

Merituuli Laine

OSTOLASKU- JA VARASTOPROSES- SIN KEHITTÄMINEN YRITYKSESSÄ X

Opinnäytetyö

Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

Liiketalouden koulutus

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Tradenomi (AMK)
Tekijä/Tekijät	Merituuli Laine
Työn nimi	Ostolasku- ja varastoprosessin kehittäminen yrityksessä X
Toimeksiantaja	Yritys X
Vuosi	2021
Sivut	40 sivua
Työn ohjaaja(t)	Mailis Karvinen

TIIVISTELMÄ

Laadullisen tutkimuksen tavoitteena oli löytää toimeksiantajayritykselle X kehittämisideoita ostolasku- ja varastoprosesseihin. Tutkimusongelmat olivat miten ostolaskujen käsittelyä ja ostolaskuprosessia voidaan kehittää sekä miten varastoprosessia voidaan selkeyttää. Aihealueena tutkimuksen teoria osuudessa oli taloushallinto, ostolaskuprosessi, ostolaskuohjelmistot sekä varasto ja sen prosessit, hallinta ja kannattavuus. Ulkopuolelle tutkimuksessa jäi aihealueiden tekninen puoli.

Tutkimusmenetelmä oli laadullinen tutkimus, jonka strategiana oli tapaustutkimus. Aineiston hankintamenetelmänä käytettiin havainnointia ja teemahaastattelua. Teemahaastattelu toteutettiin kahdelle henkilölle, jotka olivat molemmissa prosesseissa mukana ja havainnointia tehtiin yrityksen ohjelmistoympäristössä. Teemahaastattelut toteutettiin lokakuussa 2021. Aineisto analysoitiin sisältöanalyysin avulla, sillä aineisto oli laaja. Aineiston analyysissa käytettiin aineiston pelkistämistä ja tiivistämistä laajan aineiston tulkinnan helpottamiseksi.

Tulokset tutkimuksessa oli jaoteltu ostolasku- ja varastoprosesseihin. Tutkimuksen tulokset kertoivat ostolaskuprosessin olevan hyvä eikä sitä tarvitse merkittävästi muuttaa. Varastoprosessi oli tulosten mukaan kehittämistä kaipaava prosessi. Tavarantoimituksen vastaanottaminen oli tulosten valossa suurin ongelma ja tuotteiden varastosaldolle siirtäminen ohjelmistoon. Muita epäselvyyksiä varastoprosessissa tulosten mukaan oli se, mikä tavara varastossa on saapunut, sekä tuotteiden löytäminen.

Johtopäätöksenä tutkimuksessa ostolaskuprosessiin tulisi lisätä enemmän sääntöjä prosessien nopeuttamiseksi ja virheiden minimoimiseksi. Varastoprosessin johtopäätöksenä oli, että prosessi tarvitsee lisää tutkimusta. Kehittämisideoita ennen lisätutkimusta olivat ACB-analyysi varastolle, sillä hyllypaikkojen tekoa varten tarvitaan lisää tutkimustuloksia sekä koko varastoprosessin ohjeistus selitettynä henkilökunnalle, joka auttaisi epäselvyyksien syntymisessä, mikäli henkilöstö noudattaa ohjeistusta. Yritykselle X kehitysideoiden toteuttaminen voi olla työläsprosessi.

Asiasanat: ostolaskuprosessi, taloushallinto, varastoprosessi, varasto

Degree	Bachelor of Business Administration
Author (authors)	Merituuli Laine
Thesis title	Developing company X's purchase invoice and inventory processes
Commissioned by	Company X
Time	2021
Pages	40 pages
Supervisor	Mailis Karvinen

ABSTRACT

The aim of the qualitative study was to find developing ideas for company X for their purchase invoice and inventory processes. The research problems were how the handling of purchase invoices, and the purchase invoice process can be developed also how the inventory process can be clarified. The topics of theory were financial administration, purchase invoice process, purchase invoice software and inventory and its processes, management, and profitability. The technical side of the topics was left out of the study.

The research method was a qualitative study with the strategy of case study. The methods that were used in this study were observation and focused interview. The focused interview was conducted with two people who were involved in both processes and the observation was made in the company's software environment. The focused interviews were conducted in October 2021. The material was analyzed by using content analysis, as the material was extensive. Content analysis was performed to simplify and condense the data to facilitate interpretation of it.

The results of the study were divided into purchase invoice and inventory processes. The results of the study showed that the purchase invoice process is good and does not require major changes. According to the results, the inventory process needs to be developed. Receipt of goods was the biggest problem and products on stock. Another uncertainty in the process according to the results was what goods have arrived as well as finding products in the warehouse.

In conclusion, more rules should be added to the purchase invoice process to speed up processes and minimize errors. The conclusion of the inventory process was that the process needs more research. Developing ideas prior to further research were an ACB analysis for the warehouse, as more research results are needed to make bigger changes. Guidance on the inventory process explained to staff would help the process if the staff followed the guidelines. Implementing these ideas can be a laborious process for company X.

Keywords: purchase invoice process, financial administration, inventory process, inventory

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TALOUSHALLINTO.....	6
2.1	Taloushallinnon prosessit	6
2.2	Ostolaskuprosessi	8
2.3	Ostolaskuohjelmistot ja automaatio	10
3	VARASTOINTI.....	13
3.1	Varastonhallinta ja -ohjaus	13
3.2	Varaston prosessit ja -kehittäminen.....	14
3.3	Varastokirjanpito ja vaihto-omaisuus	16
3.4	Varaston kannattavuus	17
4	TOIMEKSIANTAJA.....	19
5	TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO	20
5.1	Aineiston hankintamenetelmä.....	21
5.2	Aineiston analysointi	27
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET	29
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	32
7.1	Tuloksista johtopäätöksiin.....	32
7.2	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	35
8	LOPUKSI	37
	LÄHTEET.....	39

1 JOHDANTO

Taloushallinnon osa-alueilla on viime vuosikymmeninä tapahtunut kehitystä niin työtavoissa kuin -välineissä. Kehitys kohti yhä sähköistetympää taloushallintoa jatkuu ja päällekkäisiä toimintoja sekä manuaalisesti käsin syötettävän tiedon määrää pyritään karsimaan. Suurin osa viranomaisilmoituksistakin tehdään sähköisesti ja määrää halutaan lisätä jatkuvasti. (Koivumäki & Lindfors 2012, 11.)

Tämä opinnäytetyö on laadullinen tutkimus, jonka strategiana on tapaustutkimus. Tavoitteena on löytää yritykselle X ostolasku- ja varastoprosessin kehittämisideoita. Tutkimusongelmat ovat: miten ostolaskujen käsittelyä ja ostolaskuprosessia voidaan kehittää, löytyykö siihen ohjelmistosta prosessia helpottavia seikkoja ja miten varastoprosessia voidaan selkeyttää. Ostolaskuprosessi on koko yritykseen vaikuttava prosessi ja sen maksimaalinen hyödyntäminen säästäisi yritykseltä arvokasta työaika. Varastoprosessi on tärkeä osa toimeksiantajayrityksen toimintaa, sen selkeyttäminen ja kehittäminen tuottaisi yritykselle lisäarvoa. Tutkimukseen aineistoa kerättiin teemahaastattelulla sekä havainnoinnilla. Aineisto analysoitiin käyttämällä sisältöanalyysiä aineiston laajuuden vuoksi.

Aihealueina tutkimuksessa on taloushallinto, ostolaskuprosessi, ostolaskuohjelmistot sekä varasto, varastoprosessit ja varaston hallinta. Tutkimuksen ulkopuolelle jätetään aihealueiden tekninen puoli esimerkiksi ohjelmistojen ja järjestelmien kehittäminen. Tutkimuksen tarkoituksena ei ole konkreettisesti kehittää olemassa olevia prosesseja vaan etsiä mahdollisia kehityskohtia.

Tutkimuksen rakenne alkaa aiheisiin liittyvällä teorialla alkaen taloushallinnolla ja ostolaskuilla päättyen varastoon. Teoriaosuuden jälkeen esitellään yritys X sekä yrityksen tämänhetkiset ostolasku- ja varastoprosessit. Seuraavana on tutkimus- ja aineistonhankintamenetelmä teoriat ja aineiston analysointi. Analysoinnin jälkeen kerrotaan tutkimustulokset sekä johtopäätökset tulosten perusteella. Lopuksi kerrotaan tutkimusprosessista ja tutkimustulosten hyödyistä tutkijalle sekä toimeksiantajalle.

2 TALOUSHALLINTO

Taloushallinto on välttämätön osa yritystoimintaa (Koivumäki & Lindfors 2012, 11). Yleisesti taloushallinto-termiä käytetään laskentatoimen kirjallisuudessa, mutta termiä on harvoin selkeästi määritelty (Lahti & Salminen 2014, 16). Taloushallinnon tehtävä on tuottaa tietoja yrityksen taloudesta. Se myös vastuussa yrityksen asianmukaisesta kirjanpidosta ja sen perusteella tuotetuista tilinpäätöksistä sekä talousraporteista. (Kinnunen ym. 2006, 11.)

Taloushallinto on enemmän kuin sisäinen laskenta ja kirjanpitolainsäädäntö. Se on laajakokonaisuus, jolla yritys tai organisaatio seuraa talouden tapahtumia, joita taas voidaan raportoida esimerkiksi sidosryhmille (Lahti & Salminen 2014, 16). Päätöksen tekoa varten yritys tarvitsee oikeita ja täsmällisiä tietoja taloudestaan. Perustana yritys käyttää erilaisia taloutta kuvaavia raportteja. Ulkopuoliset tahot, jotka ovat kiinnostuneita yrityksen taloudesta ovat esimerkiksi sijoittajat ja tavarantoimittajat. (Kinnunen ym. 2006, 11.)

2.1 Taloushallinnon prosessit

Taloushallinnon järjestelmät tietoteknisesti muodostuvat toisiinsa liitetystä moduuleista. Järjestelmä tuottaa tulosta, joka voi olla esimerkiksi raportti, tuloslaskelma tai myyntilasku. Strategisella tasolla taloushallinto voidaan nähdä liiketoimintaprosessina tai tukitoimintona yrityksessä. (Lahti & Salminen 2014, 16.)

Taloushallinto koostuu pääkirjanpidosta, esiprosesseista, raportoinnista ja arkistoinnista. Rutiineja taloushallinnossa ovat muun muassa laskutus, maksuliikenne, palkanlaskenta, kirjanpito sekä erilaiset viranomaisilmoitukset ja talouden raportit (Koivumäki & Lindfors 2012, 11). Taloushallinnon prosesseja on paljon. Kaikki yritykset ja organisaatiot eivät tarvitse kaikkia mahdollisia prosesseja. (Lahti & Salminen 2014, 19.)

Voiton tuottaminen on yrityksen tarkoitus. Se tarkoittaa, että yritys saa enemmän rahavirtaa sisään myynnin kautta kuin mitä sillä lähtee ulos kuluina. Myyntilaskuprosessi sisältää myyntitilauksen, laskutuksen sekä suorituksen laskuun. Siihen kuuluu myyntireskontra ja perintätoiminnot eli se on saatavien

hallintaa. Maksuliikenne on maksutapahtumien, viitesuoritusten sekä tiliotapahtumien tai pankkitapahtumien käsittelyä. (Lahti & Salminen 2014, 17; Koivumäki & Lindfors 2012, 59.)

Ostoreskontra on ostolaskujen käsittelyä. Useasti käsittely on aikaa vievää. Ostolaskujen käsittelyyn kuuluu laskujen siirto kierrätysjärjestelmään tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi sekä tiliöitäväksi. Kun ostolaskut on hyväksytyt, ne siirretään ostoreskontraan. (Koivumäki & Lindfors 2012, 13.)

Käyttöomaisuuskirjanpidossa yritys seuraa käyttöomaisuutensa kuten koneiden ja kaluston hankintoja, arvostusta ja poistoja (Lahti & Salminen 2014, 17). Verolainsäädännössä käytetään käsitettä käyttöomaisuus, mutta kirjanpidossa sitä kutsutaan nykyään pysyväksi vastaaviksi. Pysyviin vastaaviin kirjataan hankinnat, joita yrityksen on tarkoitus käyttää tulon tuottamiseen useampana tilikautena. Tilinpäätökseen annettavasti liitetiedosta käyvät ilmi muun muassa alkuhankintamenot, lisäykset ja vähennykset tilikauden aikana sekä poistot. (Koivumäki & Lindfors 2012, 15.)

Palkanlaskenta, työaika ja palkkatapahtumatietojen kerääminen on osa palkkakirjanpidonprosessia. Palkanlaskentaan liittyy velvoitteita, kuten työntekijöiden oikein ja ajallaan lasketut palkat. Palkkakirjanpidosta saadaan henkilöstökulujen tiedot kirjaamista varten. Muita prosesseja voivat olla matka- ja kulu- laskuprosessit. (Lahti & Salminen 2014, 17; Koivumäki & Lindfors 2012, 14.)



Kuva 1. Pääkirjanpito yhdistää osakirjanpidon prosessit (Lahti & Salminen 2014, 19).

Pääkirjanpito on taloushallinnon kokoavaprosessi (kuva 1). Pääkirjanpitoon kuuluvia tehtäviä ovat erilaiset täsmäytykset tilien ja reskontrien välillä, jakotukset, kauden sulkemiset, verojen käsittely sekä raportointi. Pääkirjanpito on siis tapahtumien kokoamista muista prosesseista, täsmäyttämistä ja tapahtumiin perustuvaa raportointia. Raportointiprosessi on raporttien muodostamista ja niiden jakamista eteenpäin. Raportointi käyttää kaikissa muissa prosesseissa olevaa tietoa. Raportointi alkaa siitä mihin muut prosessit loppuvat. Arkistointi on myös kytköksissä kaikkiin taloushallinnon prosesseihin. (Lahti & Salminen 2014, 17–19.)

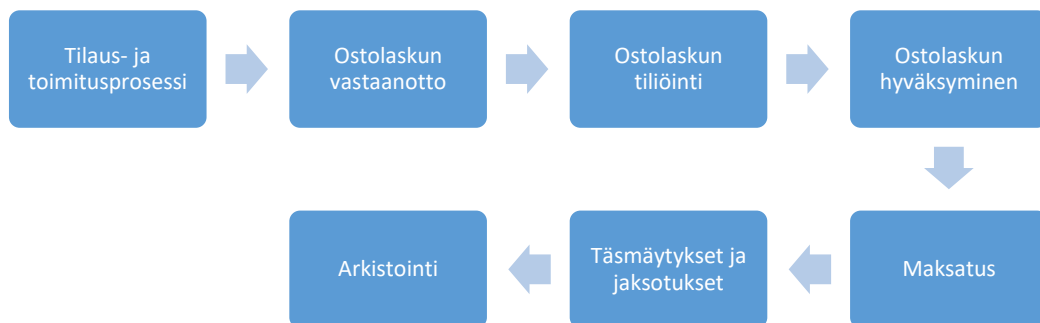
2.2 Ostolaskuprosessi

Ostolaskuprosessi on oston kokonaisprosessi. Se sisältää vaiheita ostotilauksesta ostolaskun maksamiseen. Ostolaskuprosessi taloushallinnon näkökulmasta alkaa siitä, kun yritys on vastaanottanut ostolaskun ja päättyy siihen, kun ostolasku on maksettu. Ostoreskontraan kirjataan yrityksen ostolaskut ja ostolaskut maksetaan ostoreskontran kautta. (Hakonen ym. 2018, 152; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 97.)

Ainut tapa päästä hankintojen jäljille on ostoreskontra. Palveluita ja tavaroita tilataan toimittajilta käyttäen monia erikanaavia kuten verkkokauppoja, sähköpostia ja puhelinta. Hankintakustannuksien kokonaiskuvan hahmottamiseksi

hyvä työkalu on Spend-analyysi. Hankinnoilla tarkoitetaan kaikkia yritykselle maksettavaksi saapuneita ostolaskuja. Analyysiin varmin tapa kerätä kulutiedot ovat listaamalla esimerkiksi edellisvuoden kaikki ostolaskut ostoreskont-rasta. Kerätyistä tiedoista tehdään analyysi, joka erittelee mitä, mistä ja kuinka paljon on ostettu sekä kuinka usein ja mitä se on maksanut. Spend-analyysissä on tarkoitus luoda kokonaiskuva hankinnoista ja se on hyvä pohja muillekin analyyseille. Pelkkä Spend-analyysi auttaa yritystä pohtimaan hankinnan kehittämisen kannalta tärkeitä kysymyksiä, kuten mitkä olivat osastojen kustannukset ja hankintojen kokonaiskustannukset viime vuonna ja mitkä ovat tärkeimmät toimittajat. (Nieminen 2016, luku 4.1. ja 8.3.)

Ostolaskujen käsittely on yleensä talouspuolen eniten aikaa ja rahaa vievä prosessi. Yritykset useasti aloittavat taloushallinnon sähköistämisen ostolaskuista, sillä sen avulla monet manuaaliset prosessit jäävät pois (Koivumäki & Lindfors 2012, 13). Ostolaskuprosessi on ostovelkatoiminnon ydinosa (Schaeffer & Now 2020, 48). Se työllistää talousosaston lisäksi muita organisaation työntekijöitä. Ostolaskuprosessissa laskut täytyy muun muassa tarkastaa ja hyväksyä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96.)



Kuva 2. Ostolaskuprosessin vaiheet kuvattuna prosessina (Lahti & Salminen 2014, 53).

Ostolaskuprosessi alkaa siitä, kun yritys tekee ostotilauksen ja päättyy arkistointiin (kuva 2). Ostolaskun saavuttua ostolaskujärjestelmään, alkaa sen käsittely. Ostolaskujärjestelmässä lasku tiliöidään ja sille määritellään tarkastaja sekä hyväksyjä eli se laitetaan hyväksymiskiertoon. Yleensä laskun tarkastaa tilaaja ja hyväksyy tilaajan esimies. Tarkastaja ja hyväksyjä hyväksyvät laskun, jonka jälkeen ostolasku siirtyy ostoreskontraan. Ostoreskontrassa muodostetaan maksu ja ostolasku lähtee maksatukseen. Ostolaskuprosessin

päätteeksi ostolaskun tiedot siirretään ostoreskontrasta kirjanpitoon sekä arkistoon. (Hakonen ym. 2018, 152–154; Lahti & Salminen 2014, 53–55.)

Nopean hyväksymiskierron, tiliöinnin ja maksatuksen onnistumisen sekä oikeellisuuden takaamiseksi on tärkeää, että toimittajarekisteri sekä muut perustiedot ovat ajan tasalla. Taloushallinnon ohjelmissa asiakas- ja toimittajarekisteri saattaa olla yhteinen, näin ollen rekisteriin tarvitsee perustaa asiakas- tai toimittaja tiedot vain kertaalleen. Rekisterin jatkuva ylläpitäminen ja huolellinen täyttäminen on hyödyllistä, koska tietoja käytetään ostoreskontrassa hyväksi. Toimittajatietojen lisäksi rekisteristä tunnistetaan tietoja myös kirjanpitoon, maksatukseen sekä arvonlisäveron käsittelyyn. (Koivumäki & Lindfors 2012, 75–76.)

Ostolaskujen hyväksymiskierto on yrityksissä yleensä kaksiportainen. Asiatarkastuksen tekee yleensä se, joka on tilannut tuotteen tai palvelun ja maksettavaksi ja hyväksyjä on toinen henkilö, joka usein on päällikkötasolla. Ostolaskujen tiliöinnistä osassa yrityksistä vastaa ostoreskontranhoitaja ja osassa tarkastaja. Tiliöinti useasti on tarkastajan tehtävä, sillä tilaaja tietää mitä ostolaskulla on tilattu ja mihin se tulee kohdistaa. Tarkastajia ja hyväksyjä voi olla hyväksymiskierrossa useita, riippuen yrityksen toiminnoista ja osastoista. Hyväksyntäkiertoa ei säätele kirjanpitolaki vaan yritys päättää toimintakäytännöistä sisäisesti. (Koivumäki & Lindfors 2012, 76–77; Lahti & Salminen 2014, 66–68.)

Ostolaskun saapuminen ajallaan, on tärkeä osa ostolaskuprosessia, jotta laskut maksetaan ajallaan ja säästytään ylimääräiseltä työltä. Ehkäisevät tekijät ylimääräiseen työhön ovat keskitetyt laskujen vastaanottotavat, esimerkiksi laskutusosoite ja sähköpostiosoite pelkästään laskuja varten sekä käytössä oleva verkkolaskuosoite. (Schaeffer & Now 2020, 49.)

2.3 Ostolaskuohjelmistot ja automaatio

Ostolaskuprosessin osalta automaatio on kehittynyt nopeasti viime vuosikymmenellä. Yritys voi parantaa kustannustehokkuuttaan sähköisillä ratkaisulla (Nieminen 2016, luku 2.2). Järjestelmiin on saatu sääntöpohjaista automaa-

tiota ja ohjelmistorobotiikkaa sekä koneoppimista. Suomessa suurin osa yrityksistä lähettää ja vastaanottaa verkkolaskuja. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96.)

Huhtikuussa 2019 voimaan astuneessa laissa hankintayksiköiden ja elinkeinonharjoittajien sähköisestä laskutuksesta, jolla on pantu täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi verkkolaskutuksesta. Siinä on määriteltä tarkkaan sähköinen lasku. Sähköinen lasku on laadittu, siirretty sekä vastaanotettu sähköisessä muodossa ja se mahdollistaa automaattisen käsittelyn, joka noudattaa eurooppalaista standardia sähköisestä laskutuksesta. Lain soveltaminen alkoi huhtikuussa 2020, tällöin hankintayksiköiden ja elinkeinonharjoittajilla on oikeus ja velvollisuus vastaanottaa sekä käsitellä sähköisiä laskuja. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2014/55.)

Suuret yritykset ovat kehittäneet itselleen järjestelmiä ostolaskujen automaatioon, mutta suurin osa käyttää kolmannen osapuolen järjestelmää. Järjestelmien ja ohjelmistojen hinnat ovat viime aikoina laskeneet ja moni palveluntarjoaja hinnoittelee ohjelmistot käytön mukaan. Kolmansien osapuolien järjestelmiä käyttävät säästävät yrityksen sisäisen IT-neuvojan aikaa, sillä järjestelmän tai ohjelman käyttöön sekä ongelmiin harvemmin tarvitaan yleisen IT-neuvojan apua. (Schaeffer & Now 2020, 235–236.)

Sähköisellä ja automatisoidulla ostolaskujen käsittelyllä tehostetaan koko ostolaskuprosessia. Sen avulla voidaan nopeuttaa käsittelyä, kierrätystä sekä ostolaskujen läpimenoaikaa (Lahti & Salminen 2014, 54). Ostolaskujen automaation säästäessä aikaa ja rahaa, tulee kuitenkin laskelmoida mikä palveluntarjoaja olisi paras yritykselle eli laskea pääoman tuottoaste (ROI). Muita kulu-
puolen laskelmia voidaan tehdä kulujen määrittelyyn kuten laskea kulu per ostolasku (CPI). (Elmore 2011, 39.)

On kolme asiaa, jotka ovat tärkeimpiä ostolaskujen automaation kannalta. Ensimmäinen on sähköiset laskut tai verkkolaskut, joita toimittajat lähettävät. Toinen on tapahtumapohjainen työnkulku, joka tarkoittaa, että työnkulkua ei tarvitse henkilöiden tekemiä toimenpiteitä vaan ostolasku tietää seuraavat määränpänsä työnkulussa. Kolmas on toimenpiteiden raportointi ja seuraaminen,

jotka ovat tärkeitä prosessin optimointia varten sekä varmistukseen toimenpiteiden tapahtumisen työkulussa. (Elmore 2011, 18).

Tuotannonohjauksessa tavoitteena on hallinnoida tavaroiden ja tuotteiden toimitusajat, tuotantokapasiteetin kustannustehokkuus, käsillä vaihto-omaisuutta sekä asiakkaan palvelu. Asiakkaille limoitutetuista toimitusajoista on pidettävä kiinni, jotta palvelulupaus täyttyy. Myynnin tulee saada tehdä työnsä niin, että se voi myydä tuotteita mahdollisimman paljon ajattelematta tuotantokapasiteetin riittävyttä. Avaintekijöitä vaihto-omaisuuden hallintaan on häiriötön tuotanto, nopea läpimenoaika sekä turhaiden varastojen välttäminen. (Ritvanen ym. 2011, 56.)

ERP (Enterprise Resource Planing) eli toiminnanohjausjärjestelmä on tukena toiminnan- ja tuotannonohjauksessa keräämällä tietoa ja välittämällä sitä yrityksen eri toiminoissa. Pienyrityksen harvoin tarvitsevat käyttöönsä toiminnanohjausjärjestelmää, mutta suuryrityksissä sen käyttö on yleistä. Järjestelmä koostuu moduuleista, joita käytetään yleensä hankintaan, myyntiin, taloushallintoon, tuotannosuunnitteluun ja -ohjaukseen sekä kustannuslaskentaan. Järjestelmä yhdistää yrityksen keskeiset toiminnot ja prosessit kuten kirjanpidon ja toimintatavat. ERP:n käyttöönotto voi olla hintavaa ja työlästä (Ritvanen ym. 2011, 56–57.)

Ostolaskujen kierrätysohjelman päätehtävä on ostolaskun vastaanotto, tiliöinti, täsmäykset, hyväksyntä ja koko ostolaskuprosessin hallinta. Tämän prosessin jälkeen lasku siirretään ostoreskontraan ja sitä myöten se kirjautuu pääkirjanpitoon sekä on valmis maksettavaksi. Ostoreskontranhoidajan tehtävänä on tarkastaa ohjelmistoon saapuneen laskun tiedot, tiliöinti sekä laskun lähettäminen hyväksymiskiertoon. Monissa ostolaskujen kierrätysohjelmissa työvaiheet ovat automatisoitavissa. Tarkastaja tai hyväksyjä saa ohjelmalta viestin sähköpostiinsa, että lasku odottaa käsittelyä. Oletustiliöinti kannattaa ottaa käyttöön ohjelmassa, mikäli toimittajalta saapuu toistuvasti laskuja. Oletustiliöinnin käyttö vähentää virheitä tiliöinnissä. Tiliöinnin pystyy automatisoimaan myös poimimalla tiedot verkkolaskulta tai ohjelmaan tallennetulta ostosopimukselta. Ohjelmaan kannattaa tallentaa vain kirjanpidon tilit, jolle kirjataan ostolaskuja. (Lahti & Salminen 2014, 67.)

3 VARASTOINTI

Lähes kaikki yritykset tarvitsevat varastoa. Tuotteita tai tavaroita hankitaan varastoon, kunnes niitä tarvitaan. Varaston käytöllä yritys voi taata mutkattoman tavarantoimituksen saatavuuden. Varastoinnin järjestäminen riippuu monesta eri tekijästä, kuten yrityksen toimialasta, liiketoimintamallista sekä tavoitteista. (Ritvanen & Koivisto 2006, 34.)

3.1 Varastonhallinta ja -ohjaus

Varastonohjaus perustuu varaston kierto- ja varmuusvarastojen hallintaan sekä sitoutuneeseen pääoman ja materiaalivirran hallintaan (Ritvanen ym. 2011, 87). Se on toiminta, joka tasapainottaa kustannuksia, toimintakykyä ja laatua niin, että se tuottaa mahdollisimman parhaan lisäarvon yritykselle sekä asiakkaalle. Onnistunut varastonohjaus on silloin kun seuraavat kolme tekijää ovat tasapainossa: saatavuus, varastotaso ja käytetty työmäärä. (Hokkanen & Virtanen 2012, 73.)

Tavoitteena varastonhallinnassa on hallita varastotasoja. Huomioon otetaan varastointi- ja ohjauskustannukset sekä palvelutaso. Eräkoot ja varaston täydennykset ratkaistaan varastonohjauksessa. Varasto-ohjausta tarvitaan silloin kun toimitusajat ovat tiukkoja. Tuotteita ei kannata valmistaa pienissä erissä, jos kysyntä on ennustettavaa ja tasaista. (Ritvanen ym. 2011, 62.)

Tärkeää varastonhallinnassa on pohtia, milloin ja mitä tuotteita tilataan ja mitä niistä varastoidaan (Ritvanen & Koivisto 2006, 34). Varastonhallinta sisältää suunnittelua, koordinoitua ja kontrolloitua toimintoja, jotka liittyvät varaston sisälle ottoon, läpimenoon ja ulosvientiin. Ostojen kehittäminen ja varaston myytävän tavarantoimituksen hallinta vaikuttaa myynnistä saatavaan nettotuloon. (Horngren ym. 2009.)

Varastoon tilaaminen on osa varaston hallintaa. Uudelleen tilaamiseen voidaan käyttää tilauspiste- eli Reorder point-laskelmaa. Se on helppo tapa laskea uudelleen tilaamisen ajankohta, kun tiedossa on kysyntä ja tilauksen toimitusaika. Taloudellisinta tilauseräkkoa voi laskea Economic Order Quantityn

(EOQ) avulla, mutta se kuten Reoder point-laskelmassa siinä oletetaan kysynnän olevan tasaista eli laskelmat eivät sovi kaikille tuotteille ja tavaroille. (Ritvanen & Koivisto 2006, 34; Horngren ym. 2009.)

Reoder point:ssa eli tilauspisteessä on varastossa oleva tuotteiden määrä, jolloin uusinta tilaus toimittajalle tulee lähettää. Tilauspiste asetetaan menekin ennusteen perusteella niin, että täydennystilaus tehdään, kun varastossa on menekin mukainen määrä tuotteita täydennystoimituksen toimitusajalle. Taloudellisen tilauseräkoon (EOQ) laskeminen minimoi kustannuksia hankinnassa ja varastoinnissa (Puolamäki & Ruusunen 2009, 303). EOQ:ssa tuotetta halutaan täydentää taloudellisissa erissä, jos täydennyskustannukset tuotteelle ovat kalliita. (Ritvanen ym. 2011, 88–89.)

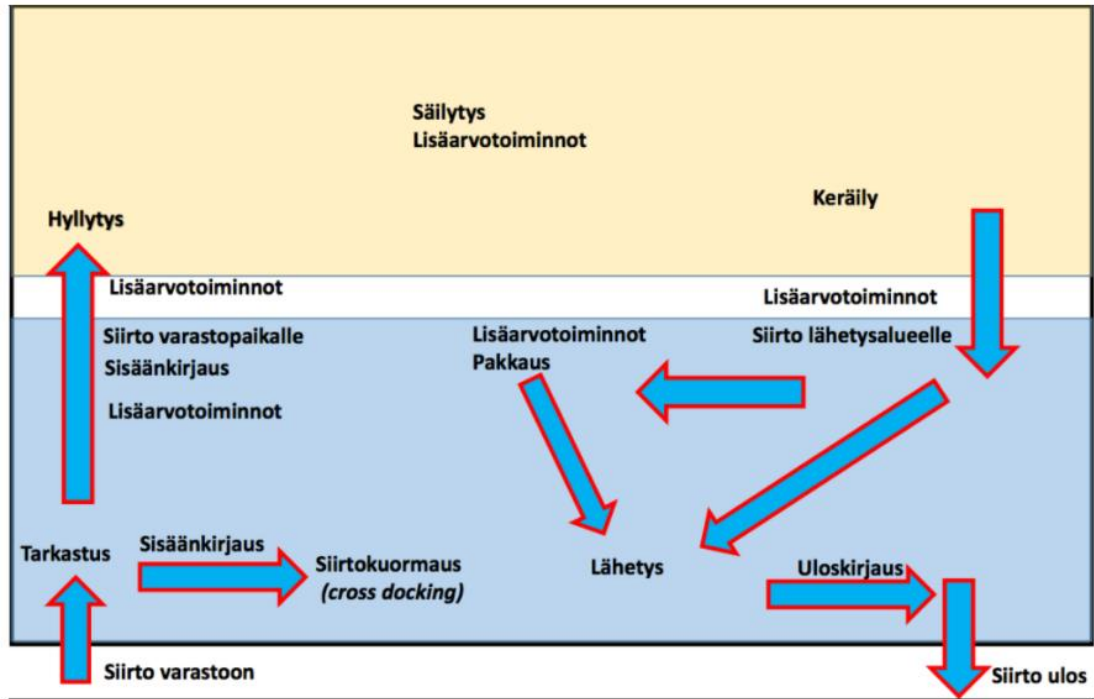
Varastomalleilla voi hallita varastoa. ROIME:ssa (Return on inventory management expense) käytetään kolmea muuttujaa, jotka ovat myyntihinta, tilausaste ja uudelleen tilauspiste. ROIME:n tavoitteena on varaston hallintamenojen tuoton maksimointi eli voiton ja kokonaiskustannusten välinen suhde. Usein ROIME:n maksimointi on parempi hallintatapa kuin pelkän tuoton maksimointi per yksikkö, vaikka varastomallina se vähentää voittoa se vaatii vähempiä investointikustannuksia varaston hallintaan. Hajauttamalla resurssit tuottavimpiin tuotteisiin eikä kokovarastoon on hyvä investointi strategia niin sijoittamisessa kuin varastonhallinnassa. (Pando ym. 2021.)

Varastonhallintajärjestelmällä (Warehouse Management Systems, WMS) hallitaan sekä ohjataan materiaalin että tuotteiden siirto, vastaanotto, keräily, hyllytys, pakkaus ja toimitus. Hyvän varastonhallintajärjestelmän tulisi rekisteröidä kaikki tapahtumat liittyen näihin toimintoihin. Järjestelmällä voidaan määrittää myös tuotteiden ja tavaroiden varastopaikat ja -sijainnit. Varastonhallintajärjestelmä on yleensä sisälletty yrityksen toiminnanohjausjärjestelmään moduulina. (Ritvanen ym. 2011, 62.)

3.2 Varaston prosessit ja -kehittäminen

Toiminnot varastoprosessissa liittyvät saapuvaan ja lähtevään tavaraan sekä varastointiin ja mahdollisten lisäarvopalveluiden tuottamiseen (kuva 3). Työt

varastossa liittyvät tulologistiikkaan, hyllytykseen, keräilyyn, inventointiin, pakkaamiseen sekä lähtölogistiikkaan (Ritvanen ym. 2011, 86). Varastoissa on omanlaisensa varastoprosessit, joten yleistä varastoprosessin kuvausta ei ole. Prosessiin vaikuttavia asioita ovat varastoitavat tavarat, toiminnan luonne, käytettävissä oleva teknologia sekä lisäarvopalvelut, joita varastossa tuotetaan. (Logistiikan maailma 2021.)



Kuva 3. Varastotoiminnot, joita yrityksen varastossa tarvittaessa käytetään (Logistiikan maailma 2021).

Tavaran vastaanotto tarkoittaa tavaran siirtoa varaston tiloihin ja lähetyksen tarkistamista. Tarkastus on yleensä silmämääräistä pakkauksen ulkopuolisen kolhujen tai esimerkiksi kastumisen seuranta. Mikäli lähetyks on vioittunut matkalla siitä, tehdään merkintä rahtikirjaan. Tavaran siirto varastopaikalle voi olla automatisoitu tai se tehdään manuaalisesti pumppukärryillä tai trukilla. Varastopaikkajärjestelmää käytetään paikkojen valintaan. Paikkojen perustana voidaan käyttää ABC-analyysia. Analyysissä nopeimmin kiertävät sijoitetaan helposti saataville ja nopeasti kerättäväksi. (Logistiikan maailma 2021.)

ABC-analyysi on yksi käytetyimmistä ja suosituimmista tavoista jaotella varastoa. Sitä käyttäen varaston tavarat ja tuotteet luokitellaan ryhmiin A, B ja C. Luokan A tavarat kiertävät enemmän kuin luokan B ja luokan C tavarat vähemmän kuin luokan B. (Muller 2011.)

Prosessijohtamisoppeihin liittyy varastojen pienentäminen (Puolamäki & Ruusunen 2009, 309). Materiaalitarvesuunnittelua- tai laskentaa hyödynnetään työnohjauksessa (Materials Requirement Planning, MRP). Imuohjauksessa tuotteet valmistetaan kysynnän mukaan eli varaston täydennys tapahtuu välittömän tarpeen mukaan. Imuohjauksessa voidaan käyttää JIT (Just In Time) -mallia. MRP ja JIT eroavat toisistaan sillä, että MRP:ssä valmistetaan tuotantosuunnitelman mukaisesti kuin taas JIT:ssä tilauksesta. (Ritvanen ym. 2011, 58.)

3.3 Varastokirjanpito ja vaihto-omaisuus

Myytävät tavarat ja raaka-aineet, joita käytetään yrityksen toiminnassa ovat vaihto-omaisuutta kirjapidossa. Vaihto-omaisuutta ovat esimerkiksi raaka-aine, keskeneräisten tuotteiden sekä valmiiden tuotteiden varastot. Edelleen myytävä vaihto-omaisuus kirjataan aina ostot-tilille tilikauden aikana. Yrityksen laatiessa tilinpäätöstä menotileillä voi olla kirjattuna ostotilillä hankintamenoja myymättä olevasta tavarasta, joka tuottaa tuloja vasta seuraavana tilikautena. Silloin ostotilillä tilikauden aikana hankittujen kaikkien tavaroiden hankintameno, mutta vain myydyt tavarat hankintameno on tilikaudelle kuuluvaa. (Jormakka ym. 2018, 76.)

Varastokirjanpito mahdollistaa tehokkaan varastovalvonnan, tuotteita voi hakea esimerkiksi tuotekoodilla, tuotteita voi ryhmittää tuoteryhmiin sekä lajitella käyttötarkoituksen mukaisesti (Hokkanen & Virtanen 2012, 73). Varastokirjanpidolla siis seurataan yrityksen vaihto-omaisuutta. Tavara poistuu varastosta, kun se on toimitettu asiakkaalle ja laskutetaan. Varastoarvoon lisätään ostetut tavara, kun se on saapunut varastoon ja ostolasku on kirjattu järjestelmään. (Koivumäki & Lindfors 2012, 14.)

Inventaariossa yritys selvittää kuinka paljon tavaraa on vielä myymättä eli tilikauden päätöksen varaston arvon. Sen perusteella ostotili oikaistaan vastaamaan myynnin määrää tilikaudella. Inventaariossa varasto lasketaan kerran vuodessa tilikauden viimeisenä päivänä. (Jormakka ym. 2018, 76.)

Hankintamenon selvittämiseksi varaston tuotteet tai tavarat arvostetaan. Varaston arvo voidaan määrittää monella eri tavalla. Määrittämisessä voidaan käyttää esimerkiksi FIFO-menetelmää, LIFO- menetelmää tai painotettua keskihintaa. FIFO (first in, first out) menetelmän mukaan samanlaisista tuotteista katsotaan ensin käytettävän tai myytävän ne, jotka ovat ensin saapuneet varastoon. Tällöin varastoon jääneiden tuotteiden katsotaan olevan viimeksi saapuneita. LIFO (last in, first out) menetelmässä käyttö ja myynti ovat päinvastaiset kuin FIFO:a käytettäessä. (Jormakka ym. 2018, 76; Tomperi & Keskinen 2020, 9–10.)

Varastonmuutostilille kirjataan varastonmuutos ja se päätetään tilinpäätöksessä tulostilille. Varastonmuutos saadaan vertaamalla inventaarion jälkeistä varastoarvoa varaston alkuarvoon tilikauden alkaessa. Varastotili on varastonmuutostilin vastatili ja se päätetään tasetilille. Varastotili on lepäävätili eli siihen ei kirjata tilikauden aikana tapahtumia vaan tilikauden lopussa sinne kirjataan varastonmuutos. (Jormakka ym. 2018, 76.)

3.4 Varaston kannattavuus

Yrityksen prosesseissa, jokaisen toiminnon tulee olla kannattava ja tuottaa lisäarvoa asiakkaalle. Samanlailla varastointia on pohdittava ja kehitettävä, eikä hyväksyä itsestään selvyytensä. Yrityksen on onnistuttava varastoinnissa tuottamaan lisäarvoa niin, että asiakas on valmis maksamaan voittoa antavan korvauksen eikä pelkästään kustannuksia. (Rauhala 2011, 178–179.)

Varastointi eli tavaroiden ja tuotteiden säilyttäminen on kallista (Rauhala 2011, 189). Varaston kannattavuutta pyritäänkin parantamaan nostamalla varaston kiertonopeutta. Nopea kiertonopeus tarkoittaa, että yrityksellä on vähemmän varastoon sitoutunutta pääomaa. Kiertonopeuden kasvattaminen voi myös heikentää kannattavuutta ilman koko logistiikka järjestelmän huomioimista. (Ritvanen & Koivisto 2006, 37.)

Varaston kiertonopeuden laskukaava

Vuoden käyttö tai myynti / varastojen keskiarvo.

Suhteuttamalla varastonarvo tuotteiden ja tavaroiden vuosittaiseen käyttöön lasketaan varastonkiertonopeus. Sitä käyttäen yritys pystyy seuraamaan pääomaa, joka on sitoutunut varastoon, tuotteisiin tai tuoteryhmiin. Todellista tilannetta vastaavan tuloksen saa, mitä lyhyemmältä aikaväliltä lasketaan keskivarastoarvo. Useasti keskivarastoarvon seuraaminen on mahdotonta, jolloin laskemiseen käytetään määrätyn ajan varastoa. Kiertonopeus voidaan esittää kiertoaikana, jolloin se kertoo varaston riittävyyden keskimääräisen kulutuksen ja myynnin toteutuessa. Kiertoajalla on merkittävä rooli yrityksen kannattavuudelle sekä rahoituksen riittävyydelle. (Tunnuslukuopas s.a.; Hokkanen & Virtanen 2012, 167.)

Varaston kiertoaika on tunnusluku, joka mittaa varastoinnin tehokkuutta. Sen tuottama luku kertoo, kuinka kauan tuotteet tai tavarat viipyvät varastossa. Kiertoajalla on keskeinen merkitys kauppaliikkeissä yrityksen kannattavuudelle sekä riittävälle tulorahoitukselle. Tunnusluvun arvon ollessa pieni se kertoo yrityksen materiaalihallinnon toimivan tehokkaasti. Arvon ollessa suuri tunnusluku kertoo vaihto-omaisuuden sitovan turhaa pääomaa, jolloin yrityksen tulisi tehostaa materiaalihallintoa. Vaihto-omaisuuden heikko kierto ja yrityksen huono kannattavuus kertovat yleensä varaston epäkuranttiudesta. (Tunnuslukuopas s.a.)

Varaston kiertoajan laskukaava

$365 * (\text{vaihto-omaisuus} - \text{vaihto-omaisuuden ennakkomaksut}) / \text{aine- ja tarvikkäkäyttö (12kk)}$.

Yrityksen varastonhallinnalla voi nostaa nettotuloa tehostamalla kulujen hoitamista. Varastotuotteiden eli myytävän tavaran kuluja ovat esimerkiksi ostokulut ja tilauskulut. Kaikissa taloushallinnon järjestelmissä ei ole varastokuluja. Tiedon kerääminen yrityksen ERP- tai WMS-järjestelmään kasvattaa luotettavuutta ja kerryttää tietoa tavaran vaiheista, joka tarkoittaa kulujen pienentymistä. Viivakoodinlukijalla voidaan skannata saapunut osto ja lähtevä osto, jolloin järjestelmään jää tieto tavaran liikkeistä. Viivakoodin hyödyntäminen tehostaa materiaalin, pääoman ja henkilöstön käyttöä sekä parantaa toiminnan laatua turhan työn vähentyessä (Ritvanen ym. 2011, 62; Horngren ym. 2009.)

Noin puolet yrityksen logistiikkakustannuksista on varastointiin sitoutuvan pääoman kustannuksia. Varastointi on merkittävä kustannustekijä organisaatioissa ja sen kehittämisen avulla pystytään parantamaan kustannustehokkuutta. Kustannuselementeistä yli puolet on henkilökuluja, muita jakautuvia kuluja kuten rakennus, tontti, koneet, laitteet ja kalusteet sekä IT-laitteet ja -ohjelmistot. (Ritvanen ym. 2011, 91.)

4 TOIMEKSIANTAJA

Yritys X on Suomessa toimiva yritys, joka maahantuo ja myy laitteita, tarvikkeita sekä varaosia. Sen palveluihin kuuluu huoltopalvelut. Yritys tarjoaa asiakkailleen kokonaisvaltaista palvelua laitteen hankinnasta sen ylläpitoon. Yrityksen palveluksessa on alle 20 työntekijää kahdessa toimipisteessä. Toimeksiantajayritys X on halunnut tutkimuksen julkaisun vuoksi pysytellä anonyymina.

Yritys X on hankkinut uuden ostolaskujärjestelmän ja haluaisi hyödyntää sen mahdollisuuksia mahdollisimman sujuvaan ostolaskuprosessiin. Ostolaskuja saapuu järjestelmään sähköpostilla, verkkolaskuina sekä skannattuna. Yrityksessä hyväksyntäprosessiin kuuluu kaksi henkilöä, tarkastaja ja hyväksyjä. Kaikilla ei ole oikeuksia muuttaa tiliöintiä, mutta kommentteja muutoksista voi jättää ennen kuin lasku siirtyy reskontraan ja maksuun. Henkilöt, jotka saavat muuttaa tiliöintiä ovat usein myös laskujen tarkastajia. Ennen hyväksymiskiertoa laskuun liitetään toimittaja ja se tiliöidään.

Yritykselle varasto on niin sanottu pakollinen paha, kun se myy laitteita, tarvikkeita ja varaosia. Yritys ei kuitenkaan ole logistiikkayritys, joten varastoprosessit ovat muotoutuneet ajan saatossa nykyiseen muotoonsa. Yritys X vastaanottaa tavaroita pienissä ja suurissa erissä, eri menetelmin kuten rahdilla ja kuriiripalveluilla. Se lähettää tuotteita asiakkailleen käyttäen pääosin postin palveluita ja rahtia, lähetyksen koosta riippuen. Varastosaldo muutokset tekee toimistohenkilökunta. Tavaraa otetaan varastoon sisään läheteiden ja laskujen perusteella. Varastosta poisto tapahtuu lähetteen tai laskun muodossa. Varastokirjanpito tehdään varastonmuutoksena kerran kuussa. Nämä kaikki toiminnot tapahtuvat ERP-ohjelmistossa.

5 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO

Tutkimusmenetelmänä laadullinen tutkimus tarkastelee merkityksiä, jotka ovat sosiaalisia ja ihmisten välisiä. Merkitykset käyvät ilmi suhteina ja niistä muodostuneina merkityskokonaisuuksina. Kokonaisuudet muodostuvat ihmisistä lähtevänä ja ihmiseen päättyvänä tapahtumana. Tapahtuma voi olla esimerkiksi toiminta, ajatukset ja päämäärän asettaminen. Menetelmän on tarkoitus tavoittaa kuvaukset ihmisen omasta koetusta todellisuudesta. Oletetaan, että kuvaukset sisältävät asioita, joita ihminen pitää tärkeinä ja merkityksellisinä omassa elämässään. (Vilkkä 2015, 118.)

Erityispiirre laadullisessa tutkimuksessa on, ettei sen tavoitteena ole tutkittavan aiheen totuuden löytäminen. Tavoitteena on tutkimisen seurauksena muodostuneiden tulkintojen avulla havainnollistaa esimerkiksi ihmisen toimintaa. Havaintojen tavoittamattomia asioita voidaan pitää arvoituksina. Tutkimuksen tavoite on arvoitusten ratkaiseminen. (Vilkkä 2015, 120.)

Laadullinen tutkimus eli kvalitatiivinen tutkimus on asetelmaltaan joustava, joten tutkimuksen eri vaiheilla on päällekkäisyyksiä. Tutkimuksen edetessä, lisää tietoa aiheesta saanut tutkija voi joustavasti palata aikaisempiin valintoihin ja muuttaa niitä. Tutkimus alkaa tutkijan mielessä olevasta aiheesta, joka kaipaa tutkimista. Aihe voi olla peräisin tutkijan omista havainnoista. Teoreettista perustelua aiheelle on tutkijan perehtyminen aiempaan kirjallisuuteen, jotta hän voi osoittaa aiheelle näkökulman eli tutkimusaukon, jota on vasta tutkittu vähän. Aiheen valittuaan tutkijan on pyrittävä määrittelemään tutkimukselle tavoitteita. Tavoitteet tavanomaisesti esitetään tutkimuskysymysten muodossa. Yleistä on tutkijan palaaminen tutkimuksen aiheeseen, tavoiteisiin ja tutkimuskysymyksiin tarkemmin sen jälkeen, kun hän on perehtynyt kirjallisuuteen. Tutkija voi muuttaa halutessaan tutkimuskysymyksiä suhteellisen joustavasti laadullisessa tutkimuksessa. (Pusa & Juuti 2020, johdanto.)

Konteksti, ilmiön intentio ja prosessi ovat laadullisen tutkimusmenetelmässä korostuvia näkökulmia tutkimuskohteeseen. Kontekstin huomioiminen tarkoittaa tutkittavan asian tai ilmiön yleisyyksien selvittäminen ja kuvaus tutkimustekstissä. Intention huomioiminen tarkoittaa tutkijan tarkkailua tutkimustilan-

teessa esimerkiksi tutkittavan motiiveja. Prosessi laadullisessa tutkimusmenetelmässä tarkoittaa tutkimusaikataulun ja –aineiston yhteyttä tutkijan ymmärtämiseen tutkittavasta asiasta. (Vilkkä 2015, 120–121.)

Lähestymistavan valinnassa tutkijaa voi auttaa pohtia onko tavoitteena kuvailla ilmiötä vai tarpeen ymmärtää syvällisemmin tapahtumia, jotka liittyvät ilmiöön. Tapaustutkimuksella on erilaisia määritelmiä sekä monia nimiä. Tutkimusstrategiana tapaustutkimus mahdollistaa ilmiön tarkastelun sen luonnollisessa kontekstissa, hyödyntäen monia tietolähteitä eli tapausta kohti on runsaasti aineistoa. Teorian tuominen kosketuksiin empiirisen maailman kanssa, on sen tavoite. Tapaustutkimuksen runsas määritelmä kertoo sen olevan muuntautumiskykyinen ja joustava tutkimusstrategia, jolla on kyky muuntautua eri ympäristöihin sopivaksi. Tutkimusstrategiana sen avulla pyritään ymmärtämään yksittäisissä konteksteissa olevaa dynamiikkaa. Tapaustutkimuksen avulla voidaan tuottaa uudenlaisia selityksiä, tarkentaa nykyistä sekä testata olemassa olevia. Tapaustutkimusta pidetään holistisena strategiana tutkimukselle, joka nostaa esiin tapauksen selittämistä kokonaisvaltaisesti eikä tekijöihin tai muuttujiin erillistä pilkkomista. (Pusa & Juuti 2020, johdanto.)

Tutkimuksen menetelmäksi on valittu laadullinen tutkimus eli kvalitatiivinen tutkimus. Menetelmänä laadullinen tutkimus sopii parhaiten tälle tutkimustyölle, koska siinä ei etsitä suoraa totuutta tai vastausta tutkimuksella. Tarkoituksena on löytää uusia näkökulmia ja kehittää jo olemassa olevaa. Tutkimuksellisena lähestymistapana ja strategiana on tapaustutkimus. Tapaustutkimus sopii tutkimukselle, sillä tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa kehitysideoita eli tuottaa uusia selityksiä, tarkentaa nykyisiä ja testata jo olemassa olevaa. Tapaustutkimus on myös joustava ja muuntautumiskykyinen, joten se sopii moniin tutkimusympäristöihin.

5.1 Aineiston hankintamenetelmä

Tutkimusaineistoa voi kerätä monella eri tapaa laadullisella tutkimusmenetelmällä. Aineiston hankinnassa käytetään tavallisesti yksilö- tai ryhmähaastatteluja, havainnointia tai dokumenttiaineistoja eri muodoissa (Pusa & Juuti 2020, 56). Yleensä aineistoa kerätään haastatteluna. Varsinkin syvähaastattelut ovat

tyypillisiä laadullisessa tutkimuksessa. Muita haastattelumenetelmiä ovat lomakehaastattelu ja teemahaastattelu. (Vilkka 2015, 122.)

Puolistrukturoiduista haastattelunmuodoista teemahaastattelu on tunnetuimpia. Teemahaastattelu onkin yksi käytetyimmistä tutkimushaastattelun muodoista (Vilkka 2015, 124). Siinä käydään aina samat teemat ja aihepiirit, mutta kysymysten järjestys ja muoto voivat vaihdella. (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 11.)

Teemahaastattelussa tutkimusongelmasta saadaan poimittua keskeisiä aiheita tai teemoja, joita tutkimushaastattelussa tulisi käsitellä niin, että tutkimusongelmaan saadaan vastaus. Aiheiden ja teemojen käsittelyn järjestyksellä ei ole väliä. Haastattelun tavoitteena on, että vastaaja pystyy antamaan vastauksensa sekä teemoja on käyty läpi luontevassa järjestyksessä vastaajan kannalta. Teemahaastattelu ei ole vain laadullisen tutkimuksen aineiston keruumetodi. Teemahaastattelua pystyy käyttämään myös määrällisessä tutkimuksessa, sillä kerättyaineisto on mahdollista muuttaa tilastollisen analyysin muotoon. (Vilkka 2015, 124.)

Teemahaastatteluun voidaan lisätä tehtäviä. Vastaajaa voidaan pyytää täyttämään esimerkiksi lomakkeita tai miellekarttaa ja pyytää heitä samalla puhumaan ääneen mitä siihen kirjaavat (Vilkka 2015, 124). Metodina teemahaastattelussa korostetaan ihmisten eli vastaajien tulkintoja asioista ja aiheista, asioille antamia merkityksiä sekä merkitysten vuorovaikutuksia. Haastattelussa ei voi kysellä mitä vain, vaan sen tarkoituksena on löytää merkityksellisiä vastauksia tutkimusongelmaan. Etukäteen valitut teemat ja aiheet perustuvat jo tiedettyyn tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 74.)

Teemahaastattelun onnistumiseksi tutkijalla on oltava riittävä ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Teemojen ja aiheiden suunnittelu on tutkimusprosessin yksi tärkeimmistä vaiheista tutkimusprosessissa. Teemojen ja aiheiden avulla ilmiö puretaan osioihin. Tutkija pyrkii ymmärtämään osioiden sisältöä ja merkitystä kysymysten avulla. Teema on laajempi kokonaisuus kuin yksittäinen kysymys, sillä teeman tarkastelu edellyttää usein useamman näkökulman huomioimista. Vastaajien tavat vastata, haluta vastata ja asian kerronnat ovat erilaisia, näin ollen tutkijan haastattelijan rooli voi

haastatteluissa olla erilainen. Tutkija voi olla esimerkiksi aktiivinen kuuntelija tai aktiivisempi suorien kysymysten esittäjä. (Pusa & Juuti 2011, 82.)

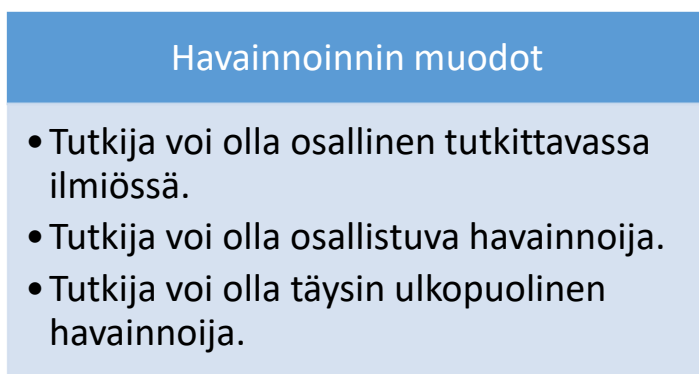
Teemahaastattelussa tutkija tulee pohtia, millä tavoin teemat ja aiheet vievät haastattelua eteenpäin. Haastattelussa haastattelijan ja vastaajan tulee puhua samaa kieltä, eli käytetyt käsitteet tarkoittavat molemmille osapuolille jokseenkin samaa merkitykseltään. Mikäli tätä ei tapahdu, ei voida olettaa vastaajan vastausten liittyvän aidosti teemaan. Haastattelurungon ajattelu etukäteen auttaa haastattelijaa varmistamaan, että saadaan tutkimuksen tarkoituksen mukaista ja tutkimusongelmalle merkityksellistä tietoa. Teemojen tarkoituksena on saada tuotettua mahdollisimman kattavaa aineistoa, jota tutkijan tulkitsee teorian avulla myöhemmin. (Pusa & Juuti 2011, 82–83.)

Haastateltavien valinta ei ole satunnaista vaan harkittua. Ennalta määritetyt sopivuuskriteerit asettavat usein rajoitteita haastateltavien määrään. Voi olla hankala saada kasaan edes vähäinen määrä asiasta tietäviä. Valinnan kriteerit voivat olla esimerkiksi ilmaisutaito, puhekyky sekä kirjoitustaito. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 86.)

Laadullisen tutkimusmenetelmän tavoite aineiston keräämisessä on aineiston laajuus sisällöllisesti. Haastatteluiden lukumäärällä ei välttämättä pysty korvaamaan laatu sisällöllisesti. Perusasettelu on, että haastattelukysymyksessä keskitytään vain yhteen asiaan tai teemaan ja kysymyksissä käytettyjen sanojen on oltava selkeitä sekä yksiselitteisiä. Koehaastattelun toteuttaminen on teemahaastattelussa yksi tapa varmistaa, että kysymykset ovat kohderyhmälle ymmärrettäviä ja selkeitä. Aineiston keruussa teemahaastattelussa ongelmaksi usein muodostuu se, että haastattelussa edetään suoraan tutkittavaan asiaan, eikä varmisteta esimerkiksi taustamuuttujia. (Vilkkä 2015, 129–130.)

Tieteellisen aineistonkeruun yksi perusmenetelmä on havainnointi. Yleisesti ottaen jokainen tutkija, joka on suorassa yhteydessä tutkittavaan ilmiöön, tekee havainnointia. Havainnointi usein jää muiden aineistonkeruumenetelmien varjoon. Havainnointi yksinään aineiston keruumenetelmänä on haastava, mutta kun sen yhdistää toiseen menetelmään kuten haastatteluun, se voi olla tuottelias (Tuomi & Sarajärvi 2009, 81). Tietojen systemaattinen keruu ja toi-

minta, joka on suuntautunut tieteelliseen työskentelyyn, jossa aisteja kohdennetaan arkitilanteita tarkemmin. Tutkija pystyy havainnoinnin avulla todentamaan haastatteluissa kerrotun tai dokumenttiaineistojen kautta ilmastuja asioita toteutetaan käytännössä. Havainnoinnin muotoa määrittää tutkijan rooli ja suhde tutkittavaan ilmiöön. Havainnoinnin perusmuotoja on kolme (kuva 4). Harvinaista havainnoinnissa ei ole tutkijan roolin vaihtuminen tutkimusprosessin eri vaiheissa. Osallistuvaa havainnointi on silloin, kun tutkija on osallisena tutkimassaan ilmiössä. Tyypillistä osallistuvassa havainnoinnissa on, että tutkija työskentelee havainnoinnin kohteena olevassa organisaatiossa. Strukturoiduksi havainnoiksi kutsutaan havainnointia, johon on etukäteen valittu ja rajattu luokat. Luokkien sisällä saattaa myös olla ala luokkia tai kategorioita. (Pusa & Juuti 2020, osa 3.)



Kuva 4. Havainnoinnin kolme muotoa ovat tutkijan ollessa osallinen, osallistuva tai ulkopuolinen havainnoija (Pusa & Juuti 2020, osa 3).

Aineiston keruutapana havainnoinnin täytyy vahvistaa aineiston luotettavuutta. Suunnitelmallinen ja systemaattinen aineiston keruu tarvitaan, jotta aineistoa voidaan analysoida uskottavasti ja järjestelmällisesti. Havainnoinnin alussa tutkijan täytyy pohtia, miten havainnointi aiotaan toteuttaa. Tutkijan kannattaa pitää havainnoinnista tutkimusprosessin aikana päiväkirjaa ja tehdä muistiinpanoja mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Pienetkin vihjeet aiemmista muistiinpanoista tai päiväkirjasta voivat olla olennaisia myöhempien tapahtumien ymmärtämiseksi. (Pusa & Juuti 2020, osa 3.)

Haastattelujen lisäksi laadulliselle tutkimukselle on muitakin aineistonkeruumenetelmiä haastattelun ja havainnoinnin lisäksi. Soveltuvia tutkimusaineistoja laadulliseen tutkimukseen on monia, kuten esineitä, puhetta, kuva- ja

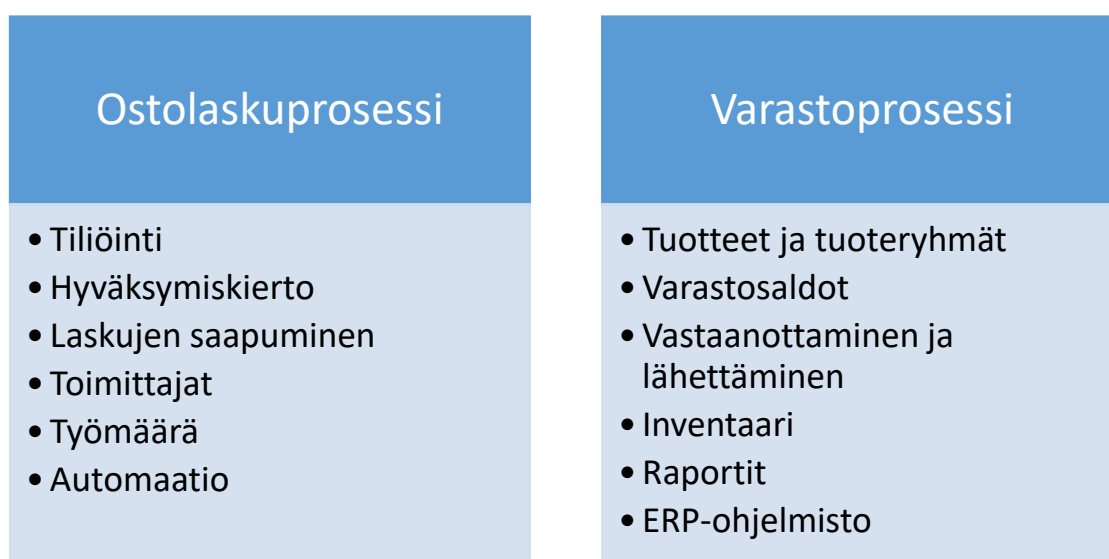
tekstiaineistot, monimediatuotteet, dokumenttiaineistot, päiväkirjat ja sanomalehdet (Vilkkä 2015, 122). Tutkimusaineistona voi käyttää kirjallista materiaalia. Kirjallinen materiaali tutkimusaineistona voidaan jakaa kahteen luokkaan yksityisiin dokumentteihin sekä joukkotiedotuksen tuotteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 84.)

Laadullisessa tutkimusmenetelmässä näyte on usein harkinnanvarainen. Ennen aineiston keräämisen aloittamista tutkijan on päätettävä valintakriteerit tutkimusongelman ja tavoitteiden kannalta. Näiden perusteella kootaan tutkimusaineistoa. Harkinnanvarainen näyte on tutkijan kykyä perustaa teoreettiset lähtökohdat näytteelle. Aineiston keruussa kylläntymispiste eli saturaatio tarkoittaa, että tutkimusaineistossa on saavutettu kohta, jossa se toistaa itseään eikä lisääaineistosta saa tutkimusongelmaan uutta tietoa. (Vilkkä 2015, 151.)

Aineiston hankintamenetelmäksi on valittu teemahaastattelun sekä toimeksiantajayrityksen ohjelmistojen, työprosessien sekä erilaisten dokumenttien kuten ohjeiden havainnointi. Teemahaastattelu taas antaa haasteltavilta heidän omaa näkökulmaansa sekä pohdintaa tutkimusaiheista. Teemahaastattelun avulla saa myös mahdollisimman laajaa ja kattavaa aineistoa. Haastateltavat valittiin tarkoin kriteerein, sopimaan teemoihin erinäkökulmista. Havainnointia tarvitaan ohjelmistojen, prosessien ja muiden materiaalien tutkimisessa. Ilman havainnointia monet seikat voivat jäädä huomioimatta. Havainnoinnin muodoksi muotoutui strukturoitu osallistuva havainnointi, sillä tutkija oli osallisena tutkittavassa ilmiössä ja tutkijalla oli valmiiksi muodostunut teemoja, joiden kautta suunniteltu havainnointi tehtiin. Tutkimukseen kerättyä aineistoa säilöttiin OneDrive-pilvipalvelussa salasanallisessa kansiossa, johon on pääsy vain tutkijalla.

Aineiston hankinta alkoi jo teoria vaiheessa tutustuessa aiheeseen paremmin. Teoreettinen tuntemus aiheesta on välttämätöntä aineiston hankinnan kannalta. Teorian pohjalta syntyi teemoja, jotka tuovat esille koko kuvan tutkimusaiheista. Haastattelussa teemat jaettiin kahteen osaan ostolaskuprosessiin ja varastoprosessiin, joiden alle luotiin teemakohtaisia alateemoja. Teemat on mietitty tarkkaan ja ovat johdettavissa toisistaan. Haastateltavat valittiin tarkoin ja päädyttiin kahteen haastateltavaan, Vastaaja 1 ja Vastaaja 2. Haastateltavat tulivat mielellään haastatteluun. He ovat kytköksissä tutkimusongelmiin

työnsä puolesta, mutta ovat prosesseissa eri näkökulmissa. Haastattelupyynnön yhteydessä heille kerrottiin aihe ja avattiin teemoja sekä kerrottiin millainen, teemahaastattelu on. Haastattelut toteutettiin lokakuussa 2021 yksilöhaastatteluina. Haastattelut nauhoitettiin, joka sopi myös haastateltaville. Haastattelua varten teemoista oli muotoiltu kysymyksiä etukäteen (kuva 5). Haastattelu aineiston keruu alkoi haastattelusta Vastaajan 1 kanssa ja päättyi haastatteluun Vastaajan 2 kanssa. Haastattelut olivat pituudeltaan noin kymmenenminuuttisia. Haastateltavien yksityisyyttä suojellen vastaajien työnkuva pysyy anonyymina.



Kuva 5. Teorian pohjalta muodostuneet teemat haastatteluihin.

Haastatelluilla saatiin kerättyä laajaa aineistoa tutkimusongelmiin. Haastattelut olivat avoimia ja haastateltavat kertoivat kokemiaan sekä ajatuksiaan teemoista. Haastattelijan ei tarvinnut esittää kaikkia valmiina olevia teemojen avauskysymyksiä, sillä haastateltava kertoi osasta teemoista ensin itse. Haastatteluista kerättiin aineistoa nauhoitteiden ja muistiinpanojen muodossa.

Havainnoinnin kautta kerättiin aineistoa toimeksiantajayrityksen ohjelmistoista, työprosesseista ja materiaaleista. Hankittua aineisto kuvaa ohjelmistojen, prosessien ja materiaalien nykytilaa sekä olemassa olevia mahdollisuuksia. Aineiston keruuta varten tehtiin suunnitelma haastattelujen teemoja apuna käyttäen eli aineistoa etsittiin teemoittain tietoa ohjelmistoista, prosesseista sekä materiaaleista. Hankittua aineistoa kerättiin erilliseen dokumenttiin.

5.2 Aineiston analysointi

Analyysitavan valinta ei ole yksiselitteinen laadullisessa tutkimuksessa vaan aineiston käsittelytapa voi vaihdella. Tutkimuksessa kuitenkin aineisto on tutkittavien kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. Analyysitavoista mitään ei määritellä toista paremmaksi. Lähestymistavan valinnan peruste on tarkoituksenmukaisuudesta riippuva ja tutkimuskohtaista. Tyypillisesti aineistoa kerätään monessa vaiheessa sekä rinnakkaisesti erilaisin menetelmin, myös analyysiä tulee tehdä koko tutkimuksen ajan. Havaintoja ei sellaisenaan hyväksytä tieteellisessä tutkimuksessa, vaan ne puretaan osiin ja niitä tulee tarkastella kriittisesti esitietojen valossa. (Pusa & Juuti 2011, 114–115.)

Erilaisia analysointitapoja ovat aineistolähtöinen, teoriasidonnainen ja teorialähtöinen tapa. Tavan valinnassa otetaan kantaa teorian merkityksestä tutkimukseen. Analyysin voi aloittaa aineistolähtöisesti ja sen edetessä teoreettinen ajatus nostetaan ohjaamaan viitekehystä. Päätelyn logiikassa teoriasidonnaisessa analyysissä on abduktiivista. Teorialähtöisessä tavassa teorialla on ohjaava rooli tarkastelussa ja se on ensisijainen. (Pusa & Juuti 2011, 120.)

Analyysin tavoite laadullisen aineiston analyysissä on tuottaa aineisestosta kokonaisuus, jota käyttäen on mahdollista tuottaa perusteltu tulkita ja tehdä johtopäätöksiä ilmiöstä. Tutkimusraporttiin pyritään kokoamaan, sanallinen, selkeä ja ymmärrettävä kuvaus kokonaisprosessista. Analyysin tekeminen on osien analysointia sekä synteisien kokoamista osista. Aineistoa voidaan analysivaiheessa tiivistää, eritellä ja luokitella. Synteessissä tavoite on tuottaa kokonaisuus aineistosta ja esittää tutkimuskohde uudelta näkökulmasta. Tulkinnan osuus jää vajavaiseksi, jos tulosten esittäminen pysähtyy analyysin tekemiseen. (Pusa & Juuti 2020, osa 4.)

Sisältöanalyysi sopii käytettäväksi moniin laadullisiin tutkimuksiin ja se on yksi käytetyimmistä sovelletuista metodeista aineiston tarkastelussa. Menetelmänä sisältöanalyysin avulla voidaan dokumentteja analysoida objektiivisesti sekä systemaattisesti (Tuomi & Sarajärvi 2011, 103). Sisältöanalyysin ansiosta aineistoa voidaan monipuolisesti tarkastella. Se on metodisena viitekehysenä

väljä. Sisältöanalyysin toteuttamisessa tunnistetaan aineisto- sekä teorialähtöisiä piirteitä. Analyysina se on tulkintaa ja se perustuu päättelyyn, jossa tarkoituksena on päästä kohti käsitteellisempää ymmärtämistä ilmiötä kohtaan. Toteutukseen käytännössä kuuluu useita erilaisia vaiheita kuten analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen ja sen pelkistys, kategorisointi ja teemoittelu sekä tulkinta. Prosessi on monivaiheinen, mutta kuvatut vaiheet voivat olla samanaikaisia ja tulkintaa tehdään koko prosessin ajan. Aineiston analysoinnissa etenemistä ei noudateta tai seurata kaavamaisesti. Se auttaa tutkijaa kuvaamaan tapahtunutta. Tavoitteena on järjestää aineisto tiiviiseen sekä selkeään muotoon kadottamatta keskeistä tietoaineistoa. Aineiston pelkistämisen on tarkoitus lisätä informaatioarvoa. Rikas aineisto on itsessään hajanaista, joten sitä on välttämätöntä tiivistää ja pelkistää. Tehtävänä tutkijalla on luoda aineistosta selkä, mielekäs sekä yhteneväinen kokonaisuus, jonka avulla pystytään tekemään johtopäätöksiä ilmiöstä. Sisältöanalyysi on keino jäsentää aineistoa tulkintaa varten. Analyysissa pyritään totuudenmukaisuuteen, uskottavaan tulkintaan ja ratkaisujen perusteluun. Eteneminen tallennetaan vaiheittain, jotta vaiheissa tehtyihin ratkaisuihin on helppo palata. Vaiheita voidaan myös tarkistaa tulkinnan kokonaisuus huomioon ottaen. (Pusa & Juuti 2020, osa 4.)

Havainnointi aineiston analysointi ei eroa laadullisen aineiston muusta analyysistä. Olennaista havainnoinnin analysoinnissa on, että siinä on kaikki tärkeä aineisto mukana. Tutkijan tulee nostaa ilmiöstä, jota on havainnoitu seikkoja, jotka kertovat merkityksellisiä asioita ilmiöstä. Aineisto luokitellaan esimerkiksi teorian tai tulkintamallin avulla kokonaisuuksiin. Analyysissa hyödynnetään tutkijan muistiinpanoja havainnoinnista, niiden monipuolisuus ja yksityiskohtaisuus maksavat aikaa vieneen vaivan takaisin. (Pusa & Juuti 2020, osa 3.)

Sisältöanalyysi valittiin aineiston laajuuden vuoksi. Analyysi tehtiin niin teoria- kuin aineistolähtöisestä näkökulmasta. Sisältöanalyysi alkoi teoreettisesti, sillä aineistoa oli pääosin hankittu teoriasta saatujen teemojen mukaisesti. Analyysin edetessä aineistoa tarkasteltiin aineistolähtöisestä näkökulmasta lisätulosten saamiseksi. Analyysissa tutkija pyrki saamaan mahdollisimman todenmukaista tulkintaa.

Teemahaastattelut tuottavat laajaa aineistoa tulkittavaksi. Aineiston pelkistäminen ja tiivistäminen tuovat selkeyttä aineistoon. Aineistoa on helpompi tulkita sekä teemoihin palaaminen on joustavaa. Aineiston analysointi alkoi nauhoitteiden litteroinnista. Litteroinnin jälkeen palattiin nauhoitteisiin ja haastatteluista tehtiin kuvailuja. Nauhoitteisiin ja muistiinpanoihin palattiin usein. Havainnot purettiin osiin, joista muodostui tulkintoja. Analyysi tehtiin molemmista haastatteluista erikseen. Tulkintoja aineistoissa vertailtiin keskenään ja luotiin yksi kokonaisuus haastatteluista.

Toimeksiantajayrityksen ohjelmistojen, dokumenttien ja työprosessien havainnoinnista saatiin monipuolista aineistoa. Ohjelmistojen oppaat, verkkosivut ja foorumit auttoivat suunnistamaan ohjelmistoissa. Aineistoa kerättiin omaan dokumenttiin kuvankaappauksina, muistiinpanoina ja polkuina ohjelmistoissa. Työprosesseja havainnointiin sivussa katsojana, esimerkiksi varastossa tapahtuvaa prosessia. Löydöksiin oli helppo palata, kun ne olivat selkeitä. Lopuksi aineistosta tehtiin yhteenveto, jossa aineistoa oli tiivistetty ja pelkistetty luettavaan muotoon teemoittain.

Teemahaastattelujen ja havainnoinnin aineistoja vertailtiin keskenään yhteisyyksien ja eriyävyyksien tulkitsemiseksi. Havainnointi tuki haastatteluiden tulkintaa, mutta toi myös uutta näkökulmaa. Teemoittelu aineiston hankinnassa auttoi tutkijaa haastatteluiden ja havainnoinnin tulkitsemisessä. Teemojen kautta havainnoinnin ja haastattelujen pohjalta luotiin yksi looginen kokonaisuus aineistojen analysoinnissa, josta saatiin tutkimustuloksia.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Haastateltavien vastausten ja havainnoinnin aineiston analysoinnin perusteella saaduista tuloksista saatiin vastauksia tutkimusongelmiin. Tutkimusongelmat olivat miten ostolaskujen käsittelyä ja ostolaskuprosessia voidaan kehittää sekä miten varastoprosessia voidaan selkeyttää. Tuloksia haastattelujen perusteella on avattu teemoittain osto- ja varastoprosesseina. Havainnointi toi tukea prosessien tulkintaan analyysissä ja näin ollen myös tuloksiin.

Ostolaskuprosessiin ja -ohjelmistoon vastaajat ovat jokseenkin tyytyväisiä ja pitivät sitä yksinkertaisena. Laskujen etsiminen tuottaa välillä hankaluuksia,

muttei ole suuri ongelma. Vastaajat pitävät ohjelmiston käyttöä suhteellisen helppona eikä se juurikaan tuota lisätyötä. Manuaalinen toimittajan ja tiliöinnin lisääminen ei vie huomattavasti paljoa aikaa vastaajien mukaan, mutta niiden automatisointi tai toimittajakohtaisten sääntöjen luonti nopeuttaisi prosessia ja estäisi virheiden tapahtumista. Ostolaskujen tarkastusta ja hyväksyntää vastaajat pyrkivät tekemään heti kuin se on mahdollista. Eli esimerkiksi silloin kuin tarkastaja huomaa, että tarkastettavan ostolaskun tavarat ovat saapuneet. Hyväksyntää pyritään tekemään heti kun ohjelma ilmoittaa, että vastaajalla hyväksyttäviä laskuja. Ohjelmistoa toinen vastaaja käyttää kulujen seurantaan. Ostotilauksia tekevä vastaaja totesi, että hänen työprosessiaan helpottaisi, jos ostotilaukset olisivat myös ostolaskuohjelmistossa, sillä ne tällä hetkellä tehdään ERP-ohjelmistoon eikä se ole integroitu ostolaskuohjelmistoon.

Varastoprosessista vastaajien kuva on jokseenkin sekava eikä prosesseja pidetä toimivina tai hyvinä. Suurimmaksi huolenaiheeksi haastatteluissa nousi saapuneen tavaran vastaanottaminen ja varastosaldoille ottaminen. Vastaajien mukaan tavaran vastaanottamiselle ei ole järkevää rutiinia prosessissa. Huolestuttavana vastaajat pitivät, ettei saapunutta tavaraa aina tarkasteta kunnolla. Tavaralla ollessa konkreettisesti varastossa, se saattaa tulla ERP-ohjelmiston saldoille viiveellä, sillä toimistossa tehdään varastosaldoille laittaminen, kun lähete on sinne viety. Reaaliaikaisempaa sekä nykyaikaisempaa toimintaa kaivataan tuotteiden käsittelyyn. Tuotteet eivät ole ERP-ohjelmiston saldoilla reaaliaikaisena, joten ohjelmiston varastosaldot pidetään epäluotettavina. Epäselvänä myös pidettiin, sitä onko tavara juuri saapunut ja saldoilla ERP-ohjelmiston varastossa vai ei. Tavaroita on myös vaikea löytää varastosta, sillä kaikilla tuotteilla ei ole vakiintuneita varastopaikkoja. Varastopaikkojen puuttuessa tavara saattaa olla kadoksissa ja löytyä vasta inventaarissa.

ERP-ohjelmistoon vastaajat olivat suhteellisen tyytyväisiä, mutta eivät pitäneet ohjelmistoa tarpeeksi kyvykkäänä varastoprosessien tarpeisiin. Vastaajat kaipasivat hyllypaikkoja varastoon ja ohjelmistoon. Tuotteet ja tuoteryhmät koettiin tarkoituksen mukaisina eikä niihin kaivata suuria muutoksia. Vastaajat kertoivat, että joitain tuoteryhmiä voisi yksinkertaistaa yhdistämällä niitä, sillä ne ovat samankaltaisia. Inventaarioprosessia pidettiin erittäin työläänä, mutta selkeää vastausta prosessin uudistamiseksi ei vastaajilla ollut. Varastoraporttien ot-

taminen ERP-ohjelmistosta on välillä hankalaa, sillä siihen ei ole kunnan ohjeistusta. ERP-ohjelmistosta saataviin varastoraportteihin ollaan kuitenkin tyytyväisiä ja niistä vastaajat saavat tarvittavat tiedot.

Havainnointi tuotti tuloksia, jotka tukevat haastatteluiden perusteella tuotettuja tuloksia. Varastossa on tietokone, jossa on valmiiksi tunnukset ja pääsy ERP-ohjelmistoon. Varastossa lisätään lähteviin läheteisiin suoraan ohjelmistoon, joiden tuoteryhmien laitteiden sarjanumeroita. Saapuneiden toimitusten läheteet viedään toimistolle saapuneet laatikkoon ja niihin merkitään yleensä oma-puumerkki sekä päivämäärä, välillä merkinnät ja läheteiden vienti saattaa unohtua. Merkinnän puuttuminen tuottaa lisätyötä toimistohenkilökunnalle, sillä he eivät näin ollen tiedä milloin tuotteet ovat saapuneet sekä kuka ne on vastaanottanut. Toimistohenkilökunta joutuu kyselemään tietoja. Ylimääräinen kysely tuottaa viivästyksiä tuotteiden saldoille viemiseen, joka vaikuttaa varastosaldojen reaaliaikaisuuteen. Varasto on kuitenkin ajan tasalla aina kuukauden päätteeksi. ERP-ohjelmistosta löytyi ominaisuuksia varastoprosessista, joita ei ole käytössä. Ominaisuuksia ovat hylly- tai varastopaikka sekä hyllykoodin, joka voi olla esimerkiksi numerosarja. Ohjelmistoon pystyy myös lisätä viivakoodeja tuotteille. Tuotteita on mahdollista lisätä luokkiin, jolloin varastoraporttiin saa monen eri tuoteryhmän. Tuotteille voi luoda tuotevariaatioita, jolloin samat tuotteet, jotka saapuvat eri toimittajilta ja eri tuotenumeroilla voidaan yhdistää.

Ostolaskuohjelmisto lähettää joka päivä sähköpostiviestin tarkastajille sekä hyväksyjille työnkulussa olevista ostolaskuista. Ostolaskuohjelmistossa ostolaskuille voidaan luoda sääntöjä, mikäli ohjelma tunnistaa toimittajan. Toimittajan tunnistamiseksi laskun pitää saapua ohjelmaan luettavassa muodossa, kuten verkkolaskuna tai skannauksena. Ostolaskujärjestelmässä on mahdollista tehdä hyväksyntäryhmiä, joihin kuuluu tarkastaja ja hyväksyjä. Ryhmät voi nimetä haluamallaan tavalla ja niitä voi tehdä useita. Hyväksyntäryhmät voi lisätä ostolaskuille manuaalisesti tai liittää toimittajan sääntöihin. Lisättäviä sääntöjä ohjelmistossa ovat hyväksyntäryhmä, oletustiliöinti ja alv-koodi.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

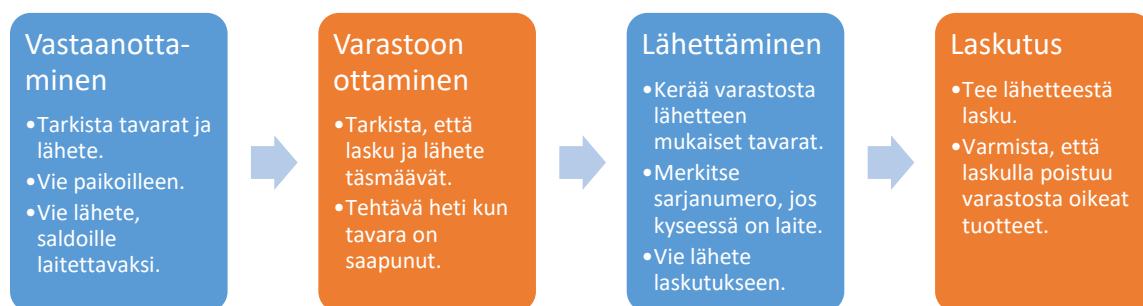
Johtopäätöksistä on muodostettu kehitysideoita toimeksiantajayritykselle. Tuloksien perusteella tehdyistä johtopäätöksistä syntyi konkreettisia kehitysideoita, joita toimeksiantajayritys pystyy toteuttamaan. Johtopäätöksiä on peilattu teoriaan ja sitä kautta vastauksia sekä perusteluita tutkimusongelmien ratkaisuun on löydetty. Tutkimuksen luotettavuutta on arvioitu teoreettisesti sekä kriittisesti.

7.1 Tuloksista johtopäätöksiin

Ostolaskujen kierrätysohjelman tehtävänä on hallita koko ostolaskuprosessia laskun vastaanotosta tiliöinnin kautta hyväksyntään (Lahti & Salminen 2014, 67). Ostolaskuprosessi yrityksessä talousosaston lisäksi muita työntekijöitä, sillä ostolaskut täytyy muun muassa tarkastaa sekä hyväksyä (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96). Tulosten perusteella toimeksiantajayrityksen ostolaskuprosessi ollaan tyytyväisiä, eikä se tarvitse suuria kehitystoimenpiteitä. Ostolaskujen käsittely on aikaa vievä prosessi ja sähköistämällä monet manuaaliset vaiheet voidaan jättää pois (Koivumäki & Lindfors 2012, 13). Ostolaskuohjelmistoon on mahdollista lisätä tiliöinti-, toimittaja- sekä hyväksymiskierrosääntöjä työnkulun parantamiseksi. Oletustiliöinti toistuvilla toimittajilla vähentää manuaalista työtä ja vääriä tiliöintejä (Lahti & Salminen 2014, 67). Säännöt ja oletustiliöinnit tuovat yritykselle nopean ja virheitä eliminoivan hyväksyntäprosessin. Laskujen etsimistä pidettiin hankalana, joten siihen voisi tehdä yleisen ohjeen, miten laskuja ohjelmistosta kannattaa hakea. Yrityksen tuleekin käyttää aikaa sääntöjen ja oletustiliöintien luontiin, sillä näillä ratkaisuilla yritys voi parantaa kustannustehokkuuttaan (Nieminen 2016, luku 2.2). Automatisoinnilla ostolaskujen käsittely tehostuu ja se vaikuttaa positiivisesti koko ostolaskuprosessiin (Elmore 2011, 39).

Varastoa yritys tarvitsee, kun tuotteita hankitaan saatavuuden takaamiseksi (Ritvanen & Koivisto 2006, 34). Varastoprosessissa on tulosten valossa paljon kehittämistä. Varastointia pitää kehittää jatkuvasti eikä sitä kannata hyväksyä itsestään selvyytenä, sillä yrityksen prosessien tulee olla mahdollisimman kannattavia (Rauhala 2011, 178–179). Prosessi itsessään on tällä hetkellä sekava ja sitä tarvitsisi selkeyttää osallisille. Yleistä varastoprosessin kuvausta ei ole,

sillä varastoissa on aina omanlaisensa varastoprosessit ja tästä syystä yrityksen tulisikin prosessin selkeyttämiseksi esimerkiksi visualisoida prosessi tai tehdä opas työntekijöitä varten (Logistiikan maailma 2021). Prosessin visualisoinnissa käytäisiin läpi kukin prosessin vaihe ja tehtävät sekä toiminnot mitä siihen kuuluu (kuva 6). Oppaan tai ohjeistuksen tekoon tarvitaan lisätutkimusta jotta, se voidaan toteuttaa yrityksessä. Roolituksen ollessa epäselvä prosessissa, tarvitaan lisää tietoa prosessissa olevilta työntekijöiltä. ERP-ohjelmiston ominaisuudet, joita ei ole käytössä voisivat auttaa varastoprosessissa. Ilman tarkempaa tutkimusta ominaisuuksia ei voi ottaa käyttöön, sillä tietoa ei ole, miksi niitä ei alun perin ole otettu käyttöön. Yritykselle onnistunut varastonprosessi on kytköksissä onnistuneeseen varastonohjaukseen ja sitä varten kunnollinen ohjeistus on kriittinen. Varastonohjauksen onnistumisessa saatavuus, varastotaso ja käytetty työmäärä ovat tasapainossa (Hokkanen & Virtanen 2012, 73).



Kuva 6. Yksinkertainen esimerkki varastoprosessin visualisoinnista.

Yrityksen kannattaa ainakin alkuun tehdä esimerkiksi ABC-analyysi varastolle, jos ei hyllypaikkojen teko ole mahdollinen. Analyysissa nopeasti liikkuvat tuotteet sijoitetaan helposti saataville, jolloin niitä nopea kerätä (Logistiikan maailma 2021). Tuotteille tulisi järjestää selkeitä varastopaikkoja varastoon, jotta niiden löytäminen olisi vaivatonta eikä samaa tuotetta olisi monessa paikassa. Varastoprosessin varastoon saapuneiden tavaroiden ja tuotteiden tarkastaminen sekä varastosaldoille laittaminen tulisi nopeuttaa reaaliaikaisemmaksi, jottei epäselvyyksiä tapahtuisi. Viivakoodien hyödyntäminen tehostaa prosesseja ja parantaa toimintaa, kun työmäärä vähentyy (Ritvanen ym. 2011, 62). Viivakoodien avulla varastoon saapuneet tuotteet voisi suoraan skannata järjestelmään, mikä saapuneissa tuotteista se löytyy ja se pystytään rekisteröimään järjestelmään.

Tuotteiden reaaliaikainen saldo ERP-ohjelmistossa mahdollistaa varaston tehokkaan valvonnan (Hokkanen & Virtanen 2012, 73). Mitä nopeammin tuotteet saadaan ohjelman saldoille ja sieltä pois tuo luotettavuutta varastoraportteihin kuukauden aikana. Varastoraportointi on kytköksissä varastokirjanpitoon ja sen avulla yritys seuraa vaihto-omaisuuttaan (Koivumäki & Lindfors 2012, 14). Ajan tasalla oleva varasto ERP-ohjelmistossa tuottaa helpompaa varaston seuranta. Taloushallinto on laajakokonaisuus, joilla yritys pystyy seurata talouden tapahtumia ja jonka perusteella voidaan tuottaa raportteja muun muassa sidosryhmille (Lahti & Salminen 2014, 16.). Raporttien ja saldojen ollessa ajantasaisia tuotteiden tilaaminen helpottuu, sillä varaston kiertonopeutta pystytään seuraamaan reaaliajassa ja näin ollen varaston kannattavuus paranee (Ritvanen & Koivisto 2006, 37).

Konkreettisesti tulosten pohjalta tehtyjä johtopäätöksiä ja niistä saatuja kehittämissideoita yritys voisi toteuttaa seuraavasti. Yritys ensin järjestää varaston järkevään muotoon käyttäen ABC-analyysia. Tuotteille tehdään hyllypaikat ja paikoille annetaan hyllykoodit, jotka liitetään ERP-ohjelmistossa tuotteille. Usein saapuviin ja lähteviin tuotteisiin luodaan viivakoodi ohjelmistoon. Varastossa on jo käytössä tietokoneellinen työpiste, jolla on ERP-ohjelmisto, joten viivakoodeilla saapuneet tuotteet voidaan lukea suoraan ohjelmistoon saapuneena toimituksena. Näin tuotteiden kunnolla tarkastaminen tulee myös osaksi prosessia. Saapuneen toimituksen ERP-ohjelmistossa toimistohenkilökunta tarkistaa lähetteen ja ostolaskun perusteella, jonka jälkeen se hyväksytään. Varastoprosessista tehdään visualisointi, joka on selkeä. Visualisoinnista löytyy jokainen varastoprosessin vaihe. Vaiheisiin on kirjattu toimenpiteet ja tehtävät mitkä siihen kuuluu. Värein ja merkinnöin voisi myös kertoa, mitkä prosessin vaiheet kuuluvat millekin osalle henkilöstöä. Ostolaskujärjestelmään voi lisätä oletustiliöintejä ja sääntöjä prosessin nopeuttamiseksi. Laskujen etsimisestä ostolaskuohjelmistossa tehdään ohje, joka jaetaan hyväksymiskierrossa oleville. Kehittämissideat vaativat yritykseltä toimenpiteitä ja henkilökuntaa toteutuakseen, joten toteutusprosessit voi olla aikaa vievä. Toteuttaakseen kehitysideoita yrityksen on sitouduttava muutoksien tekemiseen.

7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tieteenharjoittamisessa luotettavuus on hyvin keskeinen piirre. Se edellyttää laadukasta tutkimusta, joka perustuu luotettaviin tuloksiin. Luotettavuuden arvioinnista laadullisessa tutkimuksessa ei ole yksiselitteistä ohjetta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 140). Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuus ei ole mitattavissa mittareiden tai objektiivisuuden mukaan, toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa. Tutkijan huolellinen perehtyminen monelta kannalta tutkimuksen kohteeseen teoreettisesti on merkityksellistä tutkimuksen luotettavuutta arvioi-
dessa. (Pusa & Juuti 2011, 153.)

Laadulliset tutkimukset ovat ainutlaatuisia, vaikka toinen tutkija ei saisi aiheesta tai ilmiöstä samaa tulosta, se ei tarkoita, että tutkimus ei ole luotettava. Laadullisessa tutkimuksessa arviointi luotettavuudesta on tutkijan omat tulkin-
nat ja valinnat prosessin erivaiheissa. Tutkijan pitää perustella, miten tulkin-
taan on päädytty raportissa esittämällään tavalla. Luotettavuuden tarkaste-
lussa on oleellista metodien kuvaus sekä jäljitettävyyys. (Pusa & Juuti 2011,
157.)

Luotettavuus aineistonhankinnassa on esimerkiksi samasta tutkimuskohteesta kerätyt useat aineistot. Löydöksiä aineistoissa voidaan vertailla keskenään täl-
löin triangulaation periaatteita mukaillen. Tietoja, jotka perustuvat faktaan voi-
daan myös yleisesti ottaen tarkistaa. Haastatteleamalla saatuja tuloksia pitää
arvioida kriittisesti. Intersubjektivisuuden oletus haastattelun aikana ei myös
voi olla varmaa. Tutkija ja tutkittava voivat tulkita ja ymmärtää haastattelun ai-
kana esille tulleet asiat eri lailla. (Pusa & Juuti 2011, 160.)

Luotettavuuden kriteerejä ovat muun muassa uskottavuus, varmuus, siirrettä-
vyys ja vastaavuus. Kriteerejä tulkinneet henkilöt ovat usein painottaneet eri
asioita käsitteistä. Tulkintoja uskottavuudesta on vastaako tutkijan tekemä
yleistäminen ja tulkinta käsityksiin, joita tutkittavilla on. Uskottavuus on myös
arvio kerätyn aineiston paikkansa pidettävyydestä sekä riittävä kuvaus tutki-
mukseen osallistuneista. Varmuus on, kun tutkija ottaa huomioon mahdolliset
ennustamattomat tekijät, jotka voivat vaikuttaa tutkimukseen. Siirrettävyyttä on
se, että tutkimus tulokset voidaan siirtää toiseen kontekstiin riippuen siitä,

onko tutkittu samankaltaista ympäristöä. Vastaavuus tarkoittaa sitä, että vastaako tutkijan tuottamat tulokset tutkittavien alkuperäisiä todellisia konstruktioita. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.2.)

Laadun arviointiin laadullisessa tutkimuksessa sisältyy eettisyyden periaatteiden huomioon ottaminen. Tutkijan ja tutkittavien kohtaamisessa korostuvat aina eettiset kysymykset. Keskeisiä huomioitavia asioita on muun muassa tietosuoja, sillä ihmisiin kohdistuva tutkimus usein vaatii tutkittavien henkilötietojen käsittelyä. Osallistujien anonymisuus tulee heidän halutessaan taata, joka tarkoittaa myös vapaaehtoisuutta osallistua tutkimukseen. Tutkittavalle ei tule syntyä osallistumisesta pakollisuuden tunnetta tai pelkoa negatiivisista seurauksista kieltäytymisestä. Haastatteluja nauhoitettaessa siitä pitää ilmoittaa haastateltavalle heti haastattelun alussa. Nauhoitteiden ja paperimateriaalin säilytysaika ja paikka tulee olla selvillä. Tutkimuseettisyyden mukaista on myös se, että tutkittavalla on riittävästi tietoa tutkimuksesta, tavoitteista ja tulosten vaikutuksista sekä toteutuksesta. Yksi keskeisimmistä tavoitteista laadullisessa tutkimuksessa on tulkita ja ymmärtää muutosta, joka tuo haasteita tutkimuksen laadun ja uskottavuuden arviointiin. Arvioinnin ja tulkinnan kohteena on myös perustelut toiminnalle ja tapahtumille, jotka ovat tutkimuskohteelle ominaisia. Tutkijan täytyy erottaa muutokset organisaatiossa, niiden kulttuurissa ja ihmisten toiminnassa, jotka näkyvät kertomisen tavassa, haastattelutarinoissa tai muilla tavoilla tuotetuissa aineistoissa. (Pusa & Juuti 2020, osa 5.)

Tutkimuksen luotettavuus on kaksi jakoinen. Haastateltavat olivat haastattelijalle tuttuja, joten olemassa oleva tieto ja tuttavallisuus ovat voineet vaikuttaa haastatteluihin. Tuttavallisuus on myös voinut johtaa avoimempiin vastauksiin haastateltavilta. Haastateltaville oli kerrottu haastattelupyynnöiden yhteydessä haastatteluiden teemat ja luonne. Uskottavuutta ja luotettavuutta tutkimuksessa tukee se, että tutkija on käyttänyt kahta aineiston keruu menetelmää, jotka tukevat toisiaan. Tutkijan keräämä aineisto dokumentteina, kuvina ja nauhoitteina on säilytetty tarkoin, niin ettei ulkopuoliset pääse niihin käsiksi. Teoriatietoa tutkimusongelmiin on etsitty laajasti sekä erilaisista lähteistä suomeksi ja englanniksi. Tutkijalla oli laaja teoriatieto tutkimusongelmiin liittyen enne haastatteluiden aloittamista. Teoriaa käytettiin aineiston analysoinnissa

hyödyksi tulosten saamiseksi. Tulosten perusteella tehdyt johtopäätökset tuottavat tutkimusongelmiin ratkaisuja. Toimeksiantaja ja haastateltavat on pidetty anonyymeinä heidän pyynnöstään, eikä tutkimuksesta käy ilmi asioita, jotka voisivat johtaa anonymiteetin paljastumiseen. Haastateltujen anonymiteetin säilyttäminen vaikutti haastateltavien kuvailun niukkuuteen tutkimuksessa. Tutkimuksen eettisyyttä on mietitty anonymiteetin pitämisessä ja haastatteluiden tekemisessä. Tutkimus on toistettavissa sekä siirrettävissä toiseen kontekstiin vaiheiden perusteluiden ja kuvailun perusteella.

8 LOPUKSI

Opinnäytetyön prosessi oli vaativa ja aikaa vievä, mutta erittäin kiinnostava. Opinnäytetyön työmäärä yllätti, vaikka suureen työmäärään oli valmistauduttu. Opinnäytetyön tekeminen opetti tiedon keruusta ja teoria aineiston hakemisesta sekä kehittämiskohteiden havaitsemisesta. Opinnäytetyön prosessi alkoi toimeksiannosta ja päättyi johtopäätösten sekä luotettavuuden arvioinnin kirjoittamiseen.

Prosessi opinnäytetyössä oli jatkuvaa ja konkreettinen tutkimus alkoi teoriaosuuden kirjoittamisesta. Teorian kirjoittaminen oli mielenkiintoista, mutta työlästä. Teoriasta opittua uutta tietoa voidaan hyödyntää jatkossakin. Jo alkuvaiheessa opinnäytetyötä muodostui aineiston keruumenetelmäksi teemahaastattelu. Myöhemmin havainnointi otettiin aineiston keruumenetelmäksi tukemaan teemahaastatteluita. Teemoja muodostui teorian hankinnan ohessa. Teorian valmistuttua haastattelut toteutettiin, haastateltavien valinta oli vaikeaa, mutta valinnat tehtiin tarkoin. Teemahaastattelujen ja havainnoinnin aineistojen analysointi oli mielekästä ja mielenkiintoisin osio koko prosessissa. Teemahaastatteluun ottaisin enemmän haastateltavia, jos voisin aineiston keruun tehdä uudestaan. Aikarajat tekemisessä tulivat vastaan, joten haastateltavien määrää joutui karsimaan. Suuremmalla haastateltavien määrällä tuloksiin olisi saanut enemmän variaatiota sekä erilaista näkökulmaa. Tulokset saatiin helposti aineistosta sisältöanalyysin kautta ja tulosten perusteella syntyi johtopäätöksiä. Kehitysideoita saatiin johtopäätösten perusteella konkreettiseen toteutusmuotoon. Koko opinnäytetyön prosessi sujui suhteellisen hyvin ja siitä jäi oppeja tulevaa varten.

Toimeksiantajayritykselle tämä opinnäytetyö on tuottanut varmasti uutta näkökulmaa ostolasku- ja varastoprosesseihin. Tulosten ja johtopäätösten valossa varsinkin varastoprosessi tarvitsee lisätutkimusta, jotta sitä voitaisiin kehittää vastaamaan prosessin ongelmakohtia. Ongelmakohtat tulivat selville tuloksissa, joten niitä on tämän tutkimuksen pohjalta helpompi lähteä tutkimaan lisää. Johtopäätösten kehittämideoita ja toimenpidesuosituksia yritys voi halutessaan toteuttaa sekä jatkaa prosessien tutkimista. Jatkotutkimukseksi tämän tutkimuksen perusteella ehdotan varastoprosessin ja ERP- ohjelmiston syvempää tutkimista kehittämideoiden toteutuksen jälkeen, jotta pystytään varmistamaan toimenpiteiden toimivuus sekä tekemään lisää kehitystyötä prosessin parantamiseksi.

LÄHTEET

Elmore, C. 2011. The 8 Pitfalls of Accounts Payable Automation. North Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2014/55.

Hakonen, M., Eklund, I. & Roos, M. 2018. Taloushallinnon taitajaksi. 7.–8. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Hokkanen, S. & Virtanen, V. 2012. Varastonhoitajan käsikirja. Kangasniemi: Sho Business Development.

Hornigren, C., Datar, S., Foster, G., Rajan, M. & Ittner, C. 2009. Cost Accounting A Managerial Emphasis. Lontoo: Person Educational International.

Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2018. Laskenta-
toimi. 4.–6. painos. Helsinki: Edita Publishing.

Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto – automaation aika. Helsinki: Alma Talent.

Kinnunen, J., Laitinen, E.K., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2006. Mitä on yrityksen taloushallinto? 3. painos. Keuruu: Ky-Palvelu.

Koivumäki, J. & Lindfors, H. 2012. Pk-yrityksen taloushallinto käytännönläheisesti. Hämeenlinna: Helsingin seudun kauppakamari.

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Sanoma Pro.

Logistiikan maailma. 2021. Varastoprosessi ja varastotoiminnot. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikan-toimijat/varastointi/varaston-toiminnot/> [viitattu 01.09.2021].

Muller, M. 2011. Essentials of inventory management. New York: Amacom.

Nieminen, S. 2016. Hyvä hankinta – parempi bisnes. E-kirja. Helsinki: Alma Talent. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.223116> [viitattu 10.10.2021].

Pando, V., San-José, L., Sicilia, J. & Alcaide-López-de-Pablo, D. 2021. Maximization of the return on inventory management expense in a system with price- and stock-dependent demand rate. *Computers and Operations Research* 127 (105134). Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305054820302513?via%3Dihub> [viitattu 10.10.2021].

Puolamäki, E. & Ruusunen, P. 2009. Strategiset investoinnit. Helsinki: Tietosanoma.

Pusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. E-kirja. Helsinki: Gaudeamus. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.225650> [viitattu 21.10.2021].

Pusa, A. & Juuti, P. 2011. Menetelmäviidakon raivaajat. Vantaa: JTO.

Rauhala, M. 2011. Osta oikein, ansaitse enemmän. Helsinki: Talentum.

Ritvanen, R. & Koivisto, E. 2006. Logistiikka pk-yrityksessä – Hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Logistiikan maailma.

Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. 2005. Haastattelu – tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Schaeffer, M. & Now. AP. 2020. 127 Best Practices for Accounts Payable. Newark: Crystallus.

Tomperi, S. & Keskinen, V. 2020. Taloushallinto – kirjanpidon erityiskysymyksiä. Helsinki: Edita Publishing.

Tunnuslukuopas. s.a. Vaihto-omaisuuden kiertoaika (päivää). Alma Talent. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/tehokkuus/vaihto-omaisuuden-kiertoaika> [viitattu 24.9.2021].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. E-kirja. Helsinki: Tammi. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.227168> [viitattu 10.11.2021].

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus.