



**LUT-kauppakorkeakoulu**

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Hankintojen Johtaminen

**Digitalisaation vaikutukset teknisen kaupan alan yrityksen operatiiviseen hankintaan**

**The impact of digitalization on the operative procurement of a technical trade company**

13.1.2021

Tekijä: Valtteri Vilkuna

Ohjaaja: Elina Karttunen

## TIIVISTELMÄ

<b>Tekijä:</b>	Valtteri Vilkuna
<b>Tutkielman nimi:</b>	Digitalisaation vaikutukset teknisen kaupan alan yrityksen operatiiviseen hankintaan
<b>Akateeminen yksikkö:</b>	LUT-kauppakorkeakoulu
<b>Koulutusohjelma:</b>	Kauppatieteet, Hankintojen Johtaminen
<b>Ohjaaja:</b>	Elina Karttunen
<b>Hakusanat:</b>	Digitalisaatio, hankinta, operatiivinen hankinta, hankintaprosessi, osaamisvaatimukset

Digitalisaatiota pidetään aikamme suurimpana muutosvoimana ja sen vaikutukset ulottuvat vahvasti myös yritysten hankintaan. Tässä tutkielmassa selvitetään erään teknisen kaupan alan yrityksen operatiivisen hankinnan kehitystä digitalisaation seurauksena. Operatiivisen hankintaprosessin uudistumista tarkastellaan vaihe vaiheelta, jonka lisäksi selvitetään, miten hankintaprosessin muuttuminen vaikuttaa ihmisten osaamisvaatimuksiin yrityksessä.

Tutkielma on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena ja aineistona on käytetty kolmelle eri tavoin hankinnan kanssa tekemisissä olevalle yrityksen työntekijälle tehtyjä haastatteluita. Tiedonhankinnan strategiana on tapaustutkimus, ja aineiston analysoinnin menetelmänä sisällönanalyysi.

Tutkimuksen tuloksissa havaittiin, että kohdeyrityksen digitalisaatio ei ole aivan sillä tasolla, jolla se voisi nykyajan teknologian kehitys huomioiden parhaimmillaan olla. Operatiivinen hankintaprosessi sisältää yhä paljon manuaalista työtä ja moniin toimintoihin käytetään enemmän aikaa kuin olisi ihanteellista. Digitalisaatio on toki uudistanut hankintaprosessia, mutta esimerkiksi tilaamista ja toimitusvalvontaa olisi edelleen mahdollista tehostaa huomattavasti. Lisäksi tuloksissa havaittiin, että ihmisten osaamisvaatimukset ovat suoraan yhteydessä digitalisaation tasoon. Koska kohdeyrityksen hankintaprosessi sisältää yhä paljon manuaalista työtä, korostuvat osaamisvaatimuksissa erityisesti monet perinteiset taidot.

## ABSTRACT

<b>Author:</b>	Valtteri Vilkuna
<b>Title:</b>	The impact of digitalization on the operative procurement of a technical trade company
<b>School:</b>	LUT School of Business and Management
<b>Degree programme:</b>	Business Administration, Supply Management
<b>Supervisor:</b>	Elina Karttunen
<b>Keywords:</b>	Digitalization, purchasing, operative procurement, purchasing process, competencies

Digitalization is often considered to be the largest power of change of our time. Among other things, it greatly influences the procurement of companies. The purpose of this thesis is to study the impact of digitalization on the operative procurement of a certain technical trade company. First the operative procurement process is examined step by step and after that the changes in required competencies are studied.

The study is based on a qualitative research and the data is collected from three interviews to the company's employees. All the interviewees work more or less among procurement which makes the data more complete. The selected information acquisition strategy is case study, and the data analysis method is content analysis.

The results of the study indicate that the reviewed company's digitalization is not on the level one could expect considering the current state of technological development. The operative procurement process still includes a great deal of manual work and many functions take more time than would be ideal. Even though digitalization has already remodelled the procurement process, for instance ordering and expediting of products, could still be improved significantly. In addition, the results indicate that the evolution of required competencies is directly connected to the level of digitalization. Because the procurement process of the company still includes a lot of manual work, many traditional competencies are particularly highlighted.

# Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	1
1.1. Kirjallisuuskatsaus .....	2
1.2. Tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	4
1.3. Rajaukset .....	5
1.4. Tutkielman rakenne .....	6
2. Teoria .....	6
2.1. Keskeiset käsitteet .....	7
2.2. Hankintaprosessi ja digitalisaatio.....	10
2.2.1. Strategisen hankintaprosessin vaiheet.....	10
2.2.2. Tilaaminen.....	12
2.2.3. Toimitusvalvonta .....	13
2.2.4. Seuranta ja arviointi.....	14
2.3. Ihmisten osaamisvaatimukset hankinnassa.....	16
2.3.1. Uudet osaamisvaatimukset .....	17
2.3.2. Osaamisvaatimukset operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheissa.....	19
3. Tutkimusmenetelmät ja aineisto .....	20
3.1. Aineiston kerääminen .....	21
3.2. Aineiston analysointi .....	23
4. Kohdeyrityksen operatiivinen hankinta.....	24
4.1. Digitalisaatio kohdeyrityksessä .....	24
4.2. Kohdeyrityksen operatiivinen hankintaprosessi.....	26
4.2.1. Tilaaminen.....	27
4.2.2. Toimitusvalvonta .....	28
4.2.3. Seuranta ja arviointi.....	30
4.3. Hankinnan osaamisvaatimukset kohdeyrityksessä.....	31
5. Yhteenveto ja johtopäätökset .....	34
5.1. Tulosten käytännön merkitys.....	39
5.2. Tutkielman rajoitukset ja mahdolliset jatkotutkimusaiheet.....	39
Lähdeluettelo .....	41

## **LIITTEET**

Liite 1: Haastattelukysymykset

## **KUVAT**

Kuva 1: Teoreettinen viitekehys

Kuva 2: Hankintaprosessi

## **TAULUKOT**

Taulukko 1: Hankinnan työntekijän osaamisvaatimukset nyt ja tulevaisuudessa

Taulukko 2: Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset

## 1. Johdanto

Digitalisaatio ja siihen liittyvät muutokset ovat nykyään yksi liike-elämän puhutuimmista aiheista ja koskettavat jokaista yritystä toimialasta riippumatta. Vaikka digitalisaatio-sanalle ei ole yhtä täydellistä määritelmää, luo se aikakautemme suurimpana muutosvoimana yrityksille valtavasti mahdollisuuksia kasvaa, tehostaa ja uudistua. Tämän lisäksi se sekoittaa yritysten kilpailuympäristöä ja murtaa perinteisiä toimialarajoja. (Ilmarinen & Koskela 2015, 13, 21-22) Digitalisaatio pakottaa yritykset kyseenalaistamaan totuttuja toimintatapojaan lähes kaikilla aloilla (Sakki 2014, 7). Vaikka ilmiönä digitalisaatio ei enää ole uusi, on se silti säilynyt täysin ajankohtaisena, sillä ilmiö kehittyi jatkuvasti uusien innovaatioiden myötä. Digitalisaatiota on ehditty suhteellisen lyhyessäkin ajassa tutkia hyvin paljon, ja myös sen vaikutuksista yritysten moniin toimintoihin on jo runsaasti tietoa (Alomar & De Visscher 2017). Koska aihe kuitenkin on niin laaja ja sen vaikutukset ulottuvat kaikkialle, on uusille näkökulmille aina käyttöä.

Myös hankinnan ja toimitusketjun hallinnan merkitys yrityksen menestymiseen on alettu ymmärtää kunnolla vasta 2000-luvulla (Hugos 2003, 2-4). Hankinnan ja oston ammattilaisten rooli yritysten hierarkiassa on viime aikoina noussut merkittävästi ja toimitusketjun entistä paremmalla hallinnalla on saavutettu hyvin ratkaisevia etuja (Van Weele 2010, 3). Hankintojen osuus yritysten liikevaihdosta on kaikilla aloilla keskimäärin yli 50 %, ja tietyillä aloilla, kuten teknologiateollisuudessa, rakennusteollisuudessa sekä vähittäiskaupassa lukema voi kohota jopa yli 80 %:n (Nieminen 2016, 12). Lukemat osoittavat hyvin selkeästi, että hankintoihin panostaminen on elintärkeää. Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2018, 33) toteavatkin, että mikään markkinastrategia ei kykene pitämään yritystä kilpailukykyisenä, jos ulkopuolisten mahdollisuuksien hyödyntäminen on kilpailijoita huonompaa. Juuri digitalisaation avulla yritysten hankintatoimi on viime vuosina kehittynyt valtavasti, sillä digitalisaatio tarjoaa hankintaan lukemattomia uusia mahdollisuuksia (Gardenal 2013).

Tämän tutkielman aiheena on digitalisaation vaikutukset teknisen kaupan alan yrityksen operatiiviseen hankintaan. Aiheena digitalisaation ja hankinnan yhdistelmä on hyvin tärkeä ja ajankohtainen, sillä näiden molempien rooli käy läpi suurta muutosta, johon kuuluu merkityksen voimakas kasvu (Bienhaus & Haddud 2018). Aiheessa riittää paljon tutkittavaa, ja tähän tutkielmaan tarkemmiksi tutkimussuunniksi on valittu hankintaprosessin vaiheiden analyysi sekä ihmisten osaamisvaatimusten kehityksen selvittäminen. Hankintaprosessiin kuuluvat vaiheet ja toimenpiteet ovat operatiivista hankintaa parhaimmillaan, joten ne sopivat aiheeseen hyvin. Ihmisten osaamisvaatimukset ovat helposti yhdistettävissä tähän, sillä ne kehittyvät juuri sitä mukaa kun hankintaprosessikin kehittyy (Huuha 2017, 35-36). Tästä syystä osaamisvaatimusten kehitystä tutkitaan tässä osittain juuri hankintaprosessin vaiheiden kautta. Operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheiden ja toimintojen ymmärtäminen on tarpeellista, jotta ne voidaan huomioida koko hankintaprosessin ja toimitusketjun hallinnassa. Myös ihmisten osaamisvaatimusten kehityksen ymmärtäminen on tärkeää, jotta työntekijöiden osaamista pystytään kehittämään uusien tarpeiden mukaisesti. Tämänkaltaisen selvityksen jälkeen tämä kaikki on entistä paremmin mahdollista.

Aihetta tutkitaan hyödyntämällä kvalitatiivisia eli laadullisia tutkimusmenetelmiä. Aineisto perustuu avoimiin yrityshaastatteluihin, jotka tehdään yhden kohdeyrityksen ostopäällikölle, tuotepäällikölle sekä varastopäällikölle. Kohdeyritys on suomalainen päätoimenaan teknistä tukkukauppaa harjoittava yritys. Tiedonhankinnan strategiana on tapaustutkimus, ja aineiston analysoinnin menetelmäksi on valittu sisällönanalyysi.

### **1.1. Kirjallisuuskatsaus**

Termi hankintatoimi on esiintynyt kirjallisuudessa hieman eri muodoissa vuodesta 1982 lähtien, kun taas digitalisoitumisesta on kirjoitettu 1990-luvulta alkaen (Ellram & Cooper 2014 ; Ilmarinen & Koskela 2015, 21). Myös jonkin verran aikaisempaa tutkimusta digitalisaation vaikutuksista hankintatoimeen on, mutta verrattuna esimerkiksi e-kaupankäyntiin on e-hankintaa ja hankinnan digitalisaatiota tutkittu paljon vähemmän (Alomar & De Visscher 2017). Ensimmäiset tutkimukset joissa yhdistettiin digitalisaatiota ja hankintaa (esimerkiksi Gamble (1999)), ilmestyivät 1990-luvun lopulla, ja siitä lähtien ne ovat alkaneet hiljalleen

yleistyä. Alusta lähtien tutkimuksissa on painotettu teknologian käyttöönoton tärkeyttä hankinnassa korostaen lukuisia siitä saavutettavia hyötyjä. (Gardenal 2013) Tämän tutkimuksen kaltaisia hankintaprosessin näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia on kuitenkin vähemmän. Yksi harvoista on Gottgen, Menzelin ja Forslundin (2020) tutkimus, jossa käydään läpi juuri hankintaprosessin eri vaiheiden kehittymistä digitalisaation ja teollisuus 4.0:n seurauksena. Kyseinen tutkimus käsittelee aihetta ensisijaisesti premium-luokan autovalmistajien näkökulmasta. Sen sijaan esimerkiksi Bals, Schulze, Kelly ja Stek (2019) käsittelevät laajasti hankinnan ja toimitusketjun hallinnan ammattilaisten osaamisvaatimuksia nykyaikana sekä tulevaisuudessa. Osaamisvaatimusten kehityksessä on luonnollisesti oleellisena osana mukana teknologian kehitys ja digitalisaatio, ja niihin liittyviä taitoja onkin listattu tutkimuksessa runsaasti. Taitoja ei kyseisessä tutkimuksessa kuitenkaan varsinaisesti linkitetä hankintaprosessin vaiheisiin. Bals et al. (2019) ovat myös selvittäneet hankinnan ammattilaisten osaamisvaatimuksista tehtyjen tutkimusten määrää, ja tulleet tulokseen, että vuosina 1987 - 2017 tutkimuksia on julkaistu 30 kappaletta, kun taas vuodesta 2007 eteenpäin julkaisuja on vain seitsemän. Lukumäärä osoittaa, että lisää tutkimusta aiheesta on ehdottomasti tarpeellista tehdä. Nicoletti (2020, 1-228) puolestaan keskittyy käsittelemään juuri digitalisaatiota, siihen liittyvää teollisuus 4.0:aa, ihmisten roolien ja osaamisvaatimusten kehitystä sekä hankinnan tulevaisuutta. Näkökulma Nicolettilla on kuitenkin melko yleismaailmallinen, eikä hän erityisemmin huomioi toimialakohtaisia eroja.

Paljoa aikaisempaa tutkimusta tämän tutkielman aiheesta ei myöskään ole tutkielmaan valitulla toimialalla, joskaan tämä ei välttämättä ole tarpeellistakaan. Tekninen kauppa on pääasiassa yritysten välistä kauppaa, ja sen merkitys teollisuuden ja rakentamisen kilpailukyvyyn kehittämisessä on keskeinen (Kaupan liitto 2019). Suomessa tekniselle kaupalle ominaista verrattuna muihin kaupan aloihin on ratkaisuiden, palveluiden, tehokkuuden ja innovaatioiden merkitys kilpailukyvyyn sekä viennin ja tuonnin kehittämisessä (Kaupan liitto 2019). Tässä tutkielmassa pyritään tuomaan esille erään alalla toimivan yrityksen tietoja aiheeseen liittyen. Koko toimialasta ei toki näin saada käsitystä, mutta suurena yrityksenä on kohdeyrityksellä varmasti monia yhtäläisyyksiä myös muiden toimialan yritysten kanssa. Lopuksi aiheesta on vielä syytä mainita, että digitalisaatio kehittyy jatkuvasti niin paljon, että vain muutamia vuosia sitten tehdyt digitalisaatiota käsittelevät tutkimukset ovat jo nyt



osittain vanhentunutta tietoa (Nicoletti 2020, 5-6). Täten päivitetyn tiedon kerääminen on hyvinkin aiheellista.

## 1.2. Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkielman päätavoite on lyhyesti sanottuna onnistua selvittämään digitalisaation vaikutuksia kohdeyrityksen operatiiviseen hankintaan mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja kokonaisvaltaisesti. Tarkempia tavoitteita ovat selvittää digitalisaation vaikutukset operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheisiin, sekä selvittää miten hankintaprosessin kehittyminen vaikuttaa ihmisten osaamisvaatimuksiin yrityksessä. Operatiivisesta hankintaprosessista nimetään niin sanotut päävaiheet ja tarkastelellaan niistä jokaista digitalisaation ja muutosten kannalta. Tietyt toimenpiteet saattavat pysyä täysin ennallaan, joihinkin voi tulla pieniä tai suurempia muutoksia ja parhaimmillaan jotkin vaiheet voivat jopa kadota kokonaan. Tätä vastaavasti hankintaprosessiin voi syntyä myös uusia vaiheita, jotka mahdollisesti liittyvät juuri uuden teknologian käyttöön. Hankintaprosessin digitalisoituessa on luonnollista, että myös yrityksen työntekijöiltä vaadittavat asiat muuttuvat. Ihmisten osaamisvaatimuksia yhdistellään yleisen tarkastelun lisäksi operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheisiin niin, että tarkastellaan, mitä työntekijöiden on osattava ja tiedettävä kussakin prosessin vaiheessa. Myös tässä voidaan olettaa, että uudet vaadittavat taidot liittyvät paljolti eri järjestelmien ja teknologioiden käyttöön. Sen sijaan perinteisistä taidoista osan voidaan olettaa menettävän merkitystään ja osan säilyttävän merkityksensä digitalisaatiosta huolimatta. Kokonaisuudessaan vaadittavien taitojen määrä saattaa hyvin olla kasvussa, eli ihmisiltä vaaditaan periaatteessa aina vain enemmän. Tästä kaikesta tutkimuksessa on tavoitteena saada mahdollisimman kokonaisvaltainen käsitys ja kyetä vertaamaan kohdeyrityksen tilannetta aiheen teoriaan. Tämän kaiken perusteella työn tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

*Miten digitalisaatio vaikuttaa teknisen kaupan alan yrityksen operatiiviseen hankintaan?*

*Miten operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheet muuttuvat digitalisaation seurauksena?*

*Miten hankintaprosessin muuttuminen vaikuttaa ihmisten osaamisvaatimuksiin yrityksessä?*

Kysymyksistä ensimmäinen on niin sanottu päätutkimuskysymys ja kaksi seuraavaa sitä tarkentavia alakysymyksiä. Alatutkimuskysymysten tarkoitus on rajata pääkysymyksen osoittamaa aihetta selkeämmin ja osoittaa valitut tutkimussuunnat. Ylipäätään rajauksista kerrotaan tarkemmin luvussa 1.3.

### **1.3. Rajaukset**

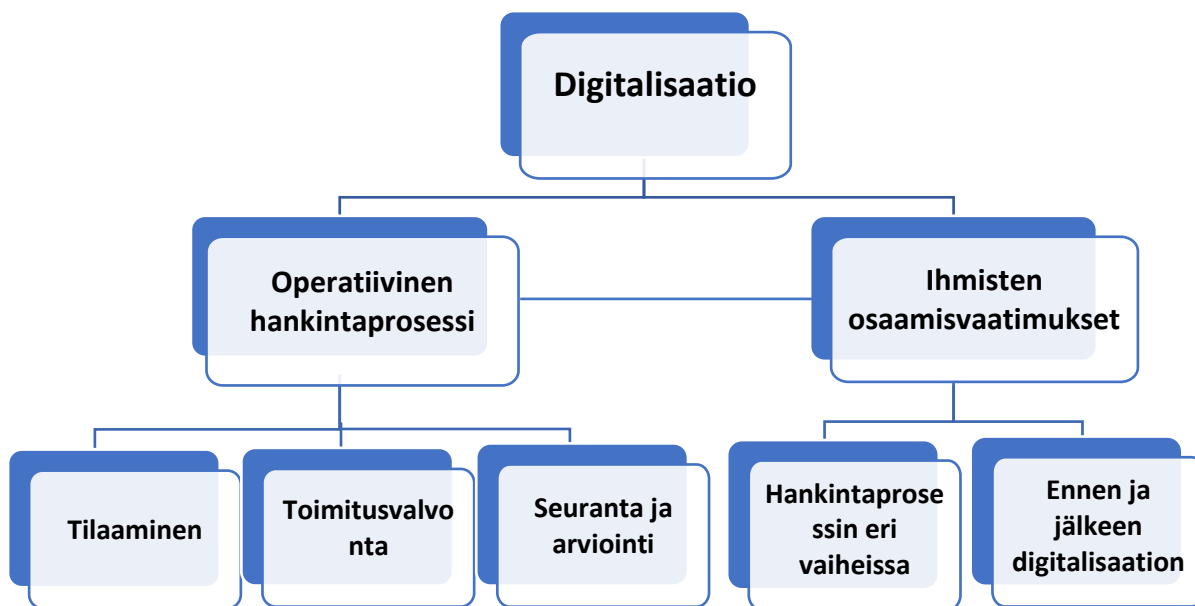
Tutkimuksen kohteen osalta työ on rajattu kohdistumaan ainoastaan yhteen yritykseen. Yritys on päätoimenaan teknistä kauppaa harjoittava, Suomen lisäksi muutamassa muussa maassa toimiva, Suomen mittakaavalla melko suuri yritys. Tässä tutkielmassa keskitytään ainoastaan konsernin suomalaiseen osastoon, sillä tavoitteena on selvittää digitalisaation vaikutuksia nimenomaan Suomessa ja valitussa yrityksessä. Aiheen osalta rajaukset on tehty kysymysten muotoilussa. Ensinnäkin aihe rajataan ainoastaan hankinnan operatiiviseen puoleen, mikä tarkoittaa sitä, että strateginen hankinta jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Joitain mainintoja myös strategisesta hankinnasta ja sen merkityksestä kuitenkin on tehtävä, sillä se on tarpeellista hankintaprosessin kokonaisuuden ymmärtämiseksi. Rajaus hankinnan operatiiviseen puoleen tarkoittaa vaihekohtaisen rajauksen lisäksi sitä, että keskittyminen on enemmän hankintaprosessin yksityiskohtaisissa vaiheissa kuin suurissa kokonaisuuksissa. Prosessin vaiheista operatiiviseen osaan kuuluvat pääasiassa vain viimeiset vaiheet, mutta myös aikaisempia vaiheita sivutaan lyhyesti. Tästä kerrotaan tarkemmin luvussa 2.1. Lopuksi työtä on rajattu aiheen osalta vielä niin, että vaikka työssä tutkitaan digitalisaatiota ja teknologian kehitystä, keskittyminen ei silti ole itse teknisissä järjestelmissä, vaan ennemmin ihmisten rooleissa. Ihmisten rooleista keskitytään nimenomaan osaamisvaatimuksiin ja niiden kehittymiseen digitalisaation myötä. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi tekniset järjestelmät ja ratkaisut sekä ihmisten kokonaan uusien roolien syntyminen, jätetään tutkimuksen ulkopuolelle. Hypoteesina on, että digitalisaatiolla on laajat vaikutukset niin hankintaprosessiin kuin ihmisten osaamisvaatimuksiinkin.

## 1.4. Tutkielman rakenne

Johdannon jälkeen vuorossa on tutkielman teoriaosa. Teoriaosa on jaettu alalukuihin tutkimuskysymysten mukaisesti. Ensin teoriaosassa käsitellään tutkielman kannalta keskeisiä käsitteitä, niiden merkityksiä ja niiden linkittymistä toisiinsa. Seuraavaksi teoriaosassa mennään hankintaprosessiin ja sen muutoksiin digitalisaation seurauksena, ja viimeisenä otetaan käsittelyyn vielä toisen alatutkimuskysymyksen mukaisesti ihmisten osaamisvaatimukset. Ennen empiriaosaan siirtymistä käydään lyhyesti läpi käytettävät tutkimusmenetelmät ja aineisto. Empiriaosassa haastatteluiden vastauksia käydään läpi teoriaosaa vastaavalla rakenteella, eli ensin käsitellään hankintaprosessia ja sen jälkeen ihmisten osaamisvaatimuksia. Käsittelyn yhteydessä vastauksia vertaillaan teoriaan ja muodostetaan kokonaiskuva kohdeyrityksen hankinnan digitalisaation tilasta. Myös empiriassa ihmisten osaamisvaatimusten kehitys linkitetään hankintaprosessin vaiheiden uudistumiseen, ja uusia osaamisvaatimuksia perustellaan osittain juuri hankintaprosessin avulla. Näin saadaan muodostettua tutkimuksen tulokset. Tulosten käsittelyn jälkeen tehdään vielä koko työn yhteenveto ja johtopäätökset. Kyseisessä luvussa kootaan tiivistetysti tutkielman tärkeimpiä teorioita ja tuloksia, ja tehdään tuloksista päätelmiä. Johtopäätöksissä myös pohditaan tutkielman käytännön merkitystä sekä annetaan muutamia ehdotuksia siitä, mitä kohdeyritys voisi toiminnassaan kehittää. Lisäksi huomioidaan tutkielman rajoitukset ja annetaan rajoitusten perusteella esimerkkejä mahdollisista jatkotutkimusaiheista.

## 2. Teoria

Tämä kappale käsittelee tutkielmaan liittyvää teoriaa. Aluksi käydään läpi aiheisiin liittyvät keskeiset käsitteet jonka jälkeen käsitellään hankintaprosessia eri näkökulmista ja yhdistetään siihen digitalisaation tuomia muutoksia. Lopuksi tutkitaan teorian pohjalta ihmisten kehittyviä osaamisvaatimuksia. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys on siis kuvan 1 mukainen.



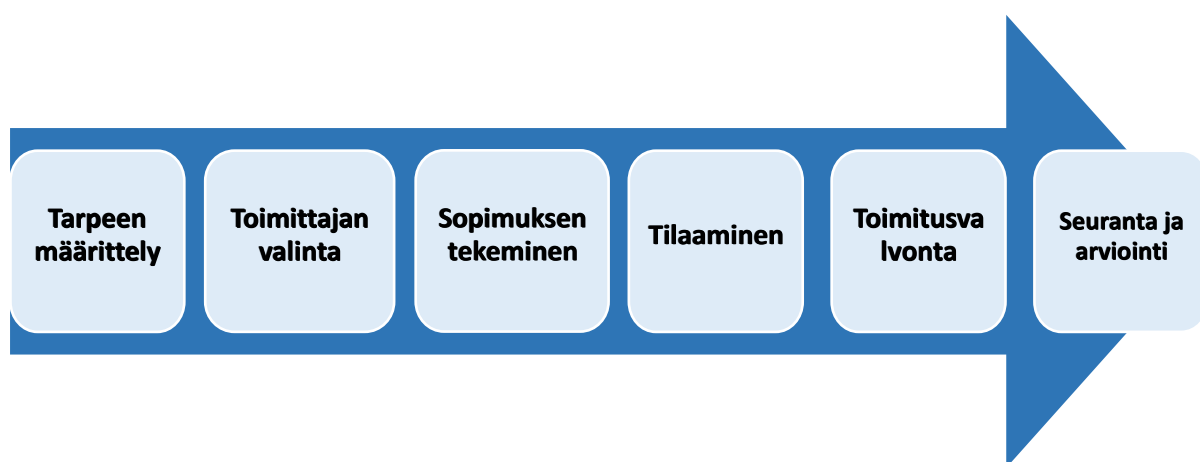
Kuva 1: Teoreettinen viitekehys

## 2.1. Keskeiset käsitteet

Aluksi on tietysti syytä puhua koko tutkielman pääaiheesta eli digitalisaatiosta. Vaikka varsinaista digitalisaatio-termiä on alettu käyttää kunnolla vasta 2010-luvulla, on digitalisoitumisesta puhuttu jo 1990-luvulta alkaen (Ilmarinen & Koskela 2015, 21). Ilmarisen ja Koskelan (2015, 22-23) mukaan digitalisointi tarkoittaa asioiden, esineiden tai prosessien konvertointia analogisesta digitaaliseksi, kun taas digitalisaatiosta puhutaan vasta, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa ja yritysten ydintoimintaa. Nykyään digitalisaatiosta puhuttaessa käytetään yhä useammin käsitettä Industry 4.0 tai teollisuus 4.0, jotka tarkoittavat neljättä teollista vallankumousta (Srai & Lorentz 2019). Srain ja Lorentzin (2019) mukaan teollisuus 4.0 esiintyy käsitteenä kirjallisuudessa nykyään jopa digitalisaatiota enemmän. Tästä huolimatta teollisuus 4.0:n todellinen käyttöönotto on vielä vaiheessa, sillä esimerkiksi vuonna 2016 saksalaisista yrityksistä vain noin 12 % oli implementoinut teollisuus 4.0:n teknologioita hankintaansa (Pellengahr, Schulte, Richard & Berg 2016). Teollisuus 4.0 liittyy vahvasti esimerkiksi yhdistettävyyteen, automaatioon, reaaliaikaiseen dataan ja koneoppimiseen (Nicoletti 2020, 8-10). Vaikka teollisuus 4.0 siis on ehkä nykyaikaisempi ja paremmin juuri tämänhetkistä ilmiötä kuvaava termi, puhutaan tässä työssä kuitenkin digitalisaatiosta. Termi digitalisaatio

on helpommin hahmotettavissa esimerkiksi haastateltaville henkilöille, jonka lisäksi se sisältää muutoksen pidemmältä aikaväliltä kuin teollisuus 4.0.

Seuraavaksi on syytä määritellä mitä tarkoitetaan hankintaprosessilla ja operatiivisella hankinnalla. Hankintaprosessi on viime aikoina muuttunut vahvasti ja nykyään hankinta on enemmän jatkuvaa toimintaa kuin vaihe vaiheelta etenemistä (Nieminen 2016, 51). Niemisen (2016, 51) mukaan perinteinen hankintaprosessi on ollut operatiivinen, yksisuuntainen ja reaktiivinen, kun taas nykyään ratkaisuita etsitään jatkuvasti ja proaktiivisesti markkinoiden tarjoamien mahdollisuuksien ja asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Hankintaprosessista voidaan kuitenkin selkeästi erottaa useita tiiviisti toisiinsa yhteydessä olevia vaiheita, mikä tarkoittaa, että prosessin aikaisempien vaiheiden onnistuminen vaikuttaa vahvasti myös myöhempien vaiheiden laatuun (Van Weele 2010, 29). Hankintaprosessin vaiheita määritellään kirjallisuudessa hieman eri tavoin, mutta tyypillisimmin ne jaetaan kuvan 2 mukaisesti (Nieminen 2016, 53 ; Huuhka 2017, 13). Hankintaprosessi ei ole vakio, vaan siihen vaikuttavat muun muassa hankinnan strateginen merkitys, hankinnan arvo, toimittajamarkkinat sekä hankintaan liittyvän riskin taso (Nieminen 2016, 53). Joissain määritelmissä hankintaprosessiin lisätään sopimuksen teon ja tilaamisen väliin myös muutoksen hallinta (Gottge et al. 2020). Tässä tutkielmassa tätä vaihetta ei kuitenkaan huomioida, sillä myös aikaisemmassa kirjallisuudessa se on usein jätetty huomioimatta.



Kuva 2: Hankintaprosessi (mukaeltu Nieminen 2016, 53)

Karkean jaon mukaan hankintaprosessin vaiheet siis ovat mainitunlaiset, ja vaiheista kolme ensimmäistä sopimuksen tekoon saakka kuuluvat strategiseen hankintaan. Tyypillisesti strateginen hankintaprosessi suoritetaan ainoastaan kerran, silloin kun hankitaan uutta tuotetta ensimmäistä kertaa. Sen sijaan myöhemmät uudelleenostot kuuluvat usein kokonaisuudessaan operatiiviseen hankintaprosessiin. Operatiivisen hankintaprosessin kolme päävaihetta siis ovat tilaaminen, toimitusvalvonta sekä seuranta ja arviointi. (Gottge et al. 2020) Operatiivinen hankinta kuitenkin voidaan määritellä myös toisella tavalla. Yleisesti sanalla operatiivinen voidaan tarkoittaa myös jokapäiväistä tehtävien suorittamista, joka on lyhytjänteistä ja tavoitteisiin keskittyvää, ja painottaa nykyisten toimien oikein tekemistä (Kamensky 2015, 20). Operatiivisella hankinnalla voidaan täten tarkoittaa myös päivittäisten toimintojen, kuten ostotilausten tekemisen, toimitusten valvonnan, vastaanoton ja ostolaskujen tarkastamisen suorittamista (Nieminen 2016, 11). Määritelmät eroavat jonkin verran, mutta eivät varsinaisesti sulje toisiaan pois, sillä ne sisältävät pitkälti samoja asioita. Tässä työssä operatiivisesta hankinnasta puhuttaessa tarkoitetaan ensisijaisesti nimenomaan hankintaprosessin operatiivista osaa, eli tilaamista, toimitusvalvontaa sekä seuranta ja arviointia. Määritelmän tulkinnanvaraisuudesta johtuen kuitenkin myös hankintaprosessin strategiset vaiheet käydään lyhyesti läpi.

Osaamisvaatimusten käsitteen voi tulkita monella tavalla. Osaamisvaatimukset voidaan nähdä osana pätevyyden tai osaamisen (competence) käsitettä. Termillä competence tarkoitetaan virallisesti tietojen, taitojen, kykyjen, valmiuksien ja resurssien yhdistelmää. (Derwik & Hellström 2017) Tässä työssä kyseinen termi kuitenkin nähdään osaamisvaatimusten synonyymina, mikä tarkoittaa, että osaamisvaatimuksista puhuttaessa tarkoitetaan tässä englanninkielisiä termejä ”competences” tai ”competencies”. Pätevyys voidaan jakaa yksilötason, organisaation sisäisen tason sekä organisaatioiden välisen tason pätevyyteen, kun taas osaamisesta puhuttaessa jako voidaan tehdä toiminnalliseen osaamiseen, suhdeosaamiseen, johdon osaamiseen ja käyttäytymisosaamiseen (Derwik & Hellström 2017). Tässä tutkimuksessa käsitellään kaikkia neljää osaamista, mutta ainoastaan yksilötasolla. Osaamisvaatimuksia ei enää käsittelyvaiheessa kuitenkaan erikseen jaeta näihin luokkiin. Osaamisvaatimuksista puhuttaessa on syytä huomioida, että muutokset osaamisvaatimuksissa ovat hyvin erityyppisiä eri asemissa olevilla työntekijöillä. Tässä työssä

keskitytään ensisijaisesti operatiivisen hankinnan parissa tai sen kanssa yhteistyössä työskentelevien henkilöiden osaamisvaatimuksiin.

## **2.2. Hankintaprosessi ja digitalisaatio**

Tässä kappaleessa käsitellään operatiivista hankintaprosessia vaihe vaiheelta. Jokaisesta vaiheesta käydään perusteellisesti läpi niihin kuuluvia toimenpiteitä, niiden tehtäviä ja merkityksiä osana hankintaprosessia sekä tehtävien uudistumista digitalisaation vaikutuksesta. Sitä ennen kuitenkin käsitellään lyhyesti hankintaprosessin strateginen osa. Täten operatiivinen osa ja operatiiviset toiminnot ovat helpommin erotettavissa strategisista toiminnoista, joita ei tämän tutkielman empiriaosassa käsitellä yhtä laajasti. Yleisesti voidaan sanoa, että hankintaprosessin digitalisoituessa strategiaan toimenpiteisiin aletaan keskittyä suhteellisesti entistä enemmän (Bienhaus & Haddud 2018).

### **2.2.1. Strategisen hankintaprosessin vaiheet**

Strategisen hankintaprosessin ensimmäinen päävaihe on tarpeen määrittely. Tarvetta määritettäessä voidaan määrittellä joko sen toiminnalliset tai tekniset vaatimukset. Tämä tarkoittaa, että määrittely voi sisältää joko ne käytännön tehtävät, joihin uuden hankinnan on pystyttävä tai ne tekniset vaatimukset, jotka hankinnan on täytettävä. (Van Weele 2010, 32-33) Toiminnallisessa määrittelyssä hankintaprosessin myöhempiin vaiheisiin jää selvästi enemmän liikkumavapautta, sillä jos kaikki tekniset ominaisuudet kerrotaan heti alussa hyvin tarkasti, on hankintaprosessin kannalta moni asia päätetty jo valmiiksi (Nieminen 2016, 54-55). Uusia teknologian kehityksen aiheuttamia piirteitä tarpeen määrittelyssä on useita. Nykyään jo määrittelyvaiheessa vaatimukset ovat usein hyvin yksityiskohtaisia, teknisiä ja juuri ostavan yrityksen tarpeisiin kustomoituja. Erityisesti strategisesti tärkeiltä hankinnoilta vaaditaan innovatiivisuutta ja edistyksellisyttä, mikä vaatii ostajilta yhä enemmän asiantuntemusta. Koska ostajat eivät voi olla kaikkien tuotteiden asiantuntijoita, osallistuvat toimittajat itse tarpeen määrittelyyn entistä enemmän. Toimittajat tuovat esille omia ideoitaan, pyrkivät mukauttamaan niitä ostavan yrityksen spesifeihin tarpeisiin ja kehittämään molemmille osapuolille mahdollisimman kannattavia ratkaisuita. Tämä

toteutetaan yhteistyöhön perustuvien tietojärjestelmien kautta niin, että lopussa päästään parhaaseen mahdolliseen ratkaisuun. (Gottge, Menzel & Forslund 2020)

Seuraavana strategisessa hankintaprosessissa on vuorossa lopullisen toimittajan valinta. Käytännössä toimittajan valintaprosessi voidaan jakaa edelleen viiteen vaiheeseen: hankinnan metodin ja esivalintakriteerien päättäminen, alustavien toimittajaehdokkaiden esivalinta, tarjouspyynnön lähetys toimittajaehdokkaille, saatujen tarjousten analysointi, sekä itse toimittajavalinnan tekeminen. (Van Weele 2010, 33-34) Toimittajamäärä on perinteisesti pienentynyt valinnan edetessä niin, että esivalintavaiheeseen pääsee noin 10-20 toimittajaa, varsinaisen tarjouspyynnön saa 2-4 ja lopulta valinta kohdistuu yhteen toimittajaan. Tarjousten vertailuperusteista perinteisin on hankintahinta, mutta suositeltavia perusteita ovat nykyään myös ainakin kokonaiskustannukset sekä tarjousten sisältöjen eroavaisuudet. (Nieminen 2016, 62-64) Toimittajavalinnassa digitalisaation aiheuttamista muutoksista yksi merkittävimmistä on esivalintavaiheen entistä laajempi toimittajakanta. Esivalintavaihe voidaan uusien teknologioiden avulla suorittaa pitkälti automatisoidusti, jolloin aikaa ei kulu aiempaa enempää suuremmasta toimittajamäärästä huolimatta. Eikriittisille hankinnoille toimittajavalinnat voidaan tehdä jopa loppuun saakka automatisoidusti. (Gottge et. al. 2020) Tässä hyödynnetään big dataan perustuvaa toimitusketjun analytiikkaa, joka pystyy muodostamaan sopivat sopimusehdot, järjestämään asianmukaisen tarjouskilpailun sekä valitsemaan optimaalisen toimittajan lukuisien tarjousten joukosta (Wang, Gunasekaran, Ngai & Papadopoulos 2016).

Kun toimittaja on valittu, strategiseen hankintaprosessiin kuuluu lopuksi vielä neuvottelu ja sopimuksen teko (Van Weele 2010, 37). Nieminen (2016, 67) tosin toteaa, että erillistä sopimusta ei aina edes ole tarpeellista tehdä, vaan tarjoukseen voidaan vastata myös suoraan ostotilauksella. Van Weelen (2010, 38-40) mukaan tärkeitä sopimukseen kuuluvia osia ovat ainakin hinnat, toimitustavat ja -ehdot, maksutavat, rangaistusmenettelyt ja takuuehdot. Lisäksi sopimuksissa tulee huomioida erilaiset lainsäädännöt ja muut järjestelyt (Nieminen 2016, 67). Vaikka Internetin väliset neuvottelut ovat yleistyneet, on neuvottelu yhä sellainen vaihe, jossa ihmisten välinen kontakti on tärkeää. Ihmisten välisen kontaktin tarve riippuu



paljon oston strategisesta merkityksestä. Tilanteissa joissa neuvottelut hoidetaan automaattisesti, voidaan neuvotella useampien toimittajien kanssa ja automaatio voi muodostaa valmiita sopimuksia tarjousten sisältämän datan perusteella. (Gottge et al. 2020) Esimerkki tästä on e-huutokaupat, joiden avulla on mahdollista saavuttaa kustannussäästöjä, vähentää ihmisten tekemän työn määrää sekä vähentää epäselviä tilanteita ja ihmisten virheistä johtuvia ongelmia (Gardenal 2013). Kustannussäästöt ja laadun parantuminen johtuvat Davilan, Guptan ja Palmerin (2003) mukaan isommasta tarjousten määrästä, mikä aiheuttaa kilpailua toimittajien välille, joka taas johtaa entistä parempiin tarjouksiin.

### **2.2.2. Tilaaminen**

Seuraavaksi päästään myös tämän tutkimuksen ydinaiheeseen, eli operatiiviseen hankintaprosessiin. Operatiivisen hankintaprosessin ensimmäinen päävaihe on tilaaminen, jossa toimittajalle vihdoinkin lähetetään konkreettisesti tieto siitä, mitä ja milloin halutaan toimitettavaksi (Nieminen 2016, 71). Jos sopimusta ei vielä voida pitää ostotilauksena, neuvottelevat ostajat vielä erillisen sopimuksen, jossa sovitaan hankittavan tuotteen toimitus esimerkiksi vuodeksi kerrallaan. Perinteisesti tieto ostotarpeesta on tullut loppukäyttäjien vaatimuksesta, tämä tieto on lähetetty hankintaosastolle ja hankintaosasto on suorittanut tilauksen teon. (Van Weele 2010, 42) Tilauksessa on ollut tärkeää olla hyvin tarkka ja spesifi kommunikoidessa toimittajalle. Tärkeitä tilauksessa esitettäviä tietoja ovat muun muassa tilausnumero, selkeä ja ytimekäs tuotekuvaus, yksikköhinta, tilattava määrä, toimitusaika, toimitus- ja laskutusosoite, toimitus- ja maksuehto, myöhästymissakko, takuuehdot ja toimialan yleiset toimitusehdot (Nieminen 2016, 73). Nämä tiedot on perinteisesti pitänyt listata jokaisen tilattavan tuotteen kohdalta erikseen (Van Weele 2010, 42).

Tilaamisessa on kyse myös sopimuksen jalkauttamisesta yrityksen toimintaan, ja tässä auttavat tilausrutiinit. Omia tilausrutiineja tulee tarkastella kriittisesti ja pyrkiä automatisoimaan yksinkertaisten ei-kriittisten tuotteiden hankintaa. Useilla ei-kriittisillä hankinnoilla hankintaprosessin kustannukset voivat olla itse tuotteen kustannuksia suuremmat, ja juuri nämä prosessikustannukset pienenevät merkittävästi automatisoinnilla. (Nieminen 2016, 71-72) Jo ennen neljättä teollista vallankumousta tilaaminen on ollut muihin

hankintaprosessin vaiheisiin verrattuna melko pitkälle automatisoitua, tai ainakin järjestelmien avustamaa (Bennett & Klug 2012). Automaatio onkin tilaamisen hallitseva trendi, jonka odotetaan lisääntyvän entisestään niin, että jatkossa ostotilaukset voivat muodostua alusta lähtien ostavan yrityksen tietojärjestelmän datan perusteella ilman ihmisten osallistumista missään vaiheessa. Tämä vähentäisi hallinnollisia kustannuksia ja vapauttaisi ihmisten aikaa muihin tehtäviin. (Gottge et al. 2020) Helpoiten automatisoitavissa ovat suorat uudelleenostot, kun taas uusissa tai muokkausta vaativissa tilauksissa ihmisten osallistumista vaaditaan enemmän (Osmonbekov & Johnston 2018). Sakki (2014, 36) esittää tilaamisesta myös toisenlaisen uuden menettelytavan, joka ei kuitenkaan varsinaisesti liity automatisointiin. Kyseisessä menettelytavassa myyjä seuraa oma-aloitteisesti ostajan tarpeita ja huolehtii itse tavaroiden riittävydestä niin, että ostajan ei tarvitse osallistua prosessiin tekemällä varsinaista tilausta (Sakki 2014, 36). Tämä tietenkin toimii vain usein ja säännöllisesti tilattavien tuotteiden kohdalla ja vaatii melko syvää yhteistyösuhdetta.

### **2.2.3. Toimitusvalvonta**

Tilauksen jälkeisten vaiheiden, erityisesti toimitusvalvonnan, vaatima työmäärä riippuu vahvasti aiempien vaiheiden onnistumisesta. Ideaalissa tilanteessa toimitusvalvonta on hyvin helppoa ja vaivatonta, mutta reaali maailmassa tilanne on toinen ja toimitusvalvonnassa tehtävä toimituksiin liittyvien ongelmien ratkominen on arkipäivää. (Nieminen 2016, 74) Toimitusvalvonta ei Sakkin (2014, 37) mukaan varsinaisesti tuo lisäarvoa, minkä takia sen tarve olisi hyvä minimoida eikä ihmisten tulisi käyttää siihen liikaa aikaa. Toimitusvalvontaa ja -hallintaa on kolmenlaista, ja menetelmät eroavat toisistaan siinä, miten usein ja missä vaiheessa tietoa vaaditaan toimittajilta. Ensimmäisessä menetelmässä tilanteeseen puututaan vasta siinä vaiheessa, kun signaali toimituspuutteesta saadaan. Toisessa menetelmässä valvontaa tehdään rutiininomaisesti, ja toimittajiin otetaan yhteyttä muutamaa päivää ennen toimitusajankohtaa toimituspuutteiden ja laatuongelmien ehkäisemiseksi. Kolmatta menetelmää käytetään lähinnä erityisen kriittisille ja korkean riskin tuotteille, ja siinä valvontaa tehdään säännöllisin väliajoin ennen toimitusta ja toimituksen aikana. (Van Weele 2010, 42-43) Toimitukseen liittyvistä ongelmista reklamoidaan toimittajille, jolloin ongelmien selvittäminen, korjaavien toimenpiteiden tekeminen ja vastaavien ongelmien välttäminen tulevaisuudessa on helpompaa (Nieminen 2016, 75-76).

Toimitusvalvonnan uudet asiat mahdollistaa ensisijaisesti esineiden Internet. Esineiden Internet tarkoittaa lyhyesti jokaisen fyysisen esineen liittämistä Internetiin, jolloin ne pystytään jäljittämään ja yhdistämään globaaliin verkkoon (Sanchez Lopez, Ranasinghe, Harrison & McFarlane 2012). Sen avulla tilausten etenemistä voidaan seurata reaaliaikaisesti tuotannon sekä toimituksen aikana. Myös ongelmien kartoittamista voidaan tehdä reaktiivisen toiminnan sijaan proaktiivisesti, ja siinä voidaan ottaa huomioon yhä enemmän myös ulkopuolisia muuttujia. Järjestelmät kykenevät myös käyttämään olemassaolevaa dataa siihen, että ne etsivät ja tekevät ratkaisuehdotuksia ongelmiin. Järjestelmien tarjoaman datan ansiosta toimitusten ongelmat voidaan parhaissa tapauksissa havaita jo hyvissä ajoin ennen kuin niistä ehtii koitua varsinaista haittaa ostavalle yritykselle. (Gottge et al. 2020) Erityisesti tätä muutosta voidaan pitää hyvin merkittävänä.

#### **2.2.4. Seuranta ja arviointi**

Ostajan ja osto-osaston rooli ei lopu vielä uuden hankinnan käyttöönoton jälkeenkään. Hankintaprosessin viimeinen vaihe on systemaattinen seuranta ja arviointi, jossa päämääränä on toiminnan jatkuva kehittäminen. Päätöksentekoa pyritään parantamaan, kommunikointia osapuolten välillä pyritään kehittämään ja hankintojen läpinäkyvyyttä pyritään lisäämään. (Nieminen 2016, 76) Konkreettisia toimenpiteitä hankinnan vastaanoton jälkeen ovat vielä ainakin takuuvaatimuksista, mahdollisten rangaistusten sopimisesta, ostotapahtuman ja toimittajan tietojen arkistoinnista sekä toimittajan ja koko projektin arvioinneista huolehtiminen. Monissa hankinnoissa on huomioitava myös niiden ylläpitokustannukset ja -toiminnot. Tämän kaiken työn kustannukset jäävät usein huomiotta, jolloin myös käsitys koko hankintaprosessin kustannuksista vääristyy. (Van Weele 2010, 43)

Yleisesti arvioinneista puhuttaessa on syytä muistaa, että toimittajien arviointia tehdään hankintaprosessin kaikissa vaiheissa. Arvioinnin tarkoitus voi olla toimittajan valinta tai toimittajan kehittäminen. Vaikka menetelmät näissä ovat samankaltaisia, pyritään eri vaiheissa tehtävillä arvioinneilla eri asioihin. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 261-262)

Tässä kohdassa hankintaprosessia tavoite on nimenomaan toimittajien kehittäminen, sillä yhteistyö on jo käynnissä. Lopussa tehtävät toimittajan kehittämiseen pyrkivät arvioinnit voidaan lukea osaksi operatiivista hankintaprosessia kun taas ennen toimittajan valintaa tehtävät arvioinnit ovat enemmän strategista hankintaa. Kaikki kokemukset ja arvioinnit jokaisen toimittajan kohdalta on syytä dokumentoida huolellisesti ja pitää tiedot ajan tasalla, jolloin ostajayritys voi ajan myötä selvittää kaikkien arviointikriteerien perusteella parhaat toimittajat, syventää yhteistyötä heidän kanssaan ja pienenetää toimittajakantaansa karsimalla ei-niin-hyviä toimittajia (Van Weele 2010, 43). Selkeä keino seurantaan ja arviointiin on mittaaminen. Mittaaminen ja mittaustuloksista raportointi ovat toiminnan kehittämisen työkaluja, ja niillä pyritään vaikuttamaan toimittajien käyttäytymiseen positiivisesti (Nieminen 2016, 76). Hankintojen mittaamista voidaan Niemisen (2016, 77-78) mukaan lähestyä joko kustannusten, tuotteen laadun, toimitusketjun tai henkilöstön näkökulmasta. Myös käytännössä kaikkia hankintaprosessin vaiheita sekä hankintaprosessia kokonaisuutena voidaan mitata useista näkökulmista (Abolbashari, Chang, Hussain & Saberi 2018). Mittareilta vaadittavia ominaisuuksia ovat Huuhkan (2017, 212) mukaan olennaisuus, luotettavuus, pätevyys ja mittauskustannusten kohtuullisuus. Mittaaminen on ylipäätään kehittynyt viime vuosina paljon ja useita yhä kehittyneempiä ja useampiin tilanteisiin sopivia mittareita ollaan onnistuttu luomaan (Abolbashari et al. 2018). Mittareiden kehittymisen voidaan katsoa liittyvän osittain juuri digitalisaation kehitykseen.

Myös seuranta- ja arviointivaihe on uudistunut ja tulee uudistumaan digitalisaation vaikutuksesta paljon. Esineiden Internet mahdollistaa arviointien reaaliaikaisuuden niin, että koko arviointiprosessia ei tarvitse suorittaa vasta lopussa. Dokumentointia, arkistointia ja vastaavia toimenpiteitä ei ole enää pitkään aikaan tarvinnut suorittaa erikseen, vaan ne tapahtuvat itsestään prosessin edetessä. Merkittävää on myös se, että arviointeja pystytään tekemään entistä helpommin myös toimittajien toimittajille, jolloin koko toimitusketjun tehostaminen mahdollistuu ja ongelmien todelliset juuret saadaan jäljitettyä. Arviointi voi parhaimmillaan olla holistista ja tuottaa lisäarvoa kaikille osapuolille. (Gottge et al. 2020) Arviointien perusteella voidaan myös pienentää toimittajakantaa ja tehdä tiiviimpää yhteistyötä jäljelle jäävien toimittajien kanssa, mikä pienentää ostohenkilökunnan työkuormaa ja johtaa täten säästöihin henkilöstökuluissa (Davila et al. 2003). Arviointien

merkitys siis on hyvin tärkeä, ja niiden kehittämisellä ja digitalisoinnilla on vaikutuksia koko yrityksen toimintaan. Hankinnan tärkeimmät tehtävätkään eivät siis suinkaan lopu tavaransa saapumishetkeen, vaan ne jatkuvat vielä pitkään sen jälkeenkin.

### **2.3. Ihmisten osaamisvaatimukset hankinnassa**

On selvää, että teknologian kehittyessä ja muuttaessa organisaation toimintatapoja, myös työntekijöiltä vaadittavat asiat muuttuvat. On myös selvää, että digitalisaatio muuttaa ihmisten osaamisvaatimuksia useimmissa tehtävissä enemmän tai vähemmän, eikä jokapäiväisessä työssä enää pärjää ainoastaan kymmenen vuotta sitten opituilla taidoilla. (Huuha 2017, 35-38) Se miten osaamisvaatimukset tarkalleen todellisuudessa muuttuvat, ei sen sijaan ole yhtä selvää, varsinkin kun digitalisointi toteutetaan niin eri tavoin eri yrityksissä.

Ihmiset ovat teknologian huimasta kehityksestä huolimatta edelleen minkä tahansa yrityksen tärkein voimavara, ja ihmisten merkitys korostuu entisestään uusien innovaatioiden käyttöönotossa. Digitalisaatio ja teollisuus 4.0 kuitenkin aiheuttavat sen, että ihmisten rooleja on mietittävä vahvasti uudelleen. Teollisuus 4.0:n myötä saapuu myös hankinta 4.0, jonka käyttöönottoa varten koko yrityksen henkilökuntaa on valmistettava, tiedotettava ja koulutettava asianmukaisesti. Tässä, kuten ihmisten kanssa työskentelemisessä aina, on toki omat haasteensa, mutta muutoksen tarjoamat mahdollisuudet ovat ehdottomasti haasteita suuremmat. (Nicoletti 2020, 191-194) Hankinta 4.0 tarkoittaa yksinkertaistetusti teollisuus 4.0:n aiheuttamaa hankintatoimen perusteellista muutosta digitaalisempaan suuntaan. Siinä missä teollisuus 4.0 tarkoittaa ensisijaisesti uusien teknologioiden kehitystä, voidaan hankinta 4.0:n ajatella liittyvän enemmän ihmisten toimintatapojen ja osaamisvaatimusten muutokseen. (Nicoletti 2020, 14-24) Hankintahenkilöstön osaamiseen vaikuttavat Huuhkan (2017, 37) mukaan koulutus, työkokemus, liiketoimintaosaaminen ja yksilölliset ominaisuudet. Vaadittava osaamistaso sen sijaan riippuu pitkälti hankintastrategiasta (Huuha 2017, 38). Syytä on kuitenkin huomioida, että osaamisvaatimukset ja niiden muutokset ovat hyvin erityyppisiä eri asemissa olevilla työntekijöillä.

Ennen kuin osaamisvaatimuksista aletaan kertoa tarkemmin, on vielä syytä huomauttaa, että hankinnassa on myös useita uusia osaamisvaatimuksia, jotka eivät liity millään tavalla digitalisointiin. Digitalisaation lisäksi hankinnassa uusia taitoja vaaditaan erityisesti innovaatioiden sekä vastuullisuuden alueilla (Bals et al. 2019). Tässä työssä kuitenkin keskitytään nimenomaan digitalisaation aiheuttamiin muutoksiin osaamisvaatimuksissa. Osaamisvaatimuksista puhutaan vertailevaan tyyliin, ja vertailun kohteina ovat perinteiset osaamisvaatimukset, digitalisaation aiheuttamat uudet osaamisvaatimukset sekä tulevaisuuden osaamisvaatimukset.

### **2.3.1. Uudet osaamisvaatimukset**

Van Weelen (2010, 30) mukaan ostoa hoitavan henkilön yritykselle tuoma lisäarvo muodostuu hänen kyvystään toteuttaa ja ohjata koko osto- ja toimitusprosessia. Teknologian kehittyessä, operatiivisten tehtävien automatisoituessa ja manuaalisen työn vähentyessä ostajan rooli keskittyy entistä enemmän strategisiin tehtäviin (Gottge et al. 2020). Päätöksenteossa avustavat järjestelmät, merkittävästi laskenut epävarmuus ja pienempi virheiden mahdollisuus mahdollistavat erityisesti operatiivisen ostoprosessin nopeamman ja helpomman etenemisen (Hermann, Pentek & Otto 2016). Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että hankinnan parissa työskentelevien työ olisi helpottumassa, vaan heidän osaamisvaatimukset lähinnä muuttavat muotoaan. Bals et al. (2019) ovat muodostaneet suorittamiensa yrityshaastatteluiden perusteella listan kymmenestä tärkeimmästä hankinnan parissa työskentelevien taidosta nykyaikana ja tulevaisuudessa. Taidot esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1: Hankinnan työntekijän osaamisvaatimukset nyt ja tulevaisuudessa (mukaeltu Bals et al. 2019)

<b><u>Tämänhetkiset osaamisvaatimukset</u></b>	<b><u>Tulevaisuuden osaamisvaatimukset</u></b>
<b>Analyttiset taidot</b>	<b>Analyttiset taidot</b>
<b>Perustiedot oston ja hankinnan rooleista ja prosesseista</b>	<b>Automaatio-osaaminen</b>
<b>Kommunikaatiotaidot</b>	<b>Big datan analysointi</b>
<b>Monialainen osaaminen ja tiedot</b>	<b>Tietokoneen käyttötaidot</b>
<b>Ihmissuhdetaidot ja ihmisten välinen kommunikaatio</b>	<b>E-hankinnan ja muiden hankinnan järjestelmien ja työkalujen käyttö</b>
<b>Neuvottelutaidot</b>	<b>Holistinen toimitusketjuajattelu</b>
<b>Sidosryhmien hallinta</b>	<b>Prosessien optimointi</b>
<b>Strateginen hankinta</b>	<b>Strateginen hankinta</b>
<b>Strateginen ajattelu</b>	<b>Strateginen ajattelu</b>
<b>Vastuullisuus</b>	<b>Vastuullisuus</b>

Taulukosta huomataan, että tulevaisuutta kohti mentäessä osaamisvaatimukset kehittyvät yhä enemmän digitaalista osaamista kohti. Teoriassa tämän taulukon tulevaisuuden taidot voivat olla tärkeitä jo tänä päivänä, mutta Bals et al. (2019) osoittavat, että reaali maailmassa kyseisten taitojen merkitys korostuu enemmän vasta tulevaisuudessa. Tämän hetken taidoissa on digitaaliseen osaamiseen liittyviä vaatimuksia, kuten analyttiset taidot ja osittain myös kommunikaatiotaidot, mutta myös useita perinteisiä digitalisaatioon liittymättömiä taitoja, kuten neuvottelutaidot, ihmissuhdetaidot sekä sidosryhmien hallinta. Taulukon taitojen lisäksi Huuhka (2017, 37-38) mainitsee tämän hetken hankinnan osaamisvaatimuksista muun muassa kokonaiskustannusosaamisen, kielitaidot, teknisen ymmärryksen hankittavista tuotteista sekä myyntitaidon. Vasta tulevaisuuden taitoihin kuuluvat Bals et al. (2019) mukaan tietokoneen käyttötaidot, big datan analysointi, e-hankintateknologian käyttö ja automaatio. Se että monien digitalisaatioon liittyvien taitojen merkitys korostuu vasta tulevaisuudessa, ei kuitenkaan poista sitä faktaa, että digitalisaatio

muuttaa hankinnan osaamisvaatimuksia. Se vain tarkoittaa, että suurimmat muutokset vain ovat vasta tulossa ja toistaiseksi myös monien perinteisten taitojen merkitys on suuri.

Joka tapauksessa selvää on, että IT-osaamisen merkitys hankinnassa on hyvin kovassa kasvussa. Tämä aiheuttaa uusien roolien syntymistä, jotka voidaan täyttää kouluttamalla nykyisiä työntekijöitä uudelleen tai palkkaamalla uusia osaajia. (Nicoletti 2020, 194-195) Jopa sellaista ratkaisua jossa yrityksen hankintapäällikkö voitaisiin korvata data-analyytikolla ollaan väläytelty, joskaan tämä ei ainakaan vielä ole kovin realistista (Pfohl, Yahsi & Kurnaz 2016). Konkreettisia osaamisvaatimuksia, joita hankinta 4.0 vaatii, ovat Nicolettin (2020, 197) mukaan esimerkiksi tieto-, viestintä- ja automaattioratkaisuiden perustaidot. Tietokoneilla ja tietojärjestelmillä tulisi osata sujuvasti hakea, arvioida, tallentaa, tuottaa, esittää ja vaihtaa tietoa sekä kommunikoida ja osallistua yhteistyöverkkoihin (Nicoletti 2020, 197). Vaatimukset ovat periaatteessa yksinkertaisia, mutta ne pitävät sisällään paljon osaamista.

### **2.3.2. Osaamisvaatimukset operatiivisen hankintaprosessin eri vaiheissa**

Ostoprosessin tilaamisvaiheessa työntekijöiden tehtäviä ovat perinteisesti olleet muun muassa muodostaa tilausrutiinit sisäisten tarpeiden perusteella, tehdä tilaukset sekä huolehtia tilaukseen liittyvistä dokumenteista (Van Weele 2010, 30). Tilausvaiheessa myös viestinnän hyvä hallitseminen on aina ollut tärkeää (Nieminen 2016, 73-74). Bals et al (2019) listaamista osaamisvaatimuksista ainakin automaatio sekä e-hankinta voidaan lukea tilaamiseen liittyviksi. Vaikka tilaaminen siis olisi automaattista, tulee automaation käyttö ja tulkinta, sekä e-hankintajärjestelmien käyttö silti hallita ainakin jollain tasolla.

Toimitusvalvonta ei välttämättä sisällä mitään erityisiä taitoja, vaan siinä on kyse ensisijaisesti arkipäivän rutiineista, joilla varmistetaan toimitukseen liittyvien perusvaatimusten täytyminen (Nieminen 2016, 76). Huuhkan (2017, 37-38) mainitsemista yleisistä hankinnan taidoista toimitusvalvontaan voidaan lukea ainakin reagoitukyky, päätöksentekokyky ja ongelmanratkaisukyky. Nämä taidot liittyvät ensisijaisesti perinteiseen toimitusvalvontaan. Koska tulevaisuudessa tavoitteena on toimitusvalvonnan tarpeen väheneminen (Sakki 2014,



37), myös toimitusvalvonnan taitoja voidaan olettaa tarvittavan aiempaa vähemmän. Täten voidaan olettaa, että myöskään erityisen paljoa uusia toimitusvalvonnan osaamisvaatimuksia ei synny.

Seurannassa ja arvioinnissa tarpeellisia taitoja on jo ennen digitalisointia ollut useita. Esimerkiksi mittaamisessa on aina ollut tärkeää osata suunnitella juuri haluttua kohdetta oikein ja tarkasti mittaava mittari. Lisäksi mittareita on täytynyt osata käyttää, mittaustuloksia osata tulkita ja tulosten perusteella osata tehdä oikeanlaiset toimenpiteet. (Nieminen 2016, 78) Mittareiden käyttö ja tulkinta pysyy tärkeänä taitona myös mittareiden kehittyessä. Tulkinnan tavat luonnollisesti muuttuvat, mutta taito pysyy periaatteessa samana. Bals et al. (2019) mainitsemista tulevaisuuden taidoista seurantaan ja arviointiin voivat liittyä ainakin analyttiset taidot, big datan analysointi sekä holistinen toimitusketjuajattelu. Kokonaisuudessaan dataa ja arvioitavaa aineistoa tulee olemaan aiempaa enemmän, mutta analysointiin on käytössä enemmän työkaluja (Bals et al. 2019). Nämä asiat tulevat aiheuttamaan seurannan ja arvioinnin muutoksen.

Digitalisaation vaikutukset hankintaprosessiin liittyvät kussakin vaiheessa luonnollisesti eniten digitaalisten teknologioiden ja järjestelmien käyttöön. Henkilön itse tarvitsee keskimäärin tehdä vähemmän ja prosessi etenee nopeammin ja virheettömämmin, mutta vain jos järjestelmiä osataan todella hyödyntää. On selvää, että mistään järjestelmistä ei voida saada maksimaalista hyötyä irti, jos niitä ei osata hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmien kehittyessä myös työntekijöiden osaamista tulee jatkuvasti pitää ajan tasalla esimerkiksi koulutusten, harjoitusten sekä selkeiden ohjeistusten avulla.

### **3. Tutkimusmenetelmät ja aineisto**

Tutkielmassa hyödynnetään kvalitatiivisia eli laadullisia tutkimusmenetelmiä. Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan joukkoa erilaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä, jolla ei varsinaisesti ole täysin omia metodeja (Denzin & Lincoln 1994, 3). Kvalitatiivinen tutkimusote

soveltuu tutkimukseen erityisen hyvin muun muassa silloin, kun ollaan kiinnostuneita tapahtumien yksityiskohtaisista rakenteista ja halutaan tutkia luonnollisia tilanteita, joita ei niinkään voida järjestää kokeeksi (Metsämuuronen 2003, 167). Tässä tutkielmassa tilanne on juuri tämä, sillä kiinnostuneita ollaan nimenomaan digitalisaation yksityiskohtaisista vaikutuksista. Selvitettävistä asioista ei myöskään voida järkevästi muodostaa koetta, vaan ilmiön tutkiminen haastatteluiden avulla on asianmukaisempaa. Aineiston hankinnan metodi tässä tutkielmassa onkin haastattelu ja analyysimenetelmäksi on valittu sisällönanalyysi.

Tiedonhankinnan strategioista tutkielmassa käytetään tapaustutkimusta. Tapaustutkimus on hyvin keskeinen kvalitatiivisen metodologian tiedonhankinnan strategia, ja myös suurin osa muista tiedonhankinnan strategioista hyödyntää lähestymistapanaan tapaustutkimusta (Metsämuuronen 2003, 171). Tapaustutkimuksessa tutkittavasta tapauksesta kootaan monipuolisesti tietoja ja pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä entistä syvällisemmin (Syrjälä 1994). Tapaustutkimuksen etuja ovat muun muassa yleistämisen salliminen, tuki vaihtoehtoisille tulkinnoille, mahdollisuus soveltaa tulkintoja käytännössä ja mahdollisuus raportoida tulokset kansantajuisesti (Cohen & Manion 1995, 123). Kaiken tämän perusteella tapaustutkimus sopii myös tähän tutkielmaan parhaiten. Tapauksina toimivat kolme eri rooleissa toimivaa kohdeyrityksen työntekijää.

### **3.1. Aineiston kerääminen**

Tutkielman kohdeyritys on Suomen mittakaavalla melko suuri päätoimenaan teknistä tukkukauppaa harjoittava yritys. Yrityksestä haastatellaan kolmea henkilöä, mikä tuo aineistoon laajuutta, variaatiota sekä erilaisia näkökulmia. Haastateltavat henkilöt ovat yrityksen varastopäällikkö, ostopäällikkö sekä tuotepäällikkö, joten henkilöiden roolit ovat selkeästi toisistaan poikkeavat. Kaikki henkilöistä ovat enemmän tai vähemmän tekemisissä hankinnan kanssa, mutta heidän asemansa ja työtehtävänsä eroavat toisistaan suuresti. Digitalisaatio koskettaa yrityksen kaikkia työntekijöitä, ja jo ennakoon voitiin olettaa, että myös valituilla henkilöillä olisi selkeitä näkemyksiä ja tietämystä aiheesta.

Haastateltavista eniten operatiivisen hankinnan kanssa on tekemisissä ostopäällikkö. Yrityksessä operatiivisesta hankinnasta puhutaan ostona tai operatiivisena ostona, joten tässäkin työssä käytetään jatkossa pitkälti osto-sanaa. Ostopäällikkö ja hänen alaisuudessaan toimivat ostajat vastaavat yrityksen operatiivisesta ostosta, johon kuuluu erityisesti tilaaminen ja toimitusvalvonta. Tuotepäällikkö puolestaan kuuluu yrityksessä hankinnan organisaatioon. Hankinnassa ei tehdä fyysisiä ostoja, vaan siellä tehdään toimittajavalinnat ja toimittajaneuvottelut sekä muodostetaan tuotevalikoima. Tuotepäällikkö siis on periaatteessa enemmän tekemisissä strategisen hankinnan kanssa. Ostos- ja hankinnan organisaatiot tekevät myös säännöllisesti yhteistyötä keskenään. Varastopäällikön vastuualueeseen taas kuuluu operatiivinen logistiikka, mikä tarkoittaa varastointia ja siihen kuuluvia toimenpiteitä, kuten tavaran vastaanottoa, keräilyä sekä lähettämistä eteenpäin. Erityisesti varastopäällikön roolissa korostuu myös henkilöstöjohtaminen ja esimiehenä toimiminen. Myös operatiivisen logistiikan osasto tekee säännöllisesti yhteistyötä ostos-osaston kanssa, mutta ei suoranaisesti osallistu ostojen tekemiseen. Kaikki haastateltavat kuitenkin ovat omalla tavallaan enemmän tai vähemmän tekemisissä operatiivisen hankinnan kanssa.

Haastattelut toteutetaan Microsoft Teamsin välityksellä etukäteen laadittujen haastattelukysymysten avulla. Ylipäätään haastattelu soveltuu Metsämuurosen (2008, 39-40) mukaan hyvin moneen tilanteeseen, ja sitä kannattaa käyttää aina kun se on mielekäs tapa hankkia tietoa. Aineistonhankintamenetelmänä haastattelu siis on tähän työhön hyvin selkeä valinta. Haastattelutekniikkana on yksilöhaastattelu, eli jokainen henkilö haastatellaan yksi kerrallaan omissa Teams-kokouksissa. Haastattelut voidaan jaotella tiedonhankintahaastatteluihin ja terapeuttisiin haastatteluihin ja tiedonhankintahaastattelut voidaan jakaa edelleen käytännön haastatteluihin ja tutkimushaastatteluihin (Hirsjärvi & Hurme 1985, 26). Tähän tutkielmaan sopivin on ehdottomasti tutkimushaastattelu, joka Hirsjärven ja Hurmeen (1985, 26) mukaan tähtää systemaattiseen tiedonhankintaan.

Tämän lisäksi Metsämuuronen (2008, 40-41) jakaa haastattelut toteutustavan perusteella strukturoituihin, puolistrukturoituihin sekä avoimiin haastatteluihin. Tämän työn

haastatteluissa on eniten avoimen haastattelun piirteitä. Avoin haastattelu sopii käytettäväksi silloin, kun haastateltavien määrä on pieni, työmäärä ja tutkijan paneutuminen analyysivaiheessa ovat melko suuria ja haastateltavien kokemukset vaihtelevat keskenään paljon (Metsämuuronen 2008, 41). Kyseinen tilanne vallitsee tämän tutkielman haastatteluissa, sillä haastateltavia on vain kolme ja yhden haastattelun kesto on keskimäärin puoli tuntia. Myös haastateltavien roolit eroavat toisistaan niin selkeästi, että kokemusten voidaan jo etukäteen olettaa olevan keskenään hyvin erilaisia. Koska aineisto on erityisesti sisällönanalyysissa Metsämuurosen (2003, 198) mukaan tunnettava tarkkaan, vaativat haastattelut tällöin melko paljon paneutumista. Myös puolistrukturoidun haastattelun eli teemahaastattelun piirteitä tutkimuksen haastatteluissa kuitenkin on. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymysten muotoilu ja kysymysalueet ovat pääpiirteissään määritelty, kun taas avoimessa haastatteluissa ne ovat täysin vapaita (Metsämuuronen 2008, 41). Tässä kysymykset on kuitenkin päätetty jo etukäteen ja myös lähetetty haastateltaville valmistautumista varten muutamaa päivää ennen itse haastattelua.

### **3.2. Aineiston analysointi**

Aineiston analysoinnin tarkempi tutkimusmenetelmä on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysin avulla dokumentteja voidaan analysoida systemaattisesti ja objektiivisesti, ja tutkittavasta ilmiöstä saadaan tiivistetyssä ja yleisessä muodossa oleva kuvaus (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87). Tässä tutkielmassa digitalisaatiosta ja sen hyvin laajoista vaikutuksista muodostetaan juurikin tiivistetty ja vain valittuun liiketoiminnan alueeseen, eli hankintaan, kohdistuva kuvaus. Sisällönanalyysin toteuttaminen edellyttää aineiston sekä keskeisten teoreettisten käsitteiden perinpohjaista haltuunottoa heti tutkimuksen alkuvaiheessa (Metsämuuronen 2003, 198), joten haastattelut tallennetaan ja käydään pikaisesti läpi jo ennen varsinaista syvällistä analysointia. Nauhoitusten avulla suoritetaan myös aineiston litterointi eli puhtaaksi kirjoittaminen, jonka yhteydessä myös aineistoon tutustuminen on mahdollista. Sisällönanalyysista on viime aikoina kirjallisuudessa erotettu kolme eri tapaa, jotka ovat aineistolähtöinen, teorialähtöinen ja teoriaohjaava tapa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 90). Tavat eroavat toisistaan Tuomen ja Sarajärven (2018, 90) mukaan ohjaussuhteessa, eli siinä ohjaako käsitteiden ja päätelmien muodostumista aineisto vai teoria. Tässä tutkielmassa käytetään

ensisijaisesti aineistolähtöistä sisällönanalyysia, jolloin Tuomen ja Sarajärven (2018, 94) mukaan analyysissa edetään empiirisestä aineistosta kohti käsitteellisempää näkemystä tutkittavasta aiheesta, ja verrataan teoriaa ja johtopäätöksiä jatkuvasti alkuperäisaineistoon. Pitkälti juuri näin toimitaan tässä työssä, joten valittu menetelmä vastaa parhaiten aineistolähtöistä sisällönanalyysia.

## **4. Kohdeyrityksen operatiivinen hankinta**

Tässä osiossa käsitellään varsinaisia tutkimuksen tuloksia, joten esitettävä tieto on pitkälti peräisin haastatteluissa kerätystä aineistosta. Analysoitavana ovat yhteisesti kaikkien kolmen haastattelun vastaukset, joiden perusteella muodostetaan ratkaisuita tutkimuskysymyksiin. Tuloksissa ei pääsääntöisesti erikseen eritellä mitkä vastaukset ovat tulleet keneltäkin, koska tätä ei pidetä tarpeellisena. Tarkemmat haastateltaville esitetyt haastattelukysymykset joilla vastauksia haetaan, esitetään liitteessä yksi.

### **4.1. Digitalisaatio kohdeyrityksessä**

Yleisesti erilaisia digitaalisia käyttöjärjestelmiä ja työkaluja on yrityksessä käytössä monenlaisia. Järjestelmät liittyvät esimerkiksi tilaamiseen, varastointiin, sähköiseen raportointiin ja tuotedatahallintaan. Tiettyjä järjestelmiä on ollut käytössä jo noin kymmenen vuotta sitten, mutta myös viimeisen parin vuoden aikana uusia järjestelmiä on otettu käyttöön. Myös uusia päivityksiä, lisäosia ja ominaisuuksia järjestelmiin tulee jatkuvasti, mikä tarkoittaa, että työntekijöiden on pidettävä oma järjestelmäosaamisensa ajan tasalla. Käytössä olevia järjestelmiä ovat muun muassa varastonhallinnan WMS, hankintaan, ostoon, myyntiin ja moniin muihin toimintoihin käytettävä ERP, tuotedatahallintaan käytettävä VIM sekä MS-report ja muut raportoinnin työkalut. Järjestelmien lisäksi muun muassa automaattisia sähköpostiraportteja, erilaisia puhelinsovelluksia sekä Microsoftin ohjelmia kuten Exceliä ja Teamsia käytetään päivittäin. Itse järjestelmiin ei paneuduta tämän tarkemmin, vaan keskitytään enemmän niiden vaikutuksiin.

Eri järjestelmät ovat tietenkin aiheuttaneet useita muutoksia yrityksen toiminnassa, pääosin parempaan suuntaan. Yleisesti kaikessa toiminnassa nopeus on kasvanut, kun ennen käsin suoritettut toimenpiteet hoituvat nyt sähköisesti. Sähköisissä järjestelmissä informaatio on helposti saatavilla ja käsiteltävissä, saatavilla oleva informaatio on aiempaa ajantasaisempaa ja informaation käsittely ja hallinta on nopeampaa. Sähköistymisestä on seurausta myös manuaalisen työn väheneminen, joka mahdollistaa inhimillisten virheiden määrän laskemisen lähelle nollaa. Toiminnan nopeutuminen tietenkin tarkoittaa myös tuottavuuden lisääntymistä ja työn kustannusten alenemista. Digitalisaation selkeä vaikutus kustannusnäkökulmasta on siis se, että tuottavuus lisääntyy nopeuden, selkeyden ja helppouden kautta. Toiminnan nopeutumista pidetään yrityksessä ehkä kaikkein suurimpana digitalisaation hyötynä.

Toinen digitalisoinnin selkeä hyötyvaikutus on ollut sekä sisäisen, että toimittajien kanssa tapahtuvan kommunikoinnin helpottuminen. Eräs kommunikointiin liittyvä suuri tekijä on sähköisten raportointijärjestelmien käyttö. Raportointijärjestelmissä helposti jaettavissa olevien raporttien avulla toimittajien kanssa kyetään käymään läpi tilattavia tuotteita ja niiden toimitusaikoja, sekä yhteistyöllä korjaamaan esiintyviä virheitä. Kommunikointia on vuonna 2020 muuttanut sähköisempään suuntaan myös Covid-19-pandemia. Pandemian leviämisen estämiseksi asetetut rajoitukset ovat estäneet fyysiset tapaamiset lähes kokonaan (Kestilä, Härmä & Rissanen 2020), joten kommunikointiin ollaan alettu entistä enemmän hyödyntämään esimerkiksi Microsoft Teams -ohjelmaa. Teamsin käytöstä uskotaan yrityksessä tulleen pysyvä tapa, ja useat fyysiset tapaamiset niin yrityksen sisällä kuin toimittajien kanssa tullaan jatkossakin järjestämään sen kautta. Ohjelman käyttö koetaan hyvin helpoksi ja käteväksi ja sen kautta järjestetyt tapaamiset osin jopa fyysisiä tapaamisia paremmiksi. Tämä johtuu muun muassa siitä, että sähköisissä tapaamisissa kenenkään fyysisiin siirtymiin ei kulu aikaa, jolloin työaikaa säästyy huomattavasti.

Digitalisoinnin kannattavuutta korostaa se, ettei kohdeyrityksessä koettu olevan mitään selkeitä digitalisaatiosta johtuvia haittoja. Huomoitavia ja mielessä pidettäviä asioita kuitenkin nousi esiin. Yksi näistä oli työntekijöiden koulutustarve, joka johtuu siitä, että aina

järjestelmien päivittyessä työntekijöitä tulee kouluttaa uudelleen uusien ominaisuuksien tai toimintatapojen käyttöä varten. Aina ei toki vaadita varsinaisia koulutuksia, vaan pienimuotoisemmat tietoiskut sekä käytännön vinkkien jakaminen riittävät monesti myös. Järjestelmistä tulee saada mahdollisimman vähällä työllä maksimaalinen hyöty irti, eikä tämä ole mahdollista, jos järjestelmiä ei osata käyttää. Toinen hankala tilanne kaiken työn toimiessa digitaalisten järjestelmien ja ohjelmien ympärillä on se, jos järjestelmät tai tietoyhteydet eivät toimi. Jos toimintakatkoja tulee tai jokin hajoaa, ei työntekijä yleensä saa juuri mitään tehtyä. Tällaiset tilanteet ovat yrityksessä harvinaisia, mutta niiden sattuessa tulee kenelle tahansa työntekijälle helposti ”hyvin avuton olo”. Pahimmillaan myös iso osa toiminnasta voi seisahtua kunnes vika saadaan korjattua.

## **4.2. Kohdeyrityksen operatiivinen hankintaprosessi**

Kohdeyrityksen koko hankintaprosessi käsittää jotakuinkin tyypilliset hankintaprosessin vaiheet, joihin siis kuuluvat tarpeen määrittäminen, toimittajan valinta, neuvottelut, tilaaminen, toimitusvalvonta sekä arviointi ja seuranta (Nieminen 2016, 53). Prosessin ensimmäiset kolme vaihetta, eli strategiseen hankintaan kuuluvat vaiheet, kuuluvat hankintaorganisaation vastuualueelle. Näin ollen yrityksen tuotepäällikkö on näissä vahvasti mukana. Prosessin operatiivinen osa kuuluu osto-osastolle ja yrityksen ostopäällikkö sekä hänen alaisuudessaan toimivat ostajat ovat paljolti vastuussa tästä. Yksinkertaistetusti siis voidaan sanoa, että kohdeyrityksessä hankinta päättää mitä ja mistä tilataan ja osto hoitaa itse tilaamisen. Todellisuudessa hankinnan ja oston organisaatiot kuitenkin tekevät tiivistä yhteistyötä ja käyvät viikoittain yhdessä läpi esimerkiksi tuotteisiin, tilauksiin ja toimituksiin liittyviä asioita. Hankinta ja osto ovat siis toisilleen tärkeitä sidosryhmiä ja vahvasti linkitettyjä toisiinsa, vaikka niitä hoitavatkin pääosin eri henkilöt. Täten voidaan sanoa, että tietyiltä osin hankintaosasto osallistuu myös oston ja osto-osasto hankintaan. Yrityksen varastopäällikkö taas on tekemisissä hankintaosaston kanssa harvemmin, mutta oston kanssa myös operatiivinen logistiikka tekee säännöllisesti yhteistyötä.

Kuten sanottu, yleisesti digitalisaation vaikutukset yrityksen koko hankintaan liittyvät paljolti toiminnan nopeutumiseen. Toimittajien välillä on sähköisiä yhteyksiä, tilaukset siirtyvät

automaattisesti järjestelmästä toiseen, järjestelmät pystyvät keskustelemaan keskenään ja järjestelmäparametrit auttavat hankintaehdotusten muodostamisessa. Järjestelmien kautta myös esimerkiksi tilausvahvistukset ja muutokset kulkevat kätevästi osapuolelta toiselle ja kommunikointi hoituu helposti ja nopeasti. Kaikki nämä ovat juurikin digitalisoinnin mahdollistamia asioita ja nopeuttavat yrityksen hankintaprosessia huomattavasti. Vaikka digitaalisia muutoksia yrityksen hankinnassa siis on useita, mikään mainituista muutoksista ei varsinaisesti liity digitalisaation tuoreimpaan aaltoon eli teollisuus 4.0:an (Nicoletti 2020, 20-27). Nicolettin (2020, 20-22) mukaan mainitut muutokset ovat ennemmin digitalisaation sitä osaa, joka on jo yleistynyt ympäri koko yritysmaailmaa joitain vuosia sitten. Kehitys ei siis ole sillä tasolla jolla se voisi nykyaikana parhaimmillaan olla, vaan parannettavaa olisi. Haastateltavat itse ovat tästä täysin samaa mieltä. Vaikka käytössä olevista muutoksistakin on ollut paljon hyötyä, voitaisiin teknologiaa ja järjestelmiä viedä haastateltavien mielestä paljon enemmänkin eteenpäin. Täten työnteko nopeutuisi entisestään, monet toiminnot selkeytyisivät huomattavasti ja kustannukset laskisivat. Hyötyä kehityksestä siis olisi sekä työntekijöille itselleen, että koko yritykselle.

#### **4.2.1. Tilaaminen**

Kuten mainittu, tuotteiden tilaamisesta kohdeyrityksessä vastaa oston organisaatio ostopäällikön johdolla. Tällä hetkellä tilaaminen ei yrityksessä ole millään tavalla automatisoitua, vaan ostajat käyvät hankinnan tekemät hankintaehdotukset läpi ja hoitavat tilaamisen joko toimintajärjestelmien kautta tai sähköpostitse. Järjestelmien kautta siis pystyy kyllä tekemään tilauksia ja järjestelmät auttavat tiettyjen ennusteiden teossa, mutta itse tilaamisprosessi on yhä tehtävä manuaalisesti. Käytössä olevat toiminnot järjestelmissä eivät ole aivan uusinta teknologiaa, vaikka päivitetympään suuntaan niissä ollaankin menty. Esimerkiksi kymmenen vuotta sitten osa tilauksista tapahtui vielä faksilla, ja vielä viisi vuotta sitten tilauksia kyseltiin toimittajan toimesta tekstiviestillä. Tätä ei kuitenkaan enää tapahdu ja esimerkiksi tekstiviestiä kysyneestä toimittajasta ollaan sittemmin luovuttu. Automaation puute tilauksissa kuitenkin kertoo siitä, että tilaamiseen käytetään edelleen huomattavasti enemmän aikaa kuin olisi parhaimmillaan mahdollista.



Tilaamisen odotetaan ja toivotaan muuttuvan yrityksessä tulevaisuudessa automaattisempaan suuntaan. Tällä hetkellä ostajien työajasta suuri osa menee rutiininomaisiin manuaalisesti tehtäviin tilauksiin. Juuri tällaisten tasaisesti liikkuvien perustuotteiden kohdalla tilausprosessia tullaan automatisoimaan tulevaisuudessa. Kiinteiden erien kohdalla, joissa yhtä tuotetta tulee esimerkiksi joka viikon maanantaina 90 kappaletta, tilauksen automatisoinnin uskotaan olevan jopa suhteellisen helppoa ja ehdottoman kannattavaa. Sen sijaan epäsäännöllisempien ja harvemmin tilattavien erien kohdalla automatisoinnin mahdollisuuksia epäillään enemmän. Huolena on se, osaisiko automaatio ottaa tarpeeksi huomioon tilaukseen vaikuttavia pienempiä nyansseja niin sanotun perusdatan takaa. Tämänkin kyllä uskotaan nykypäivän älykkäillä järjestelmillä olevan mahdollista, mutta selkeästi haastavampaa. Myös automaation kykyä tehdä tilaamiseen liittyvää taustatyötä, kuten tilauspisteiden laskentaa sekä menekin seuraamista ja muuttamista, kyseenalaistetaan. Voidaan siis sanoa, että tilaamisessa tehtävän manuaalisen työn määrää voitaisiin yrityksessä vähentää paljonkin, mutta täysin automaattinen tilaaminen ei toistaiseksi ole mahdollista.

Näiden tulevaisuudessa tulossa olevien muutosten lisäksi tilaamisesta ollaan kohdeyrityksessä kokeiltu myös Sakkin (2014, 36) mainitsemaa toimintatapaa, jossa toimittaja lukee tilaajayrityksen varastosaldoa ja tekee itse täydennystilauksia tarpeen mukaan. Tässä kuitenkin ilmeni liian paljon virheitä ja toimintatavasta luovuttiin nopeasti. Myös tämän tyyppisen ”automaattitankkauksen” yleistymistä jälleen tulevaisuudessa pidetään yrityksessä mahdollisena, mutta tällä hetkellä kyseistä toimintatapaa ei ole käytössä. Tämä epäonnistunut kokeilu kertoo siitä, että ilman ongelmia uusiin toimintatapoihin siirtyminen harvoin sujuu.

#### **4.2.2. Toimitusvalvonta**

Yrityksen toimitusvalvonta toimii osittain erään raportointiin käytettävän järjestelmän kautta. Järjestelmässä näkyy tilaukset ja niiden sovitut toimituspäivät, mutta ei varsinaisesti reaaliaikaista tietoa siitä, miten toimitus todella etenee. Myöhästyneistä tuotteista tulee

lisäksi sähköpostiin muistutuksia, mutta vasta siinä kohtaa kun tuote on jo viisi päivää myöhässä. Toimitusvalvonta kuuluu tilaamisen tavoin osto-osaston vastuualueelle.

Toimitusvalvonta on yrityksessä lähes täysin manuaalista toimintaa. Käytännössä tämä toimii niin, että ostajat hakevat tuotekohtaisesti järjestelmästä tiedot siitä, minkä tuotteen pitäisi tulla esimerkiksi tällä viikolla ja mitkä tuotteet ovat jo myöhässä. Toimintaa ei siis pidetä kovin proaktiivisena. Siinä vaiheessa kun saadaan tieto, että jokin tuote on esimerkiksi jo muutaman päivän myöhässä, alkavat ostajat soittelemaan toimittajalle. Tässä vaiheessa saatetaan hankalimmissa tapauksissa saada selville, että toimituksessa meneekin vielä kaksi viikkoa. Jos tuotteella on kiire, joudutaan tällöin hankalaan tilanteeseen. Tieto myöhästymisestä siis tulee useimmissa tapauksissa vasta siinä kohtaa kun tuote on jo myöhässä, eikä etukäteen kuten olisi ihanteellista. On toki myös paljon tilanteita, joissa tieto sovittua pidemmistä toimitusajoista tulee etukäteen, mutta tämä on hieman harvinaisempaa. Täysin sovitusti ajan, laadun ja määrän suhteen tulee alle puolet kaikista toimituksista, mikä on nykyajan standardeilla melko vähän. Tähän tosin vaikuttaa myös se, että varaston vastaanottoaika on yrityksellä kaksi arkipäivää toimituksen todellisesta saapumishetkestä. Kaksi päivää toimitusaikoihin tosin jätetään aina liikkumavaraakin, eli sitä ennen toimitustilannetta ei vielä aleta selvittämään. Myös sakkokäytännöt myöhästyneille toimituksille yrityksellä on olemassa, mutta myöhästyneiden toimitusten määrän perusteella ne eivät ehkä ole riittävän tehokkaat.

Koska toimituksista niin suuri osa ei tule sopimuksen mukaisesti, kuluu myös yrityksen aikaa ja resursseja toimitusvalvontaan melko paljon. Erityisesti selvittelyyn kuluu ostajien työaikaa, kun heidän täytyy soitella toimittajille ja informoida muuta henkilökuntaa toimitusten tilanteista. Koska myös yrityksen sisällä usean eri osaston, kuten oston, hankinnan ja logistiikan tulee olla perillä toimitusten tilanteista, kuluu erilaiseen selvittelyyn myös sisäisesti paljon turhaa aikaa, kun ajantasaisia tietoja ei pystytä näkemään yhdestä paikasta. Kaikkein eniten aikaa selvittelyyn kuluu silloin, kun tuotteilla on kiire ja tieto toimituksista tulisi saada moneen paikkaan nopealla aikataululla. Yhteensä työaikaa toimitusvalvontaan ja selvittelyyn kuluu ostajilta keskimäärin pari tuntia päivässä, joka on lähes enemmän kuin itse tilaamiseen

käytetty aika. Tämä ei missään nimessä ole ihanteellinen tilanne, sillä Niemisen (2016, 74) ja Sakkin (2014, 37) mukaan toimitusvalvontaan käytetyt resurssit tulisi pyrkiä minimoimaan, koska toimitusvalvonta ei itsessään tuota lisäarvoa. On toki selvää, että aikaa toimitusvalvontaan tulee reaali maailmassa menemään aina, mutta esimerkiksi ajantasaisempaa, tarkempaa ja kaikkien nähtävillä olevaa tietoa tarjoavien järjestelmien avulla vähemmälläkin käytetyllä ajalla voisi selvitä. Tästä ollaan yrityksessä samaa mieltä. Yrityksessä siis kyllä tiedostetaan, että toimitusvalvontaan kuluu turhan paljon aikaa, mutta toistaiseksi tilanteeseen ei ole varsinaista ratkaisua.

#### **4.2.3. Seuranta ja arviointi**

Toimitusten jälkeistä seuranta ja arviointia tehdään yrityksessä melko paljon ja säännöllisesti. Erityisesti ostossa seurataan aktiivisesti toimitustarkkuutta eli sitä, toimitetaanko tavarat sopimusten mukaisesti. Muuallakin käytössä oleva sähköinen raportointijärjestelmä on käytössä myös seurannassa ja arvioinneissa. Järjestelmää pidetään hyödyllisenä ja hyvin toimivana, sillä sen kautta saatavat raportit ovat hyvin tarkkoja ja paljon tietoa antavia. Toimituksia saadaan arvioitua toimittaja- tai jopa tuotekohtaisesti, mikä tarkoittaa, että raporteja on paljon ja niiden läpikäymiseen käytetään runsaasti aikaa.

Seurannan ja arvioinnin päätavoite operatiivisessa hankintaprosessissa on toimittajan sekä oman toiminnan jatkuva kehittäminen. Seurannan, mittaamisen ja arvioinnin avulla pyritään parantamaan päätöksentekoa, osapuolten välistä kommunikaatiota ja hankintojen läpinäkyvyyttä, mutta myös motivoimaan ja kannustamaan kaikkia osapuolia entistä parempiin suorituksiin. (Niemi 2016, 76) Käytännössä tämä toimii kohdeyrityksessä niin, että arviointien tulokset saatetaan toimittajien tietoon pitämällä heidän kanssaan säännöllisesti palaveriteita, joissa tehdään parannuksia molempien osapuolten toimintatapoihin. Palaveriteissa käydään yhdessä läpi toimituksissa ilmenneitä epäkohtia, korjataan niitä ja etsitään parempia ja toimivampia tapoja syventämään ja kehittämään yhteistyötä. Tiettyjen isojen ja tärkeiden toimittajien kanssa palaveriteita pidetään kuukausittain tai kvartaaleittain, ja joidenkin toimittajien kanssa silloin, kun löydetään jotain kehitettävää. Tämä on tuottanut tulosta, sillä tilanteisiin joissa toimittajista jouduttaisiin

luopumaan kokonaan, ei enää jouduta juuri koskaan. Toimittajat siis saavat lähes poikkeuksetta lopulta korjattua suurimmat toimituksissa ilmenevät ongelmat, mitä voidaan ehdottomasti pitää positiivisena asiana.

Pääsääntöisesti kohdeyrityksessä ollaan onnistuttu toimittajien kehittämisessä arviointien avulla suhteellisen hyvin. Haastatteluista ilmeni selkeästi, että monissa asioissa on tapahtunut selkeitä parannuksia juuri yhteisten kehityskeskusteluiden ansiosta. Muun muassa toimitustarkkuus on kehittynyt useiden toimittajien kohdalla, mikä näkyy sovittujen toimitusaikojen parempana paikkansapitävyytenä, laadun ja määrän oikeellisuutena ja raporttien parempana yhtenäisyytenä. Toimitustarkkuus on hyvin merkittävä elementti myös isommassa kuvassa, sillä se vaikuttaa suoraan myös yrityksen omaan saatavuuteen ja tätä kautta myyntiin sekä liikevoittoon. Toimitustarkkuuden lisäksi ollaan onnistuttu vaikuttamaan myös muihin seikkoihin, kuten pakkausmittoihin, lavamääriin ja lavatyyppeihin. Tällaisten asioiden yhtenäistämisen tarkoitus on ollut vähentää molempien osapuolten työskentelyn määrää, ja myös tässä ollaan jotakuinkin onnistuttu. Myös muita positiivisia vaikutuksia säännöllisellä kommunikoinnilla ja kehittämisellä ollaan saavutettu. Tiiviin toimittajayhteistyön ansiosta muun muassa kommunikoinnin keinot ja eri yritysten käyttämien järjestelmien välinen keskustelu ovat menneet eteenpäin. Tällä kaikella ollaan toki saavutettu myös merkittäviä kustannuksellisia parannuksia, mikä on ensisijaisen tärkeää, sillä ilman niitä koko kehittämisellä ei oikeastaan olisi juuri mitään pointtia.

### **4.3. Hankinnan osaamisvaatimukset kohdeyrityksessä**

Tarkastellessa työtehtävien muuttumista digitalisaation seurauksena viimeisen 5-10 vuoden aikana havaitaan yrityksen sisällä melko paljonkin eroja toimenkuvasta riippuen. Kohdeyrityksen oston ja hankinnan organisaatioissa työnkuva on muuttunut selkeästi, mutta operatiivisen logistiikan osalta huomattavasti vähemmän. Operatiivisen oston osalta muutokset ovat olleet suhteellisen yksinkertaisia, mutta melko merkittäviä. Raportointi ja tiedonhankinta ovat helpottuneet ja järjestelmät avustavat esimerkiksi ennusteiden tekemisessä. Myös hankinnassa korostetaan raportoinnin yksinkertaistumista sekä raporttien perusteella tehtävien analyysien monipuolistumista ja tarkentumista. Kaikilla aloilla

merkittävänä parannuksina pidetään lisäksi parempaa informaation saatavuutta ja käsiteltävyyttä, helpompaa dokumentinhallintaa, nopeampaa tiedonhankintaa sekä muistinvaraisuuden vähentymistä. Kaikki nämä ovat hyvin tyypillisiä digitalisoinnin aiheuttamia muutoksia, joskaan kaikkein uusinta teknologiaa ne eivät ole, eivätkä täten varsinaisesti liity teollisuus 4.0:an vaan enemmän teollisuus 3.0:an (Nicoletti 2020, 20-21).

Kun roolit ja työtehtävät muuttavat muotoaan, uudenlaisten osaamisvaatimusten merkitys korostuu. Kohdeyrityksen haastateltavat ovat yksimielisiä siitä, että käytössä olevien järjestelmien käyttö on vaadittavista taidoista yksi tärkeimmistä. Esimerkiksi ostossa raportointijärjestelmien käyttötaito ja tiedon saanti ulos järjestelmistä on välttämätöntä. Myös tuotepäällikön työssä ”käyttöjärjestelmien hallitseminen on kaiken a ja o”. Digitaalisia käyttöjärjestelmiä, työkaluja ja tiedonhaun kanavia on yrityksessä käytössä useita, ja niitä kaikkia tulee kyetä hyödyntämään. Oleellista on myös se, että maksimaalisen hyödyn järjestelmistä saa irti ”helpoimman eikä vaikeimman kautta”. Työn on tarkoitus nopeutua, ja jos liikaa aikaa kuluu järjestelmien opettelemiseen ja toimintojen tekniseen suorittamiseen, ei aikaa lopulta säästy, vaan kuluu entistä enemmän, mikä ei missään nimessä ole tarkoituksena. Koska järjestelmät tuottavat paljon dataa, pidetään luonnollisesti myös analyysikykyä yhtenä nykyajan tärkeimmistä taidoista. Analyttisiä taitoja korostavat haastateltavista kaikki, minkä lisäksi ne ovat myös Bals et al. (2019) listalla ensimmäisenä niin tänä päivänä kuin tulevaisuudessakin. Erillisenä kokonaisuutena haastatteluissa mainitaan myös excel-taidot, sillä exceliä käytetään niin paljon. Tässä kappaleessa mainitut taidot koskevat haastateltavien mukaan heidän itsensä lisäksi ainakin osittain myös muita yrityksen osastoja.

Digitalisaatio vaikuttaa moniin osaamisvaatimuksiin, mutta yhtä lailla on tärkeää selvittää mihin se ei vaikuta. Uusien osaamisvaatimusten lisäksi myös perinteisten taitojen merkitystä korostetaan haastatteluissa vahvasti. Esimerkiksi kommunikaatiotaitoja kaikki haastateltavat pitävät ensisijaisena tärkeinä lähes missä tahansa tehtävässä. Kommunikoinnin tavat ovat muuttuneet, mutta kommunikoinnin merkitys on edelleen hyvin ratkaiseva, sillä sitä eivät järjestelmät kykene korvaamaan. Kommunikointiin kuuluvat luonnollisesti myös esimiestyö

ja johtamistaidot, jotka kuuluvat monen päivittäiseen työnkuvaan. Erityisesti varastopäällikön roolissa, jossa henkilöstöön kuuluu lähes sata ihmistä, ovat henkilöstöjohtamisen taidot ja pehmeät arvot työssä onnistumisen kannalta välttämättömiä. Hyvän esimiehen käytännön ominaisuuksista mainittiin johdonmukaisuus, vastuullisuus, hyvä itsetuntemus ja halu kehittyä. Esimiestyötäkin tehdään yrityksessä digitalisaation myötä yhä enemmän tietokoneen äärestä, mutta myös suoraa henkilöstöjohtamista tehdään yhä päivittäin. Muina tärkeinä perinteisempinä taitoina nousivat esiin muun muassa ajanhallinta, kalenteroiminen, muutosjohtaminen sekä oikeissa tilanteissa puhelimitse soittaminen pikaviestinnän käytön sijaan. Soittamista perusteltiin sillä, että asiat selviävät soittamalla usein paljon tehokkaammin kuin lähettämällä sähköposteja kaikkialle, mutta tästä huolimatta pikaviestintää tulee helposti käytettyä enemmän, koska sitä pidetään jollain tapaa helpompana.

Kukaan haastateltavista ei myöskään koe, että mitkään perinteiset taidot muuttuisivat digitalisaation myötä tarpeettomiksi. Esimerkiksi käsinkirjoituksen, faksin käytön, manuaalisen laskemisen tai omien tulkintojen tekemisen tarpeen kyllä koetaan vähenevän, mutta tämä koetaan ennemmin taitojen muokkautumisena kuin katoamisena. Toimintatavat ja taitojen luonne siis kehittyvät, mutta taitojen merkitys ei katoa. Vanhoja taitoja muokataan nykyaikaan sopivaksi ja ollaan vastaanottavaisia uusia asioita kohtaan. Täten haastateltavat myös kokevat, että kokonaisuutena työntekijöiltä vaaditaan nykyään hieman enemmän taitoja kuin ennen digitalisointia. Perinteisten taitojen päälle tulee vaatimus järjestelmäosaamisesta, mikä tarkoittaa, että työelämän vaatimukset kasvavat.

Osaamisvaatimukset linkitetään tässä tutkielmassa myös operatiiviseen hankintaprosessiin (tilaaminen, toimitusvalvonta, seuranta ja arviointi). Osaamisvaatimukset tietysti riippuvat käytössä olevan teknologian tasosta, joten kohdeyrityksen osaamisvaatimuksetkaan eivät täysin vastaa työn teoriaosassa esitettyjä asioita. Tilaamisessa kokonaiskuvan hallinta, raportointijärjestelmien käyttö, tiedon saanti raportointijärjestelmistä ja raporttien analysointitaito ovat kohdeyrityksessä erityisen olennaisia taitoja. Lisäksi lukujen hallinta, matemaattiset taidot ja excelin käyttö ovat tarpeellisia juuri tilaamisessa. Toimitusvalvonta

on yrityksessä manuaalista, joten sen suorittaminen ei vaadi erityisiä teknisiä taitoja. Kohdeyrityksen toimitusvalvonnassa tärkeitä ominaisuuksia ovat reagointikyky, päätöksentekokyky, kyky nähdä syy-seuraus-suhteet sekä kyky tehdä kunkin tilanteen vaatimat korjaavat toimenpiteet. Tilausten seurannassa ja arvioinneissa puolestaan olennaisina pidetään tilaamisen tapaan raportointi- ja analyysitaitoja. Myös mittaamiseen liittyvät taidot, eli oikeiden asioiden mittaaminen, oikein mittaaminen ja mittaustulosten oikeanlainen tulkitseminen, luetaan osaksi arvioinnin ja seurannan tärkeitä taitoja. Seuranta- ja arviointivaiheeseen kuuluu myös toimittajien kehittäminen, joten myös kommunikointi- ja ihmissuhdetaidot korostuvat juuri siinä.

Digitalisaation siis koetaan yrityksessä erityisesti helpottaneen työtä, mutta myös joitain digitalisaation aiheuttamia haasteita löytyi. Yhtenä haasteena koetaan uusien järjestelmien haltuunotto ja opettelu. Kun järjestelmiä on käytössä useita, voi toisinaan olla hankalaa edes muistaa mitä kaikkea onkaan käytössä ja täten osata käyttää oikeaa järjestelmää. Myös harvemmin tehtävien toimintojen muistaminen voi sähköisissä järjestelmissä aiheuttaa ongelmia. Nopeassa muutostahdissa pysyminen vaatii muutoshallintaa ja hyvää muutosjohtamista. Toinen haaste joka liittyy digitalisaatioon missä tahansa yrityksessä, on tietysti tilanne jossa järjestelmät tai yhteydet eivät toimi. Tämä kuitenkin on loppujen lopuksi kohdeyrityksessä melko harvinaista, eikä tähän oikeastaan koeta olevan muuta ratkaisua kuin järjestelmien kehittäminen toimivammiksi.

## **5. Yhteenveto ja johtopäätökset**

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää digitalisaation vaikutuksia yhden teknisen kaupan alalla toimivan yrityksen operatiiviseen hankintaan. Tarkempia tutkimuksen aiheita olivat operatiivisen hankintaprosessin kehitys sekä digitalisaation vaikutus ihmisten osaamisvaatimukseen kohdeyrityksen hankinnassa. Teoriaosassa digitalisaation vaikutuksista annettiin alan artikkeleiden ja kirjallisuuden pohjalta ajankohtainen ja uusimman teknologian kehitystä vastaava kuva. Teoriaosassa mainittiin paljon digitalisaation kaikkein uusimpia vaikutuksia, jotka eivät todellisuudessa vielä ole realistisia useimmille yrityksille. Odotuksena

ei siis ollutkaan, että tutkielman kohdeyrityksen digitalisaation taso vastaisi teoriaosan antamaa kuvaa täysin. Avoimessa haastattelussa haastateltiin yrityksen varastopäällikköä, ostopäällikköä ja tuotepäällikköä, joten tietoa onnistuttiin saamaan useasta eri näkökulmasta. Haastattelurunko oli koottu tutkimuskysymysten pohjalta ja haastatteluiden vastauksia analysoitiin tutkimuksen empiriaosiossa. Haastatteluissa saatiin selville, että kohdeyrityksen hankintaa on kyllä digitalisoitu, mutta digitalisaatio ei ole teknologian kehityksen kärjen tasolla. Teoriaosassa digitalisaation uusimmasta aallosta puhuttiin nimellä teollisuus 4.0 ja vastaavasti hankintatoimen tuoreimmasta muutoksesta nimellä hankinta 4.0. Teollisuus 4.0:lle on ominaista esimerkiksi yhdistettävyyttä, automaatio, reaaliaikainen data ja koneoppiminen, ja hankinta 4.0:lle vastaavasti teollisuus 4.0:n teknologioiden hyödyntäminen hankintatoimessa (Nicoletti 2020, 8-10 & 191-194). Näitä asioita kohdeyrityksessä ei toistaiseksi juurikaan esiinny. Teollisuus 4.0 mainittiin ensimmäisen kerran vuonna 2011 (Nicoletti 2020, 21), mutta se on todella alkanut yleistyä kirjallisuudessa vasta 2010-luvun loppupuolella (Srai & Lorentz 2019). Täten on täysin luonnollista, ettei sitä olla myöskään kohdeyrityksessä vielä otettu käyttöön.

Teoriaosassa operatiivinen hankintaprosessi jaettiin Niemisen (2016, 53) mallin mukaisesti kolmeen päävaiheeseen, jotka ovat tilaaminen, toimitusvalvonta sekä seuranta ja arviointi. Seuraavissa kappaleissa nämä vaiheet kerrataan lyhyesti ensin teorian perusteella, jonka jälkeen teoriaa verrataan kohdeyrityksen tilanteeseen. Ensimmäisenä käsitellään tilaaminen. Tilaamisessa tämän hetken trendejä ovat rutiinituotteiden tilausten automatisointi, hallinnollisten kustannusten aleneminen sekä ostajien ajankäyttö enemmän strategisesti tärkeiden tuotteiden tilaamiseen (Gottge et al. 2020). Kohdeyrityksessä tilaaminen ei ole millään tavalla automatisoitua, vaan ostajat hoitavat tilaamisen manuaalisesti toimintajärjestelmän kautta tai sähköpostitse. Osto-osasto käyttää tilaamiseen melko paljon työaikaa, ja tähän yrityksessä toivotaan parannusta. Ainakin kiinteissä erissä saapuvien rutiinituotteiden tilaamisen osittaista automatisointia pidetään hyvin mahdollisena ja kannattavana vaihtoehtona, joskin silti olisi todennäköistä, että jonkinlaista taustatyötä tilausprosessissa olisi yhä tehtävä. Tilaamisprosessia ollaan yrityksessä kyllä kehitetty digitaalisempaan suuntaan, mutta uusinta teollisuus 4.0:n mukaista teknologiaa tai toimintatapoja ei toistaiseksi ole käytössä.



Toimitusvalvonnasta ja -hallinnasta on Van Weelen (2010, 42-43) mukaan erotettavissa kolme tapaa sen perusteella, missä vaiheessa toimittajilta vaaditaan tietoja toimituksista. Toimitusvalvonta ei varsinaisesti tuo yritykselle lisäarvoa, joten sen tarve ja siihen käytetty aika olisi ihanteellista minimoida (Sakki 2014, 37). Uusimpia kehityskohteita toimitusvalvonnassa ovat seurannan reaaliaikaisuus, ongelmien proaktiivinen kartoittaminen, ongelmien havaitseminen jo ennen varsinaisten haittojen ilmenemistä sekä toimitusvalvontaan käytetyn ajan väheneminen (Gottge et al. 2020). Kohdeyrityksessä näitä mahdollisuuksia ei toistaiseksi ole, vaan tieto esimerkiksi myöhästyneistä tuotteista tulee tavallisesti vasta kun tuote on jo myöhässä, eikä etukäteen. Van Weelen (2010, 42-43) kolmenlaisen toimitusvalvonnan mallista yrityksessä on käytössä ensimmäinen tapa, eli tilanteeseen puututaan vasta kun signaali toimituspuutteesta saadaan. Toiminta ei siis ole proaktiivista vaan ennemmin reaktiivista. Koska myöhästyneitä tuotteita ja toimitusvirheitä on paljon, kuluu toimitusvalvontaan ja yleiseen selvittelyyn melko paljon tästä vastaavan osto-osaston työaikaa sekä resursseja. Koska toimitusten ajantasaista informaatiota ei ole nähtävissä yhdestä paikasta, täytyy ylimääräistä selvittelyä tehdä niin toimittajilta kuin yrityksen sisäisesti. Toimitusvalvontaa voidaan pitää haastattelujen perusteella ehkä kohdeyrityksen operatiivisen hankintaprosessin isoimpana kehityskohteena.

Seuranta- ja arviointivaiheessa päämääränä on toimittajan ja toimittajayhteistyön jatkuva kehittäminen. Esimerkiksi monipuolisen mittaamisen, raportoinnin ja toimittajien kanssa yhteistyössä käytyjen kehityskeskusteluiden avulla voidaan parantaa yhteistyön tuottavuutta ja saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä. (Nieminen 2016, 76) Seurannan ja arvioinnin tuoreita kehityskohteita ovat esimerkiksi mittareiden ja raporttien tarkentuminen sekä koko toimitusketjun arviointi (Gottge et al. 2020). Tässä kohdeyritys on muihin prosessin vaiheisiin nähden paremmalla tasolla. Seuranta ja arviointia tehdään säännöllisesti, arvioinneissa käytettävät raportointijärjestelmästä saadut raportit ovat tarkkoja ja paljon tietoa antavia, ja arvionteja voidaan tehdä toimittaja- tai jopa tuotekohtaisesti. Tuloksia myös saatetaan toimittajien tietoon säännöllisesti ja toimittajien kanssa pidetyissä palavereissa olla onnistuttu muokkaamaan yhteistyötä tuottavamapana suuntaan. Kohdeyrityksessä siis on

saavutettu huomattavia parannuksia esimerkiksi toimittajien toimitustarkkuudessa ja tilausten yhtenäisyydessä, mikä on johtanut merkittäviin kustannussäästöihin.

Digitalisaatio aiheuttaa merkittäviä muutoksia paitsi hankinnan, mutta myös muiden alojen työntekijöiden osaamisvaatimuksissa. Erityisesti tulevaisuudessa oleellisimpiin hankinnan parissa työskentelevien taitoihin kuuluvat esimerkiksi analyttiset taidot, automaatio-osaaminen, big datan analysointi sekä e-hankinnan osaaminen. (Bals et al. 2019) Jo nykyään tietokoneilla ja tietojärjestelmillä tulee osata sujuvasti hakea, arvioida, tallentaa, tuottaa, esittää ja vaihtaa tietoa, sekä kommunikoida ja osallistua yhteistyöverkkoihin (Nicoletti 2020, 197). Vaatimukset ovat periaatteessa yksinkertaisia, mutta ne pitävät sisällään paljon osaamista. Digitalisaatio ei kuitenkaan toistaiseksi ole myöskään poistanut useiden perinteisten taitojen merkitystä. Kaikkein oleellisimpiin taitoihin kuuluvat yhä myös kommunikaatiotaidot, neuvottelutaidot, ihmissuhdetaidot, sidosryhmien hallinta sekä strateginen ajattelu (Bals et al. 2019). Kohdeyrityksessä osaamisvaatimuksissa huomattiin monia yhtäläisyyksiä teoriaan, mutta myös monia eroja. Oleellisina digitalisaatioon liittyvinä taitoina mainittiin esimerkiksi järjestelmien käyttö, järjestelmien hyödyntäminen sekä analyysitaidot. Erityisen vahvasti korostuivat myös monet perinteiset taidot, joita olivat muun muassa kommunikaatiotaidot, neuvottelutaidot, esimies- ja johtamistaidot, ajanhallinta sekä muutosjohtaminen. Lisäksi yleisesti helpottuneista asioista mainittiin muun muassa parempi informaation saatavuus ja käsiteltävyys, helpompi dokumentinhallinta, nopeampi tiedonhankinta sekä muistinvaraisuuden vähentyminen. Nämä ovat myös aikaisemman kirjallisuuden perusteella hyvin tyypillisiä digitalisoinnin aiheuttamia muutoksia (Bals et al. 2019 ; Gottge et al. 2020). Kaikkein uusinta teknologiaa monet näistä eivät kuitenkaan ole, eivätkä täten varsinaisesti liity teollisuus 4.0:an vaan ennemmin teollisuus 3.0:an (Nicoletti 2020, 20-21). Tämäkin kertoo siitä, ettei kohdeyritys ole digitalisaation kehityksessä aivan huipputasolla. Yksittäisenä asiana tärkeimmäksi osaamisvaatimukseksi nousivat kommunikaatiotaidot. Kommunikointitavat ovat muuttuneet, mutta taitojen merkitystä pidetään yhä ratkaisevan tärkeänä.

Kokonaisuudessaan voidaan sanoa, että vaikka kohdeyrityksessä on käytössä useita digitaalisia järjestelmiä ja työkaluja, ei sen digitalisaatio ole aivan teollisuus 4.0:n tasolla. Merkittävää kehitystä yrityksen digitalisaation tasossa on kyllä tapahtunut esimerkiksi viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta teorian mukaisia uusimpia teknologioita, kuten automaattista tilaamista tai toimitusten reaaliaikaista seurantaa, ei ole käytössä. Alla olevassa taulukossa 2 on vielä listattu tutkimuskysymysten mukaisesti yhteenveto keskeisimmistä tuloksista sekä niiden perusteella tehtyjä johtopäätöksiä.

Taulukko 2: Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimustulokset		Johtopäätökset
Operatiivinen hankintaprosessi kokonaisuutena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nopeus kasvanut</li> <li>Ajantasaisempi informaatio</li> <li>Vähemmän manuaalista työtä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paljon kehitystä on tapahtunut</li> <li>Kehitys ei kuitenkaan ole teollisuus 4.0:n mukaista</li> </ul>
Tilaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuaalista, mutta hoidetaan järjestelmän kautta</li> <li>Kuluu paljon työaikaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteiden rutiinituote-erien tilausten automatisointi suositeltavaa</li> </ul>
Toimitusvalvonta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suuri osa tuotteista tulee myöhässä</li> <li>Kuluu paljon aikaa ja resursseja</li> <li>Tiedot häiriöistä myöhässä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suurin kehityskohde</li> <li>Tarvittaisiin ajantasaisempaa, kaikille saatavilla olevaa informaatiota</li> <li>Tulisi käyttää vähemmän aikaa</li> </ul>
Seuranta ja arviointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paljon raportteja ja dataa</li> <li>Säännölliset palaverit toimittajien kanssa</li> <li>Saatu aikaan parannuksia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yrityksen vahvuus</li> <li>Tulee jatkaa seurantaa ja arviointia, sillä parannuksia muissa prosessin vaiheissa tarvitaan lisää</li> </ul>
Uudemmat osaamisvaatimukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyttiset taidot</li> <li>Järjestelmien käyttö</li> <li>Kommunikaatio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Täysin johdettavissa digitalisaation tasosta</li> <li>Tulevat lisääntymään digitalisoinnin edetessä</li> </ul>
Perinteiset osaamisvaatimukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikaatio</li> <li>Johtaminen</li> <li>Neuvottelu</li> <li>Ajanhallinta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korostuvat uusia osaamisvaatimuksia enemmän</li> <li>Monien vanhojen taitojen merkitystä digitalisaatio ei vähennä</li> </ul>

## 5.1. Tulosten käytännön merkitys

Tutkimuksen teoriaosa osoitti, että kohdeyrityksen digitalisaation tasossa on vielä kehitettävää. Tutkimus ei anna ratkaisuja siihen, minkälaisia toimenpiteitä tilanteen parantamiseksi tulisi tehdä tai miten miten ongelmat ovat todella ratkaistavissa, mutta kehitettävistä hankinnan osa-alueista muodostettiin näkemys. Tämän tutkielman perusteella voidaan sanoa, että eniten kehittämistä kohdeyrityksellä olisi tilaamisen automatisoinnissa sekä toimitusvalvonnan reaaliaikaistamisessa. Erityisesti kiinteiden rutiinituote-erien tilaamisen osittaista tai kokonaista automatisointia voidaan pitää järkevänä investointina. Investoinnin onnistuessa voitaisiin säästää merkittävästi ajassa sekä kustannuksissa. Jos resursseja digitalisointiin kuitenkin on käytettävissä rajallisesti, mikä on hyvin todennäköistä, tulisi vielä enemmän ehkä priorisoida toimitusvalvonnan kehittämistä. Toimitusvalvontaan kuluu tällä hetkellä liian paljon aikaa, koska toimitusten tilannetietoja ei nähdä selkeästi yhdestä paikasta, tiedot myöhästyneistä toimituksista tulevat liian myöhään ja järjestelmät eivät anna toimitusten ajantasaisia tietoja. Toimitusvalvonnan kehittäminen voi kyllä olla melko hankalaa ja kallista, mutta sen myötä saavutettavat säästöt ajassa sekä kustannuksissa auttaisivat yritystä oletettavasti paljon. Toki yrityksen johdon on aina tehtävä omat huolelliset laskelmat ja selvitykset uusista investoinneista ja niiden kannattavuudesta, mutta tämä tutkimus antaa suuntaa siihen, mihin liittyen investointeja voisi mahdollisesti tehdä. Näin ollen tutkimuksella voidaan siis sanoa olevan käytännön arvoa koko yritykselle.

## 5.2. Tutkielman rajoitukset ja mahdolliset jatkotutkimusaiheet

Vaikka digitalisaatio tarjoaa lukuisia mahdollisuuksia hankinnan kehittämiseen, on syytä muistaa, että sähköisiin järjestelmiin ja toimintatapoihin panostaminen eivät yksin takaa hankinnan kilpailukykyä. Digitalisaatio ei yksin mullista maailmaa tai hankintaa, vaan tekee sitä vain omalta osaltaan. Tästä johtuen uusia teknologioita ja järjestelmiä tulee aina käyttää luovasti, mutta realistisesti ja oikeisiin asioihin. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2018, 101) Vaikka digitalisaatio siis onkin aikamme suurin muutosvoima, ei kaikkea pidä laittaa ainoastaan sen varaan. Jos halutaan selvittää hankinnan kehitystä kokonaisuutena, tulee huomioon ottaa myös muita muutosvoimia, kuten globalisaatio, vastuullisuus ja ekologisuus. Koska tutkimuksen kohteena on vain yksi toimialan yritys, on syytä huomioida myös

tutkielman yleistettävyys. Digitalisaation taso sekä muut yrityskohtaiset tiedot pätevät ainoastaan kohdeyritykseen, eikä niitä voida yleistää esimerkiksi muihin maihin tai toimialoihin. Kuitenkin esimerkiksi digitalisaation tason vaikutus hankintaprosessiin tai osaamisvaatimukseen tietyissä tehtävissä ovat sellaisia asioita, jotka toimivat jotakuinkin samalla tavalla myös muualla. Esimerkiksi tehdyn havainnon siitä, että digitalisaation tason ollessa kohdeyrityksen kaltainen, monet perinteiset osaamisvaatimukset ovat yhä ensisijaisen tärkeitä, voi olettaa pätevän myös muualla. Sama pätee myös muihin syy-seuraus -suhteita sisältämiin havaintoihin. Tämänkaltaisista havainnoista voi täten olla todellista hyötyä suurellekin joukolle ihmisiä, joskin tuloksia soveltavia päätelmiä tehtäessä tulee edelleen toimia hyvin harkitusti.

Yksi sopiva jatkotutkimusaihe olisi sama tutkimus laajemmalle joukolle yrityksiä. Täten olisi mahdollista todella tehdä toimialakohtaisia linjauksia sekä vertailla erikokoisia yrityksiä ja eri toimialoja keskenään. Puhuttaessa digitalisaatiosta myös eri järjestelmien ominaisuudet ja vaikutukset ovat luonnollinen tutkimuksen kohde. Tässä tutkimuksessa keskityttiin ihmisten osaamisvaatimukseen, joten järjestelmien itsensä ominaisuudet ja vaikutukset hankintaprosessiin ovat vielä selvittämättä. Lisäksi tätä tutkielmaa oli rajattu ainoastaan operatiiviseen hankintaan, joten strategisen hankinnan kehityskohteiden selvittäminen olisi vielä yksi luonnollinen jatkotutkimusaihe.

## Lähdeluettelo

- Abolbashari, M. H., Chang, E., Hussain, O. M. & Saberi, M. (2018) A Bayesian Network modelling approach for measuring and improving procurement performance in organisations. *Knowledge-based systems*, Vol.142, 127-148.
- Alomar, M. A. & De Visscher, C. (2017) E-public procurement: which factors determine its acceptance by small- to medium-sized enterprises and large companies in Belgium? *International review of administrative sciences*, Vol.85, 2, 356-376.
- Bals, L., Schulze, H., Kelly, S. & Stek, K. (2019) Purchasing and supply management (PSM) competencies: Current and future requirements. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol.25, 5, 100572.
- Bennett, D. & Klug, F. (2012) Logistics supplier integration in the automotive industry. *International journal of operations & production management*, Vol.32, 11, 1281-1305.
- Bienhaus, F. & Haddud, A. (2018) Procurement 4.0: factors influencing the digitisation of procurement and supply chains. *Business process management journal*, Vol.24, 4, 965-984.
- Cohen, L. & Manion, L. (1995) *Research Methods on Education*. 4. p. London, Routledge.
- Davila, A., Gupta, M. & Palmer, R. (2003) Moving Procurement Systems to the Internet: The Adoption and Use of E-Procurement Technology Models. *European management journal*, Vol.21, 1, 11-23.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (1994) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Derwik, P. & Hellström, D. (2017) Competence in supply chain management: a systematic review. *Supply chain management*, Vol.22, 2, 200-218.
- Ellram, L. M. & Cooper, M. (2014) Supply Chain Management: It's all about the journey, not the destination. *Journal of Supply Chain Management*, Vol 50, 1, 8-20.
- Gamble, R. H. (1999) Electronic Commerce: The Way of the Future Is Still in Flux. *Business credit*, Vol.101, 9, 24-27

Gardenal, F. (2013) A model to measure e-procurement impacts on organizational performance. *Journal of public procurement*, Vol.13, 2, 215-242.

Gottge, S., Menzel, T. & Forslund, H. (2020) Industry 4.0 technologies in the purchasing process. *Industrial Management & Data Systems* Vol.120, 4, 730-748.

Hermann, M., Pentek, T. & Otto, B. (2016) Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. 49<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 05-08.01.2016, Koloa, USA, p. 3928-3937.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (1985) Teemahaastattelu. 3. p. Helsinki, Kyriiri Oy.

Hugos, M. (2003) Essentials of supply chain management. Hoboken, John Wiley & Sons, Inc.

Huuhka, T. (2017) Tehokkaan hankinnan työkalut. 2. p. Helsinki, BoD – Books on Demand.

Ilmarinen, V. & Koskela, K. (2015) Digitalisaatio: yritysjohdon käsikirja. Helsinki, Talentum.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. (2008) Hankintojen johtaminen: ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Helsinki, Tietosanoma.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. (2018) Hankintojen johtaminen: ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 5. p. Helsinki, Tietosanoma.

Kamensky, M. (2015) Menestyksen Timantti: Strategia, johtaminen, osaaminen, vuorovaikutus. Helsinki, Talentum.

Kauppa Liitto. (2019) Toimialat. [verkkodokumentti]. [Viitattu 3.11.2020]. Saatavilla: <https://kauppa.fi/kaupan-ala/toimialat/>.

Kestilä, L., Härmä, V. & Rissanen, P. (2020) Covid-19-epidemian vaikutukset hyvinvointiin, palvelujärjestelmään ja kansantalouteen : Asiantuntija-arvio, syksy 2020. THL Raportti 14/2020.

Metsämuuronen, J. (2003) Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. p. Helsinki, International Methelp KY.

Metsämuuronen, J. (2008) Laadullisen tutkimuksen perusteet. 3. p. Helsinki, International Methelp.

Nicoletti, B. (2020) Procurement 4.0 and the fourth industrial revolution: the opportunities and challenges of a digital world. Rome, Palgrave Macmillan.

Nieminen, S. (2016) Hyvä hankinta parempi bisnes. Helsinki, Talentum Pro.

Osmonbekov, T. & Johnston, W. J. (2018) Adoption of the Internet of Things technologies in business procurement: impact on organizational buying behavior. *The Journal of Business & Industrial Marketing* Vol.33, 6, 781-791.

Pellengahr, K., Schulte, A. T., Richard, J. & Berg, M. (2016) Digitalisierung des Einkaufs. Dortmund/Frankfurt, Fraunhofer IML and BME.

Pfohl, H. C., Yahsi, B. & Kurnaz, T. (2016) Concept and Diffusion-Factors of Industry 4.0 in the Supply Chain. In: Freitag, M., Kotzab, H. & Pannek, J. (2016) Dynamics in Logistics. Bremen, Springer International Publishing.

Sakki, J. (2014) Tilaus -toimitusketjun hallinta – Digitalisoitumisen haasteet. 8. p. Vantaa, Jouni Sakki Oy.

Sanchez Lopez, T., Ranasinghe, D. C., Harrison, M., McFarlane, D. (2012) Adding sense to the Internet of Things: An architecture framework for Smart Object systems. *Personal and Ubiquitous Computing* Vol.16, 3, 291-308.

Srai, J. S. & Lorentz, H. (2019) Developing design principles for the digitalization of purchasing and supply management. *Journal of purchasing and supply management* Vol.25, 1, 78-98.

Syrjälä, L. (1994) Tapaustutkimus opettajan ja tutkijan työvälineenä. In: Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma, Westpoint Oy, Kirjayhtymä Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki, Tammi.

Van Weele, A. J. (2010) Purchasing & supply chain management: Analysis, Strategy, Planning and Practise. 5. p. Andover, Cengage Learning.

Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. & Papadopoulos, T. (2016) Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics* Vol.176, 6, 98-110.



## LIITTEET

### Liite 1: Haastattelukysymykset

#### Taustaa:

1. Kerro lyhyesti roolistasi, työtehtävistäsi ja vastuualueistasi yrityksessä.
2. Kuinka paljon ja millä tavoin olet tekemisissä hankinnan kanssa?
3. Kuinka kauan olet työskennellyt yrityksessä?
  - a. Kuinka pitkään olet ollut nykyisessä pestissäsi?
  - b. Minkälaisia olivat aiemmat tehtäväsi yrityksessä?

#### Digitalisaatio:

4. Millaisia digitaalisia hankinnan työkaluja yrityksessänne on käytössä?
5. Mitä muutoksia teknologiat ovat yleisesti aiheuttaneet?
6. Mitä hyötyjä ja haittoja digitalisoinnista on ollut itsellesi ja yritykselle?

#### Hankintaprosessi:

7. Mitä vaiheita käsität kuuluvan organisaationne hankintaprosessiin?
  - a. Mitkä vaiheista kuuluvat teillä jokapäiväiseen työntekoon?
  - b. Vaikuttaako digitalisaatio mielestäsi enemmän yrityksenne strategiseen vai operatiiviseen hankintaan?
8. Miten automatisoitua tuotteiden tilaaminen on yrityksessänne?
  - a. Vaikuttaako tilattavien tuotteiden strateginen merkitys hankinnan automatisaation tasoon? Kerro tästä.
  - b. Voisivatko ostajat käyttää aikansa tehokkaammin, jos aikaa vapautuisi tilausten automatisoinnin ansiosta enemmän muihin tehtäviin?
9. Onko teillä käytössä toimitusvalvontaa hoitavia tietojärjestelmiä?
  - a. Onko käytössänne toimitusten reaaliaikaista seuranta, ja missä vaiheessa saatte tiedon jos jokin toimituksessa on menossa pieleen?
  - b. Miten usein toimituksissa ilmenee ongelmia ja kuuluuko niiden selvittämiseen paljon resursseja?
10. Miten usein teette toimittaja-arvionteja ja onko niistä mielestäsi ollut hyötyä?

- a. Auttaako uusi teknologia arvioinneissa tai hankinnan jälkeisten kustannusten mittaamisessa? Miten?
- b. Kuinka laaja on toimittajakantanne jonkin tietyn tuotteen kohdalla? Pitäisikö sen olla pienempi?

**Osaamisvaatimukset:**

- 11. Koetko digitalisaation muuttaneen työtehtäviäsi yleisesti paljon viimeisen 5-10 vuoden aikana?
  - a. Mitkä asiat ovat helpottuneet ja mitkä vaikeutuneet?
- 12. Minkälaiset eri teknologioiden käyttöön liittyvät taidot koet nykyään erityisen hyödylliseksi omassa työssäsi?
  - a. Tilaamisessa?
  - b. Toimitusvalvonnassa?
  - c. Arvioinneissa ja seurannassa?
- 13. Onko joidenkin aiemmin tärkeiden taitojen merkitys vähentynyt tai kadonnut kokonaan?
  - a. Tilaamisessa?
  - b. Toimitusvalvonnassa?
  - c. Arvioinneissa ja seurannassa?
- 14. Mitkä perinteiset taidot ovat mielestäsi säilyttäneet merkityksensä ja ovat edelleen ensisijaisen tärkeitä?