutaan olla tietoisia enenevässä määrin. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 11.) Myöskään maineriskiä, joka johtuu tahallisesta ilkivallasta, ei voida sulkea pois. Tällöin pakkauksen avaaminen ei aina tarkoitakaan, että sieltä on anastettu jotain, vaan voidaankin vaihtaa oikean tuotteen tilalle piraattikappale. Tämä aiheuttaa yrityksen tai tuotebrändin maineelle rahallisesti usein mittaamatonta harmia, kun viallinen tai väärä tuote paljastuu. Ruotsista löytyy lääkealalta esimerkkejä, jossa satamassa oleviin rekka-autoihin on tunkeuduttu ja pelkän anastamisen sijaan onkin sisältöä vaihdettu. Onkin syytä olla tarkkana, kun tuotetta hankkii, että ulkopakkaus on ehjä ja hankintakanava on luotettava.

Tuoteinformaation antaminen loppukäyttäjälle on erittäin tärkeää. Olemme tottuneet esimerkiksi siihen, että ketsuppi on punaisessa pullossa. Tällöin voidaan helposti aiheuttaa kuluttajalle harmia ja hämmennystä, jos tuttu pakkaus vaihdetaan toiseen. Myös erilaiset säädökset ohjaavat pakkaamista, esimerkkeinä erikoisryhmistä voisi mainita kosmetiikan, elintarvikkeet ja lääkkeet. Jokaisella niistä on omat säädöksensä ja tulkinta eroaa hieman toisistaan. Esimerkiksi lääkkeissä on oltava viimeinen käyttöpäivä pakkauksessa, kosmetiikassa taas on merkintä 12M, joka tarkoittaa tuotteen olevan käyttökelpoista vuosi pakkauksen avaamisesta. Pakkauksessa voidaan kertoa myös säilytyslämpötiloista ja käyttö- sekä säilytysohje voi olla ulkopakkauksessa (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 11).

3.2 Ympäristö ja pakkaaminen

Enenevässä määrin on alettu kiinnittämään huomiota pakkaamisen mahdollisiin ympäristövaikutuksiin. Toki jossain tapauksessa myös tuote voi rikkoutuessaan aiheut-

taa ympäristölle riskin. Esimerkiksi öljysäiliön tai -kanisterin rikkoutuessa aiheutuu ympäristölle ongelmia. Ekologisesta näkökulmasta kulutus ja pakkaukset kuormittavat toki ympäristöä, mutta mitä paremmin pystytään tuotteet pakkaamaan ilman ylipakkaamista ja mitä ympäristöystävällisemmin onnistutaan suunnittelemaan pakkausmateriaalin käyttö, sen pienempi on kuorma ympäristölle. Hyvin suunniteltu pakkaus on myös hyödynnettävissä johonkin muuhun ensisijaisen käytön jälkeen, esimerkiksi materiaalina tai energiana. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 12.) Pakkauksia suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon myös lajitteluinformaation antaminen loppukäyttäjälle. Tällöin voi pakkauksen eri osat olla eritavoin kierrätettäviä. Tämä tieto on usein kerrottu jo ulkopakkauksessa ja jollain aloilla kyseinen tieto on myös vaatimuksena.

Viimeisten vuosien aikana pakkausmateriaalien määrä on kasvanut kotitalouksissa ja kierrätysastioita on tullut lisää taloyhtiöiden pihoihin ja jätekatoksiin. Entistä paremmin yritetään lajitella esimerkiksi pahvit, lasit ja metallit omiin astioihin, mistä ne päätyvät kierrätyksen kautta joko uuden tuotteen raaka-aineeksi tai sitten polttolaitoksen kautta esimerkiksi kaukolämmöksi.

Pakkausten uudelleen käyttö ja kierrätettävyys ovat Suomessa varsin hyvin hoidettu verrattaessa muihin maihin. Kierrätykseen on lähdetty mukaan aikaisemmin ja esimerkiksi juomateollisuuden panttijärjestelmä takaa pullojen ja tölkkien hyvän palautuvuuden ja sitä kautta uudelleen käytön. Myös ympäristölainsäädäntö säätelee pakkausten ominaisuuksia ja sitä säädettyä on otettu huomioon jo materiaalin kierrätettävyys sillä tasolla, että se tulee pystyä hyödyntämään joko materiaalina, energiana tai kompostoituna. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 276.)

3.3 Pakkaus ja kuluttaja

Kuluttaja harvoin ajattelee, miten tuote on pakattu, koska ostopäätöksen tekohetkellä mielessä on lopputuote. Esimerkkinä voisi pitää vaikka uutta matkapuhelinta, silloin pahvipakkauksella ei loppuvaiheessa ole väliä minkälainen se on. Tällaisissa tuotteissa suurin osa kuluttajista tekee valinnan mainonnan, teknisten ominaisuuksien, kaverien suositusten ja tuotteen testimenestyksen perusteella. Asiakkaalle tärkeintä

on saada haluttu tuote sovittuna ajankohtana ja ehjänä. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 24).

Tuotteissa missä vastaavasti ei tarvita joka kerta myyjää, on pakkauksen oltava myyvä ja erotuttava asiakkaan silmiin muiden vastaavien tuotteiden joukosta. Esimerkiksi kun asioi ruuhka-aikana automarketeissa, ei vapaan ja opastavan myyjän löytäminen ole helppoa. Kun löydät oikean hyllyvälin voi siellä olla, esimerkiksi puuroja viisikymmentä erilaista pakettia. Ensisilmäyksellä huomaat vaihtuvat lajikkeet, raaka-aineiden määrät, pakkauskoot ja valmistajat. Asiakkaan täytyy tehdä valinta joko historia- tai kokemustiedon, hinnan, kotimaisuuden, mainoksen tai muun vastaavan perusteella. Monikaan ei välttämättä ajattele pakkausta sen enempää. Ainoastaan, jos on pieni keittiö tai talous, voi pakkauskoko olla rajoittava tekijä hankinnassa. Valmistajat pyrkivät pakkauksella luomaan mielikuvia millaiselle asiakkaalle tuote on tehty ja toisaalta myös mistä tuote on peräisin (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 24). Esimerkiksi puuropakkauksista moni muistaa varmasti Elovena-tuotteen aurinkoisen maalaismaiseman ja vaaleahiuksisen nuoren naisen. Juuri tuo nuori vaaleahiuksinen nainen erotuu myös kaupan hyllyltä ja maalaismaisema muistuttaa, mistä puuron raaka-aineet sinne pakettiin ovat tulleet.

Monesti kuluttaja ei tule ajatelleeksi, minkälaisen ketjun tuote on käynyt läpi ennen kuin se on päätynyt kotitalouksiin. Varsinkin mitä arkisempi tuote on, sitä itsestään selvempänä monesti pidetään tuotteen saatavuutta. Esimerkkinä voidaan ottaa vaikka maitopurkki. Ennen kuin se on ruokapöydässä oikeanlaisena nautittavaksi, on pakkaus ja sisältö käyneet läpi melkoisen toimitusketjun. Maito on kulkenut ensin maatilalta meijeriin ja siellä valmiiksi lopputuotteeksi kokoajan oikeassa lämpötilassa. Pakkaus on tehty vastaavasti raaka-aineesta oikeaan muotoon ja toimitettu meijeriin, missä lopputuote maito ja sen oikeanlaisesti sisä- ja ulkopinnoitettu pahvipakkaus yhdistyvät. Sen jälkeen tuotteet menevät suuryksiköissä tukkukauppaan, mistä myöhemmin runkoautoilla terminaaleihin, josta jakeluautot tuovat ne lähikauppaan. Tämän jälkeen kaupalla on noin viikko aikaa myydä tuote kuluttajille. Koko toimitusketju kuluttajan ostohetkeen asti on lämpötilasäädeltä ja valvottu.

Tukkukaupassa monesti halutaan tuotepakkauksen olevan mitoiltaan helposti käsiteltävä ja tunnistettava. Tämä nopeuttaa keskusvaraston hyllytystä sekä myös jatkossa keräilyä vähittäiskaupoille (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 25). Edellä olevat asiat

korostuvat kuluttajakaupassa. Yritysten välisessä kaupassa on vähemmän hankinnoissa mukana niin sanottuja heräteostotekijöitä. Usein ostetaan tarpeeseen ja silloin ei pakkausta suunniteltaessa tarvitse kiinnittää niin paljon huomiota ulkopakkauksen myymiseen. Mutta toisaalta myös esimerkiksi varaosamaailmassa tietynlainen brändi-ajattelu on mukana, jolloin sen esiin tuominen pakkauksessa mahdollisesti jättää muistijäljen ja seuraavalla kerralla vastaavaa hankintaa tehtäessä, saattaa logon myötä pakkaus tuoda mieleen edellisen tarpeen onnistuneen täyttämisen. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 24.)

3.4 Lääkkeet, elintarvikkeet ja kosmetiikka

Lääkkeet

Lääkkeiden laatua ja turvallisuutta valvoo Suomessa Fimea (Finnish Medicines Agency). Fimea on Suomessa johtava viranomaisena, joka seuraa, valvoo sekä kehittää alaa. Tärkeinä painopisteinä Fimealla on lääkkeiden oikeanlainen käyttö, turvallisuus ja saatavuus. Myös vastuullisuus, yhteistyö ja alan edelläkävijänä oleminen on tärkeinä kohtina toiminnassa suomalaisen terveydenhuollon hyväksi. (Strategia 2016-2025 2016.)

Lääkkeitä säädellään Suomessa lailla, joten myös pakkauksissa on tarkat vaatimukset mitä pitää löytyä jo ulkopuolisesta pakkauksesta. Lisäksi lääkealaa säätelee Fimean valvomat GDP- (Good Distribution Practise) ja GMP- (Good Manufacturing Practise) ohjeistukset. Näillä on tarkoitus kuvata tietyllä tasolla kansainväliset ja kansalliset normit. Ohjeistaa käytännössä toimintapa, kun kyseessä on lääkkeeksi luokiteltava tuote. Pakkaamiseen liittyy suoraan tuo GMP -ohjeistus. GMP perustuu lääkelakiin, jossa on määritelmiä ja vaatimuksia tiloille, missä tuotteet pakataan ja minkälaisiin materiaaleihin tuotetta voidaan pakata. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 61.)

Suomen markkinoille tulevissa lääkepakkauksissa tulee olla tuotenimi, suomenkielinen teksti, vnr-numero (jokaisella lääkevalmisteella oleva yksilöity kuusinumeroinen tuotenumero), vahvuus, pakkauskoko, eränumero, kesto aika ja lääke muoto. Jos jokin näistä puuttuu, lääkettä ei oteta vastaan ilman kunnollista selvitystä lääkkeen valmistajalta. (Saapuvan tavaran vastaanottaminen (Reception of Incoming Goods), 4.)

Lääkkeitä pakattaessa on otettava huomioon, että pakkaus tulee olla täysin tiivis, tuotteiden tulee olla tasalaatuisia. Jos jokin näyttää, ettei tuote ole kunnossa, tulee siitä ilmoittaa viranomaiselle ja tuotteen jakelu keskeyttää. Tarvittaessa tuote vedetään takaisin myös kuluttajilta, apteekkeista ja sairaaloista. Pienetkin erot pakkauksissa tai niiden osissa raportoidaan lääkepäämiehille tuotevirhe-epäilyinä. Näin toimittaessa lääkejakelu pysyy turvallisena ja mahdolliset tehtaan vialliset laitteet tai materiaalit saadaan hoidettua kuntoon. Lisäksi sairauden laatu tulee ottaa huomioon, että potilas saa tuotepakkauksen helposti auki.

Elintarvikkeet

Elintarvikkeiden turvallisuudesta vastaava viranomainen on Evira. Heidän strategiassaan on määritelty pakkaukseen liittyvinä asioina turvallisuus ja vastuullisuus sekä näiden todentaminen. (Strategia 2014–2020 2016).

Elintarvikkepakkauksille tyypillistä on, toisin kuin lääkepakkauksilla, olla lisäksi ulkoisesti mahdollisimman myyviä. Tärkeimpiä asioita myyntivolyymin lisäämisen ohella on lukuisia, muun muassa estää lopputuote likaantumiselta, valon ja hapen vaikutuksilta, kosteudelta ja ympäröiviltä hajuilta sekä mikrobeilta. Myöskään pakkaus ei saa irrottaa itsestään mitään hajua, makua tai niiden osaa itse lopputuotteeseen. Lisäksi pakkauksen tulee kestää käsittelyä ensin tuotantolaitoksessa, mutta myös kuljetuksissa sekä esille laitettaessa (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 51). Myös helppo avattavuus ja uudelleen suljettavuus on eduksi tuotteen saamalle myyntisuosiolle.

Elintarvikkeissa oman haastavuutensa tuo tuotteiden säilyvyys. Monille elintarvikkeille on ominaista suhteellisen lyhyt käyttöaika. Osalla se lisäksi lyhenee merkittävästi silloin, kun tuotepakkaus avataan. Lisäksi osa tuotteista kypsyy vasta matkalla myymälään.

Kosmetiikka

Kosmetiikkapakkaus on kahden edellisen jälkeen arjessa vastaan tuleva asia. Kun peruselämään kuuluvat ravinto- ja lääkeasiat ovat kunnossa, voidaan oloa ehostaa tämän tuoteryhmän valmisteilla. Kosmetiikkatuotteet asettavat pakkauksille vaatimuksia entistä enemmän myymisen ja tuotemerkin kautta. Kosmetiikka-alalla tuote-

pakkaus on imagotekijänä yritykselle ja lisäksi se luo mielikuvia kuluttajalle esimerkiksi kauneudesta. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 60.)

Kosmetiikkatuotteet eivät kiinnitä huomiota pakkauksissa niin paljon toimitusketjuun, vaan enemmän käytettävyyteen ja näyttävyyteen. Tuotteet ovat usein erilaisissa putkiloissa, tuubeissa, lieriöissä tai ympyräastioissa. Kosmetiikkaa pakataan moniin eri materiaaleihin, kuten myös aiemmin esiteltyjä elintarvikkeita ja lääkkeitäkin voidaan pakata. Samalla tuotenimellä voi olla useita eri pakkausmateriaaleja käytössä. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 60.)

Kosmetiikka-alaa säätelee Suomessa Tukes (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto). Tuke-sin nettisivuilla on varsin kattavasti esitelty erilaisia kemianalan säädöksiä, missä tuotteita on rajattu eri kategorioihin. Heidän strategiassa on maininta vastuullisuudesta, kehityksestä ja yhteistyöstä. Turvallisuus – sanaa ei suoraan strategiasta löydy, mutta se on korvattu riskiperusteisesti – termillä olevan otsikon alla. Tukes erottuu esimerkiksi Fimeasta ja Evirasta sivustojen selkeyden, digitalisaation nostamisen strategiatasolle sekä pitkän tähtäimen vision ansiosta. (Strategia 2022 2016).

3.5 Koulutus ja tutkimukset

Koulutus

Koulutuksen kautta pyritään antamaan lisätietoa pakkaamisesta, pakkauksiin käytettävistä materiaaleista sekä niiden ominaisuuksista ja käyttäytymisestä eri aineiden kanssa. Lisäksi alan yleisen tiedon, pakkaustekniikoiden ja ympäristövaikutuksien arvioiminen ja ymmärtäminen on nostettu mukaan opetukseen. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 298.)

Varsinaista pelkästään pakkausalaan keskittyvää koulutusta ei ole Suomessa. Pakkausyhdistys järjestää seitsemän päivän peruskursseja, hieman lyhyempiä erikoiskursseja sekä konferensseja alan toimijoille tai alasta kiinnostuneille. (Koulutus 2016).

Toisen asteen koulutuksista löytyy osassa oppilaitoksia kursseja, missä voi valita pakkaamiseen liittyvän opetuksen. Tällaisia on esimerkiksi meijeri- ja leipomoalan ammattitutkintoon tähtäävät koulutukset. Myös aikuiskoulutusta ja oppisopimuskoulu-

tuksia löytyy pakkaamispuolelta. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 300.) Ammattikorkeakouluissa ja etenkin teknisissä yliopistoissa on mahdollisuus valita pakkaamiseen ja pakkauksiin liittyviä kursseja ja osaan tutkintoja kuuluu jopa pakollisena pakkaamiseen liittyvä opintokokonaisuus. Tekniikan alan lisäksi, voi alaa opiskella projektiluonnosta myös pakkauksen ulkoasuun keskittyen esimerkiksi muotoilun tai taideaineiden tutkintoa suorittaessa. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 299–300.)

Pakkausala voi lähteä opiskelemaan ulkomaille ja lähin tutkintoon tähtäävä koulutuspaikka on Ruotsissa, jossa Wermlandin ammattikorkeakoulussa voi opiskella pakkausala suunnittelun näkökulmasta. Myös Yhdysvalloissa ja Kiinassa on useassa yliopistossa tarjolla alaan liittyvää koulutusta. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 301.)

Tutkimukset

Pakkausosalalla tutkimustoiminta on hyvin yleistä ja yleensä sitä lähestytään testaamisen kautta. Tutkimuksilla pyritään löytämään jotain uutta, kun taas testaustoiminta pyrkii vahvistamaan olemassa olevien tuotteiden ominaisuuksien kelvollisuutta. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 292.) Varsinaista testaamista tekevät pakkausten suunnittelusta, valmistuksesta ja myynnistä vastaavat tahot, mutta myös loppukäyttäjät haluavat testata, kuinka tuote soveltuu omaan käyttötarkoitukseen. Esimerkiksi tietynlaisen pahvilaatikon ominaisuuksia voi testata koekäytöllä oikeilla lopputuotteilla.

Pakkausmateriaalien valmistajat keskittyvät tuoteseosten ja raaka-aineiden testaamiseen ja tutkimiseen. Valmistajat joutuvat ottamaan huomioon paljon enemmän asioita kuin loppuasiakas, koska he ovat vastuussa tuotteeseen käytetyistä raaka-aineista. Testausta ja tutkimusta voidaan jakaa useampaan eri kokonaisuuteen lähtien materiaalien säilyvyys-, toimivuus- ja käytettävyydestä aina kuluttajatestaukseen. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 294.)

Tutkimuspuolella halutaan löytää jatkuvasti uutta niin materiaalipuolella kuin myös käytettävyyden kautta. Suomessa tutkimuspuolella on mukana yliopistojen lisäksi esimerkiksi Tekes (Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus) ja VTT (Teknologian tutkimiskeskus). Suomessa pakkaustutkimusta koordinoi PTR (Pakkausteknologia) ry. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 296.)

Loppukäyttäjän kannalta hyvä pakkaus on mahdollisimman kevyt, mutta kestävä käyttötarkoitus huomioiden. Materiaalin valmistus ei kuormita raaka-aine eikä prosessi mielessä ympäristöä. Pakkausmateriaalit ovat helposti kierrätettävissä ja niitä voidaan käyttää johonkin muuhun originaalikäytön jälkeen.

Tutkimuksen kannalta uusia vaatimuksia on tullut pakkauksen jäljitettävyyteen ja sillä saralla tulevaisuudessa on varmasti lisää mahdollisuuksia digitalisaation yleistyessä vauhdilla. Myös erilaiset pakkausten älylliset ominaisuudet tulevat varmasti yleistymään jatkossa. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 298.)

Lisäksi tutkimuksia on tehty myös pakkaamisen näkökulmasta. Tällaisessa tutkimuksessa tutkittiin, miten pakkaaminen saadaan investointina takaisin maksetuksi? Millainen on ihmisten visuaalinen halukkuus ostaa tuotetta ja kuinka kokemukset kohtaavat eri toimijoiden välillä? Myös halu ostaa tuote uudelleen on oivallinen lähestymistapa tutkimukselle. Asiakkaan ja pakkauksen ymmärtäminen on erittäin tärkeää, koska visuaalinen pakkaus myy paremmin. Myös erilaiset myymäläpakkaukset erottavat tuotteet muista hyllytuotteista paremmin. Myynnin jakautuminen kahteen eri kanavaan fyysisen kaupan ja verkkokaupan myötä, tuo myös uusia haasteita tuotteen ulkopakkaukselle. Hyvällä pakkauksella on selkeä myyntiä edistävä vaikutus, joten tuotteen ulkopakkaukseen kannattaa panostaa jatkossakin. (Jokinen & Korhonen 2016, 10 & 39.)

3.6 Vastuu, kustannukset ja lainsäädäntö

Vastuu tuotteen pakkaamisesta on lopputuotteen valmistajalla tai jälleenmyyjällä. Aiemmin käytiin läpi pakkauksen vaatimuksia, eli tuote tulee suojata rikkoutumiselta ja muilta haittavaikutuksilta. Tällöin esimerkiksi makeistehdas ottaa vastuun, että suklaapatukka pysyy kääreen sisällä ja lopputuote säilyy oikeanlaisena. Vastaavasti tukkukauppa ottaa vastuun, että suklaapatukkalaatikko ei eri toimitusketjun vaiheissa mene rikki tai altistu lopputuotteen kannalta väärälle lämpötilalle. Vähittäiskauppa joutuu rikkoutumisten lisäksi seuraamaan, ettei myyntiyksikköön, tukku- tai yksittäispakkaukseen tule esimerkiksi likaa. Vastuu lopputuotteesta siirtyy siis toimitusketjun erivaiheissa toimijalta toiselle.

Tuotteeseen kohdistuvassa palautteessa vastuu siirtyy valmistajalle, joka siirtää tarvittaessa vastuun pakkausmateriaalin toimittajalle. Esimerkiksi kuluttajilta tulee palautetta, että pakkaus hajoaa tai aukeaa itsestään tai että suklaapatukkapaketin avaamiseen tarvitsee esimerkiksi sakset, kun se ei aukene käsivoimin. Näissä tilanteissa suunnittelutiimi on epäonnistunut tai materiaaleissa on tapahtunut laadullinen muutos, esimerkiksi liima ei pidäkään pakettia kiinni.

Pakkauskustannukset tulevat usein suoraan valmistajan maksettavaksi. Yritys voi toki ulkoistaa pakkaamisen. Mutta molemmissa tapauksissa pakkaamisen kustannukset ovat varsin merkittäviä, joista yksi iso kustannuserä on henkilöstö. (Pakkaamisen kustannukset n.d.). Siksi erilaiset pakkauslinjastot ovat varsin yleisiä, koska pakkaamistyö on usein varsin fyysistä ja samojen liikeratojen toistamista. Pakkausmateriaalikustannukset voivat vaihdella paljon ja usein niissä muotinteon jälkeen yksikköhinnat ovat varsin maltillisia. Etenkin jos tilattava määrä on suuri, jää yksikkökustannus varsin pieneksi ja marginaaliseksi, eikä pakkausmateriaalikustannus heijastu ostettavan tuotteen hintaan.

Yksi merkittävä asia, mikä kustannusmielessä on suuri, on maineriski tai takaisin vetotilanne. Toimitusketjut on usein viritetty erittäin tehokkaiksi silloin, kun tuotetta jaellaan eteenpäin. Sen sijaan toiseen suuntaan ketju ei välttämättä ole niin tehokas tai joustava. Ison erän takaisin vetotilanteessa, esimerkiksi huonon pakkausmateriaalin takia, aiheutuu valmistajalle lisäkuluja. Vastaavasti maineriski tuo rahallista menetystä itse tuotteelle ja ellei korvaavaa erää ole heti saatavilla, menetetään myyntiä kilpailevalle tuotemerkillä. Maineriskin mittaaminen rahallisesti on lähes mahdotonta. Suurin osa takaisin vedoista koskee tuotetta ja vain harvoin pakkausmateriaalia. Mutta esimerkiksi lääketukkukaupassa on välillä huomattu tuotteita, missä esimerkiksi nestemäisen tuotteen korkki ei pidä kunnolla ja tällöin tuote vuotaa helposti. Tällöin vika ei ole itse tuotteessa vaan pakkausmateriaalissa.

Lainsäädäntöä valvotaan monelta eri kantilta. Suomessa on kansallisia lakeja ja suosituksia, mutta on myös EU-tason direktiivejä liittyen pakkaamiseen sekä pakkausjätteen käsittelyyn. Suomen pakkausyhdistys ylläpitää nettisivuillaan linkkiliistaa lainsäädännöstä liittyen suomalaisiin pakkauksiin. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 252.) Lisäksi eri materiaaleille on erilaisia säädöksiä, mitkä liittyvät usein lopputuotteen ominaisuuksiin.

siin. Esimerkiksi tietynlaiset muovipakkaukset soveltuvat elintarvikepakkaamiseen ja tietynlaiset eivät.

Lainsäädäntö säätelee jonkin verran myös meidän kuluttajakenttää ja pakkauksista tulee löytyä erilaisia tuotemerkintöjä. Pitää olla valmistajan tai maahantuojan nimi pakkauksessa (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 265.) Esimerkiksi sähkölaitteet tulee olla tarkastettuja tai elintarvikkeissa tulee olla ainesosista tietoa, parasta ennen tai käytettävä ennen -tieto sekä pakkauskokotieto.

3.7 Pakkausalan tulevaisuus

Tulevaisuutta on vaikea ennustaa, mutta erilaisilla valinnoilla voidaan tulevaisuuden suuntiin myös pakkausosalalla vaikuttaa. Tutkimusta ja tuotekehitystä tehdään jatkuvasti ympäri maailmaa ja parhaita käytäntöjä jaetaan erilaisissa tapahtumissa. Haasteena on varmasti varsinaisen koulutuksen puuttuminen Suomesta sekä myös tiukentuva lainsäädäntö liittyen materiaaleihin ja kierrätettävyyteen. Mahdollisuudet ovat digitalisaatiossa ja älypakkauksissa sekä nettikaupassa. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 302.) Uhkakuvana on kiihtyvä globalisaatio, jolloin niin sanotuista halpatuontimaista voi tulla kilpailijoita kotimaisille ja ulkomaan markkinoille, missä ennen olemme olleet vahvoja. Vahvuutena ovat osaajat, jotka ovat jo töissä näiden asioiden parissa ja tuntevat lainsäädännön sekä eri materiaalien käyttäytymiset. Heidän osaamisen jakaminen nuoremmille tulee taata tulevaisuudessa. Yksi alue, jossa jatkossakin on vielä kehitettävää, on pakkausten helppokäyttöisyys. Väestön vanhetessa tulisi pakkaus saada helposti auki ja uudelleen kiinni. Lisäksi uudet teknologiat voivat muokata jatkossa myös pakkaustarpeita, esimerkiksi 3D-tulostuksen mahdollisuuksia ja haasteita ei ole vielä arvioitu pakkaamisen näkökulmasta.

Varmaa kuitenkin on, etteivät pakkausala ja pakkaaminen tule katoamaan. Se vain muuttaa muotoa aikojen saatossa. Esimerkkinä voisi pitää maidon siirtymistä 1940-luvun irtomyynnistä ja omista astioista lasipulloon ja 1960-luvulla maitopussiin. Pahvipakkaus oli aluksi "tiiliskivimäinen" nurkka leikkaamalla avattavaan purkki, minkä kautta on päädytty nykyiseen "harjalliseen purkkiin". (Muovipussi, "tiiliskivi" ja ruskea pullo... 2016).

Pakkausalan tulevaisuutta tutkivat ja yrittävät ratkaista myös alan yritykset. Pakkaamisessa on pyritty menemään siihen suuntaan, että tuotteen valmistus on pitkälle optimoitu, niin valmistuksen kuin raaka-aineiden suhteen unohtamatta kestävää kehitystä ja kierrätystä. Silti pakkauksen tulisi olla houkutteleva ja nousta esiin hyllystä sekä päätyä kuluttajalle, eli täytyy ymmärtää pakkauksen rooli paremmin ostopäätöstä tehtäessä. Uutena haasteena on myös verkkokauppasektorin laajeneminen. Aiemmin pakkauksien materiaaleja on optimoitu ja nyt nettikaupan yleistyessä tulisi tuotteen pysyä ehjänä myös yksilöpakkauksia toimitettaessa. Tämä tuo ihan uudenlaisen tulokulman pakkaamiseen. Myös palautuslogistiikassa yksittäistuotteen tulisi kestää takaisin lähettäjälle. (Pakkausalan tulevaisuus 2015.)

4 Hävikin hallinta toimitusketjussa

4.1 Hävikki käsitteenä

Hävikki sanaa käytetään usein silloin, kun puhutaan tuotteista tai raaka-aineista, mitkä ovat pilaantuneet, vanhentuneet, rikkoutuneet tai kadonneet. Yhteistä näille kaikille on se, ettei myyjä pysty saamaan myytävästä artikkelista enää täyttä hintaa ja toisaalta valmistusprosessissa voi tuotanto pahimmassa tapauksessa pysähtyä kriittisen osan puuttumisen tai rikkoutumisen takia. Molemmissa tapauksissa kärsitään rahallista tappiota. Monesti hävikkiä pidetään varsin vähäpätöisenä asiana, mutta sen taloudelliset vaikutukset ovat varsin suuret. (Finne & Kokkonen 2005, 280.)

Hävikillä on suora vaikutus yrityksen tulokseen, joten sen vähentäminen kannattaa ottaa tarkempaan tarkasteluun, jos on havaittu kyseisten kustannusten olevan merkittävässä roolissa (Finne & Kokkonen 2005, 280). Lisäksi pienellä panostuksella hävikin pienentämiseen voi saavuttaa suuriakin säästöjä. Esimerkiksi vähittäiskaupassa, jos tuoretuotteita vanhenee kokoajan merkittävästi, niin muutaman lisätyötunnin ja myyntianalyysin jälkeen voi kauppias säästää rahaa enemmän kuin mitä osastosta vastaava on käyttänyt analysointiin. Tässä esimerkissä tosin on hyvä ottaa huomioon saatavuus. Tuotteiden hävikkikustannuksia pienentämällä ei tuoretuotehylly saa olla tyhjänä, koska silloin menetetään myyntiä ja jos hyllyt ovat usein puolityhjiä, voivat asiakkaat siirtyä käyttämään mahdollisesti kilpailevaa kauppaa.

Luokittelu

Rikkinäiset tuotteet ovat yksi hävikin muoto ja niihin puuttuminen on aika haastavaa. Toimitusketjua voidaan analysoida ja selvittää, missä kohtaa tuotteet ovat rikkoutuneet sekä yrittää päästä selville juurisyistä. Näiden hävikkien pienentämiseen voidaan vaikuttaa paremmalla pakkaamisella ja pakkausmerkinnöillä tuotepakkauksissa, esimerkiksi särkyvää – tekstillä tai -tarralla. Toimitusketju on sikäli haastava hallittava, koska nykyisin tuotteita tehdään ympärimaailmaa ja kotimaisetkin toimijat ovat monesti ulkoistaneet varasto- tai kuljetuspalveluitaan. Rikkoutumista ei aina voida myöskään havaita suoraan laatikosta ulkoapäin, vaan vahinko selviää vasta pakkausta avattaessa. Esimerkiksi putoamisvauriot jossain kohtaa toimitusketjua ei näy välttämättä ulkokartongissa. (Finne & Kokkonen 2005, 273 & 275.)

Vanhentuneissa ja pilaantuneissa tuotteissa on hieman erilainen tilanne. Niissä haasteeksi muodostuu oikeanlaisen tilausmäärän käyttäminen täydennyksiä suunniteltaessa. Kaksi toisiinsa läheisesti liittyvää termiä ovat ylivarastointi ja tuotepuutteet. Näiden kahden pitäminen tasapainossa on vaativaa, koska harvoin jos koskaan pystytään asiakasvirrat tietämään tarkasti etukäteen. Ylivarastoinnissa tuotetta on aina saatavilla, mutta siitä loppuosa joudutaan myymään mahdollisesti alennuksella huonon keston takia. Pahimmassa tapauksessa tuote joudutaan hävittämään ja silloin myyjän tappioksi tulee hankintakustannuksen lisäksi vielä kierrätyskulu. Myös varastoon sitoutunut pääoma heikentää yrityksen kannattavuutta. Tuotteen ollessa loppu hyllystä, aiheuttaa se negatiivisen asiakaskokemuksen ja myyjälle tappion, koska asiakas olisi halunnut ostaa tuotetta juuri silloin. (Finne & Kokkonen 2005, 278.)

Tällaisissa herkästi pilaantuvissa tuotteissa ostoerän analysointi on erittäin tärkeää. Siinä korostuu myös usein oikea-aikaisuus. Esimerkiksi kukkakauppa käy hyvin äitienpäivän aikaan ja jos silloin pettää oikea-aikaisuus, kappalemäärä tai tuotteiden laatu, on sillä vaikutuksia koko kaupankäynnille. Kukkakauppa on myös hyvä esimerkki, kun mietitään varastojen suuruutta. Kaupassa tulisi aina olla tuoreita kukkia ja useampaa lajia. Kääntöpuolena on kukkien hävikki, eli lakastuminen. Harva haluaa ostaa kukkia vanhana esimerkiksi lahjaksi, koska ne lakastuvat nopeasti ja tuottavat saajalleen iloa lyhyemmän aikaa. (Kinkki, Hulkko & Mäkinen 2001, 132–133.)

Rikollinen hävikki on haastava aihealue. Valvonta- ja seurantalaitteiden kehittyessä ovat myös rikolliseen toimintaan liittyvät tavat muuttuneet. Fyysistä hävikkiä ei kovin moni toimija halua mainostaa, koska se voi leimata toimijan mainetta ja lisäksi karkottaa nykyiset ja mahdolliset tulevat asiakkaat. Varmasti jokainen yritys joutuu pohtimaan rikoksen mahdollisuutta tuotteiden hävitessä. Tehostuskeinoina on inventaarion tihentäminen, tuotekuljetusten tarkempi tarkastus ja pakkaaminen huomiota herättämättömästi. Myymälässä myös tuotteiden sijoittelulla on merkitystä. (Finne & Kokkonen 2005, 282.)

Rikollinen lääkehävikki kohdistuu Suomessa eniten apteekkipuolelle ja sähköinen resepti on lisännyt apteekkimurtoja varsin merkittävästi, koska reseptin väärentäminen ei ole enää juurikaan mahdollista. Vuonna 2014 apteekkeihin murtauduttiin ennätykselliset 127 kertaa ja niihin tehtiin 23 ryöstöä tai ryöstön yritystä. (Halonen, I 2015).

Havaitseminen

Toimitusketjun jokaisessa vaiheessa voi ilmetä hävikkiä. Myös hävikin laatu vaihtelee vahingosta tahalliseen tekemiseen, samoin kuin niin sanottuun tunnistettuun ja tunnistamattomaan hävikkiin. Tunnistetut hävikit ovat helposti havaittavia, kuten rikkinäiset laatikot saapuessa tai varastossa, samoin kuin vanhentuneet tuotteet kaupassa. Tunnistamaton hävikki onkin vaikeammin havaittavissa, koska sen paljastuminen ei ole aina itsestään selvää ja myös hävikin ajankohta ja paikka voivat olla vaikeasti todennettavissa. Suurin osa näistä tunnistamattomista hävikeistä on varkauksia. Tästä syystä kaupoissa on hälytinalitteet ja kalliit tuotteet eivät ole suoraan kuluttajan saatavilla, vaan myyjän takana esimerkiksi lasivitriinissä. Yksi osa hävikistä syntyy myös henkilökunnan kautta, mutta sen todentaminen on paljon haastavampaa. (Finne & Kokkonen 2005, 281.)

Yhtäkaikki hävikkiä havaittaessa olisi tärkeää puuttua hävikin syyhyn. Jos hävikki havaitaan ja siihen ei reagoida mitenkään, se todennäköisesti jatkuu ja menetetty taloudellinen hävikki kasvaa samaan tahtiin. Finne ja Kokkonen ovat kirjassaan ottaneet esimerkiksi Iso-Britannian kauppaketju Tescon. Tesco on jakanut tunnistamattoman hävikkinsä pienempiin osakokonaisuuksiin. Siellä on erilaisin lisätoimenpitein, kuten inventointien lisäyksen, lukittujen tilojen ja huputettujen kuljetuksien kautta

saatu 2000-luvun alussa varsin hyviä tuloksia. Muutamissa merkkituotteissa tunnistamaton hävikki laski merkittävästi. Lisäksi hävikin vähentyessä myös tuotteiden myynti on kasvanut selvästi. (Finne & Kokkonen 2005, 282.)

4.2 Hävikki rikkoutumisten kautta

Rikkoutumisen kautta menee tuotteita poistoon liikaa ja tietyllä tavalla myös lääkealalla varsin kevein perustein. Tällainen kevyt peruste voi olla pieni painauma tuotepaketin kulmassa tai mattopuukon pieni, ei läpi ulkopakkauksen näkyvä viilto. Tällöin tuote on automaattisesti rikkinäinen, vaikka itse käytettävä lääke on täysin kunnossa. Tuotteiden käsittely- ja pakkaustavoilla on merkittävä vaikutus ehjänä pysymiseen. Mutta käänttöpuolena on se, ettei noihin kahteen edellä mainittuun saa käyttää liikaa rahaa tai aikaa. Jos tehdään tuotepakkaus, mikä kestää mitä tahansa, on sen valmistuskustannus liian suuri. Tällöin lopputuotteen hintaa joudutaan nostamaan, mikä taas ohjaa ostajat ostamaan toisen korvaavan tuotteen.

4.3 Vastuu hävikistä

Hävikkiä pyritään välttämään kaikessa tekemisessä alasta riippumatta. Tärkeää on, että sopimusvaiheessa on määritelty vastuut tarkasti, kuka vastaa tuotteesta toimitusketjun eri vaiheissa ja missä kohtaa yksiselitteisesti vastuu vaihtuu (Haapio & Järvinen 2014, 98).

Riskit kannattaa kartoittaa hyvissä ajoin etukäteen ja yrityksen omalla vastuulla olevalle toiminnalle ja tuotteille kannattaa mahdollisesti ottaa vakuutus. Vakuutus suojaa myös mahdollisten inhimillisten virheiden sattuessa. Vakuutuksenottava yritys sopii käytännössä vakuutusyhtiön kanssa vakuutuksesta ja tällöin vahingon kärsivä kolmas osapuoli reklamoi yritykselle, joka voi hakea korvausta vakuutusyhtiöltään ja sillä saadaan katettua muuten tappioksi koitua kulu. (Haapio & Järvinen 2014, 185.)

Vastuuta määriteltäessä hävikin yhteydessä, täytyy olla äärimmäisen tarkka tuotteiden määrästä ja kunnosta eri vaiheissa toimitusketjua. Kun allekirjoitetaan rahtikirjoja, täytyy varauksella olla siihen merkittyinä, että voidaan reklamoida edelliselle ketjun vaiheelle. Toki suurta määrää ei voi arvioida kuin ulkoisesti ja lavojen sisältä voi pal-

jastua rikkoutuneita tai vajaita tuotelaatikoita. Tärkeää on reklamoida asioista heti, kun havaitsee puutteita (Haapio & Järvinen 2014, 218).

4.4 Toimenpiteet hävikin ehkäisemiseksi

Hävikkiä voidaan ehkäistä toimitusketjussa oikeanlaisella toimintatavalla sekä tiedotamalla, että epäkurantista tavarasta ei saada täyttä hintaa. Seurattavia kohteita toimitusketjussa, ovat tilaus-, käsittely- ja varastointivaihe. Esimerkkejä oikea-aikaisesta tilaamisesta ovat sesongit, kappalemäärät sekä oikeat tuotteet. Jos tilataan väärää tuotetta se jää myymättä, joko kokonaan tai täydellä hinnalla. Jos ajoitus on väärä, voi sesonki ja myyntipiikki olla jo ohitse. Lisäksi jos tilataan liikaa tuotetta, se jää myös myymättä täydellä hinnalla ja sitoo pääomaa tarvittaessa pidempään. Tuotteen saapuessa, eri käsittely- ja varastointivaiheessa on hyvä tarkistaa tavaran kunto ja puutteista tai rikkoutumisista on reklamoitava heti. Varsinaiseen fyysiseen tavaran käsittelyyn liittyviä haasteita voi aiheuttaa huonot ja vääränlaiset työvälineet. Lisäksi varastopaikalla, valvonnalla sekä varastointiajalla on merkitystä hävikin syntymisessä. (Kinkki ym. 2001, 146.)

Hävikkiä voidaan pienentää tai sen syntymistä voidaan ehkäistä pitämällä tilat ja laitteet kunnossa sekä järjestyksessä. Määrittelemällä vastualueet selkeästi, voidaan eri toiminnot saada toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla. Samalla kannattaa selkeyttää materiaalivirtoja, jolloin ne ovat helpommin valvottavissa. Myös tilojen suojaaminen ja ulkopuolisten pääseminen tiloihin on syytä estää ja jos ulkopuolisia on tiloissa, ovat ne aina jonkun vakituisen henkilön vastuulla. Lisäksi hävikkiä voidaan pienentää hyödyntämällä erilaisia analyyseja, esimerkiksi tuotteittain tehtävää ABC-analyysia. Myös ostoeräkokoja kannattaa harkita samoin kuin optimoida tilauspisteen ajankohtaa. (Kinkki ym. 2001, 148.)

Tulevaisuudessa seuranta arvokkaimmilla tuotteilla tulee menemään entistä enemmän sähköiseen muotoon, jolloin voidaan seurata hintavan tuotteen kulkua reaaliaikaisesti. Sarjanumerotason seuranta on ollut käytössä jo nyt monissa elektroniikka-alan tuotteissa (Finne & Kokkonen 2005, 314). Näillä seurannoilla voidaan seurata fyysisesti tapahtuvaa hävikkiä. Silti jatkossa voidaan seurantaa viedä käsittelyn suuntaan ja esimerkiksi tuotteen pudotessa tai osuessa lattiaan vauhdilla, kirjaa anturi

ylös normaalia kovemman käsittelyn ja välittää tiedon tapahtuma- ajasta ja paikasta GPS -paikantimen avulla.

Hävikkiä kannattaa seurata erittäin tarkasti, koska kaikki hyöty, mitä hävikin pienentämisellä saavutetaan, näkyy suoraan yrityksen tuloksessa. Lisäksi seuranta voidaan suorittaa laskemalla varastosaldoja useammin. Perussyy on erittäin tärkeä selvittää ennen mittaviin lisäinventointeihin ryhtymistä. (Finne & Kokkonen 2005, 281.)

Hävikin vähentäminen päivittäistavarakaupassa

Päivittäistavarakaupassa on jo pitkään tehty työtä etenkin ruokahävikin vähentämiseksi. Sillä saralla on saatu aikaan myös merkittäviä tuloksia ja kaupan puolen hävikki on alle 20 % kaikesta ruokahävikistä, mikä on noin puolet vähemmän kuin mitä syntyy kotitalouksissa. Lisäksi Päivittäistavarakauppa ry:n jäsenyrityksillä elintarvikehävikin osuus oli vain 1,7 % vuonna 2015. Jäsenyritysten hävikin vähentäminen on onnistunut toimitusketjun tehokkuuden ja henkilöstön sekä tietojärjestelmien kehittymisen ansiosta. Oikea menekinhallinta yhdistettynä sähköiseen ennuste- ja tilausjärjestelmään on vapauttanut aikaa muuhun työhön. Lisäksi kaupan alan yleisesti käyttämät keinot ovat erilaiset prosenttialennukset tuotteille, joissa on lyhyt käyttöaika. Myös erilaiset ruokalahjoitukset ovat lisääntyneet viime vuosina. Kehityshankkeita Päivittäistavarakauppa ry on tehnyt yhdessä Elintarviketeollisuus ry:n kanssa. Tärkeää on kuitenkin huomioida, että tuotteen turvallisuus ei saa vaarantua missään vaiheessa. (Ruokahävikin vähentäminen kaupoissa. n.d.)

Elintarvikehävikin vähentäminen kotitalouksissa

Suomalaisissa kotitalouksissa heitetään elintarvikkeita roskiin keskimäärin 23 kilogrammaa suomalaista kohden vuodessa. Kokonaishävikin määrä on valtava ja tiedetään, että vaihteluväli ihmisten ja kotitalouksien välillä on todella suuri. Käytännössä jotkut eivät heitä mitään pois ja vastaavasti toiset heittävät herkästi roskiin myös vielä täysin kelpollisia elintarvikkeita tai esimerkiksi ruokailusta yli jäänyttä ruokaa. Etenkin vihannes-, marja-, hedelmä-, maito-, ja leipätuotteet olivat yhdessä kotiruoan kanssa listan eniten pois heitettyjä elintarvikkeita. Vastaavasti liha-, kala- ja valmisruokatuotteita heitettiin pois vähemmän. (Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa 2012.)

Elintarvikehävikillä on täten erittäin merkittävä rooli suomalaisessa yhteiskunnassa. Sen kautta tulee paljon esimerkiksi jätekustannuksia, jos miettii tuota pois heitettävien elintarvikkeiden määrää kokonaisuutena. Kotitaloudet, kaupat, ravintolat ja erilaiset laitosten keittiöt heittävät vuosittain pois satoja miljoonia kiloja elintarvikkeita. Lisäksi arviolta 70-140 miljoonaa kiloa poisheitettävistä tuotteista olisi täysin syömäkelpoisia. Tämä tarkoittaa, että osan elintarvikkeista olisi voinut jättää myös kauppa ostamatta ja sitä kautta osassa tuotteita on selkeää ylitarjontaa. (Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa 2012.) Tässä on yksi mielenkiintoinen argumentti sesonkiruoalla. Lähes kaikkialla länsimaissa on esimerkiksi pääsiäisenä totuttu syömään kananmunia ja lammasta ja vastaavasti joulunaikaan kinkkua ja kalkkunaa. Kuinka tasapainottaa ja ennakoida tuotanto niin, että tällaiset kulutushuiput pystytään palvelemaan mahdollisimman optimaalisesti? Käytännössä ei ole helppo ennakoida menekkiä tuotetasolla tarkasti.

Lääkehävikki Suomessa

Lääkehävikkiä tapahtuu Suomessa vuosittain ja siihen löytyy useampia syitä, josta hävikki johtuu. Kun jätetään anastetut tuotteet ulkopuolelle, niin pelkästään sairaanhoitopiirit laittoivat vuonna 2015 noin 6,3 miljoonan euron arvosta lääkkeitä hävitykseen. Lännen media kysyi asiaa sairaanhoitopiireiltä ja vain yksi 21 sairaanhoitopiiristä ei vastannut kyselyyn. Suurimmaksi syyksi oli listattu lääkkeiden vanheneminen. Myös tuotteiden rikkoutuminen tai laiterikko sairaalassa oli nostettu esiin hävikin aiheuttajana. (Lännen Media: Sairaanhoitopiirit heittävät lääkkeitä roskeen miljoonien edestä 2016.)

Vastaavasti Apteekkariliitto teetti keväällä 2016 selvityksen, jossa tutkittiin kotitalouksien lääkehävikkiä ja sen arvoksi arvioitiin 100 miljoonaa euroa. Apteekkariliitto esittikin muutoksia kelakorvauksien suuruuteen. Yleisiä syitä suureen hävikin määrään nähtiin lääkkeiden käytössä. Aina ei lääkärin määräämää lääkettä syöty lääkekuurin loppuun asti ja toisaalta myös lääkitystä vaihdettaessa asiakkaille jäi ylijäämänä edellistä lääkettä. Lääkehävikin arvioidaan olevan 95–125 miljoonan euron luokkaa vuosittain. Oikeaan kierrätykseen arvioitiin saatavan vain noin 60–80 % lääkkeitä. Suomessa kuluttajan tulee palauttaa käyttämättä jääneet lääkkeet apteekkiin, joka ohjaa tuotteet hävitettäväksi Ekokemin kautta. Lääkejätettä poltettaessa syntyy-

vää lämpöä käytetään kaukolämpönä. (Lääkkeiden Kela-korvausta halutaan kiristää – lääkehävikki 100 miljoonaa euroa vuosittain 2016.)

4.5 Henkilökunnan osallistaminen hävikin vähentämiseen

Tärkeää on ottaa henkilöstöä mukaan suunnittelemaan ja kehittämään toimintaa. Suomessa myös laki mahdollistaa henkilökunnan mukaan ottamisen päätöksen tekoon, mutta varsin usein yhteistoimintaan liittyvissä tiedotuksissa on mukana lomautus tai irtisanominen. Mutta samaa yhteistoimintalakia voi käyttää myös kehittämistarkoitukseen. Henkilökunnan sitouttaminen työyhteisöön voi parantua sillä, että henkilöstöllä on vaikutusmahdollisuudet omaan työympäristöönsä (Kinkki ym. 2001, 231).

Lean – toimintaperiaate on hyvä tapa saada henkilöstö osallistumaan toiminnan kehittämiseen. Siinä keskeisessä roolissa on organisaation sitouttaminen noudattamalla ennalta määritellyjä toimintamalleja. Lisäksi keskeisinä asioina ovat jatkuva parantaminen sekä ihmisten kunnioittaminen, mitä kautta saavutetaan henkilöstön sitoutuminen. Tämä vaatii osallistumista jokaiselta organisaation tasolta ja malli ei ole vain yksittäinen hanke, vaan se on jatkuva toimintatapa, jolla pyritään kaikkia toimintoja parantamaan. (Tuominen 2010, 40.)

Lean -mallissa on myös muutama kohta, mitkä liittyvät läheisesti rikkoutuneiden tuotteiden syntymiseen. Yksi tällainen on hukka, jota syntyy tai on mukana yrityksen toiminnassa. Tällaisen turhan lisäarvoa tuottamattoman vaiheen tunnistaminen saattaa poistaa samalla myös riskin esimerkiksi tuotteen rikkoutumiselle. Yleisiä hukan lähteitä ovat esimerkiksi siirrot, kuljetukset ja työtavat. Kannattaa siis joskus pysähtyä miettimään, miksi jokin asia tehdään tietyllä tavalla. Hukan syntymistä onkin pyritty avaamaan kysymällä viisi kertaa miksi tai miten. Monesti asioissa on jäänteitä vanhoista käytännöistä ja jollain ylimääräisellä siirrolla asetetaan tuote rikkoutumisriskiin ilman, että tuotetta tarvitsee edes käsitellä. Varastossa hyvin yleistä on lavojen siirtely, jos siirtelyn määrää pystytään pudottamaan pienemmäksi, niin jollain aikavälillä se myös näkyy positiivisesti tuoterikkoutumisten vähenemisenä. Lisäksi ylimääräiseen siirtelyyn käytettyaika saadaan parempaan arvoa tuottavaan työhön. (Tuominen 2010, 87.)

Henkilöstön osallistamisessa on siis tärkeää, että koko organisaatio on mukana ja heidän ideoistaan ollaan oikeasti kiinnostuneita. Lisäksi on tärkeää antaa vastauksia henkilöstöltä tulleisiin kehitysideoihin, vaikka ne eivät olisi sillä hetkellä toteuttamiskelpoisia. Sitoutuminen pitää näkyä työympäristössä ja edellyttää myös johdolta tekoja pelkkien sanojen sijaan (Tuominen 2010, 127).

5 Ongelman ratkaisutaidot

Ongelmia havaittaessa ollaan usein tilanteessa, mihin ei ole helppoa tai vain yhtä oikeaa ratkaisua olemassa. Ongelmia ja arjen haasteita ratkaistaessa hyvä väline on suora kysyminen. Sitä hyödyntämällä pystyy oppimaan itse uutta ja myös samalla tulee luotua laajempaa käsitystä käsillä olevasta tilanteesta. Jos ongelma tai haaste on tarpeeksi läheinen kysyjälle, pystyy tällä tavoin aktivoimaan itseä ratkaisun löytymiseen asti. Samalla haastaviin tilanteisiin ratkaisun hakeminen kehittää omaa ajatteleminen taitoa. (Venkula 2007, 45.)

Ongelma työelämässä voi olla esimerkiksi onnettomuus tai tapahtunut tuotevahinko. Ongelmanratkaisulla on tarkoitus poistaa ongelma ja sen seuraukset sekä pyrkiä estämään vastaavan tapahtuminen uudelleen (Fagerström 2011, 82). Ongelman todelliseen syyhyn pääsee parhaiten, kun kysyy riittävän monta kertaa miksi. Lisäksi tärkeässä roolissa on ongelman aiheuttaja, eli mistä koko ongelma on noussut esiin. (Fagerström 2011, 83.)

5.1 Havaitseminen ja reagointi

Ongelman havaitseminen ei aina ole helppoa. Ei varsinkaan silloin, kun asia on läheinen ja siihen on tavallaan tottunut, eli ei osaa katsoa asiaa riittävän etäältä ja objektiivisesti. Helpompi on nähdä ennestään tuttuja ongelmakohtia kuin havaita täysin uusia. (Venkula 2007, 94).

Havaittaessa ongelmia, niihin on syytä lähteä paneutumaan jo olemassa olevan tiedon perusteella. Kannattaa kuunnella muita saman asian ympärillä työskenteleviä, olla avoin eri vaihtoehdoille sekä tehdä muistiinpanoja. Oma reagoiminen liittyy vahvasti siihen kuinka tärkeä käsillä oleva tapaus on. Reagointiin vaikuttaa myös se kuin-

ka hyvin hahmottaa asian. Joskus voi joutua palaamaan uudelleen alkuun, koska aina ei ole olemassa selkeää tartuntapintaa, mistä ottaa kiinni. (Venkula 2007, 95.)

Nopea reagointi ongelmien ilmetessä on monesti kaikkien kannalta paras tapa toimia. Jos haastavaa tilannetta yrittää ohittaa reagoimatta tai tekee äkkipikaisuudessa huonon ratkaisun, voi edessä olla pitkälinen prosessi ennen kuin asiat ovat samalla tasolla kuin ennen haasteita. Haastavaa tilannetta ei aika hoida, eli asian unohtaminen ei ole ratkaisu. Ei myöskään toiveajattelu siitä, ettei tilanne voi enää pahentua, eikä tietynlainen perääntyminen ajattelemaan: ”näin on toimittu aina ennenkin” toimi reagoitaessa ongelmatilanteisiin. (Venkula 2007, 67.) On siis tärkeää reagoida asiaan jollain tavalla. Jos ongelmiin ei reagoida pikimmiten, ne monesti kasvavat mitasuhteiltaan varsin nopeasti ja usein myös isoiksi. Myöhemmin asiaa selvitettäessä voidaan huomata, että koko ongelma lähti pienestä väärinymmärryksestä ja paisui sitä kautta varsin mittavaksi.

5.2 Rajaaminen

Usein ongelmatilanteissa lähdetään rajaamaan ongelmakohtaa. Mihin kaikkeen se vaikuttaa ja mitkä jäävät sen ulkopuolelle. Monissa organisaatioissa on olemassa ohjeistusta esimerkiksi poikkeustilanteiden varalle. Se nopeuttaa ongelman ytimeen pääsemistä ja kokemusten kautta tiedetään jo missä järjestyksessä kannattaa lähteä etenemään. Tällöin voidaan päästä myös erittäin hyvään työrytmiin, missä epäolennaiset asiat suljetaan pois ja keskitytään määrätietoisesti päämäärän saavuttamiseen (Venkula 2007, 98).

Ongelman ollessa monisäikeisempi, kannattaa se pilkkoa pienempiin osiin ja lähteä hakemaan ratkaisua mahdollisimman pieniin osakokonaisuuksiin ensin ja tulla sieltä vähitellen isompaa kokonaisuutta kohti (Fagerström 2011, 84).

Jos ongelma ei ole akuutti ja ratkaisua ei heti vaadita, voidaan asia jättää hautumaan ja tehdä normaaleja työasioita. Tässä tilanteessa yritetään olla ajattelematta itse ongelmaa ollenkaan. Tällainen tauko pohdinnassa tekee monesti hyvää ja alitajunta saattaa työstää asiaa ilman, että itse sitä tiedostaakaan. Tällainen etäisyyden ottaminen antaa myös aivokapasiteetille tarvittavia lepoaikoja, kun ei ole kokoajan kiinni ongelman ytimessä. (Venkula 2007, 99.) Oppiessasi hyödyntämään alitajunnan käyt-

tämistä haastavien tilanteiden ratkaisemiseksi, ongelmanratkaisun kapasiteetti kasvaa moninkertaiseksi (Fagerström 2011, 86).

Toinen ongelman rajaamiseen läheisesti liittyvä asia on sen jäsentyminen. Moni asia jäsentyy ja jatkojalostuu selkeämmäksi, kun asiaa ei mieti koko ajan. Tämä saattaa tapahtua esimerkiksi levon aikana. Tällaisen jäsentymisen jälkeen ongelman ydin tai olennainen osa tarkentuu ja sitä voidaan viedä tarkemmaksi vielä nykytilatiedoilla ja oikeilla kysymyksillä. Usein ongelmaa ratkaistaessa tulee eteen kohta, jolloin haetaan ratkaisua jo varsin keskeiseen kohtaan ydinkysymyksellä. (Venkula 2007, 99.)

5.3 Ratkaiseminen

Lähdettäessä ratkaisemaan ongelmaa on hyvä luoda tavoite, mihin tällä prosessilla tulee päästä. Täydellistä ratkaisua ei kannata lähteä hakemaan, koska sellaista on harvoin olemassa. Tulee etsiä paras mahdollinen ratkaisu ja siihen päästäkseen on hyvä osata ottaa etäisyyttä ongelmasta ja osata katsoa sitä kauempaa. Kannattaa myös keksiä erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja tarvittaessa kirjata ne ylös. Pyri löytämään ratkaisu, mikä palvelee mahdollisimman monia. Myös pitkäkestoisen ratkaisun löytäminen on järkevää, koska pikakorjaukset yleensä vain pitkittävät haastavaa tilannetta. (Fagerström 2011, 84–85.)

Ongelman ratkaiseminen voidaan määritellä ydinkysymysten jakamisella osakysymyksiksi (Venkula 2007, 101). Siinä kohdassa kysymyksiä pyritään jakamaan aina vain pienempiin osiin ja työstetään myös ratkaisuun liittyvät kysymykset selkeiksi kokonaisuuksiksi. Esimerkiksi edetäänkö ratkaisua kohden kronologisesti vai jaetaanko kysymykset eri ryhmiin esimerkiksi aihepiirin perusteella. Myös tietynlainen karsinta auttaa nopeampaan ratkaisuun pääsemistä, jolloin osakysymyksistä kannattaa jättää pois, etenkin jos ne eivät palvele koko kokonaisuutta. (Venkula 2007, 102.)

Varsinainen ongelman ratkaisu voidaan määritellä esimerkiksi tiedon, laskelmien ja kokemusten perusteella. Tämä vaihe on eräänlainen tiedon kasaamisen prosessi. Tässä kohdassa perustelu tulee mukaan. Kuinka perustelen, että olen ottanut huomioon oikeat asiat ja jättänyt vähemmän arvoa tuottavat kohdat tarkastelun ulkopuolelle. Ratkaisun tässä vaiheessa on hyvä varmistaa itseltään tiedon olennaisuus, todistettavuus sekä tiedon oikeellisuus. (Venkula 2007, 103.) On hyvä huomioida aina rat-

kaistavan asian yhteydessä, että joku saattaa kysyä edeltävien kolmen kohdan todenpitävyyttä ja silloin on hyvä asia, jos sitä on miettinyt etukäteen.

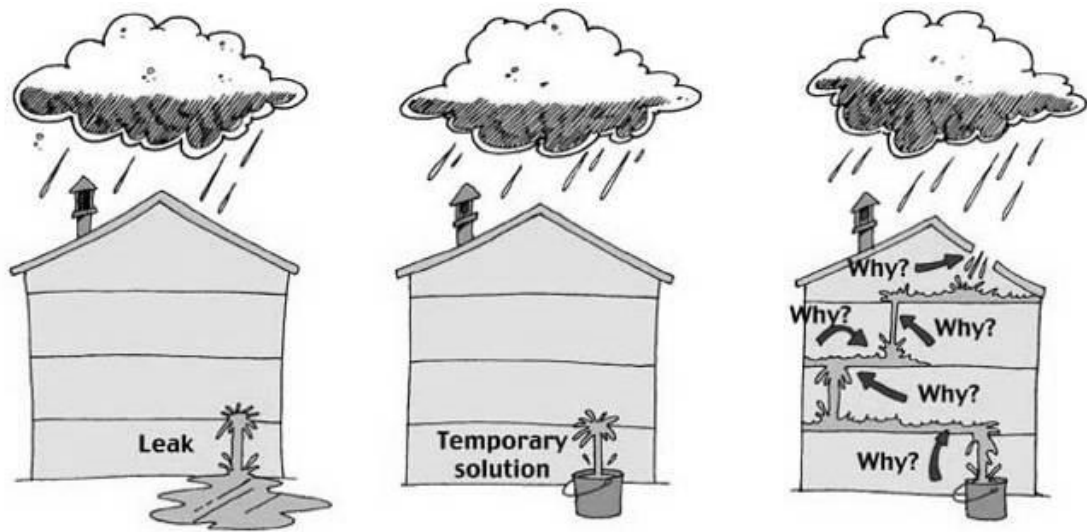
Varsinaisessa ongelman ratkaisussa, kun edetään soveltamisvaiheeseen, tulee mukaan raportointi sekä myös mahdolliset toimintatapamuutokset. Tärkeää on saada ympärillä olevat ymmärtämään, miten tämä viedään käytäntöön ja miten tulee toimia, että päästään asetettuun päämäärään. Myös mahdolliset puutteet tai virheet tulee voida tuoda avoimesti esiin. (Venkula 2007, 103.) Tässä kohtaa tärkeässä roolissa on myös se kuinka asia on tuotu esiin. Tältä osin täytyy asian olla helposti ymmärrettävässä muodossa.

Päädyttäessä valitsemaan ratkaisu usean vaihtoehdon joukosta, tulee asian perusteleminen tärkeäksi. On osattava tuoda esiin syyt, millä perusteella ratkaisuun on päädytty ja miksi jokin toinen vaihtoehto ei tullut tässä tapauksessa kyseeseen. Vuoro-vaikutus on erittäin tärkeässä roolissa. On hyvä muistaa, että yhteistyöllä ja ottamalla ratkaisemiseen mukaan toimijoita yrityksen eri tasoilta, saadaan aikaan monesti toimivin ratkaisu. Pienen ongelman ratkaiseminen on aina työmäärältään helpompaa kuin suureksi päässeen ongelman ratkaisu (Fagerström 2011, 83).

5.4 Case 1: Juurisyy – analyysi ja 5 x miksi

Juurisyyllä pyritään pääsemään kiinni ongelman aiheuttajaan ja ratkaisemaan se. Juurisyytä voidaan käyttää vian etsinnässä sekä myös kehittämistoimenpiteissä. Lisäksi tällä mallilla pyritään estämään ongelman uusiutuminen. (Vanden Heuvel ym. 2008, 6.) Varsinaiseen analyysin toteuttamiseen ei ole olemassa vain yhtä tapaa. Käytännössä on olemassa erilaisia työkaluja ongelmien ratkaisuun ja niistä valitaan tapauskohtaisesti sopivimmat. (Andersen & Fagerhaug 2006, 12.)

Tamrossa on ollut käytössä toimintamalli konsernin sisäisen Warehouse Excellence –hankkeen (WE) kautta vuodesta 2013 lähtien. Warehouse Excellence:lla pyritään parantamaan varastojen toimintoja sekä kehittämään ja jakamaan parhaita käytäntöjä eri maiden ja toimipaikkojen kesken. Kuviossa 1 on esitetty ongelmana vesivuoto ja siihen nopeana ratkaisuna ämpäri. Varsinaista juurisyytä on lähdetty hakemaan kysymällä viisi kertaa miksi ja on päädytty vuotavaan kattoon, mikä on varsinainen vasta toimenpide ongelmaan.



Kuvio 1: Vesivuoto ja viisi kertaa miksi (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).

Varastotyötä kuvaavaa esimerkki kuviossa 2, jossa jokainen kysymys on omassa laatikossaan ja siihen on vastattu. Varsinainen juurisyy on varsin kaukana lähtötilanteesta, mutta toisaalta erittäin konkreettinen asia, mikä tulisi saattaa kuntoon, jotta jatkossa tästä ongelmasta päästään eroon.

1. **Miksi** asiakas ei saanut tilaustaan? –
Tilausta ei kerätty
2. **Miksi** tilausta ei kerätty? –
Varaston tilauksissa oli ruuhkaa
3. **Miksi** varaston tilauksissa oli ruuhkaa? –
Keräilijä ei osannut keräillä oikein
4. **Miksi** keräilijä ei osannut kerätä oikein? –
Keräilijää ei oltu perehdytetty tarpeeksi
5. **Miksi** keräilijää ei oltu perehdytetty tarpeeksi? –
Varastossa ei ollut koulutukselle kunnollista aikataulua

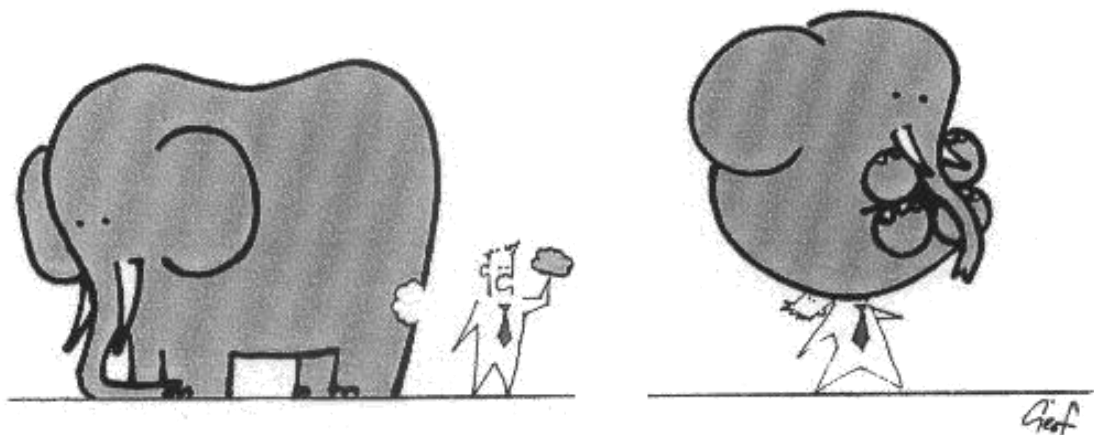
Ongelman
juurisyy



Kuvio 2: Ongelman juurisyy, kysymällä viisi kertaa miksi (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).

On tärkeä huomioida, että mallissa voidaan päätyä myös varsin kauas alkuperäisestä asiasta ja jos kysyminen johtaa hengellisiin asioihin tai olettamiin esimerkiksi Jumalaan, niin silloin menetelmä ei ole oikein käytettynä ratkaisumallina soveltuva. (Andersen & Fagerhaug 2006, 129.) Mikään ei myöskään estä kysymästä vähemmän tai enemmän tuon miksi – sanan. Jos viidennen kohdalla ei vielä ole konkreettista, niin kuudes kysymys mukaan tai jos neljännen kohdalla on jo selkeä juurisyy – tiedossa, niin siihen voi lopettaa kysymisen.

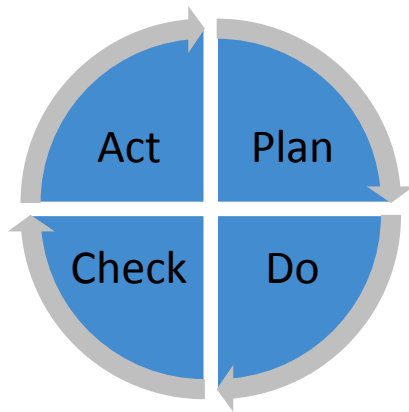
Kun jokin juurisyy tai ongelma kohta on löydetty, on hyvä miettiä kuinka pilkkoa kyseinen asia pienempiin osiin. Konsernin koulutusmateriaaleissa on mukana kuva elefantin syömisestä (kuvio 3). Tällä pyritään kannustamaan ongelmaan tarttumista pienissä jäsenelyissä paloissa, jossa ei ole tarkoitus ratkaista ongelmaa kerralla, vaan edetä vaihe vaiheelta kohti lopullista päämäärää. Usein huomaa, että henkilökunta ajattelee, ettei asialle voi tehdä mitään, koska tällainen paloiteltu ajattelumalli puuttuu. Toki syy siihen voi olla myös se, etteivät työntekijät tiedä, mihin kaikkeen jonkun asian muuttamisella tai poistamisella voi olla vaikutusta. Hyvä analysointi ja haastavan tilanteen jakaminen pieniin paloihin mahdollistaa ongelman ratkaisun. Tärkeintä on hallita muutos ja kaikki siihen vaikuttavat osat sekä edetä pala kerrallaan kohti ratkaisua.



Kuvio 3: Elefantin syöminen osissa (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).

Jatkuvan parantamisen näkökulmasta ei ratkaisun jälkeen kannata tehtyjä asioita unohtaa, vaan kannattaa miettiä, kuinka asiaa seurataan. Kuviossa 4 on esitetty on-

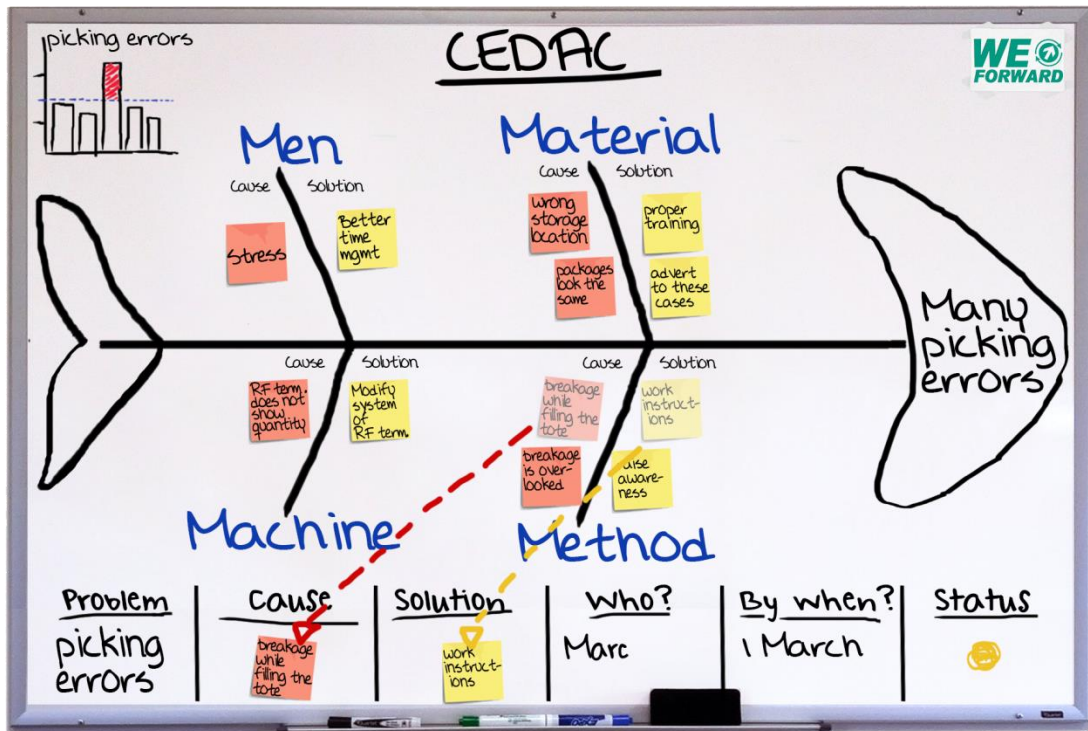
gelman jakaminen neljään osaan. Suomeksi nämä kohdat voisivat olla suunnittelu, tekeminen tai ratkaiseminen, tarkastus tai testaus ja viimeisenä käytäntöön vieni, eli toimintatavan muutos. Riippuen ongelmakohdasta, voidaan jakaa nuo ympyrän osat myös erikokoisiksi osiksi. Esimerkiksi suunnittelu voi olla isompi ja vaikka tarkastus pienempi osa ongelmanratkaisua.



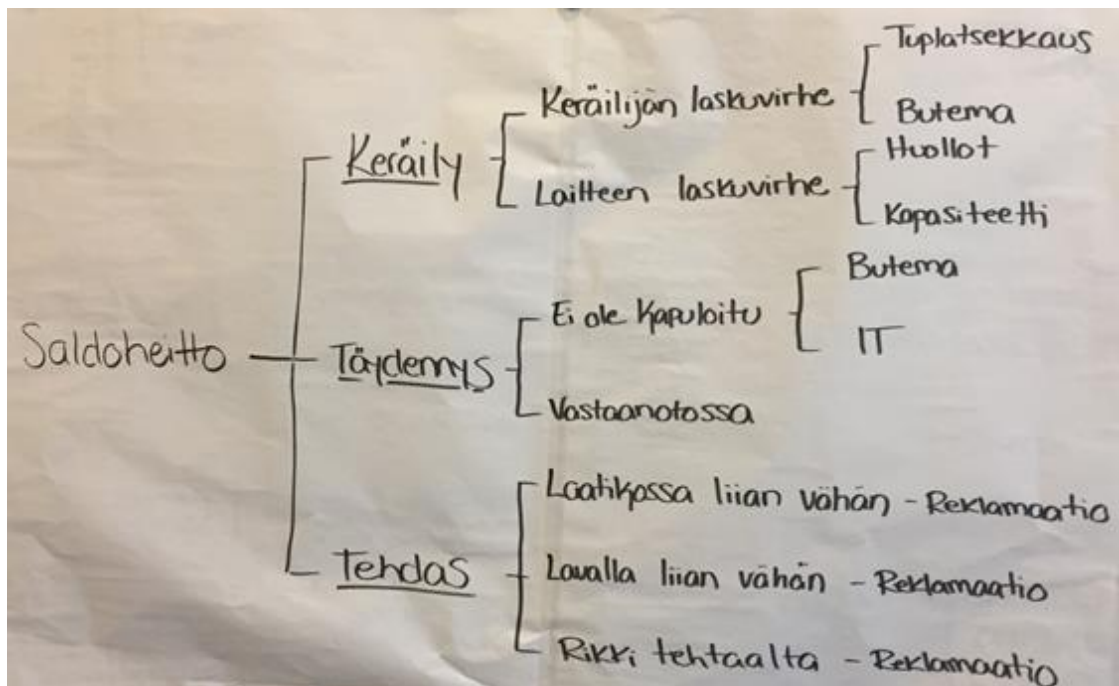
Kuvio 4: Ongelman jakaminen neljään osaan (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).

5.5 Case 2: Kalanruotokaavio ja vuokaavio

Kalanruotokaavio on yksi tapa jäsenellä ongelmakohtaa pienempiin osiin. Yleisesti käytössä olevassa mallissa on ongelmakohdaksi kuvattu kalan pää ja kalan ruotoihin on laitettu erilaiset haasteet esille. Kuviossa 5 on esitettyä ongelmana keräilyvirheet. Varsinainen kalanruoto on jaettu neljään osaan, mitkä ovat henkilöstö, materiaali, koneet ja työskentelytavat (4 M englanniksi). Jokainen näistä neljästä on jaettu lisäksi kahteen osaan, missä ruodon toisella puolella on mahdollinen syy keräilyvirheisiin ja toisella puolella on esitetty ratkaisu keräilyvirheisiin. Mallissa on jäsenelty asiaa ja viety se näkyväksi varaston ilmoitustaululle ja alle on kirjattu kuusi kohtaa, miten asian kanssa edetään seuraavaksi. Ongelma on kuvattuna vasemmalla alhaalla, ongelman juurisyy, ongelman ratkaisu, kenen vastuulla, mihin mennessä ja mikä on muutoksen status. Niin kuin kuviossa viisi on esitetty, että tuotteita rikkoutuu laitettaessa tuotteet laatikkoon. Ohjeet tullaan päivittämään ja kouluttamaan henkilöstölle, mistä vastuu on Marcilla ja tavoitteena on, että maaliskuun alussa on kaikki koulutettu. Keltainen väri kertoo, että Marc on aloittanut ohjeiden päivittämisen ja mahdollisesti koulutuksenkin, mutta vielä ei ole kaikkia koulutettu.



Kuvio 5: Cedac – kalanruotomalli (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).



Kuvio 6: Ongelman ratkaisu vuokaavion avulla (Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material 2016).

Kuviossa 6 on esitetty ongelman ratkaisua vuokaavion tavoin. Siinä varastosaldon-
heitto on esimerkkinä vasemmalla ja siihen on haettu kolmen eri vaihtoehdon kautta
vastausta. Keräily -kohta on jaettu keräilijän tai laitteen laskuvirheeksi. Laitteissa esiin-
nousevat huollot ja ylipäättään koneiden kapasiteetti. Henkilöpuolella taas vaikuttaa
inhimillisempi puoli laskuvirheen muodossa Bütema viittaa käytössä olevaan käsipää-
tejärjestelmään. Toisena kohtana on varaston täydennys. Silloin mahdollinen saldo-
heitto on voinut mennä läpi tuotteen saapuessa tai jakelukeskusta täydennettäessä
ei ole lavaa hyllytetty oikein ja lava on hyllyssä, mutta ei näy järjestelmässä. Kolman-
tena kohtana on tehdas ja jos syy juontuu sieltä, niin kaikissa tapauksissa päädytään
reklamaatioon.

6 Yhteistyö toimitusketjussa

6.1 Yhteistyön perusta ja kehittäminen

Yhteistyö alkaa yleensä kahden toimitusketjuun kuuluvan yrityksen välisestä tarpees-
ta. Se voi olla esimerkiksi valmistajan ja kuljetusliikkeen välinen sopimus. Valmistaja
valmistaa tuotteen ja tarvitsee kuljetuksen, joka vie tuotteen tukkukaupan varas-
toon, suoraan kauppaan tai jossain tapauksessa jopa suoraan loppuasiakkaalle tai
kuluttajalle. Sen sijaan, että hankkisi oman auton ja kuljettajan, tehdään sopimus
kuljetusliikkeen kanssa. Tällainen kuljetussopimus on normaalille kappaletavaralle
varsin helposti sovittavissa ja palvelun tarjoajia löytyy usein monia. Mutta tilanteissa,
joissa tuote on haastavan kokoinen, kuljetusaikataulu on tiukka tai ajallisesti rajattu
tai tuote vaatii erityislämpötilasäädellyn kuljetuksen, tarjoajien määrä vähenee ja
vastaavasti hinta nousee.

Jokainen toimija toimitusketjussa haluaa toiminnalleen arvoa. Kukaan ei halua mu-
kaan yhteistyöhön, jos ei siitä ole jotakin hyötyä itselle, eli kumppanuus tuottaa ar-
voa. Yhteistyö perustuu myös erittäin vahvasti toimijoiden väliseen luottamukseen.
Jossain kohdassa toimitusketjun osat saattavat lisäksi olla jopa riippuvaisia toisistaan.
Etenkin tällöin yhteistyön tulee olla saumatonta. (Cordón ym. 2012, 145.)

Yhteistyön kehittäminen tulee olla keskiössä, koska varsin usein yhteistyö on alkanut jostain ja ajan kuluessa tuoterepertuaari tai erilaiset variaatiot tuotteesta ovat tulleet mukaan. Tällöin ennen niin selkeä ja hyvä yhteistyö voi muuttua haastavaksi hallita. Myös uusien toimijoiden tuleminen mukaan ketjuun voi aiheuttaa haasteita, ellei asioita ole käyty yhdessä läpi. (Cordón ym. 2012, 147.) Myös riskin jakamista toimijoiden kesken voidaan vähentää, kun kerrotaan toimitusketjun osapuolille etukäteen mihin suuntaan ollaan menossa. Tällöin esimerkiksi työkaluhankinnoissa voi alihankkija olla valmiina, kun malli vaihtuu. Tai jos ketjun jäsen investoi linjastoonsa ja pian sen jälkeen kumppani ilmoittaa, ettei enää tarvitse tuota osaa ollenkaan. Myös sellainen riski on tiedostettava, että joku toimija haluaa siirtää riskin kokonaan alihankkija- tai kumppaniyritykselle. (Cordón ym. 2012, 148.)

Vapaasti valittavat yhteistyökumppanit

Vapaasti valittavat yhteistyötahot ovat helpompia silloin, kun alalla on kilpailua ja millään tasolla ei ole monopolia olemassa. Kun saat rakentaa yhteistyötä hyvässä yhteishengessä kumppanin kanssa, molemmille tulee tunne, että yhteistyöstä on etua. Tällä voidaan vähentää turhaa työtä, minkä kautta säästetään kustannuksissa. Lisäksi pyritään nostamaan markkina-arvoa, minkä kautta myös myynti ja voitto kasvavat. Parhaimmillaan voidaan päätyä yhteistyöhön, jota muiden on vaikea kopioida sellaisenaan omaan toimintaansa. (Cordón ym. 2012, 145.)

Pakolliset yhteistyökumppanit

Pakolliseen yhteistyöhön kuuluu toimijoita, joilla ei ole muuta mahdollisuutta, kuin harjoittaa yhteistyötä tietyn tahon kanssa. Tällaisia tahoja on tiukemmin viranomais-säädellyt alat ja toiminnot. Yrityksen täytyy olla yhteistyössä esimerkiksi lääkealalla Fimean kanssa. Tai jos alkoholitukkukauppa haluaa merkittävää myyntivolyymia Suomen markkinoilla, tulee yrityksen tehdä yhteistyötä Alkon kanssa, millä on monopoli suoraan kuluttajamyyntiin yli 4,7 tilavuusprosentin tuotteissa. Tämä ei tarkoita, että asia olisi välttämättä negatiivinen, vaan se voi olla myös strategisesti, ajallisesti ja jakelullisesti varsin hyvä asia. Tällöin voi keskittyä kerralla yhden kumppanuussuhteen hoitamiseen kunnolla. Kääntöpuolena on yksipuolisuus, eli ei ole vaihtoehtoista toimijaa kenen kanssa yhteistyötä tehdä.

6.2 Vastuiden määrittely

Yritysten vastuiden määrittely lähtee usein sopimustasolta. Näin ollen onkin syytä käyttää aikaa ja ammattiosaamista aina, kun jostain sovitaan. Monissa sopimuksissa mukana on tuntuvia korvauksia, jos esimerkiksi aikataulut eivät pidäkään. Myös kirjallinen sopiminen on tärkeää, koska esimerkiksi alihankintayrityksen työt saattavat olla pääurakoitsijasta riippuvaisia ja jos työt loppuvat äkkiä, voi olla vaikea löytää korvaavaa tekemistä tilalle. Haapio ja Järvinen tiivistävät asian varsin hyvin: Selkeät sopimukset ja tehokkaat kannusteet edistävät onnistumista – epäselvät sopimukset ja hallitsemattomat vastuuketjut hankaloittavat sitä (Haapio & Järvinen 2014, 131).

Rahditussopimukseen kirjataan tarkasti toimitusehtolausekkein, miten esimerkiksi jokin tavara toimitetaan ja missä kohtaa vastuu tuotteen vakuuttamisesta siirtyy toiselle toimijalle. Suomessa näitä sopimuksia seuraa Suomen huolintaliitto, joka on mukana Pohjoismaisessa Speditööriliitossa. Tällä yhteispohjoismaisella liitolla on jo liki sadan vuoden kokemus yhteisten asioiden sopimisesta. Viimeksi ehtoja on päivitetty 1.1.2016 alkaen. (PSYM 2015/2000 2015.)

Lisäksi nykypäivänä yhä useammin voidaan sopia erilaisista lisäarvopalveluista toimitusketjujen toimijoiden kesken. Ennen saatettiin vain varastoida tuotteita, mutta nyt siihen voi kuulua mukaan kuljetusta, kampanjapakkaamista, reklamaatioiden käsitteilyä, markkinointia ja sähköistä raportointia. Lisäarvopalveluissa on monia mahdollisuuksia samoin kuin digitalisaation ottamisella mukaan yhteistyöhön.

6.3 Verkostot

Verkostoituminen on yleistynyt sanana ja siinä rakennetaan kumppanuutta ja kontakteja verkon tavoin. Aiemmin on puhuttu toimitusketjusta, mutta nykyään sanaa haastetaan toimitusverkko – termillä. Toimitusverkko on monesti kompleksisempi hallita ja kehittää, koska siinä on toimijoita useammasta organisaatiosta. Lisäksi verkossa on usein kilpailevia toimijoita rinnakkain ja heidän halu jakaa tietoa voi olla ongelmallista tällaisessa tilanteessa. Teknologioiden kehitys sen sijaan mahdollistaa verkon eri osapuolten linkittymistä toisiinsa. (Toimitusverkon hallinta. n.d.)

Verkostoja kannattaa luoda myös itse. Sillä työuran aikana jatkuva oppiminen onnistuu varsin helposti, kun osaa hyödyntää omaa olemassa olevaa verkostoaan. Tämä on luonnollisesti molemminpuolista oppimista ja yhteystietojen vaihtoa. Myös tapaamasi henkilö voi ottaa sinuun yhteyttä tilanteessa, missä kokee, että sinulla on jotain annettavaa. Onkin hyvä muistaa, että verkostot ovat usein molempiin suuntiin meneviä yhteyksiä. Verkostoiduttaessa on hyvä kirjata itselle ylös toisen osapuolen vahvuuksia, mutta samalla kannattaa tuoda esiin myös omaa osaamistaan. (Fagerström 2011, 114.)

Yhtä tärkeää kuin on verkostojen laajentaminen, niin on myös niiden asian mukainen ylläpito. Verkostojen laajentaminen oman yrityksen sisällä on myös erittäin tärkeää, koska silloin poikkeustilanteessa pystyt toimimaan paljon paremmin, kun kontaktiverkko on ennestään tuttu. Myös työelämän ulkopuolella kannattaa laajentaa verkostoa. Hyviä kontakteja tulee vastaan lähes joka paikassa, missä kohtaavat ihmisiä. Kontaktien kanssa yhteyden pitämisessä kannattaa huomioida myös, ettei jokin tärkeä toimija tai henkilö koe itseään sinulle turhaksi. Pieni juttelu- tai kahvihetki silloin tällöin ylläpitää ja auttaa toista muistamaan olemassaolosi. Aina ei myöskään tarvitse puhua työ- tai ammattialan asioita, vaan keskustelu voi olla vapaampaa ja keskittyä täysin muuhun. Mutta sitten tiukan paikan tullen on helpompi lähestyä tuttua kontaktia, kun yhteyttä on pidetty yllä. (Fagerström 2011, 116–117.)

Nykytekniikka mahdollistaa verkostojen ylläpidon myös sosiaalisessa mediassa. Esimerkiksi kommentit sosiaalisessa mediassa tai blogin kirjoittaminen tavoittaa oman verkostosi paljon tehokkaammin, kuin että kommentoisit tai kertoisit jokaiselle erikseen asiastasi. Tietynlainen korrektaus tulee ottaa huomioon, sillä kärkevät mielipiteet saattavat olla myös haitaksi. Kaikkeen verkostoitumiseen pätee samat lainalaisuudet kuin elämässä yleensäkin. Esimerkiksi jos yhteistyö katkeaa, ei kannata erota yhteistyökumppanin kanssa riidellen. Koskaan ei voi tietää, missä yhteydessä kyseinen henkilö tulee mahdollisesti vastaan tulevaisuudessa. (Fagerström 2011, 119.)

6.4 Yhteistyö tulevaisuudessa

Monesti yhteistyötä pidetään jatkuvana ja sille ei välttämättä anneta tarpeeksi painoarvoa. Jatkossa yhteistyötä voidaan tehdä entistä enemmän sähköisesti ja tietoa

on saatavilla mobiililaitteisiin ympäri vuorokauden ja missä päin maailmaa tahansa. Yhteistyö on täten muuttunut ja jatkaa muuttumistaan yhä läpinäkyvämmäksi. Samalla tarve olla tavoitettavissa ja reagoida nopeasti tulee kasvamaan.

Ihanteellinen toimitusketju on tehokas, laadukas ja joustava. Nuo kolme merkitykseltään isoa asiaa, kun saadaan balanssiin, syntyy varsin kilpailukykyinen toiminta. Esimerkiksi ravintola-alalla tulee toiminnan olla täysin erilaista, jos kyseessä on hieno illallisaikapaikka tai työmaaruokala. Molemmissa halutaan laadukasta ruokaa, mutta työmaaruokalassa annokset halutaan nopeasti ja ei ole väliä välttämättä annoksen asettelulla ja raaka-aineiden alkuperällä. Kun taas illallisaikapaikassa paikan tunnelmalla, annosten asettelulla, makuelämyksillä ja vaikka tarjoilijan käyttämällä huomiolla on merkitystä. Tavoite on molemmissa sama, eli ravita asiakas, mutta keinot ovat erilaiset. Vastaavasti toimitusketjussa on hyvä huomioida asiakkaan tarpeet ja olla tietoinen, mistä asiakas on valmis maksamaan ja mikä on ylimääräistä eikä tuota mitään lisäarvoa. (Cordón ym. 2012, 82.)

Toimitusketjunhallinnan tulevaisuutta mietittäessä eteen nousee kaupan alalta selkeästi verkkokaupan myynnin kasvaminen. Perinteinen kivijalkakaupasta tapahtuva myynti pienenee ja siten ostosten muuttuessa pienyksiköiksi kaukokuljetusten määrä vähenee ja jakelukuljetusten tarve vastaavasti kasvaa. Robotiikka ja esimerkiksi 3D-tulostus on tulossa yhä vahvemmin mukaan kaikkeen tekemiseen, mikä ei automaattisesti tarkoita työpaikkojen vähenemistä. Ennemminkin työnluonne tulee muuttumaan esimerkiksi ohjaavaksi tai robotteja huoltavaksi ja ylläpitäväksi toiminnaksi. Parhaiten uhkia torjutaan olemalla muutoksessa mukana, kuin jäämällä kehityksen sivustakatsojaksi. (Kauniskangas 2016.)

Tulevaisuudessa digitalisaatio tulee nostamaan esiin entistä enemmän kaikkea tekemistä. Myös logistiikkapuolella on vaikutusta esimerkiksi sosiaalisella medially, laitteiden älykkyydellä, verkkokaupan kasvulla, pikaviesteillä ja jäljitettävyydellä paikanussovelluksien kautta. Kaikenlainen optimointi, niin varastossa, kuljetuksissa kuin suunnittelussa tulee nousemaan arvokkaaseen rooliin. Sillä ollaksesi parhaiden yritysten joukossa, tulee toiminnan olla tehokasta ja laadukasta ja tietojen nopeasti saatavilla. Sähköinen asiakirjojen hallinta ja erilaiset seurantatekniikat tulevat yleistyämään vielä entisestään. Samoin automatiikka ja esimerkiksi 3D-tulostus tuovat jatkossa lisää etua yrityksille, joiden tuotteet soveltuvat edellä oleviin laitteisiin. Lisäksi

digitalisaatiolla pyritään laskemaan tai ainakin vähentämään kulujen kasvu. Kääntöpuolena nähdään tiedon tallentaminen. Maailmassa tallennetaan koko ajan entistä enemmän tietoa ja onkin ennustettu, että tallennetun tiedon määrä kaksinkertaistuu joka toinen vuosi. (Digitalisaatio. n. d.)

Älylogistiikalla pyritään jatkossakin hallinnoimaan erilaisia suunnitelmia ja mallintamaan eri vaihtoehtoja ennen niiden käyttöönottamista. Erilaisia ratkaisuja ovat esimerkiksi puheohjattukeräily tai vaikka viivakoodimallinnukset ja uudet lukijat älypuhelinta hyväksikäyttäen. Nykyään tietoa jaetaan sähköisesti, mutta eri sovellusten monipuolisempi yhdistäminen jatkossa tulee lisääntymään. Esimerkiksi tiedon sujuvampi välitys oikealle taholle poikkeustilanteissa nopeutuu jatkossa varmasti. Tällöin myös normaalista poikkeavat aikataulun muutokset saadaan eri osapuolten tietoon entistä nopeammin. Mallintamalla kannattaa käydä asioita läpi ennen päätöksen tekoa. Tällöin todennäköisesti huomataan eri vaihtoehtojen väliset erot ja pystytään arvoja muokkaamalla näkemään, miten muutos vaikuttaa kokonaisuuteen tai johonkin tiettyyn osaan prosessia. Myös älylasit ovat tulossa mukaan keräilytavaksi käsi-ääni- ja puheavusteisten keräilytapojen rinnalle. (Älylogistiikka. n.d.)

7 Tutkimuksen toteutus

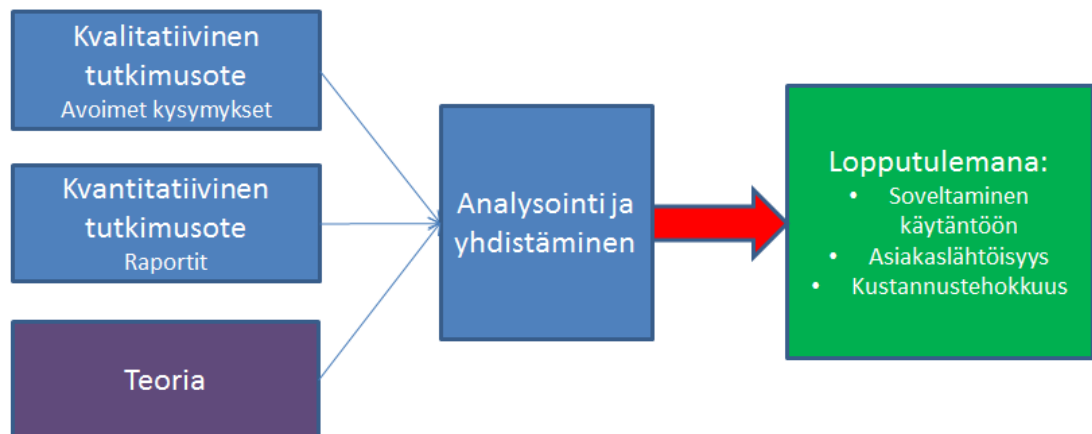
Tamrolla oli ennestään saatavilla monenlaista tietoa rikkoutuneista tuotteista, mutta myös moneen asiaan ei kenelläkään tuntunut olevan varmaa vastausta. Siinä mielessä oli varsin hedelmällinen alkutilanne lähteä miettimään, kuinka saataisiin vastauksia, joissa asiaa olisi lähestytty monipuolisesti. Lisäksi jo olemassa olevien tietojen yhdistely ja analysointi tulisi olemaan osana tutkimusta. Samaan aikaan opinnäytetyön kanssa eteni yrityksen sisällä erilaisia kehitysideoita, joilla voidaan vähentää rikkoutumisia. Varsinainen tutkimuksen ajankohta oli vuoden 2017 ensimmäiset kaksi kuukautta.

Valitut tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui kaksi eri tutkimussuuntaa kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen suunta. Miksi päädyttiin kahden eri tutkimussuunnan kombinaatioon? Ensiksi oli selvää, että haluttiin selvittää, eri henkilöiden mielipiteitä varsin avoimesti. Toi-

seksi olemassa olevia raportteja kannattaisi yhdistellä ja vertailla sekä yrittää löytää olemassa olevien raporttien takaa syy-seuraussuhteita.

Alun perin tutkimukseen olisi haluttu haastatella myös yrityksen ulkopuolisia tahoja, mutta ajankäytöllisesti nämä sidosryhmät jouduttiin jättämään pois tästä tutkimuksesta. Mutta eri sidosryhmävastaavien kanssa on asiasta keskusteltu ja näihin yhteistyötahoihin voidaan olla yhteydessä tulevaisuudessa.



Kuvio 7: Tutkimusprosessin vaiheet.

Kuviossa 7 on kuvattuna tutkimusprosessin vaiheet vasemmalta oikealle. Käytännössä teoriaosat tukevat molempia tutkimussuuntia ja ne liitettiin keskenään ja analysoitiin saadut vastaukset. Lopputulemana saatiin viitteitä kuinka näitä voisi sovittaa käytäntöön ja millaiset vaikutukset asioilla olisi. Käytännössä, kun soveltaminen käytäntöön onnistuu, pitäisi asiakaskokemuksen ja laadun parantua samanaikaisesti. Lisäksi myös kustannustehokkuus tulee esiin rikkoutumisten ja reklamaatioiden määrän vähenemisen kautta.

Kyselytutkimus

Kvalitatiivinen eli laadullinen kyselytutkimus toteutettiin tammikuussa 2017. Sähköpostilla lähetettiin avoimia kysymyksiä Tamron sisällä varsin laajasti eri osastojen henkilöille, jotka ovat yhteyksissä joko päämiesrajapinnassa lääkeyrityksiin tai vastaavasti asiakasrajapinnassa ostaviin asiakkaisiin. Kyselylomake oli varsin samanlainen ja sisälsi pitkälti samat kysymykset, mutta näkökanta saattoi vaihtua osastosta

riippuen. Toisille käsiteltävä aihe oli varsin tuttua ja toisille taas vierasta. Sinänsä mielenkiintoista, että sama asia koskettaa kaikkia toimitusketjun toimijoita, mutta aiheen nostaminen esiin ulkopuolisten yhteistyötahojen kanssa ei olekaan itsestään selvää eri toiminnoissa. Lisäksi muutama puhelinhaastattelu antoi suuntaviivoja, missä Tamrossa mennään aiheen suhteen.

Monipuolisuutta avoimiin kysymyksiin haettiin lähestymällä konsernin muita pohjoismaita, jotka toimivat lähes samantyyillisillä markkinoilla. Vastauksia saatiin kaikista kolmesta lähestytystä varastokaupungista Oslost, Tukholmasta ja Göteborgista. Myös niin sanottua Nordic – tason, eli pohjoismaiden yhteistä myyntitiimiä lähestyttiin kysymyksillä. Syy miksi haluttiin mukaan myös muita maita, oli verranto toimintatapojen kesken sekä mahdollinen synergiaetu. Mikäli kaikista kolmesta maasta löytyisi samojen lääkeyrityksien tuotteiden rikkoutumisia, olisi konsernitasolla enemmän painoarvoa lähteä keskustelemaan lääkepakkausten paremmasta kestämisestä toimitusketjussa.

Sähköpostikyselyt lähetettiin ennen tammikuun puoltaväliä 2017 kaikkiaan 17 eri henkilölle ja vastausaika annettiin tammikuun viimeiseen päivään asti. Muutaman muistutuskerran jälkeen vastausprosentiksi saatiin 88 %. Vastausaktiivisuuteen voidaan olla erittäin tyytyväisiä. Liitteessä yksi on nähtävillä lääkeyrityksien kanssa yhteistyötä tekeville henkilöille lähetetty kysymysluettelo.

Avoimeen kyselylomakkeeseen päädyttiin, koska haluttiin saada vastauksia ja näkökulmia eri henkilöiltä. Käytännön kannalta on mielekkäämpää saada avoimia vastauksia kuin numeerisia keskiarvoja vastaajien mielestä. Avoimet kysymykset pyrittiin muotoilemaan niin, että niihin ei voi vastata pelkästään kyllä tai ei.

Kyselylomakkeen rakenne muotoiltiin osin opinnäytetyössä käytettyjen teoriaosioiden mukaan. Otsikkotason teemoina kyselylomakkeella oli pakkaaminen, käsittely, yhteistyö toimitusketjussa ja uudet avaukset. Myös Suomen ulkopuolelle lähetettyihin kyselylomakkeisiin käytettiin samaa rakennetta. Niissä pyrittiin lisäksi vertaamaan myös vastaajan oman maan toimintaa Tamro Suomen tapaan toimia.

Numeraallinen tutkimus

Kvantitatiivisen tutkimussuunnan osuus perustuu yrityksen jo olemassa oleviin raporteihin sekä opinnäytetyön aikana edenneen hankkeen kautta luotujen raporttien yhdistämiseen ja tulkitsemiseen. Nämä raportit pohjautuvat suoraan yrityksen ERP – järjestelmän (Enterprise Resource Planning) sekä asiakasrajapinnassa olevien IT-sovellusten tuottamaan tietoon. Opinnäytetyön edetessä on montaa asiaa parannettu ja raporteilta pyrittiin löytämään juurisyyt, joihin voidaan vaikuttaa yrityksen sisällä ilman, että asiakas joutuu tekemään mitään ylimääräistä.

Kehitystyössä on hyvä olla mukana henkilöitä eri puolilta yritystä ja siksi raporttien kehittämisessä on tehty yhteistyötä yli organisaatorajojen. Tällaista numeraalista tutkimusta tehdessä on hyvä muistaa eri reunaehdot ja vaikutukset. Liikaa ei voi tehdä tulkintoja itsenäisesti ja aiheen ympärille kannattaa haastaa osallistujia yrityksen eri osastoilta. Jos tuijottaa liikaa lukuja, voi niistä tehdä myös täysin vääriä tulkintoja. Tuloksia esiteltäessä pyritään tuomaan visuaalisesti esiin haasteet, joita rikkoutuneet ovat aiheuttaneet pidemmällä aikavälillä sekä myös paneudutaan viimeiseen viiteen kuukauteen (lokakuu 2016-helmikuu 2017) hieman syvemmin.

8 Opinnäytetyön tutkimustulokset

Sähköpostikyselyn avoimista vastauksista voi vetää yhteen ylätasolla kaikkien innostuneisuuden sekä kiittelyn nostaa rikkoutuneet tuotteet esiin. Toisaalta erikoista oli, ettei asia kaikilla osastoilla ollut esillä juuri ollenkaan arjessa.

Vastaavasti tilastoja seuraamalla näki kehityskulkua viimeajoilta ja sieltä löytyi edelleen kehityskohtia esimerkiksi tiettyjen normaalista enemmän poikkeavien asioiden selvityksessä. Pelkkä numeraallinen arvo ei kerro siitä, mitä on jo edellisessä kuussa tai vaikka edellisenä vuotena tapahtunut.

Tutkimustulokset tullaan esittelemään kahdessa osiossa. Avoimiin kysymyksiin saadut vastaukset käydään läpi teemoittain ja vastaavasti erilaiset numeraaliset tilastot käydään läpi aikajaksotasolla ja viimeisiä kuukausia tarkastellaan lisäksi syykooditasolla.

8.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Sisältö on poistettu julkisesta versiosta.

8.2 Numeraalisen tutkimuksen tulokset

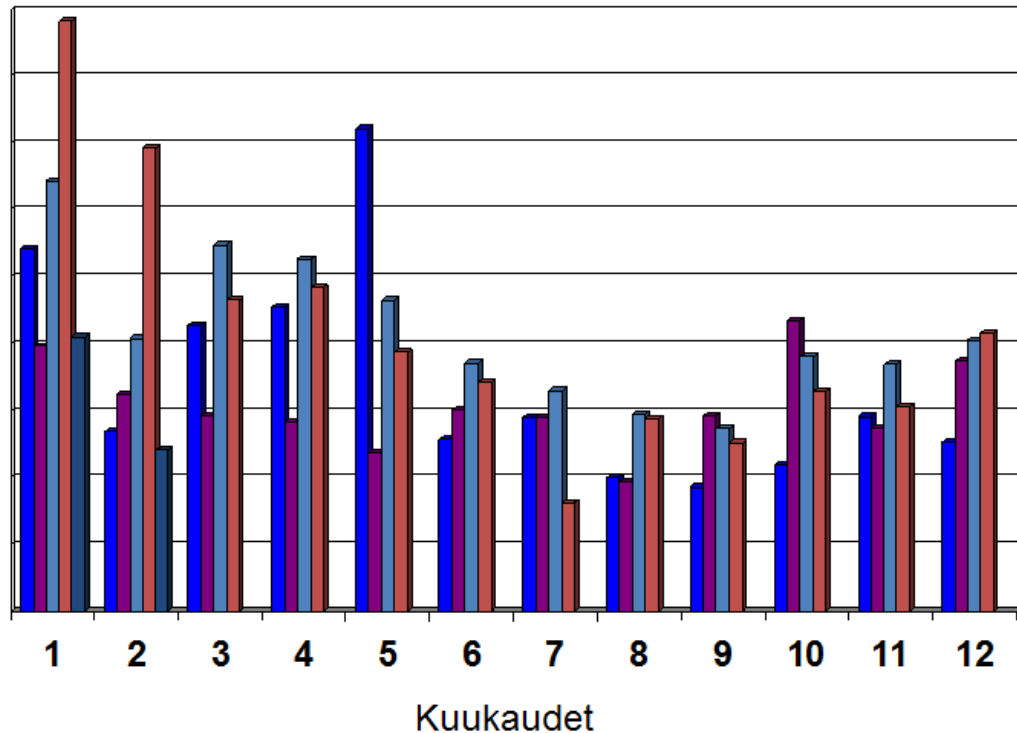
Numeraalista tutkimusta tehtiin kvantitatiivisella tutkimusotteella jo olemassa olevista raporteista tietoa yhdistelemällä ja arvioimalla. Tilastoissa keskityttiin Tampereen jakelukeskuksen lukuihin vuodesta 2012 alkaen. Rikkoutuneet tuotteet on jaoteltu karkeasti kahteen osaan. Ensimmäinen osa käsittelee toimituksissa rikkoutuneita, johon on koottuna asiakkaiden reklamoimat tuoterikkoutumiset. Käytännössä nämä tuotteet ovat rikkoutuneet matkalla Tamrosta asiakkaalle. Toisessa osassa numeraalista tutkimusta keskitytään varastossa rikkoutuneisiin tuotteisiin, joiden syykoodilistausta on muokattu uudelleen samaan aikaan opinnäytetyön tekemisen kanssa.

Toimituksissa rikkoutuneet

Isossa kuvassa rahallinen summa rikkoutuneissa tuotteissa ja niistä reklamoiminen ovat kasvaneet viime vuosina. Seuraavassa on esiteltyä muutamia, erilaisia tilastoja eri syykoodeilla hyvitetystä tuotteista summatasolla. Kuviossa 8 on toimituksissa rikkoutuneet tuotteet vuodesta 2013 vuoden 2017 helmikuun loppuun. Siinä on kaikki asiakkaiden eri syykoodeilla reklamoimat tuoterikkoutumiset kuukausitason taulukossa.

Toimituksissa rikkoutuneet 2013-2017

Lähde: Insider –raportti



Kuvio 8. Toimituksissa rikkoutuneet kuukausitasolla vuosina 2013–2017 (Tamron Insider – raportointijärjestelmä 2017). Muokattu versio.

Kuvio 9. Syykoodit K07 ja K04 esitettynä tilikausittain sekä vuonna 2016 käytössä ollut syykoodilistaus (Tamron Insider –raportointijärjestelmä 2017). Poistettu.

Taulukko 1. Viiden kuukauden syykooditason seuranta (Tamron Insider – raportointijärjestelmä 2017). Poistettu.

Taulukossa 1 on nähtävillä opinnäytetyön tekemisen aikainen kehitys luvuissa. Sisältö on poistettu julkisesta versiosta.

Varastossa rikkoutuneet

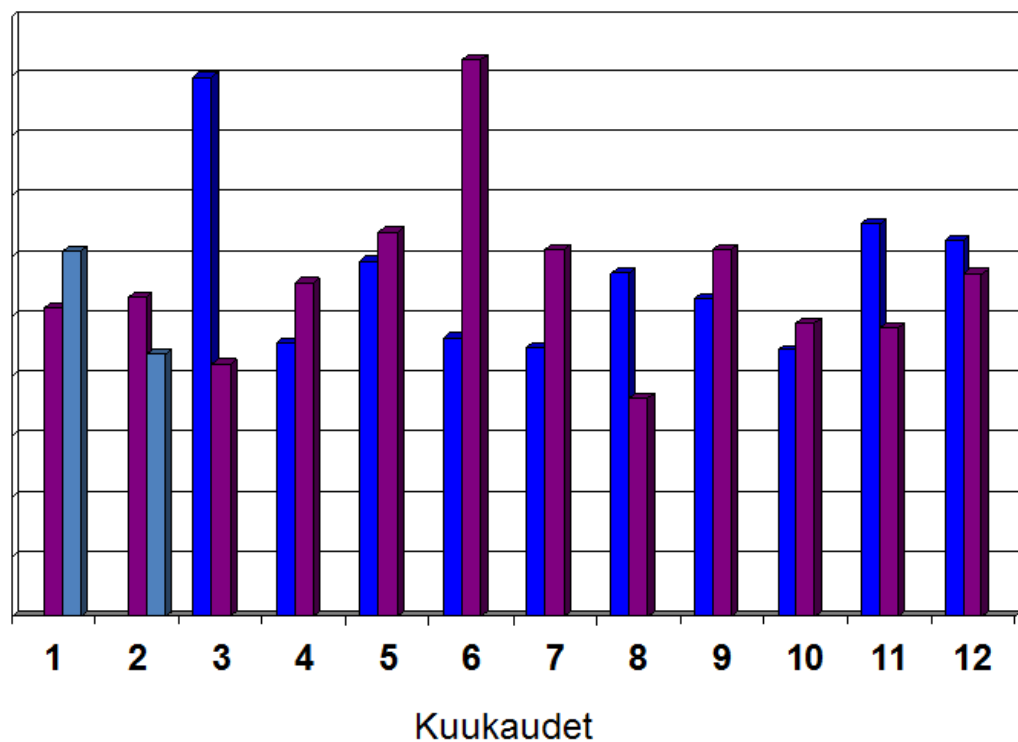
Varastossa rikkoutuneet tuotteet oli aiemmin jaettuna vain kolmeen karkeaan kokonaisuuteen. Talven 2016–2017 aikana muokattiin syykoodilistausta ja siinä näille

kolmelle syykoodille luotiin alaluokittelut, jolla pyritään pääsemään paremmin kiinni rikkoutumisten juurisyihin. Kuviossa 10 on esitetty uudet syykoodit ja niistä on tehty muutamia kokeellisia verrantoja vanhaan raportointitapaan alkuvuoden aikana.

Kuvio 10. Varastossa rikkoutuneet tuotteet verranto ja syykoodit 2017 (Tamron Insider –raportointijärjestelmä 2017). Poistettu.

Kuviossa 10 on esitelty isossa kuvassa tilikausi – tasolla rikkoutuneet tuotteet viimeiseltä viideltä vuodelta. Vuositasolla puhutaan erittäin merkittävistä summista, millä tuotteita varastossa on rikkoutunut. Varastossa rikkoutuneet tuotteet nostettiin näkyvämmäksi aiheeksi loppuvuoden viestinnässä henkilöstölle. Konkreettisesti tietoa tuotiin lähemmäksi työntekijöitä esittämällä rikkoutunut summa jossain jokaiselle tutussa muodossa.

Varastossa rikkoutuneet 3.2015-2.2017



Kuvio 11. Varastossa rikkoutuneet kuukausitasolla (Tamron Insider –raportointijärjestelmä 2017). Muokattu taulukko.

Viimeisten vuosien aikana kuukausitason keskiarvosumma on pysynyt lähes samalla tasolla. Kuviossa 11 on nähtävillä viimeisen kahden vuoden ajan kuukausivaihtelulla ilmaistuna taso varastossa rikkoutuneista tuotteista.

9 Johtopäätökset

Tutkimuksissa saatiin vahvistusta jo olemassa oleville olettamuksille syistä, jotka johtavat suureen määrään rikkoutuneita tuotteita toimitusketjussa. Lisäksi teoria tukee tehtyä työtä ja antaa lisätukea jatko tekemiselle aiheen parissa.

9.1 Yhteistyöllä ja uusilla avauksilla parempaan lopputulokseen

Sisältö on poistettu julkisesta versiosta.

9.2 Henkilöstö ja sisäinen yhteistyö

Sisältö on poistettu julkisesta versiosta.

9.3 Varastossa ja toimituksissa rikkoutuneet

Sisältö on poistettu julkisesta versiosta.

9.4 Lyhyt loppuyhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta aiheen kanssa olevan paljon tehtävissä. Jotain on jo aloitettu ja monta asiaa odottaa alkuun pääsemistä. Muutos ei tule tapahtumaan hetkessä ja ilman työpanostusta. Työkaluja aiheen käsittelyyn on ja oikeanlaista tahotilaa tuntuu myös henkilöstössä olevan yli organisaatiorajojen. Yhteistyöllä ja koikeilevällä avoimella asenteella saavutetaan varmasti hyvää aikaan tämän aiheen ympärillä.

Kuviossa 12 on kuvattu rikkoutumiseen vaikuttavia asioita, joilla voi vaikuttaa tuotteiden ehjänä pysymiseen. Jokaisessa kentässä on muutamia avainkohtia kerrottu ranskalaisten viivojen avulla. Nämä avainkohdat voivat olla mahdollisuuksia tai yhtä lailla ne voivat olla haasteita. Kuvion 12 tarkoitus on kiteyttää jo olemassa olevia ha-

vainoja ja näyttää visuaalisesti, miten niihin tarttumalla, voidaan päästä kaikkia toimitusketjun osapuolia hyödyttävään ratkaisuun.

Kuvio 12. Nelikenttä, missä tuotteiden ehjänä pysymiseen vaikuttavat asiat on listattu. Poistettu.

10 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää keinoja rikkoutuneiden tuotteiden vähentämiseen Tamron hallinnoimassa toimitusketjussa. Taustatietoa haettiin sekä pakkauksista, hävikistä, rikkoutuneiden määrästä, raporteista ja haastatteluista. Haluttiin laajentaa ajatusta normaaliarjesta kirjallisuuden ja henkilöiden kokemusten kautta.

Opinnäytetyön tuloksissa saatiin uutta tietoa, miten aihetta eri puolilla yritystä on käsitelty ja miten aiheen kanssa haluttaisiin edetä jatkossa. Suuntaviivat tulevaan ovat paljon selkeämmät kuin ennen tätä opinnäytetyötä. Kyselyhaastattelussa onnistuttiin hyvin, vastausprosentti oli korkea ja vastaukset pääosin laadukkaita

Aihe ei pääse unohtumaan jatkossakaan, koska rikkoutuneiden tuotteiden määrän vähentäminen on kaikkien varastossa töissä olevien tulostavoitteena kuluvalle tilivuodelle. Toivottavasti keskustelu tämän työn pohjalta nousee yleisemmälle tasolle ja sitä kautta vaikuttaisi koko alan tulevaisuuteen.

Tutkimusaineisto, jota työssä käsiteltiin, oli varsin laaja. Jälkikäteen, kun koko opinnäytetyövaihetta miettii, olisi muutamia asioita voinut tehdä toisin. Syykoodilistaus-ten päivitys olisi ollut hyvä tehdä ennen opinnäytetyötä. Ainakin koodien muutokset olisi ollut hyvä keskeyttää puoleksi vuodeksi, jolloin analysointi olisi ollut helpompaa ja suoraviivaisempaa. Puhelinhaastatteluja tekisin nyt enemmän, jos aloittaisin tutkimusvaiheen. Uskoisin, että puhelinhaastatteluilla olisi voinut saada jopa syvällisempää aineistoa tutkimukseen. Kyselylomakkeen olisi myös voinut esitellä muutamalla henkilöllä ja parannella versiota ennen laajempaa jakelua.

Tästä lähdetään työhön, jolla pyritään pääsemään rikkoutuneiden tuotteiden vähentämiseen järkevin keinoin. Matka on alussa, vaikka tuotos on tältä osin valmis.

Lähteet

Andersen, B. & Fagerhaug, T. 2006. Root Cause Analysis: Simplified Tools and Techniques. Milwaukee: ASQ Quality Press

Cordón, C., Hald, K S. & Seifert, R W. 2012. Strategic Supply Chain Management. Great Britain: MPG Books Group.

Digitalisaatio. n. d. Logistiikan maailman nettisivu. Viitattu 18.12.2016.

<http://logistiikanmaailma.fi/wiki/Digitalisaatio>

Fagerström, R. 2011. Menestyjän käsikirja. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Finne, S. & Kokkonen, T. 2005. Asiakslähtöinen kaupan arvoketju. Juva: WS Bookwell Oy.

Haapio, H. & Järvinen, M. 2014. Yritysten sopimus- ja vastuuketjut. Tallinna: As Pakett.

Halonen, I. 2015 "Kävelevät zombiet" apteekkirikosten takana. Apteekkariliiton nettisivun artikkeli 4.6.2015. Viitattu 29.10.2016.

<http://www.apteekkari.fi/uutiset/tag/kavelevat-zombiet-apteekkirikosten-takana.html>)

Jokinen, S. & Korhonen, V. 2016. Tools for Creating and Measuring the Value in Packaging. Valuepack Project Report. PTR © Package Testing & Research Ltd.

Järvi-Kääriäinen, T. & Leppänen-Turkula, A. 2002. Pakkaaminen. Helsinki: Pakkaus-tekniologia PTR ry.

Järvi-Kääriäinen, T. & Ollila, M. 2007. Toimiva pakkaus. Helsinki: Pakkaustekniologia PTR ry.

Kauniskangas, M. 2016. Kauppakeskus kuin dinosaur – Tulevaisuudentutkija Risto Linturin haastattelu. Osto & Logistiikka -lehti 6, 2016. Sivut 8-9.

Kinkki, S., Hulkko, P. & Mäkinen I. 2001. Yritystoiminta. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Koulutus. 2016. Suomen pakkausyhdistys ry:n nettisivu. Viitattu 23.10.2016.

<http://www.pakkaus.com/koulutus/>

Lännen Media: Sairaanhoidopiirit heittävät lääkkeitä roskeen miljoonien edestä. 2016. Taloussanomat, nettiartikkeli. Viitattu 28.12.2016.

<http://www.iltasanomat.fi/taloussanomat/art-2000001932627.html>

Lääkkeiden Kela-korvausta halutaan kiristää – lääkehävikki 100 miljoonaa euroa vuosittain. 2016. MTV3: kotimaan uutisten nettisivu. Viitattu 28.12.2016.

<http://www.mtv.fi/uutiset/kotimaa/artikkeli/laakkeiden-kela-korvausta-halutaan-kiristaa-laakehavikki-100-miljoonaa-euroa-vuosittain/5890646>

Muovipussi, "tiiliskivi" ja ruskea pullo... 2016 – Yle: Muistatko nämä maitopurkin edeltäjät. Helsingin uutiset, nettisivun artikkeli 16.5.2016. Viitattu 23.10.2016.

<http://www.helsinginuutiset.fi/artikkeli/395598-muovipussi-tiiliskivi-ja-ruskea-pullo-yle-muistatko-nama-maitopurkin-edeltajat>

Pakkaamisen kustannukset. n.d. Logistiikan maailman nettisivu. Viitattu 23.10.2016.

http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Pakkaamisen_kustannukset

Pakkausalan tulevaisuus, 2015. DS Smith pakkausalan yrityksen nettisivuilla 15.11.2015 julkaistu haastattelu. Viitattu 18.12.2016.

<http://www.dssmith.com/fi/packaging/yritys/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/2015/10/pakkausalan-tulevaisuus>

PSYM 2015/2000. 2015. Pohjoismaisen speditööriliiton yleiset määräykset Huolintaliiton nettisivu. Viitattu 30.10.2016. <http://www.huolintaliitto.fi/tietoa-alaista/vakioehdot/psym-20152000.html>

Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa. Foodspill 2010-2012 hankkeen loppuraportti. 2012. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen nettisivu. Viitattu 19.12.2016. <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti41.pdf>

Ruokahävikin vähentäminen kaupoissa. n.d. Päivittäistavarakauppa ry:n nettisivu. Viitattu 19.12.2016. <http://www.ptv.fi/kaupan-toiminta/ruokahavikin-vahentaminen/>

Saapuvan tavaran vastaanottaminen 3.9.2015 (Reception of Incoming Goods), Tamron Oyj:n GDP:stä johdettu toimintaohje-138, versio 15, Viitattu 22.10.2016, M-files Tamron sähköinen laatujärjestelmä.

Strategia 2014-2020. 2016. Evira: Elintarvikkeiden turvallisuudesta vastaavan viranomaisen nettisivu. Viitattu 22.10.2016. <https://www.evira.fi/tietoa-evirasta/esittely/strategia-20142020/>.

Strategia 2016-2025. 2016. Fimea: (Finnish Medicines Agency *), Suomen lääkeviranomaisen nettisivu. Viitattu 22.10.2016. http://www.fimea.fi/tietoa_fimeasta/organisaatio/strategia.

Strategia 2022. 2016. Tukes: Turvallisuus- ja kemikaaliviraston nettisivu. Viitattu 22.10.2016 <http://www.tukes.fi/fi/Tietoa-meista/Strategiat/>

Tamron Historia. 2015. Tamron intranet. Viitattu 22.10.2016. <https://tamrofi.phoenix.loc/markkinointijaviestinta/tamronhistoria/Sivut/default.asp>

Tamron Insider – raportointijärjestelmä. 2017.

Toimitusverkon hallinta. n.d. Leka-hankkeen nettisivu. Viitattu 30.10.2016. <https://leka-hanke.wikispaces.com/Toimitusverkoston+hallinta>)

Tuominen, K. 2010. Lean – kohti täydellisyyttä. Juva: WS Bookwell Oy.

Vanden Heuvel, L., Lorenzo, D., Jackson, L., Walter, E., Rooney, J. & Walker, D. 2008. Root Cause Analysis Handbook A Guide to Efficient and Effective Incident Investigation. Brookfield: Rohstein Publishing.

Venkula, J. 2007. Kysymisen taito. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Warehouse Excellence from PHOENIX Company training material. 2016.

Älylogistiikka. n.d. Logistiikan maailman nettisivu. Viitattu 18.12.2016. <http://logistiikanmaailma.fi/wiki/%C3%84lylogistiikka>

* löytyi myös Toimiva pakkaus – kirjasta sivulta 267, mutta viraston nimi ja muutama kohta oli vanhentunutta tietoa (Fimea on ollut viraston nimenä käytössä vuodesta 2009, sitä ennen vastaava viranomaisen toimi Lääkelaitos –nimisenä).

Liitteet

Liite 1. Avoimet kysymykset myynti (päämiessopimusvastaavat ja materiaalihallinto). Poistettu.