

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

2019

Victor Nyholm

# TILAUS-TOIMITUSKETJUN KEHITTÄMINEN

– Päivittäistavarakaupassa X



Victor Nyholm

# TILAUS-TOIMITUSKETJUN KEHITTÄMINEN

- päivittäistavarakaupassa X

Tämä opinnäytetyö toteutettiin päivittäistavarakaupan toimeksiannosta. Syitä kehittämistyön toteuttamiselle olivat kiristynyt kilpailutilanne kaupan alalla sekä digitalisaation luomat mahdollisuudet ja paineet kehittää yrityksen tilaus-toimitusketjua. Kaupan alan toimintaympäristö muovautuu jatkuvasti trendien vaikutuksesta. Jotta toimintaa voidaan kehittää vastaamaan toimintaympäristön muutoksiin, kuten digitalisaatioon, pitää tuntea omat prosessit ja niiden tunnuspiirteet. Tässä työssä perehdyttiin toimeksiantajan tilaus-toimitusketjuun, eli tarkasteltiin sen tieto-, tavara- ja rahavirtoja.

Tavoitteena on kehittää toimeksiantajan tilaus-toimitusketjua. Tutkittua tietoa hyödyntäen pyritään muodostamaan käsitys toimeksiantajan tilaus-toimitusketjusta. Tämän pohjalta havaitaan toimeksiantajan heikkoudet ketjussa, mikä edistää täsmällisten parannuskeinojen tuottamista ketjun kehittämiseksi.

Työn tutkimusmenetelmänä käytettiin toiminnallista kehittämistyötä. Työn alussa käsitellään kolmen luvun verran tilaus-toimitusketjun tutkittua tietoa tilaus-toimitusketjujen organisoinnista. Lopun kehittämistyöluvun aineisto kerättiin haastatteluilta sekä osallistuvalla havainnoinnilla. Aineistoa analysoidiin kvalitatiivisin menetelmin. Työn viitekehityksenä käytettiin kilpailukeinomallia, joka jakaa kaupan kilpailukeinot tuki- ja perustoimintoihin.

Kehittämisosiossa havaittiin tilaus-toimitusketjun prosessien olevan liian laajalle pirstoutuneita. Erityisesti tietovirrat jäivät hyödyntämättä liiketoiminnassa. Tämän johtopäätöksen perusteella pohdittiin, kuinka toimeksiantaja voisi sähköistää prosessejaan. Tuloksena syntyi ratkaisu sähköisten tilauskäytäntöjen parantamiseen, joissa avainasemassa on tietojen välittämiseen erikoistunut ulkopuolinen palveluntarjoaja. Näin tilaus-toimitusketjun tietovirtoja saadaan hyötykäyttöön ja muita prosesseja, kuten tavaravirtojen ohjausta, voidaan kehittää tehokkaammaksi.

## ASIASANAT:

kehittämistyö, päivittäistavarakauppa, toiminnanohjaus, digitalisointi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business | Entrepreneurship

2019 | 41 pages

Victor Nyholm

# SUPPLY CHAIN DEVELOPMENT

- in grocery store X

This thesis was carried out as a commission of the grocery store X. The reasons for the development work include the increasing competition in the retail trade sector and the opportunities and pressures created by digitalization to develop the company's supply chain. The business environment is constantly evolving due to trends. In order to be able to respond to new challenges, such as digitalization, companies must know their own processes and main characteristics. This thesis studies how the client's supply chain works by looking into its information, goods and cash flows.

Based on the main theories of supply chain management from the grocery trade point of view, the goal is to create an understanding how the client's supply chain works. After that, the study tries to find client's weaknesses in the supply chain and consecutively find solutions and develop these weaknesses.

This is a functional thesis. At the beginning, concepts and theories of supply chain are discussed. The development chapter gathers data by interviews and participatory observation. The material was analyzed by qualitative methods. Competitive edge model was used as reference frame, which divides the competition means into support and basic operations.

According to the findings, the supply chain processes were found to be too fragmented. In particular, information flows remain unexploited in business. Based on this conclusion, there are suggestions how the client could electrify its processes. The result was a solution for the improvement of electronic ordering practices, where the key role is played by an external service provider specializing in data transmission. In this way, information flows in the supply chain can be utilized and other processes, such as the flow of goods, can be developed more efficiently.

## KEYWORDS:

development work, grocery trade, enterprise resource planning, digitalization

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 KAUPPA YLEISESTI</b>	<b>8</b>
2.1 Päivittäistavarakauppa Suomessa	8
2.2 Kaupan kilpailukeinot -viitekehys	9
<b>3 TILAUS-TOIMITUSKETJUN HALLINTA</b>	<b>11</b>
3.1 Strategia ja tilaus-toimitusketju	13
3.2 Prosessit tilaus-toimitusketjussa	14
3.3 Kaupan sortimentin hallinta	15
3.4 Tilaus-toimitusketjun kustannukset	16
3.5 Ketjun kehittämäinen & arvoanalyysi-malli	18
3.6 Kaupan jakelutiet	19
3.7 Varastointi	20
3.8 Varastonohjaus	23
<b>4 TIETOJÄRJESTELMÄT</b>	<b>25</b>
4.1 Epos-tieto	26
4.2 Kassajärjestelmä	26
4.3 Kauppanimikkeiden yksilöinti	27
4.4 Tuotteiden tunnistaminen RFID-tekniologialla	27
4.5 Organisaatioiden välinen tiedonsiirto	27
4.6 Digitaalinen yhteistyö	28
4.7 Sähköinen tilaaminen	28
<b>5 TOIMEKSIANTAJA X</b>	<b>30</b>
5.1 Yritysesittely	30
5.2 Tilaus-toimitusketjun arvoanalyysi	32
5.2.1 Tilaus-toimitusketjukartta	32
5.2.2 Arvoa lisäävät kohdat	33
5.2.3 Parannusmahdollisuudet	34
5.3 Sähköisen tilaamisen toteutus	35
<b>6 POHDINTA</b>	<b>38</b>

## LÄHTEET

40

## KAAVAT

Kaava 1. Varaston kiertonopeus (Salmivuori 2010, 83).	22
Kaava 2. Katekierto (Succesful SCM 2014).	22
Kaava 3. Tilauspiste (Sakki 2014, 84).	23
Kaava 4. Tilausväli (Sakki 2014, 87).	23

## KUVIOT

Kuvio 1. Markkinaosuudet 2017 (Päivittäistavarakauppa Ry 2017, 11).	8
Kuvio 2. Kaupan kilpailukeinot, viisikulmio (Ring & tigert 2017, 8).	9
Kuvio 3. Tilaus-toimitusprosessi (Sakki 2014, 11).	11
Kuvio 4. Tilaus-toimitusketjun työvaiheet (mukaillen Sakki 2014, 36).	14
Kuvio 5. Tilaus-toimitusprosessi yrityksen sisällä (Sakki 2014, 37).	17
Kuvio 6. Kaupan jakelutiet (Sakki 2014, 10).	19
Kuvio 7. Toiminnanohjausjärjestelmä (Huuhka, 194).	25
Kuvio 8. Yritysten välinen tiedonsiirto.	29
Kuvio 9. Toimeksiantajan tilaus-toimitusketjukartta.	32
Kuvio 10. Tilaus-toimitusketjun vaiheiden mittaus.	33

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö toteutetaan suomalaisen päivittäistavarakauppaketju X:n toimeksiannon johdosta. Toimeksiantaja harjoittaa päivittäistavarakauppaa Länsi-Suomen alueella ja sillä on kaksi myymälää. Toimeksiantaja on melko harvinainen toimija Suomen päivittäistavarakaupan kentällä. Se on täysin suurista kauppaketjuista riippumaton toimija. Kilpailukentällä tapahtuneista halpuutus-kampanjoista ja yrityskauppojen myötä suomalainen kauppa on entistä ahtaampi ja keskittyneempi markkina. Myös pitkään puhetta aiheuttanut digitalisaatiomurros on aiheuttanut kysymyksiä: milloin kansainväliset kilpailijat kuten, verkkokauppajätti Amazon rantautuu Suomeen? Nämä epävarmuustekijät osoittavat toimeksiantajan tilaus-toimitusketjun, eli yrityksen tieto-, tavara- ja rahavirtojen, tarkastelun ja kehityskohteiden selvityksen aiheelliseksi. Lisäksi tilaus-toimitusketjuun liittyvät prosessit ovat avainasemassa, kun yritykset haluavat keskittyä ydinliiketoimintaansa. Tutkimuksia tilaus-toimitusketjusta löytyy jonkin verran, harvemmin kuitenkin kaupan alan yrityksen näkökulmasta. Usein tutkimuksissa ja alan teoksissa keskitytään tarkastelemaan asioita enemmänkin tavarantoimittajan tai teollisuusyritysten näkökulmasta. Työn lähteinä käytetään tavara- ja tietovirtoihin keskittyvää logistiikka alan kirjallisuutta, kaupan alan kirjallisuutta sekä sähköisiä lähteitä liittyen ajankohtaisiin, alati muuttuviin tietojärjestelmäratkaisuihin.

Lähteet ovat tuoreita, viime vuosina julkaistuja teoksia. Kriittisin teos, johon työ perustuu, on Jouni Sakin kirjoittama Tilaus-toimitusketjun hallinta. Kaupasta ja sen prosesseista toimittaja-rajapinnassa on kirjoitettu melko niukasti, joten työn nojaaminen mainittuun teokseen on perusteltua. Vaikka kyseinen teos täsmää hyvin tähän työhön, toimeksiantajan näkökulmasta tarvitaan ajankohtaisempaa materiaalia tietojärjestelmistä ja niihin liittyvistä teknologioista. Tähän tarpeeseen nojaten, työssä viitataan ohjelmistotoimittajien asiantuntijablogiin. Toisaalta tällaisten teksteihin on ristiriitaista ottaen huomioon kirjoittajien aseman ohjelmistoyrityksen työntekijöinä. Työ vaatii siis tilaus-toimitusketjun teorioita laajempaa lähdemateriaalien tarkastelua, jotta päästään tämän kehittämistyön kannalta haluttuihin tuloksiin ja johtopäätöksiin.

Työ on tyypiltään toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena on havainnollistaa toimeksiantajan tilaus-toimitusketju ja löytää siitä kehityskohteita ja -ideoita. Tarkoituksena on tarkastella nimenomaan toimeksiantajan ja tavarantoimittajan välistä yhteistyöstä,

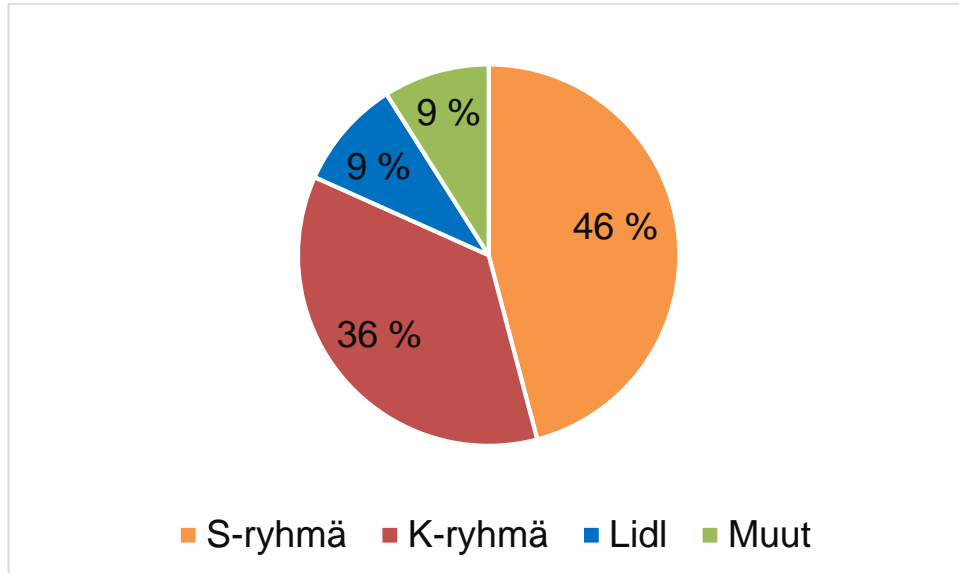
eikä niinkään asiakkuuksiin liittyviä prosesseja. Yksi työn johtoajatus on, että digitalisoidulla toimeksiantajan prosesseja tilaus-toimitusketjussa, voidaan tuottaa lisäarvoa. Suurin konkreettinen toimenpide tilaus-toimitusketjun digitalisoimiseksi olisi nykyisten tilauskäytäntöjen muuttaminen yhdenmukaisiksi sähköisiksi tilauksiksi. Työssä selvitetään myös yleisiä tilaus-toimitusketjun luonteeseen kuuluvia käsitteitä. Työn rakenne koostuu kolmesta teorialuvusta, joista ensimmäisessä keskitytään suomalaisen kaupan luonteeseen yleisesti, toisessa tilaus-toimitusketjun teorioihin sekä vaiheisiin ja kolmannessa tietojärjestelmiin ja niihin liittyviin menetelmiin. Kolmen teorialuvun ja niistä muodostuneen tietoperustan jälkeen perehdytään toimeksiantajan tilaus-toimitusketjuun, josta pyritään löytämään uusia toimintatapoja arvoanalyysimentelmällä toiminnan kehittämiseksi. Tarkoituksena on myös selvittää, kuinka ostotilausprosessia voisi sähköistää. Kehittämisosion aineistonkeruumenetelminä käytetään haastattelua ja osallistuvaa havainnointia. Työn viitekehystenä käytetään kaupan kilpailukeinomallia, joka jakaa toiminnot perus- ja tukitoimintoihin. Tällä liitetään työn kehittämiskohteet isompaan toimintojen kokonaisuuteen vähittäiskaupan alalla.

## 2 KAUPPA YLEISESTI

Kauppa jakaantuu tukku- ja vähittäiskauppaan, josta ensimmäinen on yritysten välistä kauppaa ja jälkimmäinen sitä, että yritys myy hyödykkeitä loppukäyttäjille, eli kuluttaja-asiakkaille. Tuotevalikoiman luonteesta riippuen, kauppa jakaantuu vielä päivittäistavara-kauppaan, erikoistavaraan ja tekniseen kauppaan (Kaupan liitto 2019). Tämän kehittämistyön tilaajayritys on päivittäistavara-kauppa, joten koko työ on laadittu päivittäistavara-kaupan näkökulmasta.

### 2.1 Päivittäistavara-kauppa Suomessa

Kuten kuviosta 3. voidaan huomata, päivittäistavaran kauppa on Suomessa keskittynyt. Sakki (2014, 102) arvelee, että osittain tämä johtuu harvaan asutusta ja pitkien välimatkojen maastamme. Tilaus-toimitusketju on siis olennainen osa kaupan keskittymistä. Kun kuljetusten välimatkat ovat pitkät, on tavaravolyymilla suurempi merkitys, kuin tiheämpään asutulla seudulla.



Kuvio 1. Markkinaosuudet 2017 (Päivittäistavara-kauppa Ry 2017, 11).

Suuria tavaravolyymeja voidaan perustella kustannustehokkuudella, sillä isommilla tavarastoilla saadaan yleensä edullisempia ostohintoja tavarantoimittajilta ja näin asiakkaat saavat myös edullisempia hintoja. Maantieteelliset välimatkat ja tehokkuus ovat

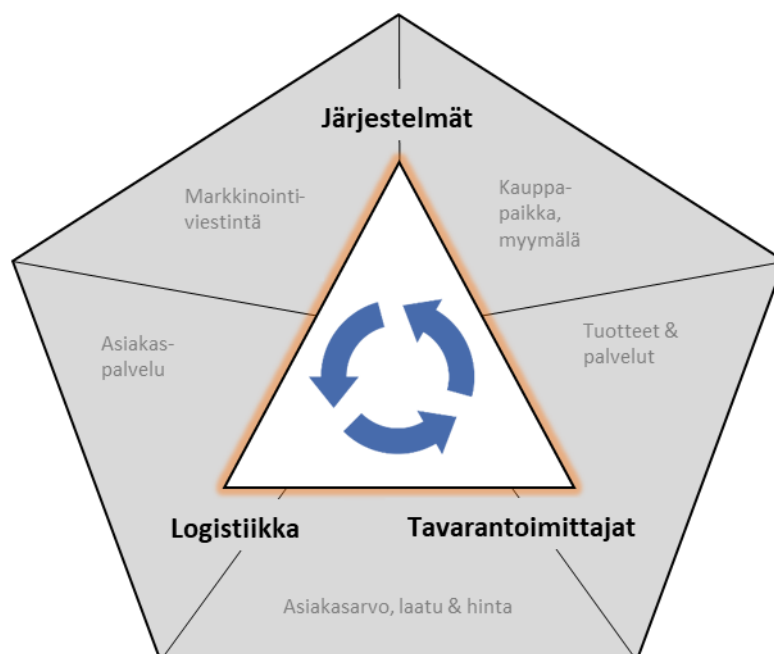


myös yksi syy sille, miksi kaupan toimijat ovat yleensä ketjuliikkeitä ja toimijoita on ylipäättänsä vähän. Suomalaiselle kaupalle luonteenomaista ketjuuntumisen lisäksi on hankintojen ja logistiikan keskittyminen (Päivittäistavarakauppa Ry 2017, 8).

## 2.2 Kaupan kilpailukeinot -viitekehys

Lawrence J. Ring ja Douglas J. Tigert jakavat vuonna 1989 julkaistussa teoksessaan *The Eight Ways To Win In Retailing: The Pentagon & Triangle* kaupan kilpailukeinot kahdeksaan osaan. Tätä havainnollistetaan viisikulmiolla, jonka sisällä on kolmio. Kilpailukeinoja on viisikulmion ja kolmion yhteenlaskettujen kulmien summa, eli kahdeksan. Kolmion kilpailukeinot ovat koko kilpailukeinomallin perusosa. Viisikulmion kilpailukeinoja ovat markkinointiviestintä, kauppapaikka/myymälä, tuotteet & palvelut, asiakasarvo laatu & hinta sekä asiakaspalvelu. Nämä kilpailukeinot ilmentyvät selvästi asiakkaalle esimerkiksi mainoskampanjana tai kauppakäyntinä. Kolmion, muita kilpailukeinoja tukevat, perusosat ovat:

- Järjestelmät
- Tavarantoimittajat (kumppanuussuhteet)
- Logistiikka



Kuvio 2. Kaupan kilpailukeinot, viisikulmio (Ring & tigert 2017, 8).

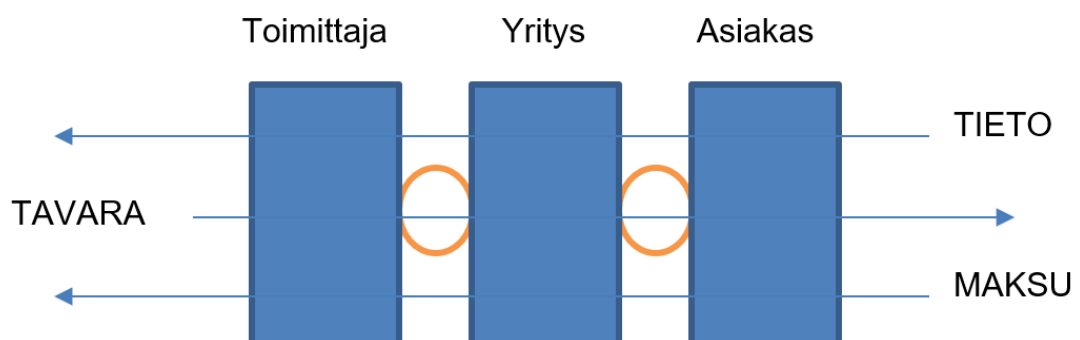
Kuvio voidaan siis jakaa perus- ja tukitoimintoihin. Perustoimintoja ovat viisikulmion kilpailukeinot ja tukitoimintoja kolmion kilpailukeinot. Viisikulmion kilpailukeinot ovat kaikki kuluttaja-asiakkaiden aistittavissa (Kuvio 2). Tukitoiminnot ovat niitä kilpailukeinoja, joita ei pysty yksittäisellä kauppareissulla havaitsemaan, vaan ne tapahtuvat ikään kuin kulisien takana. Kolmion järjestelmillä tarkoitetaan toiminnanohjausjärjestelmiä, joilla ohjataan ja valvotaan yrityksen toimintoja. Järjestelmiin kertyvää dataa käytetään päätöksenteon tukena. Näin ollen järjestelmät ja niihin kertynyt tieto voivat olla kilpailuetu. Logistiikka-kulmalla tarkoitetaan tavaroiden liikkumista tavarantoimittajilta varastoihin ja sitä, miten tavaroita varastoidaan. Sillä on merkittävä vaikutus kauppojen suorituskykyyn sekä taloudellisesta että prosessien toimivuuden näkökulmasta. Varastoihin sitoutuu pääomaa, joten varastointi tulee järjestää mahdollisimman tehokkaasti. Myös yrityksen liiketoimintaprosessit voivat kärsiä, jos toimitusten kanssa on hankaluuksia. Tavarantoimittajat-kulmalla tarkoitetaan suhteita tavarantoimittajiin. Hyvillä suhteilla tavarantoimittajiin saavutetaan edullisempia sopimuksia esimerkiksi liittyen toimitusten ehtoihin, hintoihin ja ajankohtiin. (Lawrence & Tigert 2017, 7)

Kun yritys tarkastelee ja kehittää kolmion toimintoja, sillä voidaan saavuttaa strateginen etu kilpailijoihin nähden. Yksi esimerkki on hintajohtajuus, joka saavutetaan investoimalla tukitoimintoihin. Yritys voi investoida järjestelmiin parantaakseen varastonhallintaansa. Paremmalla varastonhallinnalla säästetään kuluja ja hintoja voidaan laskea. Kolmion toimintojen kehittämisen tavoite on saavuttaa operaationaalinen tehokkuus. Parempi tehokkuus taas tukee muita viisikulmion kilpailukeinoja. Voidaan siis ajatella, että vasta kun tukitoiminnot ovat tasapainossa ja huolellisesti suunniteltu, pystytään pärjäämään viisikulmion muilla alueilla huomattavasti paremmin. Keskeistä kolmion toiminoissa on järjestää ne mahdollisimman alhaisilla kustannuksilla. Viisikulmio-malli toimii työn viitekehyksenä ja se on ajatuksellinen kehikko siitä, mitä asioita tässä teoksessa tarkastellaan ja pyritään kehittämään. (Lawrence & Tigert 2017, 7).

### 3 TILAUS-TOIMITUSKETJUN HALLINTA

Tässä luvussa käsitellään tilaus-toimitusketjun periaatteita sekä luonnehditaan sen käyttäytymistä päivittäistavarakaupan näkökulmasta. Salmivuori (2010, 19) puhuu toimitusketjusta, kuinka sen määritelmä on haastavaa kuvailla sillä virallista määritelmää ei ole olemassa. Tilaus-toimitusketjusta saatetaan siis käyttää erilaisia termejä kuten: SCM (supply chain management), toimitusketju, logistiikka yms. Yhteistä kaikille määritelmille on kuitenkin se, että lopputuotteen toimittaminen käyttäjälle vaatii useamman yrityksen työpanoksen. Tässä työssä käytetään kuitenkin vain termiä ”tilaus-toimitusketju”, sillä se kuvaa paremmin opinnäytetyön luonnetta ja lopullista päämäärää. Tarkoituksena ei ole siis tarkastella niinkään tilaus-toimitusketjua tavarantoimittajan näkökulmasta, vaan ketjun keskeltä toimeksiantajan näkökulmasta toimittajan suuntaan (Kuvio 3.).

Tilaus-toimitusketjulla tarkoitetaan ympäristöä, jossa useampi kuin yksi yritys toimii ketjumaisesti keskenään logistisessa ketjussa tai verkostossa. Yksinkertaistettua tilaus-toimitusketjua voidaan havainnollistaa kolmella tekijällä: tavarantoimittajalla, kohdeyrityksellä sekä loppuasiakkaalla. Sen rakenne on kuitenkin riippuvainen siitä, mikä on yrityksen toimiala, kuka on lopullinen asiakas tai minkälaisista tuotteista on kyse (Logistiikan maailma 2019). Tilaus-toimitusketjun merkityksen kasvaminen kilpailukyvyyn säilyttämiseksi on seurausta yritysten halusta keskittyä entistä enemmän ydinliiketoimintaansa. Tämä näkyy toimintojen ulkoistamisena sekä hankintojen tekeminen ulkopuolisilta organisaatioilta. Toisin sanoen tilaus-toimitusketjun hallinta antaa yritykselle mahdollisuuden keskittyä erityisosaamiseensa tehden operatiivisesta toiminnasta tehokkaampaa. (Sakki 2014, 11).



Kuvio 3. Tilaus-toimitusprosessi (Sakki 2014, 11).

Kuvio kuvaa yksinkertaistetusti tilaus-toimitusprosessia ja sen tapahtumia. Hankintalähteestä toimittajalta lähtee tavara, joka etenee yritykseen ja sieltä asiakkaalle. Tieto- sekä maksuvirrat liikkuvat päinvastaiseen suuntaan. Ideaalitalanne tilaus-toimitusketjussa on se, että yrityksellä on erikoisosaaminen, jota muut tarvitsevat. Yritys voi myös toimia samaan aikaan useammassakin tilaus-toimitusketjussa. Toimijoiden välillä olevat keltaiset ympyrät kuvaavat yritysten välisiä rajapintoja. Yrityksen toiminta rajapinnassa voi olla vaikkapa yhteistyön kehittäminen tavarantoimittajan kanssa. Esimerkiksi toimittajan kanssa solmittu vuosialennussopimus voi lisätä huomattavasti ostavan yrityksen kannattavuutta alhaisempien ostohintojen myötä. Vaikka tilaus-toimitusketju on logistiikkaa, on hyvä ymmärtää, että logistiikka on paljon muutakin kuin tavaroiden siirtelyä. Tilaus-toimitusprosessin tapahtumat vaikuttavat yrityksen muihin toimintoihin, kuten varastointiin, hankintatoimeen sekä raportointiin. Prosessi on siis koko yrityksen läpileikkaava toiminto, jolloin se vaikuttaa samanaikaisesti sekä markkinointiin kuin varastohallintaan. On hyvä ymmärtää, että tilaus-toimitusprosessi ei ole erillinen, vaan on koko organisaation työtehtäviin vaikuttava prosessi. (Sakki 2014, 11)

Kuviosta voidaan myös huomata, että ketjussa liikkuu huomattava määrä informaatiota. Tuleekin miettiä, kuinka tämä tieto kerätään talteen, jotta sitä voidaan hyödyntää nykyhetkessä sekä tulevaisuudessa. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun markkinoinnin laitoksen työelämäprofessori Lasse Mitronen mainitsee kuinka vähittäiskaupat tulevat entistä enemmän kilpailemaan tiedolla (Mitronen 2018). Yrityksen mahdollisuuksista hallita tietoa ja tietojärjestelmistä yleisesti puhutaan myöhemmin luvussa 4. Kuviosta 3. huomataan, kuinka tavara on yksi ketjun komponenteista. Tavara, etenkin päivittäistavara-kaupassa, vaatii aina varastointia. Tavaroiden varastoinnista ja ohjauksen järjeistämisestä kirjoitetaan myöhemmin.

Kuten edellä mainittiin yrityksen toiminnan olevan tärkeää rajapinnoissa, voidaan todeta, että samassa tilaus-toimitusketjussa toimivien yritysten yhteistyön kehittäminen on avainasemassa ketjun toimivuuteen. Ketjun lopullinen tarkoitus on luoda arvoa asiakkaille ja varmistaa, että asiakkaiden tarpeet toteutuvat niin tehokkaasti kuin mahdollista. Hyvin organisoidulla ja ohjatulla tilaus-toimitusketjulla voidaan saavuttaa kustannustehokkuutta ja parantaa saatavuutta. (Huuhka 2017, 14).

Tilaus-toimitusketjua luonnehdittaessa tulee ensimmäisenä mieleen logistiset toimenpiteet, kuten tavaroiden kuljettaminen, varastoiminen tai käsittely. Tulee kuitenkin ottaa huomioon, että siinä määrin kuin edellä mainitut asiat ovat osa tilaus-toimitusketjua on yhtä tärkeässä osassa tiedon välittäminen ja ohjaaminen. Esimerkkinä mainittakoon, että

mikään tavara ei liiku fyysisesti eteenpäin tilaus-toimitusketjussa, ellei tieto, eli tilaustieto, lähde asiakkaalta (Kuvio 3). Voidaan siis todeta, että tilaus-toimitusketjun alkupään yrityksiä määrittää aina kysyntä. Tilaus-toimitusketju on tiivistetysti siis tavara-, tieto- ja rahavirtojen ohjaamista ja toteuttamista. (Sakki 2014, 10).

Tilaus-toimitusketjun suurimmat tavoitteet ovat myynnin lisääminen, kustannusten aleneminen, työn tuottavuuden tehostaminen. (Salmivuori 2010, 19).

### 3.1 Strategia ja tilaus-toimitusketju

Yrityksen strategia on näkemys siitä, millä keinoilla yritys aikoo päästä tavoitteisiinsa. Tavoitteiden määrittelyä helpottaa kysymysten muotoilu ja niihin vastaaminen. Useasti puhutaan myös missio, arvot ja visio -termeistä. Huuhkan (2016, 62) mukaan termit voidaan kiteyttää seuraavin kysymyksiin:

- Missio: miksi yritys on olemassa?
- Arvot: mikä meille on tärkeää?
- Visio: millainen yritys haluamme olla tulevaisuudessa?

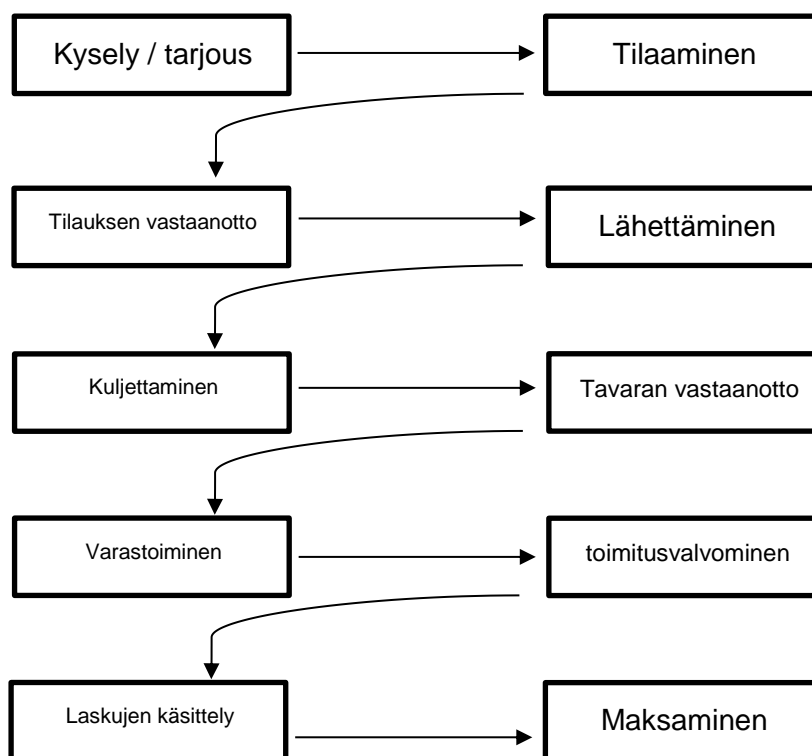
Yrityksen strategia ohjaa sen toimintaa tilaus-toimitusketjussa. Toisin sanoen, yrityksen päätökset ketjussa ovat seurausta sen strategisista valinnoista. Yritys voi esimerkiksi alkaa tavoittelemaan kasvua, joka yleensä johtaa vaihto-omaisuuden kasvuun, koska varastointimääriä tarvitsee lisätä. Tilaus-toimitusketjun infrastruktuuri tulisi myös järjestää yrityksen strategian mukaiseksi. Infrastruktuurilla tarkoitetaan tässä asiayhteydessä, sitä miten se järjestää tiettyjä yrityksen perustoimintoja. Esimerkiksi miten hoidetaan varastointi, myydäänkö tuotteet suoraan loppuasiakkaalle? Miten hoidetaan hankinnat, ostetaanko usealta toimittajalta tai hankitaanko maantieteellisesti läheltä korkeammalla hinnalla mutta lyhyemmällä toimitusajalla vai kauempaa, mutta edullisemmalla hinnalla? Millaiseen tietojärjestelmään tietoa kerätään ja tuotetaan? Miten myynti toteutetaan, myydäänkö itse vai ei? (Salmivuori 2010, 22)

Kaupalla on strategisesti katsottuna vahva asema yritysten välisissä tilaus-toimitusketjuissa. Se omistaa ja tuottaa valtavasti tietoa toiminnanohjausjärjestelmiinsä. Kaupan tulisikin miettiä, minkälaiseen strategiaan se pyrkii. Tilaus-toimitusketjun kehittämiseksi strategian ytimessä tulisi olla kustannustehokkuus, koska kilpailuetu tilaus-toimitusketjulla saavutetaan sillä, että prosessit tehdään pienillä kustannuksilla. Strategiassa tulisi

myös ottaa huomioon tulevaisuus ja uusien innovaatioiden tuomat mahdollisuudet. Tietojärjestelmien tulisi läpäistä koko tilaus-toimitusprosessi. Teknologiat kuitenkin kehittyvät alati, joten toimintamallien uudelleenjärjestämistä tulisi pohtia myös sitä mukaan. (Kuusela & Neilimo 2010, 20)

### 3.2 Prosessit tilaus-toimitusketjussa

Sakki (2001, 184) kuvaa kuinka tilaus-toimitusketjussa on usein tehtäviä, jotka eivät tuota lisäarvoa yritykselle ollenkaan. Jotkut tehtävistä saattavat olla jopa päällekkäisiä, eli samassa ketjussa olevat yritykset saattavat tehdä samoja toimenpiteitä. Päällekkäisten tehtävien välttämiseksi tulisi yhteistyötä ketjussa kehittää ja työtehtäviä mahdollisesti automatisoida. Esimerkki tilaus-toimitusketjun vaiheista yritysten välissä:



Kuvio 4. Tilaus-toimitusketjun työvaiheet (mukaillen Sakki 2014, 36).

Salmivuori (2010, 24) mainitsee, että tilaustoimitusketjun prosessien hallinnassa on pohjimmiltaan kyse asioiden yksinkertaistamisesta ja siitä, että asiat tehdään järkevästi. Hän tuo esille ilmaisun ”näin on aina ennenkin toimittu”, jolla viitataan ihmisten haluun tehdä

asiat niin kuin aina ennenkin. Toimintamalleja ei välttämättä haluta muuttaa, saati edes tarkastella, koska nykyisetkin toimintamallit toimivat. Tilaus-toimitusketjun prosesseja voidaan kuitenkin tarkastella monella tasolla ja aiemmin mainittujen yritysten välisien päällekkäisten työtehtävien välttämiseksi on olemassa arvoanalyysimalli, josta myöhemmin luvussa 3.5.

### 3.3 Kaupan sortimentin hallinta

Sortimentilla tarkoitetaan yrityksen johdon strategisista valinnoista johtuvaa tuotteiden tarjoaman laajuutta. Sakki (2013, 103) muotoilee yrityksen tarjoaman laajitelmaan, valikoimaan ja sortimenttiin, joka on kahden ensimmäisen yhdistelmä. Laajitelmalla tarkoitetaan niin sanottuja tavararyhmiä ja valikoimalla tarjonnan laajuutta tavararyhmän sisällä. Sortimentilla on merkittävä vaikutus yrityksen tuloksenteekokykyyn. Maantieteelliset etäisyydet suosivat trendiä, jossa myymälöiden koko on suuri. Kun myymälöiden koko on suuri, varastot kasvavat auttamattomasti. Tavararyhmien kannattavuutta mitatessa tulee ottaa huomioon myös tilaus-toimitusketjun kustannukset. Vasta kun tilausten, varastoinen ja tavaroiden käsittelyyn menevä aika pystytään kohdistamaan tuotteille ja sitä mukaan tavararyhmille, voidaan selvittää tavararyhmän todellinen kannattavuus. (Sakki 2014, 103)

Sakin (2010, 109) mukaan laajan laajitelmien kaupoissa voidaan puhua leveästä sortimentista. Tällä tarkoitetaan liian suureksi kasvanutta myytävien tuotteiden kirjoa, joka johtuu tilaajan huonoista valikoimapäätöksistä. Toisinaan voi olla kyse johdon ammattitaidottomuudesta. Ei ole strategisesti päätetty, minkälaista valikoimaa tulisi ylläpitää, jotta se vastaisi asiakkaiden tarpeita. Jotta sortimentin laatua voidaan tarkastella, pitää ensin ymmärtää tuotteisiin kohdistuvat kulut, erityisesti tilaus-toimitusketjusta kohdistuvat kulut. Lisäksi tuotteita olisi hyvä luokitella, jotta voidaan priorisoida sortimentin tuotteita järkevästi. ABC-analyysi -työkalulla voidaan luokitella tuotteet myynnin, kustannuksien, myyntikatteen tai liiketuloksen mukaan. Luokittelun avulla pystytään huomaamaan mihin resursseja kannattaa käyttää, eli mihin suuntaan valikoimia tulisi kehittää sekä kuinka esimerkiksi varastonohjausta tulisi kehittää. Kun halutaan luokitella tuotteet myynnin mukaan, voidaan käyttää seuraavaa jaottelua:

-A-tuotteet = ensimmäiset 50 % tarkastelujakson myynnistä

-B-tuotteet = seuraavat 30% tarkastelujakson myynnistä

-C-tuotteet = seuraavat 18 % tarkastelujakson myynnistä

-D-tuotteet = viimeiset 2 % tarkastelujakson myynnistä

-E-tuotteet = ei myyntiä tarkastelujaksolla

Luokittelussa on tärkeää tarkastella koko sortimentin yksittäisiä tuotteita eikä tavararyhmiä. Lajittelun lopputulos on todennäköisesti se, että hämmästyttävän pieni osa myytävistä tuotteista muodostaa suurimman osan myynnistä. Yleensä sortimentin koko on epäsuhdassa menekkiin. Tarkastelujaksona voidaan käyttää esimerkiksi kalenterivuotta tai tiettyä sesonkia. Luokittelun jälkeen ryhmiä voidaan vertailla keskenään tai pohtia löytyykö ryhmän tuotteille yhtenäisiä tekijöitä, kuten esimerkiksi vähäiset tilaus-toimitusketjun kustannukset. (Sakki 2014, 63)

#### 3.4 Tilaus-toimitusketjun kustannukset

Edellä todettiin tilaus-toimitusketjun vaikuttavan laajasti yrityksen toimintaan ja sen rakenteisiin, joten on myös aiheellista tarkastella tilaus-toimitusketjusta aiheutuvia kustannuksia. Kustannusten hallitseminen tilaus-toimitusketjussa on myös olennainen tekijä kannattavuuden parantamisessa ja jotta tilaus-toimitusketjusta voitaisiin tehdä kilpailuetu, toiminnot pitäisi tehdä alhaisilla kustannuksilla. Varsinkin päivittäistavarakaupassa, jossa myyntikatteet ovat pienet ja volyymit isot. (Huuha 2017, 20)

Tilaus-toimitusprosessi voidaan kauppayrityksessä jakaa vielä kolmeen vaiheeseen ja näiden kaikkien vaiheiden kustannukset tuli ottaa huomioon myyntihinnoittelussa.





Kuvio 5. Tilaus-toimitusprosessi yrityksen sisällä (Sakki 2014, 37).

Kuviosta 5. huomataan kuinka prosessi vaikuttaa moneen vastuualueeseen. Ostaminen, varastointi ja myynti aiheuttaa paljon työtä ja sitä mukaa myös kustannuksia. Saapuva prosessi käsittää hankinnan ja siitä aiheutuvat tavaran käsittely ja hallinnolliset työt. Hankinnat etenevät varastoon, jossa kuluja aiheutuu mahdollisesta hävikistä ja edelleen hallinnollisista töistä. Lähtevä prosessi ei ole päivittäistavarakaupassa aivan kuvion mukainen, sillä lähteviä toimituksia ei ole. Pakkaamistakin melko vähän, pois lukien tuoreiden raaka-aineiden jalostus tai uudelleenpakkaaminen.

Jokaisella tilaus-toimitusketjun vaiheella on kustannuksena, tärkeää onkin selvittää kunkin vaiheen oikea kustannustaso ja se, miten niihin voitaisiin vaikuttaa. Pääosa tilaus-toimitusketjun kustannuksista ovat henkilöstökuluja tai pääoman käytöstä seuranneita kustannuksia. Nämä voidaan jakaa kahteen osaan: välittömiin ja välillisiin, eli muuttuviksi ja kiinteiksi kustannuksiksi. Vähittäiskaupassa muuttuvia kustannuksia ovat tavarantoi-  
mittajilta hankitut tavarastojen ostohinta. Ominaista muuttuville kustannuksille on se, että ne aiheutuvat tuotteiden myynnin perusteella sekä niitä voidaan ennakoida myyntimäärien perusteella. Kiinteiksi kustannuksiksi luetaan sellaisesta toiminnasta aiheutuvat kulut, joita ei voida suoraan kohdistaa tuotteille myyntimäärien perusteella. Vähittäiskau-  
palle tyypillisiä kiinteitä kustannuksia aiheuttavia ovat työntekijöiden palkat (sivukului-  
neen). Työntekijöiden työnimikkeet tilaus-toimitusketjussa ovat esimerkiksi: ostotoimi,  
asiakaspalvelu ja varastotyö. Kiinteiksi kuluiksi luetaan myös toimitilojen ja koneiden käy-  
töstä sekä markkinointiin ja tietojärjestelmiin sitoutuvat pääomat. Kiinteille kuluille on

ominaista niiden kytkös vaihto-omaisuuden ja tilaus-toimitusprosessin tapahtumien määrään. (Sakki 2014, 34)

Tilaus-toimitusketjun kustannuksen ymmärtämisessä tärkeää olisi hahmottaa, miten paljon tilaus-toimitusprosessin eri työvaiheet tuottavat töitä. Kun yrityksellä on ymmärrys kustannuksista, voidaan arvioida, onko työtapa oikea vai pitäisikö sitä muuttaa. Tietyissä tilanteissa tulee myös pohtia, onko työvaihe tarpeellinen. Tuoko vaihe ollenkaan lisäarvoa tuotteelle? Esimerkiksi tavarantoimittajan vastaanottamiseen liittyvät tarkastustyöt voidaan todeta arvoa tuottamattomaksi toimenpiteeksi, jos se on jo tarkistettu tavarantoimittajan toimesta. Tilaus-toimitusketjun työvaiheita voi pohtia tavarantoimittajan kanssa, jotta turhat päällekkäiset, resursseja vievät, työvaiheet voidaan poistaa yrityksessä. (Sakki 2014, 48)

### 3.5 Ketjun kehittämäinen & arvoanalyysi-malli

Tilaus-toimitusketjun kehittäminen vaatii ketjun jokaisen osan ja toiminnon läpikäyntiä ja tarkastelua. Siksi on tärkeää pohtia, millä konkreettisilla toimenpiteillä saavutettaisiin tehokkaampi tilaus-toimitusketju. Huuhka (2017, 187) tuo esiin tämän työn kannalta kaksi asiaa: toimintojen yksinkertaistaminen ja yhdistäminen. Yksinkertaistamisvaiheessa tavoite on tunnistaa kaikki päällekkäiset ja arvoa lisäämättömät toiminnot. Turhia toimintoja voivat olla vaikkapa toimitusten tarkastaminen, suoritusten valvonta, turha varastointi tai uudelleen pakkaaminen. Tilaus-toimitusketjun toimintoja ja laatua voidaan arvioida arvoanalyysimenetelmällä.

Tilaus-toimitusketjun arvoanalyysillä pystytään todentamaan ne toiminnot, jotka tuottavat arvoa palveluihin tai tavaroihin toimitusketjun eri vaiheessa. Koska analyysillä pystytään toteamaan arvoa tuottavat toiminnot, pystytään sillä toteamaan myös ketjun tuottamattomat ja tehottomat vaiheet. Ketjun ollessa pitkä tai monimutkainen on tärkeää pystyä tunnistamaan tehottomat vaiheet, jotta tilaus-toimitusketjun kipupisteet pystytään korjaamaan. (Huuhka 2017, 187).

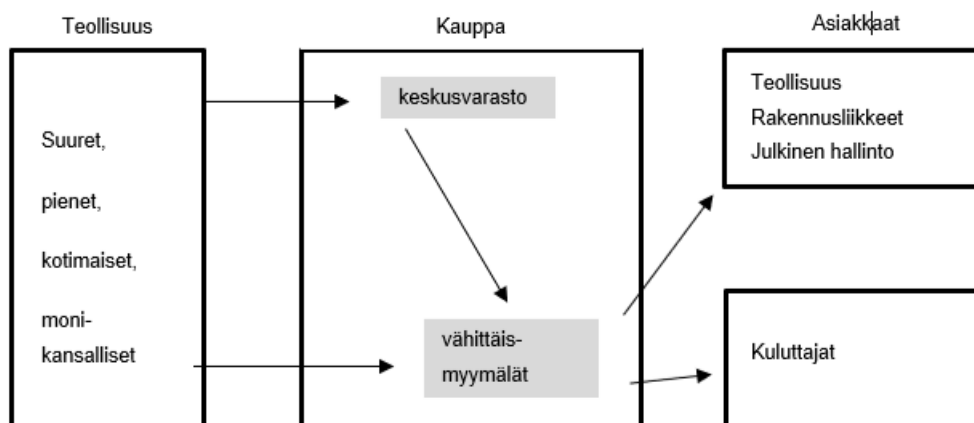
Arvoanalyysi perustuu kolmeen vaiheeseen:

- 1. Toimitusketjukarttaan**
- 2. Tunnistetaan arvoa lisäävät kohdat**
- 3. Tunnistetaan mahdollisuudet parannuksiin**

Toimitusketjukartta on kuvaus tilaus-toimitusketjusta. Siinä näkyy ketjun kaikki eri toimijat, niiden toimipaikat, niissä suoritettavat prosessit, läpimenoajat, kuljetukset ja kuljetusajat, varastot ynnä muut. Piirtämällä voi havainnollistaa karttaa erinomaisesti. Ketjun arvoa lisääviä kohtia voivat olla esimerkiksi kuljetukset, sopimusneuvottelut, tietojärjestelmät, riskienhallinta ja saatavuuden varmistaminen. Kolmannessa vaiheessa otetaan käsitteilyyn kohdat, jotka eivät tuo lisäarvoa. Näiden osalta tulee pohtia, pitäisikö toiminnot ulkoistaa, yhdistää johonkin muuhun, poistaa kokonaan tai muuttaa ketjun järjestystä. (Huuhka 2017, 187)

### 3.6 Kaupan jakelutiet

Jakelutiellä tarkoitetaan tavaran logistista siirtymistä tavarantoimittajalta kauppaan ja sieltä loppuasiakkaalle. Päivittäistavarakaupan näkökulmasta jakelutievalinta vaikuttaa kustannuksiin ja palvelutasoon. Suoraan teollisuudelta ostettaessa voidaan ostaa isompia määriä, jolloin neuvotteluasema ostoneuvotteluissa paranee. Toisaalta myös varastoinnin tarve kasvaa. Jakelutien vaikutuksella palvelutasoon tarkoitetaan toimitusaikoja, eli kuinka nopeasti tavarat siirtyvät tavarantoimittajalta kauppaan. Toimitusajalla on taas suora vaikutus tuoreuteen. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että yritys ei voi suoraan päättää tavarantoimittajat toimitustapaa, mutta se voi valita yhteistyökumppanit niin, että jakelutie miellyttää molempia osapuolia. (Päivittäistavarakauppa Ry 2007, 25)



Kuvio 6. Kaupan jakelutiet (Sakki 2014, 10).

Jakelutie kuvaa tilaus-toimitusprosessia tarkemmin tavaran siirtymistä teollisuudelta loppukäyttäjälle. Kuviossa 6 tavara päättyy tuotteen valmistajalta toiseen päähän lopulliselle

asiakkaalle. Globaalien toimijoiden myötä jakelutie saattaa olla kuitenkin pirstaloituneempi, mitä kuvio antaa ymmärtää. Entiseen tapaan maantieteellinen etäisyys ei välttämättä ole este kaupankäynnille. Kuviossa kaupat ovat välittäjiä, eli välttämättömiä tekijöitä tavaran siirtymiselle. Tavarantoimitukset myymälöihin voidaan myös jakaa jakelutien mukaan erilaisiin toimitusmalleihin: suoratoimituksiin (tavara tulee suoraan teollisuudelta), terminaalitoimituksiin (terminaalien kautta) tai varastotoimituksiin (tavara tulee kaupan jakelukeskusten kautta (Päivittäistavarakauppa Ry 2007, 25). Kuviota tulee katsoa tässä asiayhteydessä myös toisesta suunnasta, eli ostavan osapuolen suunnasta. Tätä nimitetään yleensä hankintatoiminnaksi. Hankintatoiminta on näin oleellinen osa tilaus-toimitusketjua ja hankintojen tekijät merkittävässä osassa tuotteiden hintojen muodostumiseen, sillä tuotteiden hinnat muodostuvat kauppahintojen lisäksi myös toimituskuluista. Lisäksi hankintatoiminnalla on suora vaikutus siihen, paljonko kauppayrityksellä on varastoja. Hankintatoiminnasta ja varastoimisesta kirjoitetaan vielä alempana. (Sakki 2014, 9-10)

### 3.7 Varastointi

Yrityksen tilaus-toimitusketjun hallintaan kuuluu oleellisesti tavaroiden varastointi sekä taloushallinnon näkökulmasta vaihto-omaisuuden hallinta. Tämä on todettavissa, kun katsotaan tilaus-toimitusprosessia ja siinä liikkuvia tavaravirtoja. Varastoinnilla tarkoitetaan fyysisen varastotilan lisäksi varastossa olevia tavaroita. Tavarat ovat luokitellaan varastoksi, vaikka ne eivät olisi varastoksi nimetyssä tilassa. Päivittäistavarakaupan myymälä luokitellaan tällöin myös varastoksi, eli vaihto-omaisuudeksi. Varastolla tarkoitetaan yrityksen koko vaihto-omaisuutta riippumatta siitä, missä tavara kohtaa tilaus-toimitusprosessia tavara fyysisesti sijaitsee. (Sakki 2014, 72).

Tavara luetaan yrityksen vaihto-omaisuuteen, kun yritys omistaa tavaran. Tavaran omistamiseen liittyy paljon taloushallinnon sekä käytännön riskejä. Varasto sitoo yrityksen pääomia, joten ylisuuria varastoja pitäisi pyrkiä välttämään, jotta varastoihin sitoutuneita pääomia voitaisiin sijoittaa tuottavammin. Käytännön riskejä ovat tavaroiden pilaantuminen. Tavarat voivat muuttua nolla-arvoisiksi, jos tuotteita ei saada myytyä ja ne joudutaan hävittämään. Tavaran arvon alenemista nimitetään myös varaston aliarvostukseksi, jolloin se vaikuttaa suoraan yrityksen tulokseen. On siis aiheellista miettiä syitä varastointiin. Salmivuori toteaa varastoimisen syiksi muun muassa seuraavat asiat:

-Tuotteiden hankintaerät ovat suurempia kuin myyntierät

- Suuret ostoerät ovat yleensä kannattavampia, koska tällöin yksikköhinnat ovat alhaisempia
- Tuotteiden ostohinta voi nousta myöhemmin, jolloin niitä kannattaa ostaa alemmalla hinnalla varastoon
- Kaupassa halutaan varmistaa saatavuus, jos kysyntä kasvaa yllättäen
- Tavarantoimittajat toimitusajat eivät pidä tai ovat tiheydeltään hitaita, jolloin varastoon tarvitaan puskuria.

(Salmivuori 2010, 12)

Varastointi on siis suora seuraus hankintatoimesta. Varastointi ei aina ole yrityksen itse päätettävissä, kuten listauksen ensimmäisestä kohdasta tulee ilmi. Kuitenkin, varastointi on usein riskienhallintaa, kuten listauksesta voidaan todeta. Sakki tarkentaa, että varastoinnin kaksi perussyitä ovat epävarmuudet tulevasta menekistä sekä toimituksen saapumisajasta ja ostoerän koosta (Sakki 2014, 80). Vaihto-omaisuutta voidaan jakaa käyttötarkoituksen perusteella kokonaisuuksiin, varastotyypeihin. Päivittäistavarakaupan osalta oleellisia varastotyyppisiä ovat: myyntivarasto ja kaupintavarasto. Myyntivarastossa oleviksi tuotteiksi luetaan kaikki tuotteet, jotka ovat tarkoitettu myytäväksi asiakkaille. Kaupintavarastoon luetaan tuotteet, jotka säilytetään kaupan tiloissa, mutta ovat tavarantoimittajat omaisuutta. Päivittäistavarakaupan näkökulmasta tällaiset tuotteet eivät missään vaiheessa kuulu kaupan vaihto-omaisuuteen, vaan kauppa tarjoaa ikään kuin myyntipisteen tavarantoimittajan tuotteille. (Salmivuori 2010, 13)

Tuotteiden aliarvostuksen välttämiseksi yrityksen tulisi miettiä etukäteen, miten pilaantuneiden tai viallisten tuotteiden kanssa menetellään. Salmivuori listaa kolme vaihtoehtoa aliarvostettujen tuotteiden käsittelyyn: tuotteita myydään entiseen tapaan (eli ei tehdä mitään), pyritään myymään tuotteet jopa negatiivisella katteella tai hävittämällä tuotteet. Jos menetellään ensimmäiseksi mainitulla tavalla, tavara usein jää varastoon pölyttymään aiheuttaen yritykselle kustannuksia, koska tavarat vievät varastotilaa ja niitä saatetaan turhaan inventoida. Menettelytapoja tulee käyttää yhdistelmänä, eli kaikkia viallisia tuotteita ei pidä hävittää. Oikea tapa olisi kategorisoida tuotteiden "viallisuusaste" ja valita kullekin kategorialle vastaava menettelytapa. (Salmivuori 2010, 35)

Jotta varaston sitoutuvaa pääomaa voidaan arvioida ja aliarvostuskirjauksilta välttyään jatkossa, tulisi yrityksellä olla mittareita, jolla varastoa seurataan ja ennakoitaan tulevaa. Varastoa voidaan mitata muun muassa varaston arvolla, varaston kiertonopeudella ja

erityisesti kaupan alalla katekierrolla. Oikeaa tai täydellistä varaston kiertonopeutta ei voida määrittää, sillä se on hyvin toimiala- ja yritysکوhtainen. Yritys voi saavuttaa erinomaisen liiketuloksen, vaikka varastonkierto olisikin hidas. Aikaisemmin mainittujen mittarien kehitystä tulisi kuitenkin seurata esimerkiksi liikevaihtoon suhteutettuna ja muihin alan toimijoihin perustuvalla vertailulla. Tehdäkseen johtopäätöksiä liiketuloksen ja varaston välillä, pitäisi vielä tehdä tuote- tai tuoteryhmien ali- ja ylivarastojen tarkastelua. Onnistuneen varastonhallinnan perusteena on varastojen suhde menekkiin sekä ostajan ajoitus hankinnoissa (Sakki 2010, 82).

Varastonohjauksen mittarit:

$$\text{Varaston kierto} = \frac{\text{vuoden ostot oikaistuna varaston muutoksella}}{\text{Varastojen (keski)arvo}}$$

Kaava 1. Varaston kiertonopeus (Salmivuori 2010, 83).

Varaston kiertoluku kuvaa, kuinka monta kertaa varasto vaihtuu tarkastelujaksolla. Molempien lukujen pitää olla laskentaperusteisesti samoja, eli yleensä ottaen tulisi käyttää hankintahintoja (Salmivuori 2010, 83).

$$\text{Katekierto} = \text{Myyntikate} \% \times \text{varastokierto}$$

Kaava 2. Katekierto (Succesful SCM 2014).

Kaupan alan toimijoilla myyntikate vaihtelee tuoteryhmittäin. Tällöin katekierto on mielekäs tunnusluku, sillä se kertoo kuinka tehokkaasti varastoon sidottu pääoma tuottaa kateä (Succesful SCM 2014).

Ali- ja ylivarastojen tarkastelu = Asetetaan tuotteelle ala- ja yläraja, joita varastosaldo ei saa ylittää / alittaa. Alarajaksi voidaan Sakin mukaan määrittää viikon myyntimäärä ja ylärajaksi puolen vuoden myyntimäärä. Nämä arvot muodostavat putken, jonka puitteissa varastosaldon tulisi pysyä.

Koska ostamiseen, menekin ennakoimiseen, liittyy aina epävarmuutta, pitää ottaa huomioon varmuusvarasto. Varmuusvarasto tai puskurivarastolla tarkoitetaan sitä tavaramäärää, jolla pyritään paikkaamaan ostajan menekin arvioimiseen liittyviä virheitä. Tavaramäärän tarkkaa tarvetta tai menekkiä tiedetään hyvin harvoin tarkasti. Varmuusvarastolla ei ole omaa erillistä varastotilaa, vaan varmuusvarasto lasketaan ostotilauksen mukaan. (Sakki 2014,83)

### 3.8 Varastonohjaus

Suhteessa vaikkapa erikoiskauppaan, päivittäistavarakaupan menekit ovat yleensä helpommin ennustettavissa ja menekki on jatkuva. Tällaisten tavaroiden ohjaukseen on hyvä käyttää perinteistä varastolähtöistä materiaalien ohjausta, eli varastonohjausta. Ohjausmenetelmän perusajatus on se, että tilaustarve pystytään selvittämään varastosta, jota seurataan materiaalikirjanpidon välityksellä. Varastolähtöisessä ohjauksessa tilauksen tekemisessä tulisi ottaa seuraavat tiedot huomioon:

- Tavaramäärän tarve (menekki)
- Hankinta-aika (ostotilauksen tekeminen, kuljetuksen kesto, tavarantoimitus)
- Tilaamisen, kuljettamisen ja varastoinnin kustannukset
- Saatavuuteen liittyvät epävarmuustekijät

Työkaluja, joilla yllä mainittuja kohtia voidaan helpottaa, ovat tilauspiste sekä tilausväli. Tilauspisteellä voidaan laskea tuotteelle varastosaldo, jolloin tuotetta tulisi tilata lisää. Kun tilauspiste on oikein laskettu, se ottaa huomioon myös hankinta-ajan ja varmuusvaraston, eli tavarat ehtivät saapua normaalin toimitusajan puitteissa ilman häiriöitä saatavuudessa. Tilauspiste lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$T = D(L + P/2) + B$$

Kaava 3. Tilauspiste (Sakki 2014, 84).

Kaavassa T:llä tarkoitetaan tilauspistettä, D:llä keskimääräistä menekkiä tavarayksiköissä, L:llä hankinta-aikaa viikoissa, P:llä tilausvälin pituutta viikossa ja B:llä varmuusvarastoa tavarayksiköissä.

$$\text{Tilausväli (Wilsonin kaava)} = \sqrt{\frac{2 * TK}{VK * D}}$$

Kaava 4. Tilausväli (Sakki 2014, 87).

Kaavassa KT:llä tarkoitetaan kustannuksen kuljetuksia (mukaan lukien hankinnan ja vastaanottokäsittelyn kulut), VK:lla varastoimisen kuluja prosentteina ja D:llä tavarantoimitajalta ostettujen tavaroiden arvoa vuositasona.

Edellä mainituilla kaavoilla ei ratkaista varaston ongelmia, mutta ne ovat hyviä käytännön työkaluja. Varsinkin jos yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä on varastonohjaukseen keskittyvä moduuli. Tällöin kaavat voidaan syöttää ohjelmistoon ja ohjelmisto suorittaa laskennan tilauspisteestä sekä tilausvälistä ja parhaassa tapauksessa jopa tekee tilauksen. Kaavoja ei kuitenkaan tule käyttää koko kaupan sortimenttiin, sillä esimerkiksi tuotetuotteita ei juurikaan varastoida lyhyen myyntiajan takia. Sakin mukaan yrityksissä varastonohjaus tapahtuu turhan usein edelleen manuaaliryönä, vaikka toiminnanohjausjärjestelmä mahdollistaisikin automaation. (Sakki 2014, 89)

Tilauspisteellä, tilausvälillä ja tilauksen koolla pystytään optimoimaan varastonohjausta. Ongelmallista optimoinnissa on usein kustannukset. Esimerkiksi, jos halutaan tilata vähemmän kerralla, mutta useammin, tilausprosessin työmäärä kasvaa. Sakki luettelee mahdollisia esimerkkejä mahdollisista työtehtävistä, jossa työmäärä kasvaa:

-Tilauksen laatiminen ja valvominen

-Tavaran vastaanotto, tarkistaminen ja hyllyttäminen

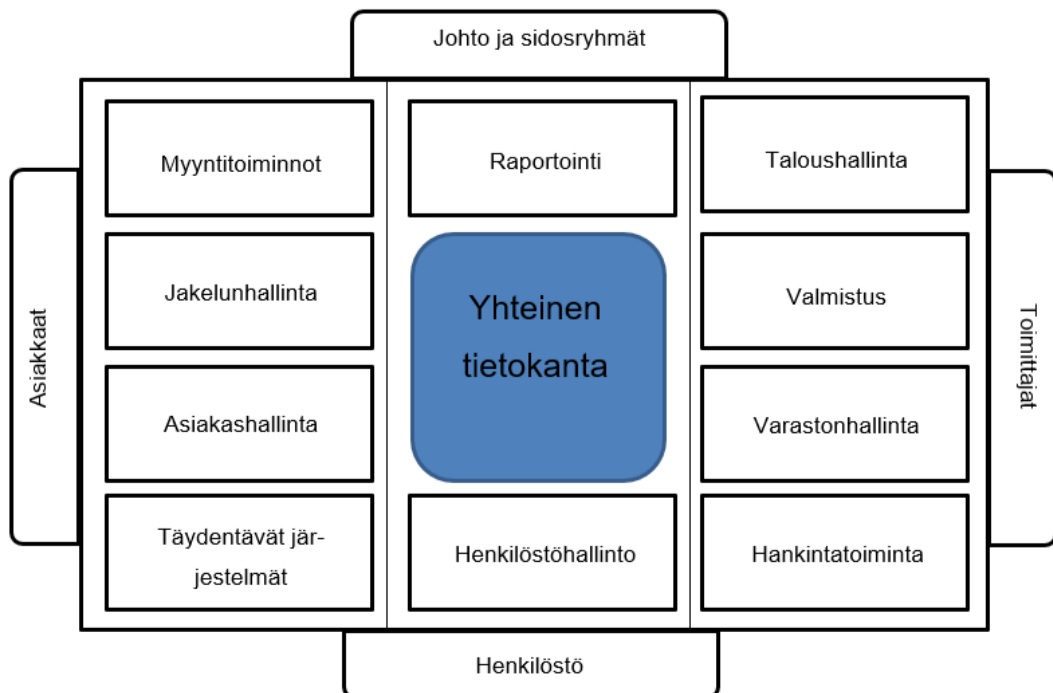
-Hallinnollinen työ, jos tavaramääriä pitää kirjata ylös tai ostolaskujen käsittelyyn kuluu enemmän aikaa

Varastoa olisi hyvä seurata tavararyhmittäin ali- ja ylijäteillä. Niiden tuotteiden osalta, jotka eivät pysy sallitussa rajoissa, ostopuutteita tulisi kehittää. Perussääntönä varaston kustannuksista voidaan pitää 1,5 - 3%:n kustannuksia hankintahinnasta laskettuna. (Sakki 2010, 88)



## 4 TIETOJÄRJESTELMÄT

Kauppan liiketoiminnan kannattava ylläpitäminen ja kehittäminen vaatii yritykseltä kykyä hankkia ja hallita tietoa. Luonnollisesti tätä tietoa hallinnoidaan yritysten tietojärjestelmissä, joten ne ovat kriittisessä asemassa tilaus-toimitusketjun seuraamisessa ja kehittämisessä. Nykypäivänä yritykset ja varsinkin kaupat joutuvat hyödyntämään kaikkea liiketoimintaansa liittyvää tietoa. Tietoa, joka liittyy esimerkiksi asiakkaisiin, tuotteisiin, toimittajiin, henkilöstöön ja prosesseihin, kerätään tietojärjestelmään, eli toiminnanohjausjärjestelmään. Toiminnanohjausjärjestelmällä, käytetään myös nimitystä ERP (Enterprise Resource Planning), pyritään hallitsemaan yrityksen valtavaa tietomäärää mahdollisimman tehokkaasti ja ohjaamaan liiketoimintaprosesseja. Toiminnanohjausjärjestelmä kasaa yrityksen prosessit integroidusti yhteen tietokantaan. Prosesseja voidaan kutsua myös moduuleiksi, joihin ne on jaettu luonteensa mukaan. Moduuleita voivat olla esimerkiksi: hankinta, myynti, valmistus, varastonhallinta ja taloushallinto (Kuvio 7). ERP-järjestelmät ovat nykypäivänä laajentuneet moduuleiltaan niin kattavaksi, että pk-yritysten tulee harkita, onko järjestelmän käyttöönotto kannattavaa. Tai ainakin on suotavaa hankintavaiheessa kartoittaa, mitkä olisivat tarpeellisia moduuleita yrityksen näkökulmasta. (Huuhka 2017, 194).



Kuvio 7. Toiminnanohjausjärjestelmä (Huuhka, 194).

Yhdenmukaistaminen sekä toiminnan ohjaamiseen liittyvien liiketoimintaprosessien integrointi on ERP-järjestelmän perimmäinen tavoite. Kuten kuvio 7 tuo ilmi, järjestelmä kasaa koko yrityksen liiketoimintaan liittyvät tietovirrat yhteen tietokantaan. ERP-järjestelmä on yrityksen tärkeimpiä työkaluja. Sen avulla pystytään reagoimaan muutoksiin heti, koska tieto on reaaliaikaista. ERP-järjestelmät ovat myös välttämätön väline tilaus-toimitusketjun hallintaan. Reaaliaikaisella ja hyvin hoidetulla ERP-järjestelmällä voidaan esimerkiksi parantaa yrityksen toimitusvarmuutta sekä parantaa varastonkiertoa tai pienentää varastoja, eli toimintaan sitoutunutta pääomaa. Tiedonhallinta on siis yrityksen prosessien perusta. ERP-järjestelmässä tätä tietoa kutsutaan nimellä epos-tieto (electronic point of sales). (Huuhka 2017, 202)

#### 4.1 Epos-tieto

Epos-tieto on siis kaupan itse tuottamaa reaaliaikaista tietoa. Tällaiseksi tiedoksi luokitellaan esimerkiksi tuotekohtaiset menekkitiedot ja tuotekohtainen myyntikate. Epos-tiedolla ohjataan ja hallitaan kaupan tavaravirtoja, mikä tekee siitä koko operatiivisen johtamisen perustan. Menekki- ja myyntikatetietoja voidaan myös tarkastella toimittajittain, tavararyhmä- tai myymäläkohtaisesti. (Kautto 2007, 166).

Se sisältää esimerkiksi ostotoimintaan tarvittavat reaaliaikaiset tiedot myynti-, osto-, tuotto- ja varastotiedot yrityksen tarpeen mukaisesti raportoituna. Epos-tiedolla mahdollistetaan operatiivisten liiketoimintaprosessien reaaliaikainen ohjaaminen. Tällä tavalla yritys suhteuttaa ostonsa myyntien ja varastotilanteen mukaisesti. Juuri epos-tieto on sellaista tietoa, jolla saavutetaan kilpailuetu. Tyypillinen epos-tietoa sisältävä tietojärjestelmä kaupan alalla on kassajärjestelmä.

#### 4.2 Kassajärjestelmä

Kaupan toiminnanohjausjärjestelmä nimitetään usein kassajärjestelmäksi. Kassajärjestelmä mahdollistaa myyntitapahtuman myyjän ja asiakkaan välillä. Kassajärjestelmään on usein kuitenkin liitetty myös kuvion 7 mukaisia moduuleita, kuten asiakkuuden hallintaa, tavararyhmähallintaa, raportteja tai varasto-ominaisuuksia. Kassajärjestelmä on usein myös liitetty erilaisia päätelaitteita, kuten maksupäätteitä, viivakoodinlukijoita tai vaakoja. (Itewiki, 2018)

### 4.3 Kauppanimikkeiden yksilöinti

Tiedonhallinnan perusta kaupan tietojärjestelmissä on GTIN-koodit. GTIN (Global Trade Number Item), usein tunnetaan myös nimellä EAN, on yleensä 13 merkkiä pitkä standardoitu numero. GTIN-koodilla yksilöidään kauppanimikkeet maailmanlaajuisesti. Yrityksen hinnoittelu, ostotilaukset, toimitukset, laskutus tai rahastaminen perustuu tuotekohtaiseen GTIN-koodiin (GS1 Finland, 2019). Tuotetieto voi näin ollen siirtyä ostotilauksen jälkeen tavarantoimittajalta yrityksen tietojärjestelmään ja sieltä asiakkaan ostoskuittiin. GTIN-koodit ovat niin merkittävä osa epos-tiedon rakentumiselle, että ilman GTIN-kodeja kauppa ei voisi tarkastella sortimentiaan tai selvittää tuotekohtaisia myyntikatteitaan (Kautto ym. 2008, 164).

### 4.4 Tuotteiden tunnistaminen RFID-tekniikalla

RFID-tunniste voidaan mieltää älykkääksi viivakoodiksi. RFID (Radio Frequency Identification) on yleisnimitys etätunnistustekniikalle, joka kulkee radioaaltoja pitkin (GS1 Finland Oy 2019). RFID-tekniikan hienous on siinä, että sitä ei tarvitse fyysisesti lukea. Lukeminen vaatii päätelukijan, mutta se onnistuu tekniikan myötä etänä (langattomasti), toki riippuen lukijan tehosta ja taajuudesta. Lukijalla voidaan seurata tilauksen etenemistä reaaliaikaisesti tilaus-toimitusketjussa. RFID-tunnisteella tarkoitetaan tarraa tuotteessa, jolla se voidaan lukea yrityksen toiminnanohjausjärjestelmään. Toimiessaan RFID-tekniikalla voidaan säästää kuljetusten käsittely- ja tarkastustyötä. RFID-tunnistukseen voidaan myös kirjoittaa tietoa (jopa matkan varrella), toisin kuin perinteinen GTIN-koodi sisältää vain tuotteen yksilöidyn numeron (Kautto ym. 2008, 166). RFID-tekniikan hyötyjä ei kuitenkaan olla vielä täysin ulosmitattu päivittäistavarakaupan ympäristössä. Esimerkiksi täysautomatoituja itsepalvelukassoja ei voida järjestää, sillä RFID-tunnisteen liittäminen kaikkiin kaupan tuotteisiin on toistaiseksi liian kallista (Naumanen 2018).

### 4.5 Organisaatioiden välinen tiedonsiirto

Kun yrityksen haluavat vaihtaa tietoa tietojärjestelmästä toiseen, tätä kutsutaan EDI (Electronic Data Interchange) tai OVT (Organisaatioiden Välinen Tiedonsiirto) -toiminnoiksi. EDI-käsitteen alle voidaan käsittää kaikki yritysten välinen tiedonvaihto ja -siirto.

Työn asiayhteydessä EDI-käsitteellä halutaan kuvata tekniikka tilausten lähettämiseen ja vastaanottamiseen. Yrityksen välisiä sähköisiä tilauksia kutsutaan tilaussanomiksi, jotka perustuvat usein EDIFACT-sanomaformaattiin. (Hangasluoma 2015)

EDI-yhteyksien suurimmaksi hyödyksi voidaan katsoa toimintojen sähköistyminen. EDI-yhteyksillä voidaan siis säästää aikaa, vähentää inhimillisiä virheitä sekä vähentää samojen asioiden kirjaamista useampaan otteeseen. (Oscar Software Oy 2019)

#### 4.6 Digitaalinen yhteistyö

ECR (Efficient Consumer Response) on toimintatapa, jolla pyritään tehostaa ja yksinkertaistaa vähittäiskauppojen ja tavarantoimittajien yhteistyötä. Yhteistyöllä tarkoitetaan standardoituja tiedonhallintamenetelmiä tuotetietojen käsittelyyn sekä markkinointi-, osto- ja tilaustoimitusprosessien hallintaan (Kautto ym. 2008, 165). Suomessa ECR-toimintaa ylläpitää voittoa tavoittelemattomaan GS1-organisaatioon kuuluva GS1 Finland Oy. Yhtiön tavoite on yhtenäistää samassa tilaus-toimitusketjussa toimivien yritysten prosesseja, jotta yritykset voivat keskittyä ydintoimintoihinsa. Prosessien yhtenäistäminen on yleensä tarpeen, kun yritykset haluavat digitalisoida ja automatisoida prosessejaan. GS1 Finland tarjoaa ECR-toiminnan syventämiseksi kaupan alan toimijoille kahta palvelua; Synkkaa, jolla hallinnoidaan ja vastaanotetaan tuotetietoja sekä Gollia, jolla pienetkin tavarantoimittajat hallitsevat toimituksia kaupan ketjuille sähköisesti. Tavarantoimittajat pystyvät Gollin avulla vastaanottamaan EDI-tilaukset ja lähettämään sähköiset toimitussanomien. (GS1 Finland Oy 2019)

#### 4.7 Sähköinen tilaaminen

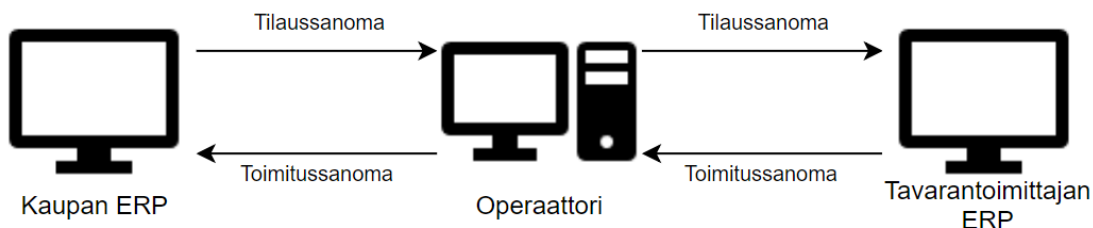
Jos kauppa haluaa digitalisoida tilaus-toimitusprosessiaan ja siirtyä sähköiseen tilaamiseen, sen toiminnanohjausjärjestelmän pitäisi pystyä käsittelemään seuraavat asiat:

-Sähköinen tilaus (EDI-tilaus)

-Sähköinen toimitustieto (EDI-toimitus)

Kuten yllä tulee ilmi, digitalisoimiseen tarvitaan yritysten välistä ECR-yhteistyötä, eli EDI-tietojen vaihtamista. Tietoja yritysten välissä ei yleensä pystytä suoraan vaihtamaan, koska yritysten tietojärjestelmillä on yleensä omat vaatimuksensa tiedostomuodoista.

Lähes kaikissa tietojärjestelmissä on jokin oma tiedostomuoto, jolla tieto voidaan lukea sisään. Tällöin tilaajan ja tavarantoimittajan välille tarvitaan tiedonvälitykseen perehtynyt palveluntarjoaja. Tällaisia yrityksiä kutsutaan EDI-operaattoreiksi.



Kuvio 8. Yritysten välinen tiedonsiirto.

Kaupan toiminnanohjausjärjestelmällä kirjoitetaan tilaus sellaiseen tiedostomuotoon, että operaattori voi lukea sen. Tämän jälkeen tiedosto siirretään operaattorille salatulla yhteydellä, yleensä SFTP-yhteydellä. Tiedosto, eli tilaus, on nyt operaattorilla. Tavarantoimittajan toiminnanohjausjärjestelmä ei kuitenkaan ymmärrä alkuperäistä tiedostomuotoa, joten operaattorin täytyy muuttaa tiedostomuotoa, jotta tavarantoimittajan toiminnanohjausjärjestelmä ymmärtää tilauksen. EDI-operaattoreja tarvitaan luomaan yhteinen kieli sekä tilaajan että toimittajan välille, jotta ne pystyvät keskustelemaan keskenään. (Hangasluoma 2015)

Kuvion 8 sanomat jakaantuvat teknisesti ORDERS- ja DESADV/PRIDES -sanomiin. ORDERS-sanomilla tarkoitetaan tilaussanomia. Niistä ilmenee tilatut tuotteet, niiden määrät, tilaaja, toimituspaikka ja -aika. DESADV/PRIDES-sanomilla tarkoitetaan toimitussanomiam, eli ne ovat sähköisiä läheteitä, joista selviää mihin tilaukseen lähete liittyy ja mitä tuotteita toimitus sisältää. Toimitussanoma sisältää myös tuotekoodit tuotteille, jotka mahdollistavat varastoon saapuneiden tuotteiden kirjaamiseen suoraan varastosaldoksi. Näin varastosaldot pysyvät ajan tasalla ja varastokirjanpitoa ei tarvitse ylläpitää manuaalisesti. (Sippola 2019)

Tilaajalla voi olla monta tavarantoimittajaa, jolla kaikilla voi olla eri vaatimukset tilaussanomien muodosta. EDI-Operaattorin hankinnassa tulee siis selvittää, pystyykö se vastaamaan laajemmankin tavarantoimittajaverkoston ylläpitämiseen. On myös hyvä selvittää, mistä operaattorin kustannukset koostuvat. Operaattorien ansaintalogiikka perustuu yleensä käyttöönottoveloitukseen ja kuukausiveloitukseen siirretyn datan perusteella. (Sippola 2016)

## 5 TOIMEKSIANTAJA X

Tässä luvussa esitellään toimeksiantaja, tutkitaan sen toimintaa tilaus-toimitusketjussa ja pyritään löytämään toimenpiteitä tilaus-toimitusketjun kehittämiseksi. Toimeksiantajan tilaus-toimitusketjun havainnollistamiseksi luvussa toteutetaan teoriaosuudessa esitelty arvoanalyysi. Arvoanalyysi on toteutettu mukailleen, sillä siinä on kuvattu myös ne toiminnot, jotka tuottavat arvoa yritykselle eikä pelkälle tuotteelle. Arvoanalyysi on koottu yrityksen johtoa haastatteleamalla sekä kirjoittajan omiin kokemuksiin pohjautuen toimeksiantajan työntekijänä. Analyysin ja sen tulosten perusteella havaitaan toimeksiantajan kipupisteet tilaus-toimitusketjussa ja sen perusteella tutkitaan kuinka ostotilausprossia voisi sähköistää. Tämä perustuu Kuuselan ja Neilimon (2010, 20) näkemykseen, että tavaravirtojen hallinta perustuu kaupan tietovirtojen hallintaan. Kun ostotilausprosesseja toteutetaan sähköisesti, myös varastonohjaus yksinkertaistuu. Tähän vaikuttavat pitkälti sähköisten ostotilausprosessien positiivinen vaikutus varastosaldojen seurantaan. Varastosaldoja on mahdollista seurata reaaliaikaisesti, jos sähköiset ostotilaukset tulouttaa suoraan yrityksen kassajärjestelmään. Sähköisen ostotilausprosessin tarkasteluksi lähdemateriaalina käytettiin toimeksiantajan ohjelmistotoimittajan sisäistä ohjesivua. Toimitajan kanssa käytiin myös sähköpostikeskustelua aiheesta. Osioon sisältyy myös EDI-operaattoreilta saadut tiedot, jotka saatiin sähköpostikeskustelulla.

### 5.1 Yritysesittely

Toimeksiantaja kotimainen päivittäistavarakaupan toimija. Yhtiöllä on kaksi myymälää, jotka työllistävät noin 60 työntekijää. Yhteenlaskettua myymäläpinta-alaa on noin 12 000 neliometriä (Toimitusjohtaja, haastattelu, 15.2.2019). Tyypiltään toimeksiantajan myymälät luokitellaan hypermarketiksi, joille keskeistä on yli 2500 neliömetrin pinta-ala ja se, että myytävien tuotteiden painopiste on päivittäistavaroissa (Päivittäistavarakauppa Ry, 2019). Tavarantoimittajia yrityksellä on karkean arvion mukaan 250 ja tuotenimikkeittä kassajärjestelmässä 30 000. Luvuista saa hyvän kuvan toiminnan laajuudesta.

Jakelutiemalleja katsottaessa, toimitukset siirtyvät toimeksiantajan myymälöihin pääosin suoratoimituksina. Loput tavarat tulevat varastotoimituksina. Toimitusten painopiste suoratoimituksissa johtuu siitä, ettei toimeksiantajalla ole omia jakelukeskuksia tai maahan-

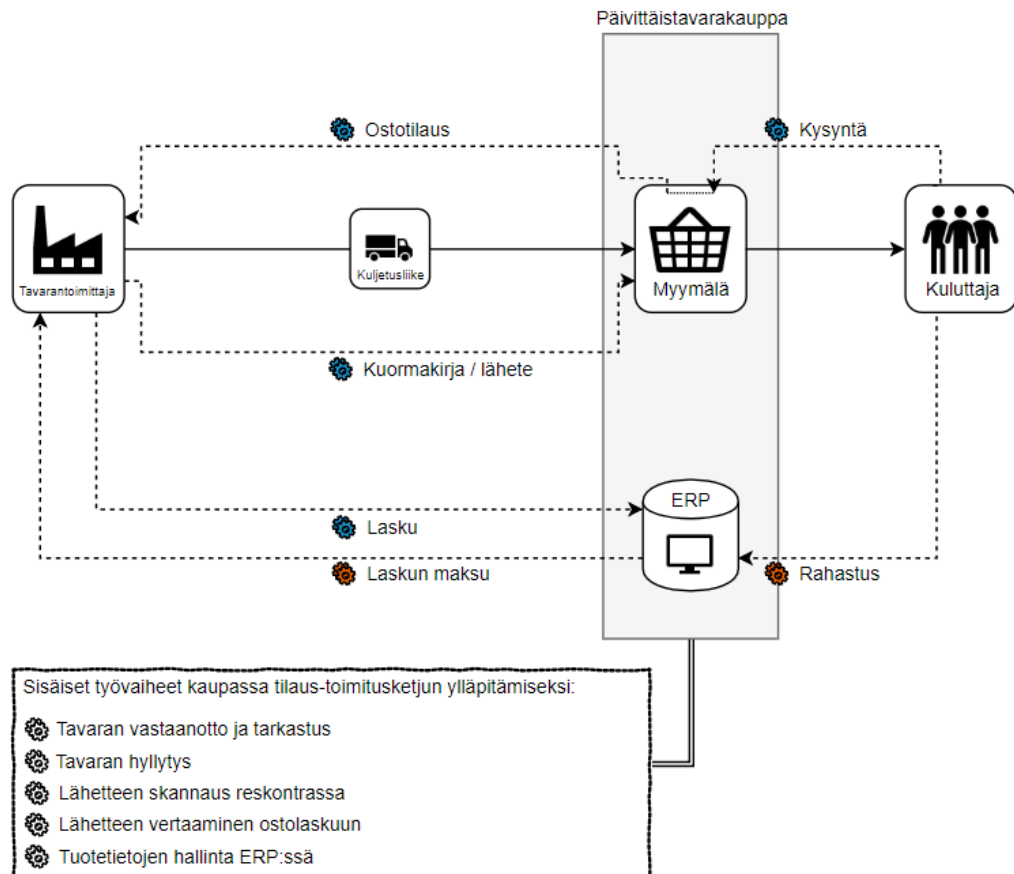
tuontia. Koska tavarantoimittajia on paljon ja toimitukset tulevat pitkälti suoratoimituksina, tilauskoot kasvavat, jotta yritys pystyy toimimaan kustannustehokkaasti. Tavaravolyymit ovat siis melko isoja. Lieveilmiönä suuremmista tilauksista syntyy suurempia varastoja, jolloin yrityksen on hyvä tuntea perinpohjaisesti tilaus-toimitusketjunsä, sen vaiheet, toimijat ja kustannukset.

Tällä hetkellä yritys hoitaa tilauksensa seuraavilla tavoilla: puhelimella, sähköpostilla, faksilla, sähköisellä tilauspääteellä, tavarantoimittajan tilausportaalista tai kasvokkain myyntiedustajan kanssa (Toimitusjohtaja, haastattelu, 15.2.2019). Tilaustapoja on siis useita ja ne ovat melko perinteisiä. Tämä aiheuttaa paljon manuaalisia ja päällekkäisiä työvaiheita ostotilausvaiheessa.

## 5.2 Tilaus-toimitusketjun arvoanalyysi

### 5.2.1 Tilaus-toimitusketjukartta

Ketjun arvoanalyysin toteuttamiseksi laadittiin ensimmäiseksi kartta, johon koko analyysi perustuu. (Kuvio 9)



Kuvio 9. Toimeksiantajan tilaus-toimitusketjukartta.

Tilaus-toimitusketjukartassa on kuvattu nuoliviivalla tavaravirran liike tavarantoimittajalta kauppaan ja sieltä kuluttajille. Tavaravirtojen välissä olevat kuviolliset neliöt kuvaavat ketjun toimijoita. Toimijoista kauppa on eritelty vielä myymäläksi ja ERP:ksi. Myymällä tarkoitetaan myymälää sekä kiinteistössä olevaa erillistä varastotilaa. Tieto- ja rahavirrat ovat osoitettu katkoviivalla ja nämä ovat eritelty värikoodeilla kuvion hammasrattaissa. Oranssilla hammasrattaalla tarkoitetaan ketjun maksuvirtoja ja sinisillä tietovirtoja. Työvaiheet kaupan sisällä on merkitty valkoisella rattaalla. Kuvion selkeyttämiseksi lähetteellä tarkoitetaan tavaroiden mukana tulevaa listausta siitä, kenen toimittamia, mitä ja



minkä verran tuotteita toimitus sisältää. Rahastuksella tarkoitetaan asiakkaan veloittamista kassalla. Tuotetietojen hallinnalla tarkoitetaan ERP:n tuoterekisterin ylläpitoa, jolla tarkoitetaan uusien tuotteiden syöttämistä järjestelmään sekä hintatietojen ylläpitoa. (Kuvio 9.)

Kuviosta voidaan huomata ketjun olevan melko pirstaloitunut tietovirtojen osalta. Tietoa kulkee osittain sähköisesti toimeksiantajan toiminnanohjausjärjestelmään, mutta kuitenkin ylipuolet tietovirroista kulkee ohi toiminnanohjausjärjestelmän. Huomattava määrä tietovirroista kulkee myymälästä suoraan tavarantoimittajalle tai toisin päin, eikä ERP:n kautta. Tällöin myös suurin osa ketjun tiedoista on joko paperilla tai toimihenkilöiden päässä. (Kuvio 9.)

### 5.2.2 Arvoa lisäävät kohdat

Mittareina siitä, lisääkö ketjun yksittäinen vaihe tuotteelle tai yritykselle arvoa, käytettiin riskienhallintaa ja kustannustehokkuutta. Mittareiden arvioimiseksi asetettiin arvot johtopäätösten tekemiseksi. Nämä arvot ovat negatiivinen (-1), neutraali (0) ja positiivinen (+1). Vaiheen yhteenlaskettu arvo kertoo tuoko se lisäarvoa tuotteelle tai yritykselle. Mikäli arvo on positiivinen, se tuo lisäarvoa. Vaiheet ovat listattu aikajärjestyksessä.

Vaihe	Riskienhallinta	Kustannustehokkuus	Arvo
Ostotilaus	1	-1	0
Tavaran kuljetus	0	0	0
Tavaran vastaanotto ja tarkastus	1	0	1
Hyllytys	0	1	1
Rahastus	1	1	1
Lähetteen skannaus	1	-1	0
Lähetteen vertaaminen ostolaskuun	1	-1	0
Tuotetietojen hallinta	1	-1	0

Kuvio 10. Tilaus-toimitusketjun vaiheiden mittaus.

Mittareista riskienhallinnalla kuvataan, onko vaiheella riskejä alentava vaikutus. Esimerkiksi ostotilaus voi olla riskienhallintaa, koska sillä estetään myytävien tuotteiden loppuminen, eli varmistetaan saatavuus. Vastaavasti mittarin arvo voi olla nolla, jos sillä ei ole

vaikutusta kyseiseen mittariin. Kustannustehokkuudella pyritään arvioimaan vaiheen suorittamiseen kuluva työaika ja siitä syntyvää arvoa.

### 5.2.3 Parannusmahdollisuudet

Kolmannessa vaiheessa otetaan käsittelyyn kohdat, jotka eivät tuo lisäarvoa. Näiden osalta tulee pohtia, pitäisikö toiminnot ulkoistaa, yhdistää johonkin muuhun, poistaa kokonaan tai muuttaa ketjun järjestystä.

Kuviosta voidaan huomata, että vain kolme tilaus-toimitusketjun vaiheista tuottaa arvoa yritykselle ja sen tuotteille. Nämä ovat ”tavarantoimitus ja tarkastus”, ”hylytys” ja ”rahastus”. Kuvio 9 ei toki ole täysin absoluuttinen. Mittaristo ei ota kantaa siihen, voiko tavarantoimitus ja tarkastus -vaiheen tehdä jollain muulla tavalla tai jättää kokonaan tekemättä. Tavara on kuitenkin tavarantoimittajan päässä kerätty tilauksen mukaan, eli yksi tarkastusvaihe on jo tehty tavarantoimituksen saapuessa kauppaan. Tarkastusvaiheessa työntekijä tarkistaa, että toimituksen tavaramäärät vastaavat lähetettä. Hylytys ja rahastus ovat välttämättömiä toimenpiteitä, eikä niissä ole mainittavia puutteita. Toki itsepalvelukassat ovat yksi vaihtoehto rahastuksen järjestämiseksi. (Kuvio 9.)

Yli puolet vaiheista eivät lopulta tuota arvoa ollenkaan. Nämä vaiheet ovat ”ostotilaus”, ”tavarantoimitus”, ”lähetteen skannaus”, ”lähetteen vertaaminen ostolaskuun” sekä ”tuotetietojen hallinta”. Ostotilaus on välttämätön työvaihe, mutta kuten huomataan se ei ole kustannustehokasta. Jotta ostotilausprosessista saataisiin enemmän lisäarvoa, tulisi ostotilausmenetelmiä muuttaa. Tavarantoimitus on sekin välttämätön työvaihe, jotta tavara saadaan kauppaan. Pitää ottaa myös huomioon, että vaihe saa neutraalin (0) arvon molemmilla mittareilla. Lähetteen skannauksella ja sitä seuraavalla vaiheella, jossa lähetettä verrataan saapuneeseen ostolaskuun, on vahva yhteys toisiinsa. Molemmat ovat hallinnollisia toimenpiteitä ja ne tapahtuvat toimeksiantajan reskontrassa. Vaiheilla pysytään pienentämään riskejä, jos tavarantoimittaja on laskuttanut enemmän, mitä tavaraa on toimitettu. Vaiheista ainakin lähetteen skannaus on täysin arvoa tuottamaton. Jo senkin takia, että lähetettä on käsitelty joku muu työntekijä. Lähetteen ja ostolaskun tarkastus -vaihetta ei täysin pystytä todentamaan arvoa tuottamattomaksi, mutta reskontrassa suoritettavia työtehtäviä pitäisi saada kustannustehokkaammaksi. Tuotetietojen hallinta toimeksiantajan ERP:ssä on välttämätön työvaihe hintatietojen ja rahastuksen ylläpitämiseksi. Työvaihetta voisi kuitenkin tehostaa esimerkiksi sähköisillä hintalapuilla, jolloin

hintojen vaihtuessa, uutta hintalappua ei tarvitsi käydä vaihtamassa tuotteen hyllytyspaikasta. Hintatiedot pysyvät näin aina oikeina ja inhimillisten virheiden määrä vähenee.

Kuten aiemmin todettiin tilaus-toimitusketjukartasta toimeksiantaja tilaus-toimitusketjun olevan pirstaloitunut. Tällöin myös ERP on liian irrallinen osio ketjussa. Ketjun varastonohjaus perustuu manuaaliseen työhön juuri irrallisuuden vuoksi. Jotta varastonohjauksen työkaluja, kuten tilauspistettä ja tilausväliä, voitaisiin hyödyntää tehokkaasti toiminnassa, tarvittaisiin reaaliaikainen varastokirjanpito. Tämä taas edellyttäisi tuotteiden tuloutusta yrityksen ERP:hen. Toimitukset voidaan kyllä tulouttaa tavarankirjauksen yhteydessä sähköisellä Piccolink-tiedonkeruupäättellä, mutta se ei ole kustannustehokasta, koska toimituksen tuotteista tarvitsee yksitellen lukea viivakoodit. Oikea tapa lähtisi ostotilaus-prosessin kehittämistä. Kun ostotilaukset kulkevat nykyisessä toimintamallissa ohi ERP:n, tilauksia ei saada järkevästi tuloutettua.

Ensimmäinen askel tilaus-toimitusketjun kehittämiseksi on tietojen vieminen sähköiseen muotoon ja se saavutetaan sillä, että tilaukset saataisiin integroitua toimeksiantajan ERP:hen. Käytössä olevasta kassajärjestelmästä löytyy myös ostotilaus-moduuli, joten mitään estettä käyttöönotolle ei ole. Parantaviksi toimenpiteiksi voidaan myös mieltää vaiheiden ”Lähetteen skannaus” ja ”Lähetteen vertaaminen ostolaskuun” yhdistäminen. Toki jos ketjua pystytään sähköistämään, myös läheteet kulkevat sähköisesti, näitä kutsutaan yleensä toimitussanomiksi. Tällöin vältetään ainakin lähetteen skannausvaiheesta. Parannusmahdollisuuksia on myös ketjun asiakasrajapinnassa, jossa nykyisen mallin mukaisesti ei ole kuin rahastusvaihe. Asiakasrajapinnassa voitaisiin muun muassa kerätä asiakastietoja talteen ja näin markkinointi voitaisiin kohdistaa suoraan asiakkaalle. Toki pitää huomioida, että asiakasjärjestelmien ylläpitäminen vaatisi todennäköisesti paljon lisäresursseja, eikä se välttämättä ole toimeksiantajan strategian mukainen ratkaisu.

### 5.3 Sähköisen tilaamisen toteutus

Toimeksiantajan näkökulmasta oleellisin sanomamuoto on DESADV/PRIDES-sanoma, jolla tavarantoimittaja tiedottaa mitä ja minkä verran tilattuja tuotteita on tulossa. Tällä sanomalla saavutetaan lisäarvoa muun muassa varastonohjaukseen, kun tilatut tuotteet voidaan tulouttaa kassajärjestelmään suoraan sähköiseltä läheteeltä. Nykyisellä toimek-

siantajan toimintamallilla reaaliaikaisen varastokirjanpidon ylläpitäminen vaatisi tuotteiden manuaalisen varastokirjaamisen Piccolink-tiedonkerupäätteellä. Tämä on liian aikaa vievää ja virheille altistava toimintatapa.

Toimeksiantajan kassajärjestelmässä on ostotilaus-osio. Ostotilaus voidaan luoda suoraan järjestelmässä tai tuomalla tilattavat tuotteet Piccolink-tiedonkeruupäätteellä. Ostotilauksen tekeminen suoraan järjestelmästä useimmissa tapauksissa ei ole järkevä toimintatapa, koska tuotteiden varastosaldoa ei tiedetä. Tilauksen tekeminen vaatii siis tilaavalta henkilöltä varastosaldon tarkistamisen tuotteen myyntipaikasta sekä varastotilasta. Tällaiseen toimintaan sopii paremmin jälkimmäinen tiedonkeruupäätteellä tehty tilauksenkeruu. Tilaus voitaisiin toteuttaa siten, että tilaava henkilö kulkee myymälässä ja lukee tiedonkeruupäätteellä tuotteiden viivakoodit määrittämällä samalla tilattavien tuotteiden määrän. Kun tilaus on kerätty, tilaus hyväksytään kassajärjestelmästä ja toimitetaan eteenpäin EDI-operaattorille. Ostotilaus-osioista löytyy myös ostoehdotus-toiminto, jolloin järjestelmä ehdottaa ennalta määritettyjen sääntöjen mukaan tilattavia tuotteita. Sääntöihin voidaan esimerkiksi laatia aiemmin mainitun ali- ja alaraja -menetelmän mukaiset raja-arvot, joiden mukaan järjestelmä ehdottaa tilattavia tuotteita. Ostoehdotus-toimintoa ei voi kuitenkaan hyödyntää, mikäli varastosaldot eivät ole järjestelmän tiedossa.

Toimeksiantajan tavarantoimittajaverkoston ollessa laaja, oli syytä selvittää sopivia EDI-operaattoreita laadukkaiden sanomavälityksen mahdollistamiseksi. EDI-operaattorin selvittämiseksi vuoropuhelua käytiin toimeksiantajan ohjelmistotoimittajan kanssa. Lisäksi sopivia palveluntarjoajia etsittiin myös internetistä. Lopulta päädyttiin tarkastelemaan kahta EDI-operaattoria. Operaattorit valikoituivat ohjelmistotoimittajat suosituksen mukaan sekä palveluntarjoajan kotisivuilta saadun vaikutelman mukaan. Hyvänä signaalina voidaan pitää sitä, jos palveluntarjoajan liiketoiminta perustuu sanomavälityksiin. Tällöin palveluntarjoaja varmasti keskittyy ydinliiketoimintaansa (Sippola 2019). Ensimmäinen syy tarkastelulle oli selvittää eri operaattoreiden hinnoittelumallit, pystyvätkö ne vastaamaan toimeksiantajan haasteisiin: skaalautumaan toimeksiantajan liiketoiminnan kasvun mukaan sekä ymmärtämään sen toiminnan luonteesta johtuvia vaatimuksia. Seuraavassa on listattu mahdollisia EDI-operaattoreita ja niiden ominaisuuksia.

Operaattori A

-Ohjelmistotoimittajan suosittelu. Kokemusta useasta organisaatiosta, jotka käyttävät samaa kassajärjestelmää kuin toimeksiantaja.

-Tarjoavat paljon sanomavälityksien lisäksi paljon muitakin palveluja.

-Niukat palvelukuvaukset verkkosivuilla

Operaattori B

-Referenssejä alalta ja kokemuksia samasta kassajärjestelmästä

-Keskittyvät pelkästään sanomavälityksien toteutuksiin

-Palvelut kuvattu monipuolisesti. Vaikuttaa läpinäkyvältä

-Nykyaikainen tiedonsiirtopalvelu, jolla saadaan sanomat lähetettyä salatulla yhteydellä

-kustannukset

Operaattori A:n palveluista saatiin niukasti tietoa. Hinnoittelumalli jäi edellä mainitusta syystä epäselväksi. Muiden palveluiden tarjoaminen herättää kysymyksen, mikä on sanomavälitysten palvelutaso? Toisaalta se pystyy toteuttamaan toimeksiantajan tarpeet mahdollisesti tehokkaammin, koska aiempaa kokemusta samankaltaisten tietojärjestelmä- ja toimittajaverkoston ylläpitämisestä löytyy ennestään.

Operaattori B vaikuttaa toimeksiantajan näkökulmasta sopivammalta kumppanilta sanomavälityksien toteutuksiin. Sen veloituserusteista saatiin kattavampi kuva, mikä helpottaa ymmärtämään, mistä toimeksiantaja todella maksaa ostaessaan EDI-palveluita. Lisäksi operaattori B:n tarjoama tiedonsiirtopalvelu tekee siitä houkuttelevamman vaihtoehdon, koska näin toimeksiantaja saa kokonaisvaltaisemman paketin. Tällöin toimeksiantajan ei myöskään tarvitse itse ylläpitää tai opetella uusia toimintatapoja, jotka eivät ole sen erikoisalaa. Operaattori B:n palveluista syntyy toimeksiantajalle kahdenlaisia kustannuksia: käyttöönottokustannuksia ja kuukausiveloituksia, jotka perustuvat siirretyn datan määrään. Mitä enemmän tietoa liikkuu operaattorilta toimeksiantajalle, sitä enemmän toimeksiantajalle syntyy kustannuksia.

## 6 POHDINTA

Työn tavoitteena oli kehittää toimeksiantajan tilaus-toimitusketjua sekä mallintaa toimeksiantajalle sen tilaus-toimitusketju, kehityskohteet ja -ideat. Työn aikana kävi ilmi toimeksiantajan heikkoudet tilaus-toimitusketjussa, joista suurin johtopäätös oli ketjun pirstaloituminen liian laajalle. Tästä seuraa liian tehottomia prosesseja, kun kokonaisuus kärsii yhden heikon prosessin takia. Tällä tarkoitetaan työn yhtä merkittävintä havaintoa siitä, että sähköiset tilauskäytännöt yhdistettynä sähköisiin sanomanvälityksiin, antavat paremmat lähtökohdat varastokirjanpidolle. Kun tavaran ostaminen liittyy aina tulevaisuuden tarpeen ennakointi, on tilaushetken varastosaldotiedolla huomattava merkitys tehokkaaseen varastonohjaukseen. Tehottomista prosesseista seuraa myös turhia manuaalisia työvaiheita, kuten tietojen kirjaamista moneen paikkaan. Muita mahdollisia käytännön hyötyjä kehittyneemmästä varastonohjauksesta ja manuaalisten työvaiheiden pois jäämisestä voi olla esimerkiksi parantunut kannattavuus, parantunut työn tuottavuus tai jopa parempi työtyytyväisyys. Ja kuten viitekehityksessä todettiin, kun taustalla pyörivät prosessit ovat kunnossa, voidaan keskittyä kokonaisuuteen. Varsinkin asiakasrajapinnassa tapahtuviin toimintoihin, kuten myyntiin tai markkinointiin voidaan paneutua tarkemmin parantuneen tiedonhallinnan johdosta.

Toki perinteisen mallin eduksi pitää huomioida sen edut toimeksiantajan imagoon. Toimeksiantaja pitää yhtenä kilpailukeinonaan eräänlaista kasvokkuutta. Ostoja tekevät henkilöt tapaavat usein kasvokkain tavarantoimittajien myyntiedustajia. Jos sähköisen tilaamisen myötä tapaamisten määrä laskisi, voisi mielikuvat hyvänä kauppakumppanina kärsiä. Toinen mahdollinen riski olisi ostohintojen nousu. Toisaalta tavarantoimittajien kulut saattaisivat laskea, kun myyntiedustajien ei tarvitsisi matkustaa tapaamisiin niin usein ja tämä taas merkitsisi alhaisempia ostohintoja toimeksiantajalle.

Työtä voidaan pitää onnistuneena, sillä kirjoittaja sai valtavasti tietotaitoa kaupan alan prosesseista. Myös toimeksiantaja sai pätevän kuvauksen sen tilaus-toimitusketjuun liittyvistä toiminnoistaan. Voidaan todeta työn palvelevan enemmän kirjoittajaa kuin toimeksiantajaa. Työn kirjoittamiseen kulunut aika kasvoi odotettua suuremmaksi, mutta oikeiden käsitteiden löytyttyä työ eteni tehokkaammin. Tiedonhankintataidot kehittyivät ja täsmällistä tietoa löytyi varsinkin internet-lähteistä. Puutteena voidaan pitää haastattelujen vähyyttä. Kehittämisosioon olisi voinut haastatella myös muita kaupan alan toimijoita niiden toiminnasta tilaus-toimintaketjussa. Ideaalitalanteessa kehittämistyön perusteella

olisi syntynyt uusi toimintatapa avaimet käteen -periaatteella. Toisaalta aihe on niin monen yrityksen toimintoon vaikuttava, että harkintaa ja varovaisuutta on hyvä käyttää. Esimerkiksi uuden tietojärjestelmän hankinta uusine laitteineen, käyttöönottokoulutuksineen aiheuttavat yrityksille suuria kustannuksia, varsinkin jos investointi epäonnistuu.

Työ toteutettiin toimeksiantajan tilaamana kehittämistyönä, joten toiminnallinen tutkimusstrategia oli luonnollinen valinta. Työn käynnistyessä analyysimenetelmää oli haastavaa hahmottaa, koska aineiston luonnetta ei voinut etukäteen tietää. Loppujen lopuksi aineiston analyysimenetelmä kallistui laadullisen, eli kvalitatiivisen menetelmän puolelle. Työssä käytetty kahdeksaan kilpailukeinoon perustuva viitekehys antoi mielekkään näkökulman työn ongelmien tarkasteluun. Se kuvasi hyvin, minkälaisiin asioihin työssä pohditut ongelmat vaikuttavat ja osoitti, miten kaupan alan erilaisia toimintoja kannattaa jakaa eri osiin. Viitekehys loi pohjan ja uskottavuuden sille, miksi toimeksiantajan kannattaa keskittyä toimintaansa tilaus-toimitusketjussa.

Työn suurimman johtopäätöksen mukaan, toimeksiantajan tulisi yhtenäistää käytäntöjään tilaus-toimitusketjussa. Tällä tarkoitetaan erityisesti sähköisten tilauskäytäntöjen käyttöönottoa, unohtamatta sähköisiä sanomavälityksiä, johon koko tilaus-toimitusketjun tehokas ohjaaminen ja johtaminen perustuu. Prosesseja johdetaan tiedolla ja jotta päästään kannattavampiin toimintatapoihin, tulisi tiedonhallinta perustua tehokkaisiin digitaalisiin eikä manuaalisiin malleihin. Jos kehittämistyöstä seuraa toimeksiantajan prosessien uudelleenjärjestäminen työn johtopäätösten mukaisesti, työtä voisi jatkaa perehtymällä, miten muutokset vaikuttavat esimerkiksi toimeksiantajan kannattavuuteen, työn tuottavuuteen tai henkilöstön tyytyväisyyteen. Toinen tutkimusaihe voisi myös olla asiakasrajapinnassa tapahtuvien toimintojen kehittäminen ja niiden seuraukset. RFID-tekniologiassa on potentiaalia ja myös asiakastietojen keruu on mahdollisuus.

## LÄHTEET

- GS1 Finland Oy. 2019. Palvelut. Viitattu 12.3.2019. <https://www.gs1.fi/hyodyt/kauppaketjuille>
- GS1 Finland Oy. 2019. RFID. Viitattu 7.3.2019. <https://asiakas.gs1.fi/gs1-yritystunniste/gs1-jarjestelman-ohjeet/gs1-viivakoodit-ja-rfid-tunnisteet/rfid-tunnisteet>
- GS1 Finland Oy. Näin yksilöit tuotteen (GTIN). Viitattu 2.3.2019. <https://asiakas.gs1.fi/gs1-yritystunniste/gs1-jarjestelman-ohjeet/nain-yksiloit/tuotteen-gtin>
- Hangasluoma, P. 2015. Mikä on EDI/OVT. OWS Finland Oy. Viitattu 7.3.2019. <https://www.ows.fi/ows-blogi/mika-on-edi-ovt>
- Huuhka, T. 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. 2., uudistettu painos. Helsinki: BoD – Books on Demand.
- Jouni Sakki 2014. Vaihto-omaisuuden tunnusluvut, esimerkkinä päivittäis-kauppa. <http://jounisakki.fi/blogi/?p=61>. Viitattu 5.3.2019
- Kauppan liitto. 2019. Toimialat. Viitattu 21.3.2019. [https://kauppa.fi/tietoa\\_kaupasta/toimialat](https://kauppa.fi/tietoa_kaupasta/toimialat)
- Kautto, M.; Lindblom, A. & Mitronen, L. 2008. Kaupan liiketoimintaosaaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Kuusela, H. & Neilimo, K. 2010. Kaupan strategiaosaaminen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Lawrence, J.R. & Tigert, D.J. 2017. Building competitive advantage in retailing (revised). Viitattu 24.1.2019. [www.babson.edu/executive-education/thought-leadership/strategy-innovation/pages/building-competitive-advantage-in-retailing.aspx](http://www.babson.edu/executive-education/thought-leadership/strategy-innovation/pages/building-competitive-advantage-in-retailing.aspx)
- Logistiikan maailma. 2019. Logistiikka ja toimitusketju. Viitattu 21.3.2019. <http://www.logistiikan-maailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>
- Naumanen, T. & Lehto, T. 2018. Itsepalvelukassat yleistyvät kaupoissa Suomessa – häviävät vielä nopeudessa kassamyyjälle. Viitattu 7.3.2019. [https://www.tekniikkatalous.fi/kaikki\\_uutiset/itsepalvelukassat-yleistyvat-kaupoissa-suomessa-haviavat-viela-nopeudessa-kassamyyjalle-6720974](https://www.tekniikkatalous.fi/kaikki_uutiset/itsepalvelukassat-yleistyvat-kaupoissa-suomessa-haviavat-viela-nopeudessa-kassamyyjalle-6720974)
- Oscar Software Oy. 2019. EDI – organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Viitattu 17.3. <https://www.oscar.fi/edi-yhteydet>
- Päivittäistavarakauppa Ry. 2007. Tavarantoimittajaopas. Opas tavarantoimittajille ja kaupalle. Viitattu 8.3.2019. [https://www.ptv.fi/fileadmin/user\\_upload/tiedostot/Julkaisut/Muut\\_julkaisut/Tavarantoimittajaopas\\_2007.pdf](https://www.ptv.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Julkaisut/Muut_julkaisut/Tavarantoimittajaopas_2007.pdf)
- Päivittäistavarakauppa Ry. 2018. Vuosijulkaisu. Viitattu 21.3.2019. [https://www.ptv.fi/fileadmin/user\\_upload/tiedostot/Julkaisut/Vuosijulkaisu/FI\\_2018\\_vuosijulkaisu.pdf](https://www.ptv.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Julkaisut/Vuosijulkaisu/FI_2018_vuosijulkaisu.pdf)
- Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Digitalisoitumisen haasteet. 8., uudistettu painos. Jouni Sakki Oy.
- Salmivuori, S. 2010. Vaihto-omaisuuden hallinta pk-yrityksessä. Käytännönläheisesti. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari/Helsingin Kamari Oy.
- Sippola, J. 2016. Hakusessa EDI-operaattori? 5 huomioitavaa asiaa. OWS Finland Oy. Viitattu 17.3.2019 <https://www.ows.fi/ows-blogi/hakusessa-edi-operaattori>



Sippola, J. 2019. EDI-tilaus, -toimitus ja -lasku elintarvikealalla. OWS Finland Oy. Viitattu 17.3.2019 <https://www.ows.fi/ows-blogi/edi-tilaus-elintarvikealalla>

Toimeksiantajan Toimitusjohtaja. Puhelinhaastattelu 15.2.2019, haastattelijana Victor Nyholm.

Yleisradio 2018. Kauppareissu tulevaisuuteen. Viitattu 22.9.2018. <https://areena.yle.fi/1-4402542>