



Eeva Kilpeläinen

# Teollisen ompelimon tiedonhallinnan nykytilanteen selvittäminen

Case: Kiteen Tekstiilitehdas Oy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi (ylempi AMK)

Vaatetusalan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

9.5.2022

## Tiivistelmä

Tekijä:	Eeva Kilpeläinen
Otsikko:	Teollisen ompelimon tiedonhallinnan nykytilanteen selvittäminen. Case: Kiteen Tekstiilitehdas Oy.
Sivumäärä:	39 sivua + 1 liite
Aika:	9.5.2022
Tutkinto:	Vestonomi (ylempi AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Vaatetusalan tutkinto-ohjelma
Ohjaaja:	TaT, lehtori, Essi Karell

---

Kehittämistehtävän aiheena oli selvittää Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n tiedonkulkua ja tiedonhallinnan nykytilannetta sekä antaa konkreettisia kehittämissuhteita niiden parantamiseksi. Kehitystehtävää varten kartoitettiin yhden tuotteen tiedonkulun prosessia tehtaan sisällä. Tiedonkulun seuranta alkoi tilauksen saapumisesta tehtaalta ja päättyi arkistointiin. Toimeksiantajana opinnäytetyössä oli Itä-Suomessa vaatteita valmistava alihankintayritys Kiteen Tekstiilitehdas Oy.

Kehitystehtävän tutkimuksellinen osuus toteutettiin laadullisena tutkimuksena tapaus-tutkimuksen keinoin. Teoriaosuudessa perehdyttiin tiedonhallinnan ja dokumentoinnin merkitykseen yrityksen toiminnassa sekä käytiin toiminnanohjausjärjestelmän periaatetta läpi. Kokeellisessa osassa selvitettiin yrityksen tiedonhallinnan tilannetta havainnoimalla, työntekijöiden kontekstuaalisilla haastatteluilla sekä tehtaanjohtajan haastattelulla. Lisäksi tutustuttiin yrityksen tietoteknisiin järjestelmiin ja kirjaamismenetelmiin.

Kartoituksen tuloksena saatiin graafinen ja kirjallinen esitys tehtaan tiedonkulusta. Tuloksista paljastui myös keskeisimmät tiedonkulkua hankaloittavat kipupisteet. Parhaaksi ratkaisuksi tilanteen parantamiseksi löydettiin kattavan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto. Edullisempina vaihtoehtoina esitettiin nykyisten käytäntöjen selkeyttämistä tai osittaisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa.

Avainsanat: Tiedonkulku, tiedonhallinta, dokumentti, toiminnanohjausjärjestelmä

## Abstract

Author: Eeva Kilpeläinen  
Title: Survey of the Present Information Flow of a Sewing Factory. Case: Kiteen Tekstiilitehdas Oy.  
Number of Pages: 39 pages + 1 appendix  
Date: 9 June 2022

Degree: Master of Culture and Arts  
Degree Programme: Master's Degree Programme in Fashion and Clothing  
Instructor: Essi Karell, Senior Lecturer

---

The aim of the thesis was to find out the flow of information and information management at Kiteen Tekstiilitehdas Oy and to give practical development proposals for the data flow. For the thesis, the information flow process of one product within the factory was documented. Tracking the flow of information were begun the order arriving at the factory and ended to archiving. The client of the thesis was the subcontracting company Kiteen Tekstiilitehdas Oy, which produces clothes in Eastern Finland.

The research part of the thesis was carried out as a qualitative study by case study. In the theoretical part, the importance of information management and documentation in the company's operations was studied, and the principle of the ERP (Enterprise Resource Planning) system was reviewed. In the experimental part, the situation of the company's information management was investigated by observation, contextual interviews with employees and an interview with the plant manager. In addition, the company's IT systems and recording methods were introduced.

As a result of the survey, a graphic and written presentation of the factory's information flow was documented. The results also revealed the most important 'bottle-necks' that hinder the flow of information. The introduction of a comprehensive ERP system was found to be the best solution to improve the situation. The preferred options were to clarify existing practices or to introduce a partial ERP system.

Keywords: Flow of information, information management, document, Enterprise Resource Planning

# Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön lähtökohdat ja tavoitteet	2
2.1	Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n historiaa	2
2.2	Toimeksiantaja Kiteen Tekstiilitehdas Oy	3
2.3	Kehittämistehtävän taustaa	4
2.4	Kehittämistehtävän tavoitteet ja tutkimuskysymykset	5
3	Yrityksen tiedonhallinta	6
3.1	Tiedonhallinta	6
3.2	Tiedon dokumentointi	9
3.3	Toiminnanohjausjärjestelmät	10
3.3.1	Toiminnanohjausjärjestelmä Dafo	12
3.3.2	Toiminnanohjausjärjestelmä Odo	13
4	Tutkimusmenetelmät	14
4.1	Tutkimusprosessi	15
4.2	Kehittämistehtävän tutkimusstrategia ja -menetelmät	16
4.2.1	Laadullinen tutkimus	16
4.2.2	Tapaustutkimus	18
4.3	Aineiston keruu ja analysointi	20
4.3.1	Havainnointi	20
4.3.2	Puolistrukturoitu- ja kontekstuaalinen haastattelu	23
4.3.3	Aineiston käsittely	25
5	Löydökset	25
5.1	Katsaus tiedonkulun nykytilanteeseen Kiteen Tekstiilitehtaalla	26
5.2	Tuotteen tiedonkulun prosessin kuvaus	27
5.3	Tiedonkulun haasteiden kartoitus	30
5.4	Tiedonkulun vahvuudet	33
6	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	34
6.1	Yhteenveto löydöksistä	34
6.2	Kehittämissuhteet ja jatkokehittämissuhteita	35

7	Pohdinta	37
7.1	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	37
7.2	Oppimisprosessi	38
	Lähteet	40
	Liitteet	43
	Liite 1. Tehtaanjohtajan haastattelu 24.3.2022.	43

# 1 Johdanto

Miksi tieto ja tiedonhallinta ovat tärkeitä organisaatiolle? Tiedonhallinta on tärkeää kaikille organisaatioille toimialasta ja yrityksen koosta riippumatta. Jos tieto ei kulje eikä se ole ajantasaista, luotettavaa ja laadukasta, sillä on vaikutusta organisaation tuottavuuteen. Aina, kun tietoa etsitään tai se on puutteellista, tulee viivästyksiä, korjaamista ja epäselvyyksiä. Tämä kaikki aika on pois tuottavasta työstä ja lisäksi se heikentää päätöksentekoa organisaatiossa. Hyvä tiedonhallinta on kuin voiteluöljy organisaation rattaissa.

Organisaation kannalta on myös olennaista tietää, missä tieto sijaitsee ja miten erilaisissa muodoissa se on. Onko tietoa papereilla, mapeissa, sähköisessä muodossa vai työntekijöiden muistissa? Liikkuuko tieto sähköpostitse, dokumenttien välityksellä, puhelimitse vai suullisesti? Aiheuttavatko moninaiset tiedonkulun kanavat tietokatkoksia? Tänä päivänä tiedonhallinnan ja sen jakamisen keinot ovat yleensä tietoteknisiä järjestelmiä, joten opinnäytetyössä tutustutaan myös toiminnanohjausjärjestelmien toimintaperiaatteisiin.

Tämän kehittämistehtävän tavoitteena oli kartoittaa vaatetusalan tehtaan tiedonkulun ja -hallinnan nykytilannetta sekä antaa kehittämisehdotukset näiden parantamiseksi. Runsas tiedon määrä tuo haasteita tiedon käsittelylle ja päätöksenteolle, joten tähän ongelmaan haettiin vastauksia tämän työn kautta.

Kehittämistehtävässä tarkasteltiin vaatetusalan tehtaassa tietyn tuotteen sisäistä tiedonkulkua koko prosessin läpi. Kartoitus alkoi asiakkaan tilauksesta ja päättyi arkistointiin. Tätä tuotetta valmistetaan tehtaalla suuria määriä ympäri vuoden, minkä takia se valikoitui seurannan kohteeksi. Vaikka tuote onkin vakiotuote, sen tiedonkulkua kartoittamalla nousivat esiin erilaiset haasteet ja kipupisteet, joita tehtaalla tiedonhallinnassa on.

Aiempiä saman suuntaisia tutkimuksia ja opinnäytetöitä, joissa on käsitelty tietoa, tiedonhallintaa ja dokumentointia, on tehty mm. hyvinvointiteknologian,

taloushallinnon ja tekniikan alalta. Vaatetusosalta löytyy lähimpänä tuotekortin kehittämiseen liittyviä opinnäytetöitä.

Kehittämistehtävä toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena. Se koostuu johdanto-osuudesta, teoreettisesta viitekehiksestä ja kehittämisosasta. Johdanto-osuus sisältää johdannon, lähtökohdat kehittämistehtävälle sekä tavoitteiden asettelun. Teoriaosuudessa perehdytään tiedonhallinnan ja dokumentoinnin merkitykseen yrityksen toiminnassa sekä käydään läpi toiminnanohjausjärjestelmän toimintaperiaatteita. Kehittämisosassa käydään ensin läpi tutkimusmenetelmiä. Tiedonkulkua kartoitettiin haastattelujen ja havainnoinnin avulla. Näin saatiin kerättyä materiaalia tiedonkulun, -hallinnan ja dokumentoinnin nykytilanteesta. Kerätyn materiaalin pohjalta on tehty kaavio, joka havainnollistaa yksityiskohtaisesti tiedonkulunpolkua. Lopuksi esitellään tulokset ja kehittämis ehdotukset.

## **2 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tavoitteet**

Tässä luvussa esitellään Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n historiaa ja tehtaan nykytilannetta. Lisäksi käydään läpi kehittämistehtävän taustaa ja tutkimuskysymyksiä, rajataan kehittämistehtävä ja asetetaan tavoitteet.

### **2.1 Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n historiaa**

Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n historia alkaa 1970-luvun alkupuolelta, jolloin Armi Ratia suunnitteli Marimekolle uuden tehtaan perustamista. Kiteen kunnan lähetystö kävi Helsingissä kertomassa hänelle mahdollisuuksista perustaa tehdas Kiteelle Savikon teollisuusalueelle. Armi Ratia kävi kesällä 1973 tutustumassa paikkaan ja ihastui Kiteen kauniisiin maisemiin ja karjalaisiin ihmisiin. Päätös Marimekon tehtaan rakentamisesta Kiteelle varmistui, sykkihän Arminkin rinnassa karjalainen sydän. (Matikainen-Partanen 2004, 4.)

Rakennustyöt aloitettiin heti tonttikaupan allekirjoittamisen jälkeen helmikuussa 1974. Tuotantolaitos rakennettiin Kiteen keskustan tuntumaan. (Matikainen-

Partanen 2004, 5.) Rakennusprojektin aikana järjestettiin Kiteellä Vaateteollisuuden peruskurssi, jonka läpäisseet palkattiin uudelle tehtaalle töihin (Matikainen 1984, 5). Armi Ratian toivoma punainen tehdas valmistui nopeassa aikataulussa, ja jo elokuussa vietettiin Marimekko Kiteen vihkiäisiä. Tasavallan Presidentti Urho Kekkonen saapui tehtaaseen vihkiäisilaisuuteen, ja hän käynnisti tehtaaseen toiminnan ylisyrjämällä Paitaressu-nimisen paidan helman. Kiteen tehtaaseen ensimmäisiä ommeltavia sarjoja olivat tuotenimikkeet Iloinen takki, Joka-poika-paita ja Mariessu. (Matikainen-Partanen 2004, 6–9.)

Parhaimmillaan Marimekon Kiteen tehtaalla työskenteli 1980-luvun alkupuolella lähes kahdeksankymmentä työntekijää (Matikainen-Partanen ym. 2004, 28). Marimekko Kitee oli Marimekko Oy:n yksi kolmesta tuotantolaitoksesta Helsingin tekstiilitehtaan ja Puumalan laukkutehtaan lisäksi (Koivuranta, Pehkonen, Sorjonen & Vainio 2015, 145). Kiteen tehdas selvisi vuosikymmenien aikana monista talousongelmista. Lopulta oltiin kuitenkin siinä tilanteessa, että ompelutyö Suomessa oli liian kallista Marimekolle. Marimekko sulki Kiteen tehtaaseen vuonna 2013. (Koivuranta ym. 2015, 154–155.)

## 2.2 Toimeksiantaja Kiteen Tekstiilitehdas Oy

Kiteen Marimekon tehtaalle saatiin uusi omistaja, joka perusti Kiteen Tekstiilitehdas Oy:n vuonna 2013. Tehtaaseen hankittiin Marimekon Kiteen tehtaaseen konekanta, ja toiminta aloitettiin samoissa tehdastiloissa. Noin kymmenen työntekijää pääsi aloittamaan työt tutussa ympäristössä ja tutuilla koneilla. (Kiteen Tekstiilitehdas Oy 2021.)

Tehdashalli on pinta-alaltaan noin 1400 neliometriä. Leikkaamon, ompelimon ja varaston osuus on noin 1000 neliometriä, ja loput tilasta on sosiaali-, ruokala-, monitoimi- ja konttoritiloja. Tällä hetkellä tehtaalla on 17 työntekijää. Ompelijoilla on omat vahvat osaamisalueensa, mutta tarvittaessa he pystyvät siirtymään toisenlaiseenkin ompelutyöhön tai muuhun tehtävään. Tekstiilitehtaan palvelut ovat leikkuu- ja ompelupalvelu sekä prototyöskentely. Tehdas on erikoistunut joustaviin materiaaleihin, esimerkiksi trikooseen, collegeen ja merinovillaan.

Tehtaalla valmistetaan pääasiassa naisten sisävaatteita, esimerkiksi trikoo- ja pellavatunikoita ja mekkoja. Yhtenä suurena tuotantoryhmänä ovat myös erilaiset sankatuotteet ja kevyet markiisilaukut. Konekanta on uusittu ja monipuolistettu viime aikoina. Kiinteistön omistaa Marimekko. (Tehtaanjohtaja 2022.)

Kiteen Tekstiilitehdas valmistaa alihankintana vaatteita, sankatuotteita ja laukuja suomalaisille yrityksille. Asiakaskunnasta löytyy hyvin erilaisia asiakkaita, esimerkiksi isoja yrityksiä, aloittelevia yrittäjiä ja suomalaisia suunnittelijoita. Monilla asiakkailla on jatkuvaa tuotantoa. Joillekin tehdään pieni tai iso sarja kerran vuodessa. (Tehtaanjohtaja 2022.) Liikevaihto Kiteen Tekstiilitehtaalla oli vuonna 2020 noin miljoona euroa (Finder 2022).

### 2.3 Kehittämistehtävän taustaa

Yritysten lisääntynyt ja hajanainen tiedon määrä luo haasteita niiden hyödyntämiselle. Jos tiedonhallinta ei ole kunnossa, voi olennaista tietoa jäädä pois päätöksentekoprosessissa. Toimivalla tiedonkeruujärjestelmällä, oli se sitten toiminnanohjausjärjestelmiin, taulukkolaskentaohjelmiin tai vaikka manuaaliseen kirjaamiseen perustuvaa, on merkitystä yrityksen toiminnan hallinnan kannalta.

Kiteen Tekstiilitehtaalla ei ole tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmää, vaan siellä kirjataan manuaalisesti paljon tietoa tuotannon puolella, ja toimistossa käytetään runsaasti Excel-taulukkolaskentaohjelmaa. Tuotteen tuotannossa kuluvaa aikaa seurataan paperisen ajanseurantakaavakkeen avulla, johon työntekijät merkitsevät tekemäänsä työaikaa. Ajanseurantakaavakkeesta lasketaan tuotteen valmistukseen käytetty aika ja tarkistetaan, kuinka hinnoittelu on toteutunut, minkä jälkeen tiedot siirretään Exceliin seuranta varten.

Kirjallisuuskatsauksessa käydään läpi ensin yleisellä tasolla yrityksen tiedonkulkua, -hallintaa ja dokumentointia ja selvennetään toiminnanohjausjärjestelmän periaatetta. On tärkeää ymmärtää yrityksen tiedonkulun ja -hallinnan moninaisuus. Kartoittamalla yksityiskohtaisesti yksittäistä tiedonkulkua on mahdollista saada selville tiedonkulun prosessin hyvät puolet ja kipupisteet sekä nähdä, missä muodossa tieto kulkee ja tallentuu. Yrityksen kannalta on tärkeää, että

yrityksessä liikkuva tieto on ajantasaista ja helposti saatavilla, jotta pystytään tekemään mahdollisimman oikeita päätöksiä esimerkiksi tuotantoaikojen tai hinnoittelun suhteen.

## 2.4 Kehittämistehtävän tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa vaatetusalan tehtaan tiedonkulun ja -hallinnan nykytilannetta sekä antaa kehittämissuhteita näiden parantamiseksi. Tehtaalla koetaan, ettei tiedonkulku ja kirjaaminen ole ajantasaista ja että se on myös osittain puutteellista ja hajanaista.

Opinnäytetyö rajataan erään naistenvaateen (myöhemmin tässä työssä ”tuote X”) koskevaan tiedonpolun kartoittamiseen tehtaalla sisällä. Kartoitus alkaa tilauksen tulosta tehtaalle ja etenee arkistointiin saakka. Yrityksen muut tiedonkulunprosessit jäävät opinnäytetyön ulkopuolelle. Näitä ovat esimerkiksi työ- ja asiakassuhteisiin, palkanlaskentaan sekä kukkaro- ja laukkulinjaan liittyvät tiedonkulut.

Kehittämistehtävää varten kartoitettiin havainnoinnin ja haastattelujen avulla:

- Millaista tietoa tehtaassa liikkuu?
- Miten tieto liikkuu?
- Kuka tietoa liikuttaa?
- Mikä on olennaista tietoa?
- Millainen tieto ei liiku ja miksi?
- Miten tietoa tallennetaan/varastoidaan?
- Miten tieto on käytettävissä?

Opinnäytetyön tavoitteena oli näin ollen saada yritykselle ajankohtaista informaatiota tiedonkulun tämänhetkisestä tilanteesta sekä selvittää, mikä tällä hetkellä toimii ja missä olisi parantamisen varaa. Tällä saadulla tiedolla voidaan kartoittaa esimerkiksi sitä, millaisia tarpeita yrityksessä olisi

toiminnanohjausjärjestelmille tai onko mahdollista ratkaista haasteet Excel-taulukoitten käytön uudelleen järjestelyillä ja niiden käytön tehostamisella.

Kehittämistehtävän päätutkimuskysymys oli:

- Miten tiedonkulkua Kiteen Tekstiilitehtaalla voidaan parantaa?

Kehitystehtävän alakysymyksiä olivat:

- Mitä haasteita yrityksellä on tiedonkulun hallinnassa?
- Millaisessa muodossa tieto liikkuu tehtaan sisällä?

### 3 Yrityksen tiedonhallinta

Tässä luvussa käydään läpi tiedonhallinnan ja tiedon dokumentoinnin teoriaa, jolla on tarkoitus tuoda esille yrityksen moninaista tiedon määrää sekä kuinka tiedon käsittelyä, käyttöä ja jakamista voidaan tehostaa yrityksessä. On tärkeää ymmärtää, mitä ja miten tieto liikkuu, missä se liikkuu, kuka sitä liikuttaa ja lisäksi myös missä tietoa säilytetään. Nykyisin melkein poikkeuksetta tiedon hallinnan työkalut ovat tietoteknisiä ratkaisuja. Tämän takia on syytä tutustua myös tiedonhallintajärjestelmän periaatteeseen.

#### 3.1 Tiedonhallinta

Mitä on tiedonhallinta? Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos määrittelee tiedonhallinnan olevan tiedon keräämistä, tallentamista ja organisointia sellaisessa muodossa, että se saadaan käyttöön hallitusti ja tarkoituksenmukaisesti (THL 2021). Tiedonhallinnalla yhdistetään tieto- ja viestintätekniiikan käyttö ja työelämän käytännön toiminnot. Se ei siis ole pelkästään teknisiä ratkaisuja. Tiedonhallinta antaa yrityksessä mahdollisuuden erilaisten tietovirtojen hyödyntämiseen. Jotta tietoa pystytään käyttämään, tiedon täytyy olla tietynlaisessa muodossa. Sen täytyy olla käytettävissä, laadukasta ja luotettavaa. Tiedon saatavuus ja tiedon

luovuttaminen sekä tietoturva ja tietosuoja-asiat kuuluvat myös tiedonhallintaan. Tiedonhallinnassa pohditaan myös tiedon omistajuutta ja tiedon käytön vastuita. (THL 2021.)

Jukka Lindén (2015) toteaa *Tiedonhallinta & yrityksen menestys* -teoksessaan, että työympäristössä tapahtuu paljon asioita, joista saadaan tietoon vain pieni osa. Yrityksessä tietoa liikkuu hyvin erilaisissa kanavissa. Osa tiedosta saadaan sähköpostin, tekstiviestien, puhelinsoittojen ja kahvipöytäkeskustelujen välityksellä. Tietoa kulkee lisäksi paperisessa muodossa ja ilmoitustaulujen kautta, ja sitä välitetään myös yhteisissä tilaisuuksissa, pienissä työryhmissä ja palaverissa. Yrityksen yhteistä tietoa käsitellään eri henkilöiden välillä päivittäin ja vielä fyysisesti eri puolella organisaatiota. Tiedon välittämisen keinoja on hyvin erilaisia, joten voi olla haasteellista pysyä mukana kaikissa tietovirroissa. Mukana on myös paljon turhaa tietoa, joten yrityksissä käytetään runsaasti energiaa ja rahaa olennaisen tiedon löytämiseen. (Lindén 2015, 16–17.)

Lindénin (2015) mukaan hyvällä tiedonhallinnalla tuetaan yrityksen tuottavuuden kasvua. Monien tutkimusten mukaan työn mielekkyyttä ja tehokkuutta lisäävät työn tekemisen sujuvuus. Jos tietoa saadaan viiveellä tai se on virheellistä, heikkoa tai piiloutunutta, se heikentää ja hidastaa työntekoa. Tiedonhallintaa kannattaakin kehittää, jotta saadaan parannettua yrityksen henkilökunnan suoriutumista ja voimavaroja sekä tehostettua liiketoiminnan prosesseja ja tulosta. Kehittämisen hyödyllisyyttä on selvitettävä koko organisaation läpi, eikä pelkästään yksittäisten osa-alueiden näkökulmasta. On tärkeää kartoittaa ja tiedostaa asiat, joilla on vaikutusta omiin ja muiden henkilöiden työsuorituksiin. Tiedonhallinnan haasteita kartoittaessa kannattaakin käydä keskusteluja yksittäisten työntekijöiden kanssa, koska heillä on näkemystä tiedonkulun kipupisteistä. Tiedonhallintaan vaikuttaa myös inhimillisen tekemisen energiataso. Ei riitä, että tekniset toiminnot suunnitellaan hyviksi, vaan samalla pyritään rakentamaan työskentely-ympäristöstä mielekäs. Hyvin suunniteltu tiedonhallintajärjestelmä parantaa inhimillistä suoriutumista. Kun työntekijät löytävät työhön liittyvän olennaisen tiedon nopeasti, se lisää yrityksen tuottavuutta. (Lindén 2015, 16, 18, 21.)

Lindén (2015, 108–109) listaa kirjassaan *Tiedonhallinta & yrityksen menestys* mm. seuraavia asioita, joilla tiedonhallinnan kehittämisen ymmärrystä saadaan ohjattua oikeaan suuntaan:

- *Liiketoiminnan ymmärtäminen kokonaisuutena*
- *Mistä prosesseista liiketoiminnan tuotot syntyvät?*
- *Mikä tieto on oleellista prosessien onnistumiseksi?*
- *Mitä tiedonkäsittelyn työsuoritteita prosesseihin liittyy?*
- *Ketkä ovat vastuussa tiedonhallinnan kehittämisestä?*
- *Kuinka paljon yrityksessä käsitellään sähköistä ja paperista tietoa?*
- *Kuinka paljon aikaa työntekijät käyttävät tietojen etsimiseen?*
- *Mitä kustannuksia tehoton tiedonhallinta synnyttää?*

Jotta tiedonhallinnan kehittäminen organisaatiossa onnistuu, Lindénin (2015) mukaan se vaatii konkreettista tietoa siitä, miten tietoa syntyy, mihin sitä tallennetaan, miten sitä muokataan ja ketkä tietoa käyttävät ja hyödyntävät. Siksi onkin tärkeää ottaa loppukäyttäjien tutut käytänteet ja käyttötavat huomioon suunnitteluvaiheessa, eikä tulisi pelkästään keskittyä teknisiin toimintoihin. Loppukäyttäjien kyky, osaaminen ja halu on tärkeää ottaa huomioon, jotta saadaan onnistunut lopputulos. Tiedonhallinnan järjestelmäympäristöä ei tarvitse uusia kerralla. Uusi ratkaisu voi kulkea vanhan rinnalla täydentäen sen puutteita. Uusi ratkaisu vaatii teknologiaa, joka pystyy integroitumaan vanhaan järjestelmäympäristöön täydentäen vanhaa järjestelmää. On tärkeää olla suunnitelmallinen ja aikatauluttaa muutosprosessi, jotta ei palata vanhoihin, tehoittomiin käytänteisiin eikä vaaranneta yrityksen jokapäiväistä toimintaa. (Lindén 2015, 104–106.)

Tiedonhallintajärjestelmät eivät yksistään ratkaise dokumenttienhallinnan ja arkistoinnin ongelmia. Tiedonhallinnan kehittämiseen tarvitaan perusteellista suunnittelua ja asioihin tutustumista sekä organisaation prosessien hyvää tunte-  
musta. Tiedonhallinta ja sen kehittäminen koskee yleensä koko organisaatiota, niin henkilöstöä kuin toimintoja. Kysymyksessä on siis enemmänkin koko

yrittäjän toiminnan kehittäminen kuin pelkästään teknologinen hanke. (Kaario & Peltola 2008, 129.)

### 3.2 Tiedon dokumentointi

Matti Vuoren (2010) mukaan tiedon dokumentointi on asioiden ”mustaa valkoiselle” laittamista, jotta kaikkia asioita ei tarvitse säilyttää ihmisen muistissa. Dokumentointi ei ole pelkästään tiedon tallentamista ja siirtämistä, vaan siinä on merkityssisältöjä, esimerkiksi: mistä puhutaan, miten puhutaan ja minkälaisia ajattelumalleja tuetaan? Dokumentti on näkyvässä oleva lopputulos. (Vuori 2010.)

Tärkein tavoite dokumentoinnissa on luotettava tietojen tallentaminen. Suurin osa ihmisten viestinnästä on laadukasta ja suullista, mutta muisti on kuitenkin lyhyt. Yleensä ajatellaan niin, että kaikilla on yhtäläinen ”tieto” asioista, mutta asioita kuitenkin muistetaan eri tavalla. Muisti on dynaaminen prosessi, johon vaikuttaa henkilön ajattelutapa ja historia. Tämä takia on tärkeää, että asioita dokumentoidaan; siten varmistetaan samanlainen ymmärrys. (Vuori 2010.)

Dokumentoinnilla voidaan parantaa toimintaa ja ajattelun laatua. Tehty dokumentti tarkoittaa, että toimintaa tai asiaa on ajateltu ja se otetaan vakavasti. Kun toiminta on kirjattu ylös, silloin sitä voidaan mm. suunnitella, arvioida, raportoida ja seurata. Dokumentteja käytetään kaikenlaisen työn, suunnittelun ja raportoinnin tukena. Asiakirjat antavat työlle rungon, toimivat tarkistuslistoina, ohjaavat työtä ja vahvistavat ajatusmalleja. Dokumentoinnin yksi tärkeä tehtävä on saada yrityksen hiljainen tieto näkyväksi. (Vuori 2010.) Hiljainen tieto tarkoittaa yksilön sisäistä ja kokemuksen antamaa tietoa, jota voi olla haasteellista ilmaista ääneen (Zack 1999, 46).

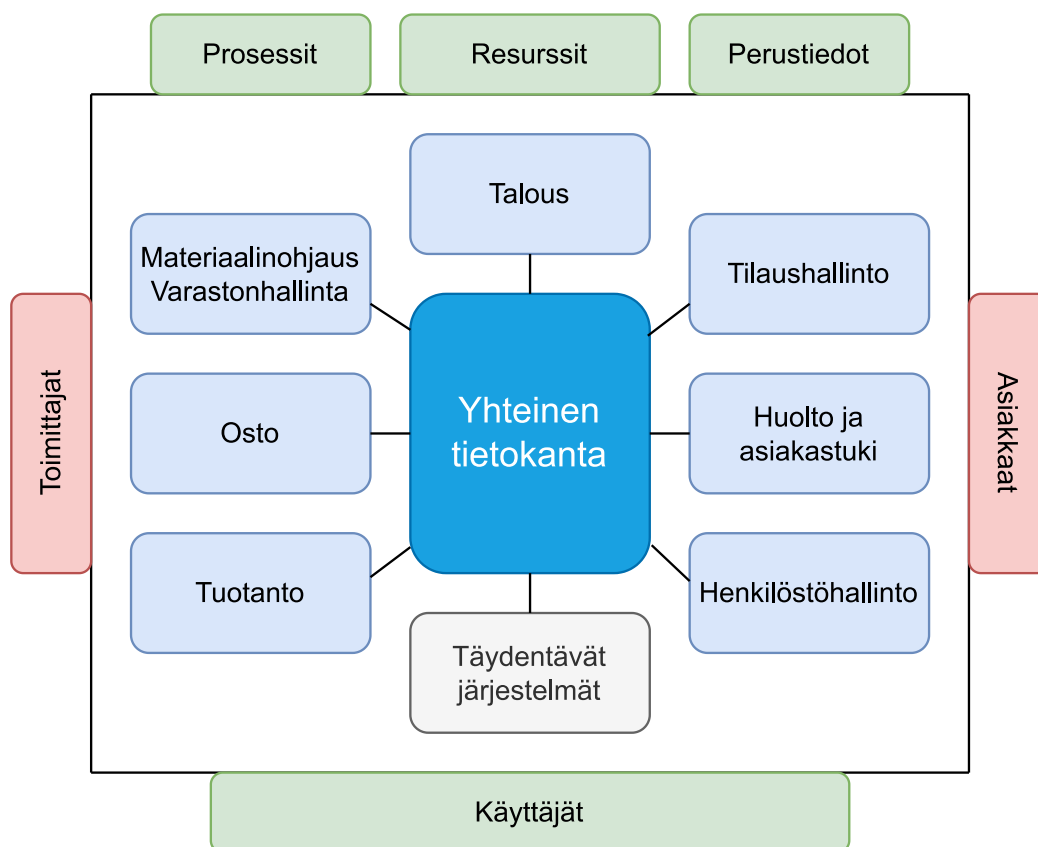
Dokumenttien rakenne ja määrä kehitetään aina yritykselle ja käyttötarkoitukseen sopiviksi. Niitä kannattaa olla toimintaan sopiva määrä, jotta käyttö olisi tehokasta. Dokumentteja kannattaa kehittää jatkuvasti. Se kannattaa tehdä yhteistyössä sitä käyttävien henkilöiden kanssa. Näin lopputuloksesta saadaan

kaikille toimivampi. Käytettävyydeltään dokumentin tulisi olla luettava, ymmärrettävä ja tasalaatuinen, ja sillä pitää olla selkeä tarkoitus. (Vuori 2010.)

Kiteen Tekstiilitehtaalla tuotannon kaksi tärkeintä dokumenttia ovat jokaista tuotetta kohti oleva ajanseurantakaavake ja 1–2 nippulappua. Ajanseurantakaavakkeista saadaan arvokasta tietoa toteutuneista tuotantoajoista. Tämä on erityisen tärkeää, kun mietitään ja päätetään tuotteiden hintatasosta. Yrityksen toiminnan kannalta on tärkeää osata määritellä oikea hinta tuotteille ja toiminnalle, jotta yritys menestyy. Nippulapuista saadaan selville tarkat valmistetut tuotteiden määrät, joiden pohjalta tehdään lähetykseen liittyvät toiminnot. Tuotannon dokumentteja käytetään myös esimerkiksi työn suunnitteluun ja arviointiin.

### 3.3 Toiminnanohjausjärjestelmät

Logistiikan maailma (2022a) määrittelee ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning) eli toiminnanohjausjärjestelmät niin, että ne ovat yrityksen ohjaamiseen tarkoitettuja laajoja ja kokonaisvaltaisia tietojärjestelmiä. Järjestelmille on tyypillistä, että niiden ytimessä on yksi yhteinen tietokanta, jota eri toiminnot käyttävät. Toiminnoilla, joita kutsutaan myös moduuleiksi, tarkoitetaan esimerkiksi tilausten-, tuotannon-, henkilöstön- ja varaston hallintaa. Yritys voi valita tarpeiden mukaiset moduulit yhteisen tietokannan ympärille. Kuva 1 selventää toiminnanohjausjärjestelmän rakennetta. (Logistiikan maailma 2022a.)



Kuva 1. Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne mukailten Logistiikan maailman kaaviota. (Logistiikan maailma 2022a.)

Yrityksen yhteinen tietokanta antaa mahdollisuuden toimintojen hyödyntämiin läpi organisaation. Tämä edellyttää tietojen oikeellisuutta ja ajantasaisuutta, jotta koko organisaatiossa on ajantasainen tieto käytössä. Toiminnanohjausjärjestelmillä on tarkoitus parantaa yrityksen toiminnan tehokkuutta, asiakaspalvelua, taloudellisuutta ja läpinäkyvyyttä. Hyvin toimiva järjestelmä vähentää päällekkäisiä töitä, lisää käyttöastetta, tehostaa resurssien käyttöä sekä mahdollistaa asiakkaiden paremman palvelun. (Logistiikan maailma 2022a.)

Toiminnanohjausjärjestelmät on alun perin suunniteltu suurille yrityksille. Niiden tavoitteena on yhdistää liiketoiminnan prosessit toimiviksi kokonaisuuksiksi niin yritysten sisällä kuin lisääntyvässä määrin eri yritysten välillä. Jo vuosituhaten vaihteessa muutossuuntaus alkoi näkyä, että myös pk- eli pienet ja keskisuuret yritykset ottivat käyttöön toiminnanohjausjärjestelmiä. (Kalliokoski, Simons & Mikkola 2001, 40.)

Logistiikan maailman (2022b) mukaan pk-yrityksillä on toiminnanohjausjärjestelmiin erilaiset lähtökohdat kuin suurilla yrityksillä. Pk-yritykset ympäristönä asettavat järjestelmille teknisiä ja toiminnallisia haasteita, koska niiden toimintamallit ovat hyvin erilaisia verrattuna suuryrityksiin. Tämä tuo haasteita järjestelmätoimittajille erilaisten toiveiden ja tavoitteiden yhdistelemisessä. Myös tarkkoja järjestelmiin liittyviä toiveita on ajoittain pk-yrityksissä hankala määritellä, koska yrityksen toimintaa hahmotetaan työntekijöiden ja työn tekemisen kautta. Pk-yrityksissä koetaan toiminnanohjausjärjestelmien olevan joustamattomia, kun taas muuttuva toimintaympäristö ja joustavuus ovat tunnusomaisia pk-yrityksille. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto vie paljon rahaa, resursseja ja aikaa, joita pk-yrityksillä on yleensä hyvin rajallisesti. Haasteita voivat tuoda myös henkilöstön asenteet. Uusi järjestelmä voidaan kokea valvonnaksi, ja tämä voidaan kokea epäluottamukseksi. (Logistiikan maailma 2022b.)

### 3.3.1 Toiminnanohjausjärjestelmä Dafo

Dafo-toiminnanohjausjärjestelmä on suomalaisen Dataformin keksintö. Ensimmäinen versio Dafosta julkaistiin vuonna 1995. Nykyisin Dafon omistaa CGI. (Nokelainen 2019, 1–2.) Dafoa on kehitetty johtavien muoti- ja tekstiilialan yritysten kanssa. Järjestelmä sopii erityisesti muoti-, työ- ja urheiluvaatteiden valmistajille. Se sopii myös maahantuojille ja alihankkijoille. Dafolla voidaan hallita tuotteiden koko elinkaarta tai yksittäisiä osia siitä. Toiminnanohjausjärjestelmä voidaan asentaa yrityksen omalle palvelimelle tai käyttää toimittajan palvelimelta pilvipalvelussa eli ns. SaaS-versiona (Software as a Service). Kuvassa 2 keskellä punaisessa laatikossa näkyy Dafo-toiminnanohjauksen eri moduuleita ja ympärillä sinisissä laatikoissa on integraatiot erilaisiin ulkoisiin järjestelmiin. (CGI 2022.)



Kuva 2. Dafo-toiminnanohjaus (Rämö & Rosenberg 2015.)

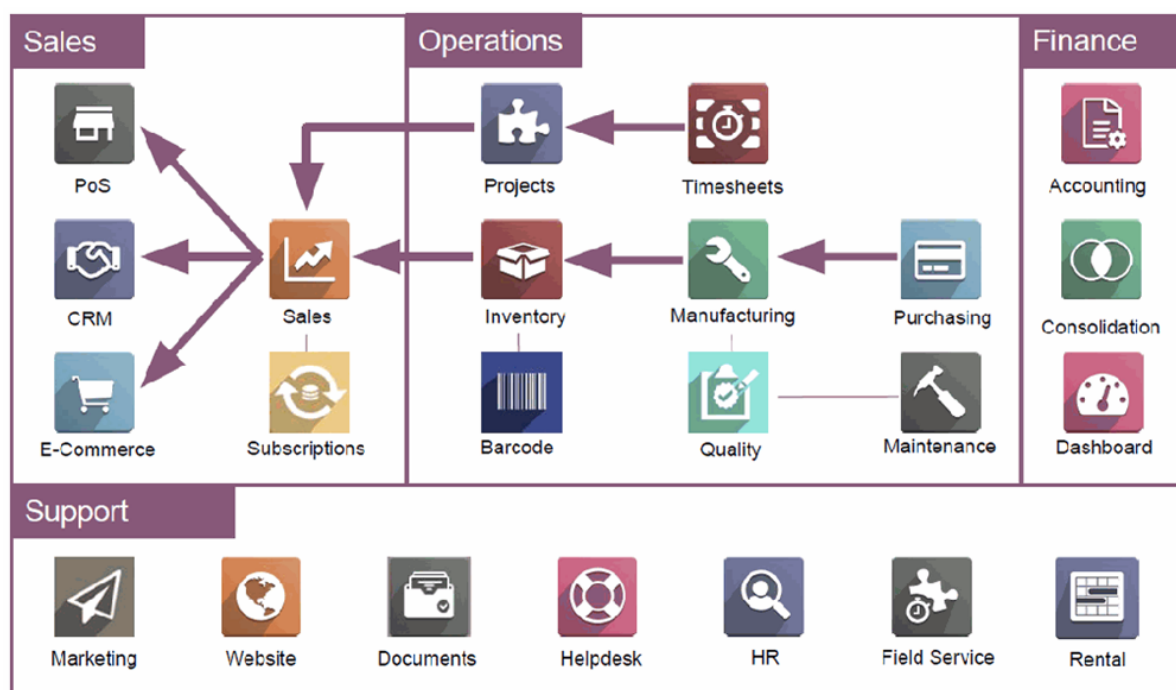
Dafo-toiminnanohjausjärjestelmän tärkein ominaisuus on tehdä laaja koko- ja värilajitelma yhdelle tuotteelle. Tärkeänä ominaisuutena on myös reseptien eli tuotetietojen hallinta. Näitä työkaluja tarvitaan erityisesti monimutkaisille vaatteille. (Nokelainen 2019, 3.) Lisäksi muita hyötyjä järjestelmässä ovat esimerkiksi tuotteiden tilanteen seuraaminen lajitelmittain, selkeät tuoteraportit ja laajat liittymäraja- pinnat. (Rämö & Rosenberg 2015.)

### 3.3.2 Toiminnanohjausjärjestelmä Odoo

Odoo-toiminnanohjausjärjestelmä on avoimeen lähdekoodiin perustuva ERP-järjestelmä. Belgialainen Fabian Pinckers perusti vuonna 2002 TinyERP nimisen yrityksen ja alkoi kehittää toiminnanohjausjärjestelmää. Odoo-nimi otettiin käyttöön vuonna 2014. (Pinckaers 2022.) Järjestelmä jakaantuu Odoo Communityyn ja Odoo Enterpriseen. Community-versio perustuu avoimeen lähdekoodiin, ja se asennetaan omalle palvelimelle. Sitä voidaan myös tarvittaessa räätälöidä yritykselle sopivammaksi, mutta moduulien käyttöä on rajattu. Enterprise-versioon ostetaan lisenssit vuosittain Odoolta. Enterprise-versiossa on vakio- moduulien lisäksi tuhansia käyttäjäyhteisön tuottamia moduuleita, räätälöinti

onnistuu lisenssin puitteissa ja järjestelmä toimii myös mobiililaitteissa. (Heikkilä 2020, 4.)

Odoo-ohjelmiston voi ottaa käyttöön kolmella eri tavalla: asentamalla ohjelman yrityksen omalle palvelimelle, Odoon ylläpitämältä Odoo.sh-palvelimelta tai Odoo Online Saas -pilvipalvelusta. Pilvipalvelussa Odoota voi käyttää ilmaiseksi, jos käytössä on ainoastaan yksi moduuli. (Heikkilä 2020, 4.) Alla olevassa kuvassa 3 on esimerkkejä moduuleista.



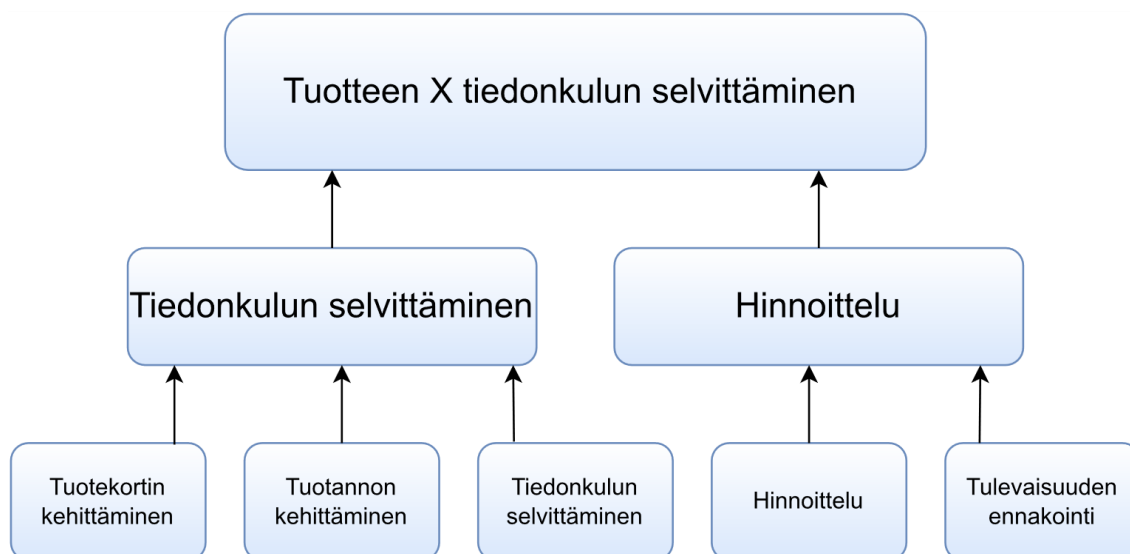
Kuva 3. Esimerkkejä Odoo-toiminnanohjausjärjestelmän moduuleista (Odoo 2022.)

## 4 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa kerrotaan, kuinka tutkimusprosessi eteni ja millaisia tutkimusmenetelmiä käytettiin. Työn tavoitteena oli Kiteen Tekstiilitehtaan tiedonkulun ja tiedonhallinnan nykytilanteen kartoitus.

## 4.1 Tutkimusprosessi

Vierailin Kiteen Tekstiilitehtaalla toukokuussa 2021 ja keskustelin tehtaajohtajan kanssa mahdollisesta opinnäytetyön aiheesta. Kiertäessämme tehdasta esiin nousi useitakin kehittämisen kohteita. Kaaviosta 1 näkee, kuinka viidestä aihealueesta lähdettiin kypsyttämään kohti lopullista aihetta. Aluksi vaihtoehtoina olivat tuotekortin kehittäminen, tuotannon kehittäminen, tiedonkulun selvittäminen, hinnoittelu ja tulevaisuuden ennakointi. Elokuun aikana olin tehtaajohtajan kanssa useaan otteeseen yhteydessä ja opinnäytetyön aiheet karsiutui- vat tiedonkulun selvittämiseen ja hinnoitteluun. Lopulta päädyttiin tiedonkulun kartoittamiseen, koska sen selvittämisellä on myös vaikutusta tuotteiden hinnoit- teluun. Seurattavaksi tietopoluksi valittiin tuote X, jota valmistetaan tehtaalla suuria määriä ja jota tehdään jatkuvana tuotantona. Tuotetta koskevan tiedon kulkua seurataan siitä lähtien, kun tieto eli tilaus tulee asiakkaalta tehtaalle ja kuinka tuotteen tiedot etenevät tehtaassa arkistointiin asti.



Kaavio 1. Opinnäytetyön aihe kehittyi viidestä vaihtoehdosta tuotteen tiedonkulun selvittämiseen.

Elokuun lopussa kävin esittäytymässä tehtaan työntekijöille ja kertomassa tulevasta kehittämistehtävästä. Kerroin tekeväni havainnointia ja haastatteluja tiedonkulkuun liittyen. Syyskuussa ryhdyin kartoittamaan tehtaan tietoteknisiä järjestelmiä sekä käytettävissä olevia kaavakkeita ja dokumentteja. Kartoitin myös

kukkaro- ja laukkulinjan tiedonkulkua. Samaan aikaan etsin teoreettista tietoa tiedonkulusta, -hallinnasta, -lajeista, dokumentoinnista ja tutkimusmenetelmistä kirjallisuudesta, YAMK-opinnäytetöistä ja pro graduista. Lopputöiden lukeminen auttoi tarkentamaan ja rajaamaan omaa kehittämistehtävääni. Tein päiväkirja-merkintöjä tehtaalta keräämistäni tiedoista sekä lukemistani teoria-aineistoista.

Loka-marraskuussa tapahtui varsinainen havainnointi ja kontekstuaaliset haastattelut (eli paikkaan sidotut haastattelut) tuotteen X osalta. Havainnoinnista ja haastatteluista pidin tarkkaa päiväkirjaa koko prosessin ajan. Tarkistin aina tarvittaessa, että olin ymmärtänyt ja kirjannut asiat oikein. Paikkaan sidottu haastattelu oli oikea valinta työntekijöille. He kertoivat mielellään tiedonkulkuun liittyviä hyviä ja huonoja puolia. Näin sain syvällisempää tietoa tiedonkulusta, kuin jos olisin tehnyt pelkästään kyselyn työntekijöille. Kyselyssä en olisi välttämättä osannut asetella kysymyksiä niin yksityiskohtaisesti, joten tiedonkulkuun liittyvä tieto olisi jäänyt pinnallisemmaksi.

Tehtaanjohtajan haastattelu tehtiin maaliskuussa 2022. Häneltä kartoitettiin yleistä tietoa tehtaasta, palveluista, tuotannosta, asiakkaista sekä tiedonkulusta ja -hallinnasta.

## 4.2 Kehittämistehtävän tutkimusstrategia ja -menetelmät

Kehittämistehtävän tutkimusstrategiana oli laadullinen tapaus- eli case-tutkimus.

### 4.2.1 Laadullinen tutkimus

Opinnäytetyössä käytettiin laadullista eli kvalitatiivista tutkimusotetta. Anu Puusa, Pauli Juuti ja Iiris Aaltio (2020) kirjoittavat *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* -teoksessaan, että laadullisen tutkimuksen lähestymistavassa korostuu todellisuus ja siitä saatavan tiedon subjektiivinen luonne. Tälle tutkimusotteelle on tunnusomaista lähestyä tutkimuksen kohdetta sen luonnollisessa ympäristössä. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan keskittyä tarkastelemaan yksittäistä tapausta. Siksi pidetäänkin tärkeänä tutkimukseen osallistuvien ihmisten henkilökohtaiset näkökulmat, ajatukset, käsitykset ja kokemukset

erilaisista asioista sekä tutkijan vuorovaikutus tutkimukseen osallistuvien ihmisten kanssa. Tutkimuksen tavoitteena on saada teoreettisesti ymmärrettävä tulkinta kohteena olevasta tapauksesta. (Puusa, Juuti & Aaltio 2020, 73, 77.)

Sirkka Hirsijärvi, Pirkko Remes ja Paula Sajavaara (2001, 155) ovat koonneet teoksessaan ”*Tutki ja kirjoita*” laadullisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä seuraavasti:

1. Tutkimus on kokonaisuudeltaan tiedon keräämistä luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa.
2. Hyödynnetään ihmisiä tiedon keruun kohteena. Tutkija luottaa paremmin omiin keskusteluihin ja havaintoihin ihmisten kanssa kuin mittavälineillä kerättyyn tietoon. Näkemyksenä on, että ihminen sopeutuu riittävästi vaihteleviin tilanteisiin.
3. Käytetään laadullisia menetelmiä aineiston keräämiseen esimerkiksi osallistuvaa havainnointia ja teemahaastatteluja. Pyritään saamaan tutkittavien ”ääni” ja näkökulmat esille.
4. Joukkokohde valitaan tarkoituksenmukaisesti, eikä sattunnaisotoksena.
5. Tutkimuksen edetessä tutkimussuunnitelma muotoutuu lopulliseen muotoonsa. Tutkimus etenee joustavasti ja suunnitelmia voidaan muokata olosuhteiden muuttuessa.
6. Käytetään aineistolähtöistä analyysiä. Pyritään paljastamaan ennalta-arvaamattomia asioita, jonka vuoksi tutkimuksen lähtökohtana on aineiston monipuolinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Lähtökohtana ei ole

hypoteesien tai teorioiden testaaminen. Tutkija ei määritä sitä mikä on tärkeää.

7. Tapauksia käsitellään ainutkertaisina ja aineistoa käsitellään sen mukaisesti.

Vilka (2005) kirjoittaa laadullisen tutkimusmenetelmän aikataulusta, jolla on merkitystä sille, kuinka syvälle tutkijan on mahdollista päästä tutkittavassa asiassa tai ilmiössä. Pitkällä tutkimusaikataululla tutkijan käsitys tutkittavasta asiasta voi muuttua. Tutkimuskohteena olevien henkilöiden antama tieto ei vielä tarkoita, että tutkija ymmärtäisi saamiensa tietojen merkityssuhteen. Kun tutkimusaikataulu on pitkä, tutkimuskohteena olevan asian ymmärtämiseen voi vaikuttaa kulttuurin tai olosuhteiden muutos esimerkiksi sosiaalisen verkoston muuttuminen. Pidemmän tutkimusprosessin hyötynä on, että tutkija pystyy tarkastelemaan keräämänsä aineiston kokonaisuuksia rauhassa ja näin ollen voi saada tarkempia merkityssuhteita tulkintaan. Tutkimuksen laadun kanssa prosessiin käytetyllä ajalla ei ole niinkään merkitystä vaan ennemminkin tutkijan taidoilla (Vilka 2005, 99–100.)

#### 4.2.2 Tapaustutkimus

Katri Ojasalo, Teemu Moilanen ja Jarno Ritalahti (2022) kirjoittavat *Kehittämistyön menetelmät* -teoksessaan, että kehittämistyön tutkimusstrategiaksi sopii hyvin tapaustutkimus eli niin sanottu case study, kun tavoitteena on ymmärtää syvällisesti kehittämisen kohdetta ja saada aikaan uusia kehittämissuhteita ja -ideoita. Tutkimuksen kohteena voi olla yritys, sen osa, palvelu, tuote, toiminta tai prosessi. Tapaustutkimuksessa saadaan tietoa sillä hetkellä tapahtuvasta ilmiöstä reaalityöntilanteessa ja todellisessa toimintaympäristössä. Tapaustutkimuksessa pyritään saamaan yksityiskohtaista ja syvällistä tietoa tutkittavasta kohteesta. Tällä saadaan kehittämistehtävään syvällisyyttä ja monipuolista ymmärrystä. Tapaustutkimus antaa yleensä vastauksia *miten-* ja *miksi-*kysymyksiin. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2020, 52–53.)

Tapaustutkimukselle on tyypillistä valita kehittämistehtävän kohteeksi yksittäinen tapaus, tapahtuma, tilanne tai joukko tapauksia. Tarkastelun kohteena ovat usein prosessit. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Mikä tapaus lopulta päätyykin tutkimuksessa tarkasteltavaksi kohteeksi, on tutkijan analyttisen pohdinnan tulos. Tutkittavaan asiaan tai ilmiöön perehdytään kirjallisuuden kautta, ennen kuin valitaan lopullinen tapaus, johon keskitytään. Tapausta on myös syytä rajata ja tarkentaa. Hedelmällistä tietoa voidaan saada, kun hyvinkin tarkkaan tilallisesti tai ajallisesti rajattu tapaus analysoidaan. Tapaustutkimus ei pyri kattaviin yleistyksiin, vaan siinä luotetaan tarkkaan ja havainnolliseen kuvaukseen tutkimuskohteesta. Samalla tarjoutuu mahdollisuus oppia uutta toiminnasta, ja saatua tietoa voidaan soveltaa muissakin yhteyksissä. (Kallinen & Kinnunen 2022.)

Kehittämistyötä ei aloiteta tyhjästä vaan se pohjautuu aina teorioihin, aikaisempiin tutkimuksiin sekä erilaisiin metodeihin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että työssä pitäisi noudattaa tarkasti joitain tiettyjä käytäntöjä. Kirjallisuuteen ja sitä kautta toisten ajatuksiin tutustuminen antaa tutkijalle erilaisia näkökulmia. Kirjallisuudesta on tärkeintä löytää se, mikä on oman kehittämistehtävän kannalta olennaisinta. Kirjallisuuden, jossa on käsitelty samantyyllisiä haasteita, kautta on myös tärkeää löytää erilaiset taustat ja menetelmät omalle kehittämistyölle. (Ojasalo ym. 2020, 53–54.)

Aiheeseen perehtyminen auttaa hahmottamaan, mitä kehittämistehtävässä voi todella kysyä tai mikä on varsinainen kehittämistehtävä. Tämän jälkeen pystytään tekemään tarkentavia kysymyksiä, jotka antavat tukea tarvittavan taustaineiston löytämiseen. Tapaustutkimuksessa ensimmäinen vaihe ei kuitenkaan ole tarkan kehittämiskohteen valinta. Tarkastakin pohjatyöstä huolimatta kohde tarkentuu prosessin edetessä. Mahdollista on myös se, että kehittämistyön edetessä alkuperäinen aihe ei olekaan niin tärkeä, jolloin on tarvetta muuttaa tai muokata kehittämistehtävää. Tämä on vain luonnollinen osa kehittämistyön prosessia. (Ojasalo ym. 2020, 54.)

Tyypillinen piirre tapaustutkimukselle on monenlaiset menetelmät, joita käyttämällä saadaan kokonaisvaltaista ja monipuolista kuvausta tapauksesta. Tapaustutkimukseen soveltuu niin laadulliset kuin määrällisetkin tutkimusmenetelmät tai niiden yhdistelmät. Useimmiten käytetään kuitenkin laadullisia tutkimusmenetelmiä, joita ovat esimerkiksi havainnointi, haastattelu, benchmarking ja ennakkoinnin menetelmät. (Ojasalo ym. 2020, 55.) Tapaustutkimuksessa tavoitellaan monipuolista kuvaa tutkittavasta asiasta tutustumalla siihen laaja-alaisesti. Siihen yhdistetään useita erilaisia aineistoja, esimerkiksi haastatteluja- ja havainnointia-aineistoja sekä tilastoja ja valokuvia. (Kallinen & Kinnunen 2022.)

Tapaustutkimuksessa tavoitteena on ymmärtää syvällisesti kehittämisen kohdetta, ja tässä kehittämistehtävässä paneuduttiin tuotteen X tiedonkulkuun. Tapaustutkimus valikoitui kehittämistehtävän tutkimusotteeksi myös käytännön syistä: minulla oli mahdollisuus toimia samalla yrityksessä toimihenkilötehtävissä ja toisaalta vastaavia yrityksiä ei lähialueella juuri ole.

### 4.3 Aineiston keruu ja analysointi

Olin alun perin ajatellut kerätä tietoa tehtaan tiedonkulusta haastattelujen ja kyselyjen avulla. Nopeasti kuitenkin huomasin, että havainnointi ja haastattelut olivat parempia lähestymistapoja. Tarkentavien kysymysten ja päiväkirjamerkintöjen avulla pääsin perille tuotteen X tiedonkulun prosessiin.

#### 4.3.1 Havainnointi

Havainnointia suositellaan kaikkeen kehittämistyöhön. Havainnoimalla ja tarkkailemalla itse tapahtumia saadaan paremmin hyödyllistä tietoa, kuin esimerkiksi pelkästään haastatteleamalla henkilöstöä. Havainnoidessa kannattaa pitää tarkkaa ja järjestelmällistä päiväkirjaa koko havainnointiprosessin ajan. Tällöin havainnoinnista tulee kehittämistehtävän keskeinen menetelmä. (Ojasalo ym. 2020, 42.)

Ojasalon ym. (2020) mukaan havainnointia vierastetaan opinnäytetöitä tehdessä. Se kuitenkin mahdollistaa tiedon saantia esimerkiksi siitä, mitä tapahtuu

luonnollisessa ympäristössä ja kuinka ihmiset käyttäytyvät. Me teemme jatkuvasti erilaisia havaintoja ympäristöstämme, mutta tutkimuksellinen havainnointi on systemaattista tarkkailua tutkittavasta kohteesta tai asiasta. Tämä menetelmä sopii hyvin sellaisiin kehittämistehtäviin, joissa havainnoinnin kohteena on yksilön toiminta tai ihmisten väliset vuorovaikutussuhteet. Myös kuvia, esineitä ja ympäristöä voidaan havainnoida. Esimerkiksi esineen käyttäminen sen todellisessa ympäristössä auttaa havaintojen tekijää selvittämään mitä kohde tekee, kuinka sitä käytetään sekä mitä tilanteessa tapahtuu. (Ojasalo ym. 2020, 114.)

Ennen kuin aloittaa varsinaisen havainnoimisen, se kannattaa valmistella huolellisesti. Usein tarvitaan lupia sekä yrityksen tai organisaation johdon hyväksyntä aineiston keräämiselle heidän toimitiloissaan. Yleensä luvansaanti ei ole ongelma, varsinkin jos havainnointi liittyy organisaation kehittämishankkeeseen. (Ojasalo ym. 2020, 115.)

Havainnoinnin haasteena pidetään itse havainnointitilannetta, joka itsessään voi vaikuttaa havainnoinnin kohteena olevan henkilön käytökseen. Tämä voi johtaa siihen, että tulokset vääristyvät. Tähän epäkohtaan törmätään erityisesti silloin, kun ulkopuolinen havainnoija tulee tekemään havainnointia. (Puusa ym. 2020, 136.) Ojasalon ym. (2020) mukaan tätä niin sanottua kontrolliefektiä voidaan lieventää havainnoitsijan useilla vierailuilla tutkittavassa tilanteessa ennen varsinaisen havainnointiaineiston keruun alkamista. Havainnoinnin kohteena oleva henkilö tottuu havainnoitsijan läsnäoloon. Näin myös havainnoitsija näkee ja tietää paremmin mitä havainnointi tilanteessa tyypillisesti tapahtuu. (Ojasalo ym. 2020, 116–117.)

Laadukkaan havainnoinnin varmistamiseksi havainnoitsijan on suhtauduttava kriittisesti toimintaansa. Osaako hän erottaa olennaisia asioita? Onko toiminta normaalia? Ymmärtääkö hän havaitsemansa asiat havainnoinnin kohteena olevan henkilön näkökulmasta? Kykeneekö hän pitämään omat arvonsa ja havainnoinnin kohteena olevien henkilöiden arvot erillään aineistoa analysoidessa? (Puusa ym. 2020, 134–135.)

Ennen havainnoinnin aloittamista kannattaa miettiä tarkoin oma rooli. Sen voi tehdä ulkopuolisena tarkkailijana tai aktiivisena osallistujana. Ulkopuolinen tarkkailija voi esimerkiksi havainnoida peiliseinän takaa kohdetta tai käydä yrityksessä asiakkaan roolissa. Toisessa ääripäässä on havainnoijan osallistuminen aktiivisesti esimerkiksi asiakkaana tutkittavan kohteen toimintoihin, vaikuttamalla kuitenkin mahdollisimman vähän toimintaan sekä menemällä kohteen ehdoilla. (Ojasalo ym. 2020, 116.)

Oma roolini havainnointia tehdessäni tehtaalla oli näiden kahden ääripään väliltä. Seurasin tiedonkulun prosessia aina sen henkilön läheisyydessä, missä tietoa käsiteltiin. Tein tarkentavia kysymyksiä kaikilta prosessissa olevilta henkilöiltä. Näin sain tarkempaa tietoa, mitä missäkin prosessin vaiheessa tapahtuu. Kaikista havainnoinneista pidin päiväkirjaa.

Kehittämistehtävääni varten sovin tehtaanjohtajan kanssa tuotteen X tiedonkulkuun liittyvästä havainnoinnista. Teimme aikataulutuksen niistä havainnointipäivistä, jolloin tuotteeseen liittyvää tietoa ja tuote liikkui tehtaassa. Varmistin aikataulun paikkansa pitävyyttä aika ajoin. Kävin tehtaalla useamman kerran tutustumassa tehtaan toimintaan ja työntekijöihin. Kerroin itsestäni ja opinnäytetyöstäni kaikille työntekijöille ennen varsinaisen havainnoinnin aloitusta. Tällä tavalla sain lisättyä luottamuksen ilmapiiriä sekä selvensin työntekijöille, etten seuraa heidän työntekoansa vaan ainoastaan tiedonkulkuun liittyvää toimintaa.

Havainnoin tehtaalla kaikkiaan kuutena päivänä toimistossa, leikkaamossa, ompelimosassa ja pakkaamossa tuotteen tiedonkulunprosesseja syys-lokakuussa 2021. Tarkemmat muistiinpanot tein tuotteen X tiedonkulun prosessista. Tein havainnointia ulkopuolisena tarkkailijana sekä aktiivisena osallistujana. Seurasin tuotteen X tiedon siirtymistä eteenpäin ja sen valmistumista vierestä havainnoimalla. Aktiivisella osallistumisella tarkoitan tässä tilanteessa tarkentavien kysymysten tekemistä esim. Miksi tieto kirjataan tähän paperiin? Kuka tätä tietoa tarvitsee? Mihin tämä tieto menee? Tarkentavilla kysymyksillä sain paremmin selville, mitä tiedolle tapahtuu missäkin vaiheessa. Tarkentavia kysymyksiä tein tehtaanjohtajalle, leikkaamon vastaavalle, leikkaajille, ompelijoille ja pakkaajalle.

Havainnoidessa tein kirjalliset muistiinpanot. Kiinnitin erityistä huomiota tiedon- siirtymistä seuratessa, kuinka henkilöt toimivat tietoa kirjatessaan. Lisäksi kiinni- tin huomiota henkilöiden väliseen vuorovaikutukseen, rooleihin, puhetapaan ja puheen sisältöihin. Muistiinpanot kirjoitin puhtaaksi havainnoinnin jälkeen ja tar- kistin muutamia kohtia, jotta olin ymmärtänyt asiat oikein.

#### 4.3.2 Puolistrukturoitu- ja kontekstuaalinen haastattelu

Haastattelu on paljon käytetty menetelmä tutkimus- ja kehittämistöissä. Se on aineistonkeruumenetelmänä erinomainen valinta, kun halutaan saada kerättyä syvällistä tietoa kohteesta. Haastattelussa korostuu yksilö, joka voi tuoda esiin itseään koskevia asioita vapaasti. Näin ollen haastattelut mahdollistavat myös uusien näkökulmien ja jopa arkojen ja vaikeiden aiheiden esille pääsyn. Haas- tattelujen avulla voidaan selventää ja syventää tutkittavaa aihetta. (Ojasalo ym. 2020, 106.)

Haastattelun etuna on, että tutkija voi valita henkilöt haastatteluun. Tällöin etu- käteen tiedetään, että haastateltavilla on kokemusta ja tietoa asiasta. Haastatte- lua pidetäänkin joustavana menetelmänä, koska tutkijalla on mahdollisuus tehdä tarkentavia kysymyksiä ja saada haastateltava selittämään sanomaansa laajemmin. Haastattelutilanteet antavat tutkijalle mahdollisuuden huomioida ei- kielellisiä viestejä. Nämä viestit esimerkiksi katsekontakti, ilmeet ja eleet voivat antaa vihjeitä seikoista, joihin tutkijan olisi hyvä kiinnittää huomiota ja mahdolli- sesti pyytää lisäselvitystä. (Puusa ym. 2020, 100–101.)

Haastattelumenetelmiä on useita erilaisia. Kannattaakin siis aluksi pohtia mil- laista tietoa tarvitaan kehittämistehtävän tueksi, jonka jälkeen suunnitellaan ja valitaan oikea menetelmä. Haastattelun lajit eroavat toisistaan pääasiassa oh- jailevuuden eli strukturointiasteen perusteella. Tällä tarkoitetaan, kuinka kiinteitä kysymykset ovat ja kuinka vapaamuotoisesti haastattelijä voi edetä haastattelu- tilanteessa. Haastattelun lajeja ovat esimerkiksi strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu, avoin haastattelu, teemahaastattelu sekä syvä haastattelu. Haas- tatteluja voidaan tehdä yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluina. Haastattelutilanne

voidaan järjestää puhelinhaastatteluna, kasvokkain tapaamisen tai sähköisten välineiden kautta. (Puusa ym. 2020, 105–106.)

Haastatteluihin liittyy ongelmia, jotka kannattaa tiedostaa etukäteen. Haastattelutilanteessa on tärkeää luottamus. Puusan ym. (2022) mukaan haastattelijan tulisi pystyä luomaan luottamuksellinen ilmapiiri ja pystyttävä myös motivoimaan haastateltavaa osallistumaan täysipainoisesti haastattelutilanteeseen. Haastattelutilanne ei saisi olla mekaaninen eikä kuulusteleva ja tärkeää on myös puhua samaa kieltä haastateltavan kanssa. Huomioon pitää myös ottaa haastateltavan mahdollinen jännittäminen ja vierastaminen äänityslaitteita kohtaan. Haastattelijan on myös hyvä huomioida, että haastateltava voi antaa sosiaalisesti hyväksytyjä vastauksia. Tällä tarkoitetaan haastateltavan uskovan noudattavansa yleisesti hyväksytyjä vastauksia. (Puusa ym. 2020, 103.)

Valitsin tehtaanjohtajan haastattelun lajiksi puolistrukturoidun haastattelun. Se sopii tilanteeseen, jossa halutaan tietoa tietyistä asioista eikä haastateltavalle sallita suuria vapauksia haastattelutilanteessa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Työntekijöiden haastattelujen lajeiksi valitsin niin sanotut kontekstuaaliset haastattelut (contextual interview), joita tein havainnoinnin yhteydessä. Ojasalon ym. (2020) mukaan kontekstuaalinen haastattelu tarkoittaa paikkaan sidottua haastattelua. Arkiympäristössä haastateltava voi kertoa syvällisemmin ajatuksistaan, kuin varta vasten järjestetyssä haastattelutilanteessa. Asioita on myös helpompi muistaa ja kuvailla työn ääressä. (Ojasalo ym. 2020, 106.)

Karen Holtzblatt (2009) kirjoittaa *Contextual design* -teoksessaan, että kontekstuaalisessa haastattelussa haastattelija luo luottamuksen ilmapiirin kuten haastattelutilanteissa yleensäkin. Lyhyen alkukatsauksen jälkeen tilanne siirtyy jatkuvaan havainnointiin ja keskusteluun työntekijän kanssa. Haastattelija havainnoi samalla myös työntekijän työntekeä, sanallisia vihjeitä ja kehon kieltä. Haastattelija ohjaa keskustelua olennaisiin asioihin, mutta tilanne pyritään pitämään sel-laisena, että työntekijä johtaa tilannetta ja samalla kertoo työtilanteestaan. Haastattelijalla ei siis kannata olla tiukkoja haastattelukysymyksiä kyseiseen tilanteeseen. Haastattelutilanteeseen sopivia kysymyksiä ovat: mitä tapahtuu ja

miksi näin tapahtuu? Tällaisella matalan tason haastattelulla saadaan kerättyä yksityiskohtaista tietoa käytännöstä. (Holtzblatt 2009, 58.) Kontekstuaalisen haastattelut nähdään myös epäluotettavina. Haastateltava ei välttämättä osaa ajatella, mikä on tärkeää tietoa ja jättää olennaisen tiedon antamatta. Haastateltava voi myös tuntea häpeää, jos työtavat ovat alkeellisia ja näin ollen salaavat tai muuttavat tilannetta. Haasteena voi olla myös, että haastateltava ymmärtää väärin mitä tarkkailtavassa tilanteessa tapahtuu. (Laakso 2014, 17.)

### 4.3.3 Aineiston käsittely

Havainnointiaineiston muistiinpanot kirjoitettiin aluksi puhtaaksi ja niissä olevia tietoja tarkastettiin jälkikäteen. Analyysi jatkui lukemalla kirjoitettua aineistoa huolellisesti läpi useita kertoja. Havaintoja ryhmiteltiin tehtäväalueittain tavoitteena muodostaa tiedonkulusta graafinen kaavio. Tehtaan toiminnalliset alueet ovat toimisto, leikkaamon, ompelimo ja pakkaamo. Kerätyistä materiaalista etsittiin alueiden prosessien välisiä tiedonkulun reittejä.

Kontekstuaalisista haastatteluista tehdyt muistiinpanot kirjoitettiin puhtaaksi ja siinä saatuja tietoja verrattiin havaintoaineiston tietoihin. Haastattelutilanteessa mahdollisesti epäselväksi jääneitä asioita täydennettiin myöhemmillä tapaamiskerroilla. Haastattelutilanteissa saaduilla tiedoilla täydennettiin havainnointiaineiston pohjalta luotua graafista esitystä.

Paikkaan sidottujen haastattelujen ja havainnoinnin avulla luodun graafisen esityksen pohjalta löydettiin päättelyn avulla myös kipupisteet ja kehittämisideat, niin pienet kuin isotkin ideat.

## 5 Löydökset

Tässä luvussa esitellään Kiteen Tekstiilitehtaan tiedonkulun nykytilanne, käydään läpi yksittäisen tuotteen tiedonkulkuprosessi sekä tarkastellaan löydettyjä haasteita ja vahvuuksia. Opinnäytetyössä kartoitettiin tuotteeseen X liittyvää tiedonkulkua vaatetusalan tehtaassa.

## 5.1 Katsaus tiedonkulun nykytilanteeseen Kiteen Tekstiilitehtaalla

Havainnoinnista ja haastatteluista saatujen tietojen perusteella pystyttiin kartoittamaan tiedonkulun nykytilanne, haasteet ja onnistumiset sekä kipupisteet. Tehtaanjohtajan haastattelussa tuli esille, että hän on hyvin ajan tasalla tiedonkulun nykytilanteesta. Tehtaanjohtajan (2022) mukaan tietoa siirtyy tehtaassa sähköpostitse, puhelimitse, tekstiviesteillä, WhatsAppilla, dokumenttien välityksellä ja suullisesti. Tekstiilitehtaalla ei ole toiminnanohjausjärjestelmää, mutta siellä on kehitetty Excel-taulukkolaskentaohjelmalla pohjia tiedonhallintaa helpottavia taulukoita esimerkiksi tuotannon kuormitukseen. Taulukkolaskentaohjelmaa käytetään runsaasti toimistossa, mutta nyt talven aikana on myös leikkaamoon saatu oma tietokone. Leikkaamon työntekijät pystyvät itsenäisesti seuraamaan, mitä tuotteita on milloinkin ompelussa. Näin he voivat itsenäisemmin ennakoida ja suunnitella työjärjestystään. Ompelimon puolella tuotteeseen liittyvä tieto liikkuu pääasiassa paperisilla dokumenteilla. (Tehtaanjohtaja 2022.)

Tehtaanjohtajan haastattelussa kävi myös selville, että tietoa on paljon, sitä on eri muodoissa ja viestintä tapoja on useita. On paljon erilaisia aikatauluja, tuotteiden tietoja, asiakastietoja, erilaisia toimintatapoja jne. Tietoa on runsaasti muistinvarassa, mikä johtaa välillä asioiden unohtamiseen. Hajanainen toimintatapa viestinnässä ja tiedon keräämisessä johtaa siihen, että esimerkiksi tuotannon aika valmistuksessa olevassa vaatesarjasta ei ole ajantasaista toimistossa, vaan tieto tulee viiveellä. Toisaalta nykyiset toimintatavat ovat vakiintuneet käytäntöön. Ne ovat työntekijöille selkeitä ja helppoja. Toimintaa voi nopeasti muokata, eikä se sido mihinkään toiminnanohjausjärjestelmään. Toiminta on myös ihmisläheistä, kun päivittäin ollaan tekemisissä työntekijöiden kanssa tuotantoon liittyvissä asioissa. (Tehtaanjohtaja 2022.)

Ketkä ovat keskeisessä roolissa tiedonkulunprosessissa tehtaalla? Kaikki prosessiin osallistuvat henkilöt ovat keskeisessä roolissa. Tilauksen tullessa tehtaalle on tärkeää saada se toimistossa muotoiltua selkeäksi ja yksiselitteiseksi tuotannon puolelle, jotta väärinkäsityksiä ei syntyisi. Tuotannonpuolelta on ajanseurantakaavake saatava kattavana, jotta siitä voidaan laskea tarkka tuotteen

valmistuksessa kuluva aika. Tämä on tärkeää tietoa, sekä hintatasoa että tulevia valmistusaikoja arvioidessa.

## 5.2 Tuotteen tiedonkulun prosessin kuvaus

Yrityksissä on paljon erilaisia tiedon väyliä. Myös Kiteen Tekstiilitehtaalta niitä löytyy esimerkiksi palkanlaskentaan, työsuhteisiin, työhyvinvointiin ja yhteistyökumppaneihin liittyviä tiedon väyliä. Kehittämistehtävää varten keskityin kartoittamaan tuotteen X tilaukseen liittyvää tiedonkulun väylää tehtaassa.

Kiteen Tekstiilitehtaalla tiedonkulun väylät voidaan karkeasti jakaa tuotannossa 3 osaan: vaate-, kukkaro- ja laukkulinjaan. Näistä yksinkertaisin ja selkein linja on kukkarolinja. Vaate- ja laukkulinjoilla on enemmän muuttuvia tekijöitä, jotka voivat tuoda haasteita tiedonkulkuun. Opinnäytetyötä varten keskityin seuraamaan tarkemmin vaatelinjalla erään naistenvaatteen (tuotteen X) tiedonkulkua. Kuinka tieto etenee tehtaassa sisällä siitä, kun asiakas tekee tilauksen sähköpostilla, siihen asti, kun tilausta ja tuotetta koskevat tiedot arkistoidaan.

Alapuolella olevassa kaaviossa 2 on kuvattuna tuotteen X tiedonkulun prosessi. Tiedonkulun prosessi voidaan jakaa viiteen osa-alueeseen tehtaassa A. toimistossa, B. leikkaamossa, C. ompelimosassa, D. pakkaamossa ja E. toimistossa tapahtuviin toimintoihin. Tiedonkulun vaiheita on 17.

Seuraavaksi avaan kaavion 2 kohta kohdalta. Tiedonkulun seuraaminen lähtee liikkeelle (A) toimistosta, kun (1.) asiakas tekee tilauksen sähköpostilla. Tilauksessa on kerrottuna tuotteesta mm. malli, kuosit, määrä, koot ja valmistusajankohta. (2.) Saatujen tilaustietojen perusteella tarkistetaan, onko kaikki kaavat ja materiaalit saapuneet tehtaalle, onko niitä riittävästi ja tarkistetaan myös tuotannon aikataulut. Kolmannessa vaiheessa tehdään tuotekortti tai tarkistetaan asiakkaalta tullut tuotekortti. (4.) Seuraavaksi tilaus, tuotekortti ja työohjeet vietään leikkaamoon.

Tiedonkulun prosessi siirtyy (B) leikkaamossa tapahtuviin kolmeen vaiheeseen. (5.) Leikkaamossa aloitetaan paperisen ajanseurantakaavakkeen täyttäminen,

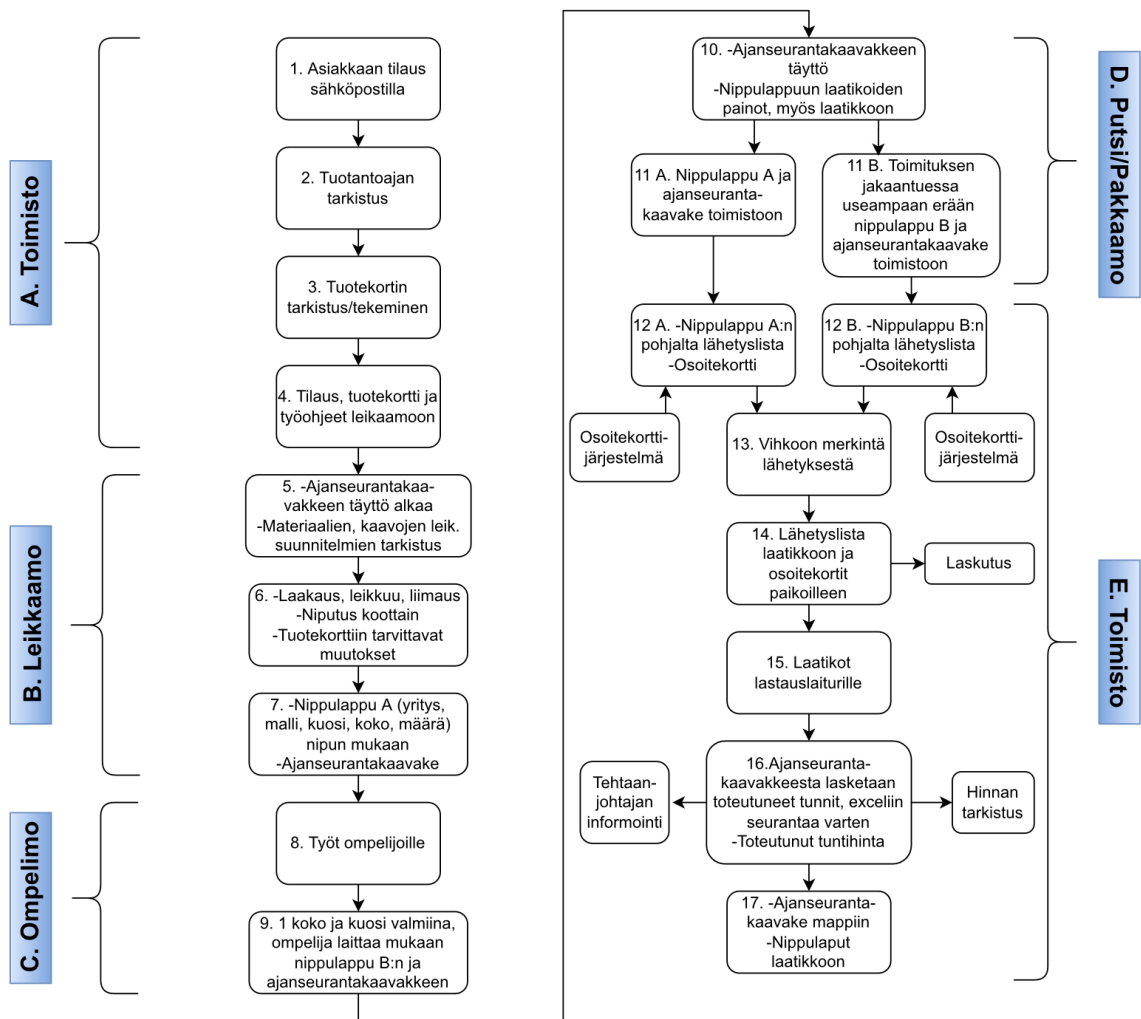
joka seuraa tuotteen mukana koko tuotannon ajan. Tämä kaavake on tärkeässä roolissa tuotantoajan seuraamisessa. (6.) Laakauksen, liimauksen ja leikkuun jälkeen leikatut palat niputetaan koottain. (7.) Jokaiseen nippuun lisätään niin sanottu nippulappu A, josta selviää yritys, malli, kuosit, koot ja leikattu määrä. Tuotekorttiin lisätään tarvittavia huomioita, jos leikkuvaiheessa tulee esille jotakin poikkeavaa. Leikatut niput, nippulappu A (kuvassa kohta 7) ja työajanseurantakaavake laitetaan siirrettäviin vaunuihin.

C alueella eli ompelimossa tapahtuvassa tiedon kulussa (8.) ompelija saa tuotteen X kappaleet ommeltavakseen. Ompelija täyttää myös omalta osaltaan ajanseurantakaavaketta. Kaavakkeeseen merkitään myös häiriöaikoja esim. koneisiin liittyviä ongelmia ja palaverit. Tuotetta X tehdään suuria määriä, joten valmiiden tuotteiden mukaan lisätään normaalista poiketen toinen (9.) nippulappu B, josta näkee yrityksen, mallin, kuosit, koot ja valmiina olevien tuotteiden kappalemäärän. Tämän jälkeen valmiina olevat tuotteet siirtyvät viimeistelyyn ja pakkaamoon. Putsissa/pakkaamossa (kuvassa osa-alue D vaihe 10) kirjataan ajanseurantakaavakkeeseen tuotteen viimeistelyyn ja pakkaamiseen mennyt aika. Tämän työvaiheen työntekijä lisäksi punnitsee pakatut laatikot ja merkitsee painon niin laatikkoon kuin nippulappu B:hen. Painon merkitseminen laatikkoon on tullut pakkaajalla tavaksi omatoimisesti. Se auttaa myös tunnistamisessa. Laatikkoon merkitään myös yrityksen lyhenne, jotta laatikot eivät mene sekaisin. Tässä vaiheessa on kaksi tiedon kulun väylää 11–12 A ja 11–12 B. Pienemmissä sarjoissa leikkaamossa laitettu nippulappu A kulkee tuotteen mukana koko sarjan ajan ja kaikki tuotteet lähtevät samassa lähetyksessä asiakkaalle. Isoissa sarjoissa, joissa osalla tuotteista on aikaisempi toimitus, tiedonkulun väylä menee B-polkua pitkin. Nippulappu A päättyy toimistoon, kun koko sarja on valmis. Ajanseurantakaavake ja nippulappu B viedään toimistoon (11 B).

Tämän jälkeen alkaa tiedonkulun viimeinen vaihe eli E. toimistossa tapahtuva vaihe. (12 A-B.) Toimistoon tulleen nippulapun A tai B:n pohjalta tehdään lähetyslista ja tulostetaan osoitekortit. Osoitetiedot haetaan osoitekorttijärjestelmästä. Lähetykselle tilataan kuljetuspalvelu. Samalla asiakkaalle laitetaan ilmoitus sähköpostitse lähtevästä lähetyksestä, pakettien määrästä, lähetyslistasta ja

seurantakoodista. (14.) Lähetystenseurantavihkoon merkitään tarvittavat tiedot lähetyksestä, jolla varmistetaan laskutuksen tekeminen asiakkaalle. Tässä vaiheessa lähtee tieto myös laskutukseen. Seuraavana viedään (15.) lähetyalista laatikkoon ja kiinnitetään osoitekortit paikoilleen. Laatikot siirretään lastauslaiturille odottamaan kuljetusta.

Kohdassa (16.) ajanseurantakaavakkeesta lasketaan leikkaamossa, ompelimoissa, viimeistelyssä ja pakkaamossa mennyt aika eli tuotannossa mennyt aika. Merkintöjen perusteella saadaan laskettua tuotteen valmistusaika ja yhteen tuotteeseen kulunut aika. Kaavakkeeseen lasketaan myös koko sarjasta saatu tuntihinta. Tuotantoaikaa seurataan, koska tämän avulla pystytään seuraamaan toteutuneita tunteja ja kuinka hinnoittelu on onnistunut. Ajanseurantakaavakkeesta saadut tiedot tallennetaan asiakkaan Excel -taulukkoon seuranta varten. Tehtaanjohtajalle siirretään tietoa toteutuneista tunneista ja hinnasta tarvittaessa. Hän tekee tuotannonajanlaskentaa osittain myös itse. Ajanseurantatietojen pohjalta tehdään hinnantarkistusta asiakkaille aika-ajoin. Lopuksi (17.) ajanseurantakaavake arkistoidaan mappiin. Saman lähetyksen nippulaput niitä-taan yhteen ja arkistoidaan laatikkoon tietyksi ajaksi.



Kaavio 2. Tuotteen X tiedonkulun polku.

### 5.3 Tiedonkulun haasteiden kartoitus

Havainnointia ja haastatteluja tehdessäni nousi esiin tehtaan tiedonkulun monet haasteet. Tehtaassa tietoa siirtyy monella eri tavalla esimerkiksi puhelimitse, WhatsAppilla, tekstiviesteillä, dokumenteilla ja suullisesti. Vaikka tiedonkulun reitti näyttää kaaviossa 2 suhteellisen pitkältä ja selkeältä, mutta aina voi tulla poikkeuksia ja mutkia matkaan. Kappaleen lopussa on kaavio, jossa on merkitty punaisella tiedonkulun kipupisteet. Esimerkiksi kaaviossa 3 A. toimistossa tapahtuvassa vaiheessa asiakkaalta voi tulla vielä muutoksia tilaukseen sähköpostilla, puhelimitse, tekstiviestillä tai WhatsAppilla. Asiakkaalla voi olla tilauksessa useampi malli ja kuosi ja hän haluaakin vaihtaa niitä, esimerkiksi tunika

ommellaankin punaisesta eikä mustasta kankaasta tai mekkoon laitetaankin toisen värinen koristenauha. Toisinaan muutostoiveet tulevat vasta B. leikkaamovaiheessa, jolloin niihin ei aina voida enää vaikuttaa. Suurena haasteena on monet eri tiedon tuloväylät. Tässä on vaarana, että joku oleellinen tieto tilausta koskien voi hukkaa, jos tietoa ei heti pääse kirjaamaan asiakkaan tekemään tilaukseen.

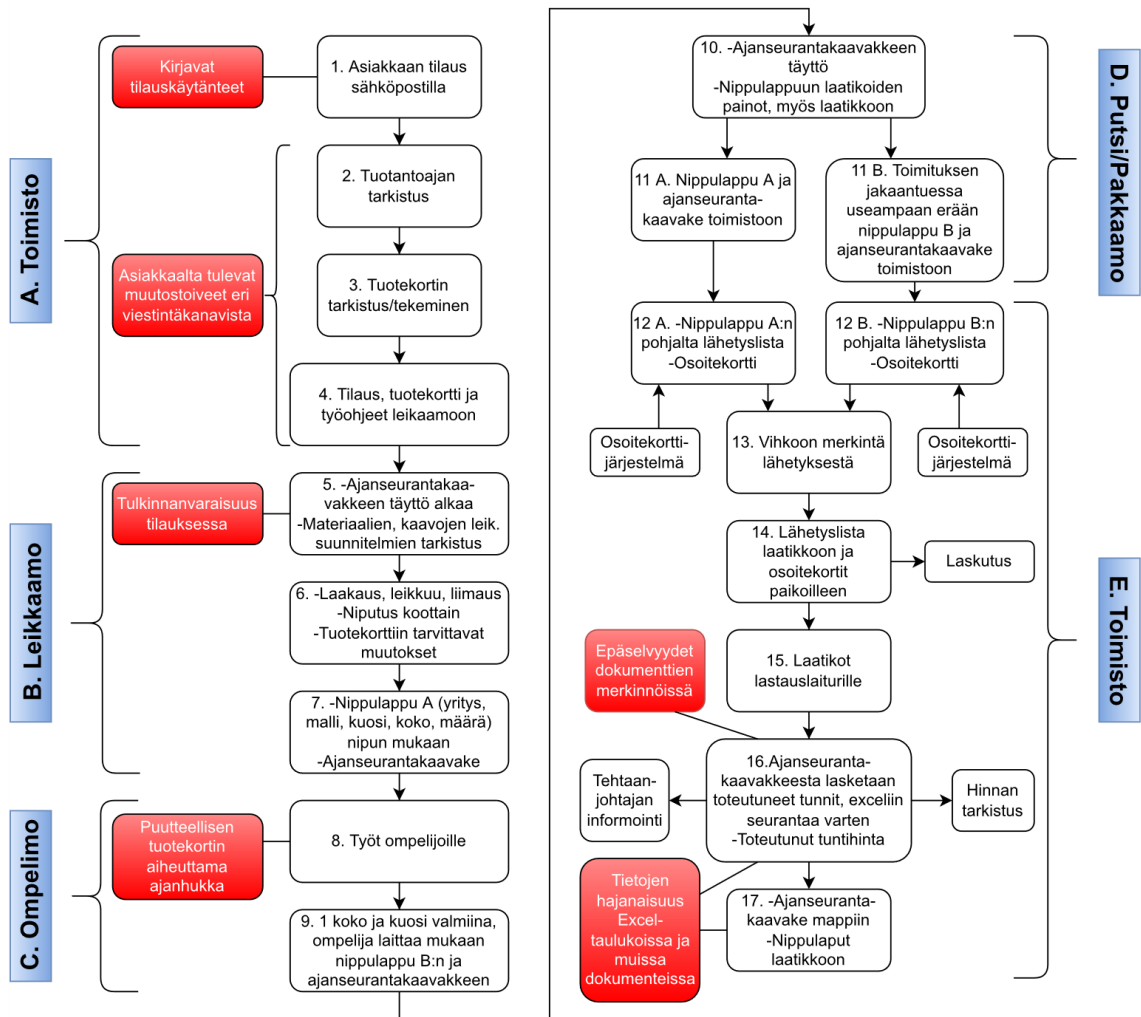
Haasteita tuovat jo itsessään erilaiset tilauskäytännöt. Jokaisella asiakkaalla on oma tapansa tehdä tilaus tehtaalle. Tilauksen vastaanottajalla pitää olla hyvä tuntemus ja tieto asiakkaan toimintatavoista, jottei väärinkäsityksiä tule. Haasteena voi joskus myös olla tilauksen saaminen niin selkeäksi, että se olisi yksiselitteinen siirtyessä leikkaamoon ja sieltä ompelimoon.

Tiedonkulun haasteita on toisinaan toimiston ja tuotannon välillä. Esimerkiksi esihenkilöiden taholta on esitetty uusi valmistustapa, joka tehostaisi tuotantoa. Vanhat tottumukset ovat kuitenkin vahvasti juurtuneet. Uuden toimintatavan oppiminen ja muutoksen hyväksyminen voi olla vaikeaa, mikä on inhimillistä, vaikka siitä olisi hyötyä tuotannon kannalta. Tuotteen tilausta koskevat valmistavat voivat olla tuttuja ja ne ovat hyvin työntekijöiden muistissa. Tuotteita ollessa runsaasti voi kuitenkin käydä niin, ettei kaikkia yksityiskohtia pysty pitämään mielessä. Epäselvissä tilanteissa saatetaan tuotannon puolella selvittää keskenään, kuinka tuote on aikaisemmin valmistettu. Voi käydä niin, että ongelmaa selvittelee 2–3 työntekijää, joka on pois tuottavasta työajasta. Tuotekorttien tarkempi kirjaaminen ja tehokkaampi käyttäminen auttaisi tuotteiden yksityiskohtien hallinnassa.

Tiedonkulun haasteita on tehtaalla myös toisinkin päin, esimerkiksi toimistossa voidaan olettaa, että tilaukseen liittyvät asiat ovat menneet yksiselitteisesti tuotannon puolelle. Varsinkin uusien tuotteiden kohdalla ompelijat toivoivat selkeitä ohjeita esihenkilöiltä. Tämä tiedonkulku voi tuottaa haasteita senkin takia, koska asiakkaaltakaan ei ole välttämättä aina tullut selviä ohjeita tilaamansa tuotteen suhteen.

Yhtenä haasteena on myös ajanseurantakaavakkeen täyttäminen. Samaan kaavakkeeseen voi merkitä useampikin ompelija ompeluaikoja. Välillä tapahtuu niin, että ompeluaika on merkitty väärään ajanseurantakaavakkeeseen. Joskus vielä pakkaamon henkilö laittaa pakkausajan erilliselle lapulle, niin toimistossa voi olla haasteellista koota tietylle tuotteelle oikea tuotantoaika. Tästä seuraa se, että tuotteelle ei saada laskettua todellista valmistusaikaa, joka taas hankaloihtaa hintatason seuranta.

Tehtaanjohtajan haastattelussa kysyttiin, miten hän haluaisi parantaa tiedonkulkua tehtaalla? Hän haluaisi helpottaa ja täsmentää sitä. Yhtenäinen tilausloMAKE, jota käytetään asiakkaitten kanssa, vähentäisi virheiden määrää. Haaveena olisi myös järjestelmä, joka kautta tilaukset, hinnoittelu, tuotanto, ajanseuranta, lähetykset, laskutukset ja kuukausiraportit saataisiin helpommin ajantasaiseksi ja tehtaassa liikkuva tieto olisi helpommin käytettävissä päätöksen teossa. (Tehtaanjohtaja 2022.)



Kaavio 3. Kipupisteet tiedonkulussa on merkitty punaisella.

## 5.4 Tiedonkulun vahvuudet

Tekstiilitehtaan tiedonkulun vahvuutena on pieni työyhteisö. Kaikki ovat tuttuja toisilleen. Toisten opastaminen ja tiedon vaihtaminen on luontaista. Toiminnassa on pitkät perinteet ja rutiinit, joilla tiedetään työn sujuvan. Sekin, ettei varsinaista toiminnanohjausjärjestelmää ole, voidaan katsoa jossain määrin eduksi. Tehtaan toiminta ei ole sidoksissa mihinkään järjestelmää, vaan sitä voidaan muokata mieleisekseen, mikäli tähän on aikaa. Nykyinen toimintamalli on rahallisesti edullista, mutta vie toimihenkilöiltä aikaa tietojen siirtämiseen paperista dokumenteista Exceliin.

Paperisessa kirjaamisessa on se etu, ettei tietoa häviä esimerkiksi mahdollisen nettiyhteyden katkoksen aikana. Tällainen tapaus sattui alkuvuoden aikana. Nettiyhteys oli poikki neljä päivää maston muutostöiden takia. Tämä melkein laimautti toimistossa tapahtuvan työskentelyn, mutta tuotanto pyöri entiseen tapaan paperisten kaavakkeiden ansiosta.

## 6 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Organisaation tiedonhallinta on keskeisessä roolissa sen toiminnassa. Jos tieto ei kulje, se vaikuttaa negatiivisesti tuottavuuteen ja näin ollen yrityksen menestykseen. Liiketoiminta koostuu erilaisista prosesseista, ja prosessit sisältävät aina tiedonkulkua ja sen hallintaa. Tässä luvussa tehdään yhteenveto, pohditaan kehittämistehtävän luotettavuutta ja annetaan kehittämissuhteita.

### 6.1 Yhteenveto löydöksistä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tuotteeseen X liittyvä tiedonkulku Kiiteen Tekstiilitehtaan sisällä. Tehtaalla koetaan, ettei tiedonkulku ja kirjaaminen ole ajantasaista, ja että se on myös osittain puutteellista ja hajanaista. Tuotteeseen X liittyvä tiedonkulun polku saatiin kartoitettua havainnoinnin ja haastattelujen avulla. Näiden menetelmien avulla löytyi tiedonkulun hyvät puolet sekä saatiin kartoitettua haasteet, poikkeustilanteet ja kipupisteet.

Millä tavalla tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia? Tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia perehtymällä tiedonhallinnan ja dokumentoinnin teoriaan sekä tutustumalla aikaisempiin tutkimuksiin ja opinnäytetöihin. Havainnoinnin ja haastatteluiden avulla saatiin kerättyä runsaasti materiaalia tiedonkulun ja tiedonhallinnan nykytilanteesta. Teoriaosuuteen perehtyminen antoi näkemystä yleisellä tasolla organisaatioiden tiedonhallinnan ja dokumentoinnin periaatteista. Teorian ymmärtäminen tukee hyvin käytännön puolta. Tuotteen X tiedonkulun seuraamisessa tuli hyvin esille teoriassa nousseet asiat esimerkiksi

tiedonväylien moninaisuus ja tiedon hajanaisuus. Kehittämisen kohteet nousevat helpommin esille teorian ja käytännön ymmärryksen kautta.

Mitä löydettiin? Haastattelujen ja havainnoinnin avulla löydettiin selkeä tiedon polku tuotteelle X. Esille tulivat asiakkaiden monet tilauskäytänteet ja tiedon monet erilaiset kulutavat esimerkiksi sähköposti, puhelin ja paperiset dokumentit. Kun tietoa tulee ja liikkuu monissa kanavissa, olennainen tieto voi hukkua matkalla. Tästä voi olla suurtakin haittaa tuotteen valmistusvaiheessa. Tehtaalla tietoa käsitellään ja säilötään myös monella tapaa. Sitä on monisteissa, vihkoissa, paperilapuilla, sähköpostissa, puhelimissa, Excel-taulukoissa ja merkittävässä määrin myös muistissa.

Mitä hyötyä kehittämistehtävästä oli yritykselle? Kehittämistehtävän avulla saatiin kartoitettua kattavasti tiedonkulun ja tiedonhallinnan nykytilanne. Tämän pohjalta voidaan lähteä luomaan selkeämpää tiedonhallinnan kokonaisuutta, jolla saadaan mm. nopeutettua tiedonkulkua ja tiedon löytämistä sekä saadaan hukka-aikoja vähennettyä.

Tehokkaalla tiedonhallinnalla on merkittävä vaikutus yrityksen menestymiseen. Ajantasainen, laadukas, luotettava ja helposti löydettävä tieto vähentää tiedon etsimiseen kuluvaa aikaa ja epäselvyyksiä ja mikä tärkeintä tehostaa yrityksen toimintaa ja tuottavuutta. Tärkeää on myös huomioida työntekijöiden panos. Helpommin saatava tieto antaa tunteen paremmasta työn hallinnasta, joka vastaa vasti lisää työtehoa ja antaa mielekkyyttä työnteolle.

## 6.2 Kehittämisehdotukset ja jatkokehittämiskohteita

Kokonaisvaltaisesti käyttöön otettu toiminnanohjausjärjestelmä voisi olla yksi ratkaisu suuren tietomäärän käsittelyyn. Yritykselle sopivan ja helppokäyttöisen toiminnanohjausjärjestelmän löytäminen helpottaisi tiedonkulkua tehtaassa, vähentäisi manuaalisen kirjaamisen määrää ja lisäisi ajantasaisen tiedon määrää. Työntekijöillä voisi olla matkapuhelimissaan sovellukset, joilla työlle kirjautuminen tapahtuisi. Toisaalta tuotannon puolella voisi olla myös useampi tietokone, joilla kirjautumisia voisi tehdä. Selkeämpi, yksiselitteisempi tieto ja hyvä

tiedonhallinta nopeuttaisivat tiedonkulkua yrityksessä. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat kuitenkin kalliita ja niiden sisäänajoon, opastukseen ja käyttöönottoon täytyy varata runsaasti aikaa. Erilaisia järjestelmiä on myös runsaasti tarjolla. Niiden vertaileminen on haastavaa ja aikaa vievää. Yrityksen kannattaakin ensin miettiä toimintansa näkökulmasta tärkeimmät piirteet ja vaatimukset järjestelmälle.

Yrityksen nykyisen toiminnan rinnalle voisi ottaa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän, mutta sen käytön voisi aloittaa vain muutamalla moduulilla, esimerkiksi asiakkuudenhallinnalla eli CRM:lla (Customer Relationship Management) ja tuotannon moduuleilla. Näin päästäisiin tutustumaan ja opettelemaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä, jota voidaan myöhemmin laajentaa moduuleita lisäämällä.

Nykyisen toimintatavan uudelleenjärjestely voisi myös tehostaa ja selkeyttää tiedon etenemistä ja hallintaa yrityksessä. Tällä hetkellä käytetään paljon Excel-taulukkolaskentaohjelmaa esimerkiksi asiakkaiden ja tuotteiden tietojen hallinnassa. Excel-taulukoiden nimeämiseen voisi luoda yhtenäisemmän nimeämisyjärjestelmän, joka nopeuttaisi tiedon etsimistä. Paperilla liikkuu esimerkiksi tuotantoon- ja työaikoihin liittyvää tietoa. Henkilöstön työajanseuranta voisi tehostaa esimerkiksi siihen tarkoitettulla mobiilisovelluksella, jos ei haluta lähteä kalliiseen toiminnanohjausjärjestelmään. Tuotekortin kehittäminen parantaisi erityisesti tuotteiden tiedonhallintaa. Siihen voisi kattavammin kirjata tuote-, rakenne, materiaali- ja valmistustietoja. Näin saataisiin myös hiljaista tietoa enemmän dokumentoitua.

Tilauuskäytänteet asiakkailta ovat hyvin kirjavia. Tähän voisi luoda tilauslomakkeen, jolla saataisiin selkeytettyä tilauksia ja vähennettyä tulkinnanvaraisuutta. Yhteisen kielen luominen niin asiakkaisiin päin kuin tehtaan sisälläkin nopeuttaisi tiedonkulkua sekä vähentäisi väärinkäsityksiä ja olennaisen tiedon etsimistä. Asiakkaana voi olla aloittelevia yrittäjiä, joille vaatetusalan sanasto ei ole tuttua. Uusien tuotteiden valmistusprosessin läpikäyminen tuotannon henkilöiden kanssa voisi vähentää epäselvyyksiä ja hukka-aikaa, jolloin päästäisiin

tuottavaan työhön nopeammin. Tätä osittain tehdäänkin, mutta se voisi olla järjestelmällisempää. Tämä olisi oleellisen tiedon tehokkaampaa käyttämistä ja siirtämistä.

Seuraavana kehittämistehtävänä voisi tehdä tarkempaa ja laajempaa kartoitusta toiminnanohjausjärjestelmille. Mitkä olisivat tehtaan tarpeet, millainen järjestelmä olisi järkevin ja tarpeita täyttävä? Toinen aihe voisi olla dokumenttien laajempi kartoitus ja kehittäminen. Tuotekorttijärjestelmän kehittämisestä olisi apua tuotetietojen hallinnassa ja hiljaisen tiedon saamisesta näkyväksi.

## 7 Pohdinta

### 7.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistehtävää tehdessä on noudatettu huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä. Teoreettisen taustan valinnassa on kiinnitetty erityisesti huomiota siihen, että se on ollut riittävän uutta ja luotettavaa. Tulokset ja löydökset on tuotu esille avoimesti sellaisenaan huomioiden kuitenkin salassa pidettävät asiat, jotka oli määritelty sopimuksessa. Ennen havainnoinnin aloitusta kävin esittäytymässä koko henkilökunnalle ja kertomassa kehittämistehtävästäni. Kerroin heille lisäksi, millaisia tutkimusmenetelmiä tulen käyttämään ja millainen on aikataulu. Havainnoinnin ja haastatteluiden kohteena olevien henkilöllisyys ei tule esille työn missään vaiheessa. Kerättyä aineistoa on säilytetty ja käsitelty luottamuksellisesti.

Kehittämistehtävän tuloksilla saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin, ja niihin saatiin lisää tukea teorian kautta. Tutkimuskysymykset pysyivät samana koko prosessin ajan. Kerätystä aineistosta saatiin muodostettua selkeä kaavio tuotteen X tiedonkulusta tehtaalla. Kaavio on selitetty seikkaperäisesti, jotta lukija pystyy ymmärtämään ja arvioimaan sitä. Jotta kerätty materiaali ja siitä tehtävät päätelmät olisivat mahdollisimman luotettavia, ne on tarkastettu tehtaanjohtajan toimesta. Kehittämistehtävän luotettavuutta lisää myös osa-aikainen työskentelyni toimihenkilönä tehtaalla, jolloin pääsin työskentelemään tietovirtojen

keskiössä. Työn luotettavuutta olisi edelleen lisännyt, jos tekijällä olisi ollut aikaisempaa kokemusta vastaavanlaisen kehittämistehtävän tekemisestä.

Kehittämistehtävän tuloksia ei voida yleistää, koska jokaisessa yrityksessä on omanlaiset tiedonkulun ja -hallinnan menetelmät ja toimintakulttuuri. Tapaustutkimuksella pyritään lisäämään tietyn ilmiön syvällisempää ymmärrystä enemmän kuin yleistettävyyttä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Verrattaessa tätä opinnäytetyötä aikaisempiin vastaavantyyppisiin opinnäyte- ja diplomitoihin, on tuloksista löydettävissä yhtäläisyyksiä. Vastaavanlaisessa tutkimusympäristössä tehtyä tutkimusta ei löydetty, joten aivan samanlaisia tuloksia ei pystytä esittämään.

Opinnäytetyötä tehdessä tekijän ymmärrys lisääntyi siitä, kuinka tärkeää on vertailla eri tutkimusmenetelmiä sekä löytää oikea teoriapohja. Oikeilla tutkimusmenetelmillä ja lähestymistavoilla saadaan kerättyä riittävän tarkkaa aineistoa ja päästään asian ytimeen. Aluksi oikean teoriapohjan löytäminen oli haasteellista, mutta työn edetessä se selkiintyi ja varmistui. Asianmukainen teoria, menetelmät ja löydökset tukevat toisiaan.

## 7.2 Oppimisprosessi

Opinnäytetyö on tehty vaatetusalan tehtaasta, mutta tiedonhallinnan ja tiedon dokumentoinnin kannalta ei ole väliä, minkä alan yritys on kyseessä. Toivon, että työ herättää ajattelemaan tiedonhallintaa organisaatioissa ja sitä, kuinka tärkeää toimiva tiedon välitys on. Kiteen tekstiilitehtaalle työ on antanut ulkopuolisen näkökulman tiedonhallintaan, ja olemassa oleva tiedonkulun prosessi on nyt dokumentoitu kehittämisten työkaluksi. Työn aikana yrityksen osaaminen tuotannonohjausjärjestelmistä lisääntyi, ja tässä yhteydessä kahdesta järjestelmästä pyydettiin jopa tarjoukset.

Tiedonhallinnan ja dokumentoinnin teoriassa esitetyt haasteet tulivat hyvin esille tehtaan tiedonkulkua kartoitettaessa. Ennako-oletuksista huolimatta koin saavani havainnoinnissa ja haastatteluissa yllättävän hyvin tietoa kaikilta työntekijöiltä. Työntekijät olivat avoimia ja kertoivat mielellään havaitsemistaan

kehittämiskohteista. On kuitenkin mahdollista, että jotain olennaista tietoa jäi saamatta haastatteluissa, koska kaikkia asioita ei välttämättä osattu sanoittaa selkeästi tai niitä pidettiin itsestään selvinä.

Oli mielenkiintoista havaita, että työn tietopohjassa esitetyt tiedonkulun ja dokumentoinnin haasteet toteutuvat lähes melko samanlaisina myös kohdeompelimoissa. Voidaankin sanoa, että saadut tulokset olivat odotusten mukaisia.

Kehittämistehtävän tuloksena toiminnanohjausjärjestelmän edut tulivat selkeästi esille, mutta myös järjestelmän aiheuttamat kustannukset. Lisäksi järjestelmän käyttöönotto on vaativa tehtävä ja vaatisi lisäselvitystä. Vaihtoehtona voisi olla pienemmät parannukset, kuten sisäisten dokumenttien kehittäminen ja Excel-tiedostojen uudelleenorganisointi.

Jos aloittaisin opinnäytetyön uudestaan, pyrkisin olemaan hieman järjestelmällisempi ja etenisin loogisemmin. Tutkimusmenetelmät pysyisivät mahdollisesti samoina, sillä menetelmät osoittautuivat toimiviksi. Mikäli resursseja olisi, karjoittaisin laajemmin tiedon teoriaa ja tekisin enemmän kaavioita ja taulukoita, jotka selventäisivät tekstiä. Kokonaisuutena olen kokenut opinnäytetyöprosessin mielenkiintoisena mahdollisuutena tutustua tiedonkulun yksityiskohtiin teollisessa yrityksessä. Yllätyin itsekin, miten kiinnostavaksi ja käytännönläheiseksi tiedonkulun teoria osoittautui.

## Lähteet

CGI. 2022. Dafo - Muoti- ja tekstiilialan toiminnanohjausjärjestelmä.

<https://www.cgi.com/fi/fi/tuoteratkaisut/dafo>. (6.4.2022).

Finder. 2022. Kiteen Tekstiilitehdas Oy. <https://www.finder.fi/Tekstiilipalvelut/Kiteen+Tekstiilitehdas+Oy/Kitee/yhteystiedot/2922295>. (19.2.2022).

Heikkilä, J. 2020. Odoo ERP -järjestelmän räätälöinti. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma.

<https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202004124912>. (10.4.2022).

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Holtzblatt, K. 2009. Contextual design. Julkaisussa: Human -Computer Interaction. Development Process. Toimittanut: Sears Andreas & Jacko Julie A. CRC Press. Taylor& Francis Group.

Kaario, K. & Peltola, T. 2008. Tiedonhallinta - avain tietotyön tuottavuuteen. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Kallinen, Timo & Kinnunen, Taina. Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovarasto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>. (25.2.2022).

Kalliokoski, P., Simons, M. & Mikkola, M. 2001. II Pk-yrityksen toiminnanohjaus ja sen järjestelmät. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä.

VTT julkaisuja 854. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/julkaisu/2001/J854.pdf>. (12.3.2022).

Kiteen Tekstiilitehdas Oy. 2021. Yrityksen verkkosivut. <http://www.kiteentekstiilitehdas.fi/> (22.11.2021).

Koivuranta, E., Pehkonen, K., Sorjonen, T. & Vainio, A. 2015. Marimekko. Suuria kuvioita. Helsinki: Into Kustannus.

Laakso, S. A. 2014. Käyttöliittymien arviointimenetelmät. Helsingin yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Kurssin luentomateriaali. <https://www.cs.helsinki.fi/u/salaakso/kaliarviointi/Kayttoliittymien-arviointimenetelmät-Luentomoniiste-Sari-A-Laakso-9.1.2014.pdf>. (11.3.2022).

Lindén, J. 2015. Tiedonhallinta & yrityksen menestys: "Tulos syntyy prosesseista. Tiedonhallinta on prosessien tärkein voiteluaine". 2. p. Lempäälä: Netera Consulting.

Logistiikan maailma 2022a. Toiminnanohjausjärjestelmä. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/> (5.3.2022).

Logistiikan maailma 2022b. Ohjausjärjestelmät. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/>. (7.3.2022).

Matikainen, A. 1984. Elämän tapa marimekko. Tunnelmia Kiteen marimekolta 1974–1984. Kitee: Keski-Karjalan Paikallislehti Oy.

Matikainen-Partanen, A. 2004. Vuodet Tippavaarassa. Kiteen Teva ry. historikki 1974–2004. Painopaikka: Joensuun Yliopiston paino 2004.

Mikkonen, R. 2021. Kiteen tekstiilitehtaalla tehdään laatua ammattitaidolla. Viikko Pohjois-Karjala 16/2021. Yrityksen verkkosivut. <https://www.viikkopk.fi/kiteen-tekstiilitehtaalla-tehdaan-laatua-ammattitaidolla/> (15.1 2022).

Nokelainen, M. 2019. Modern Enterprise Resource Planning in the Fashion Industry. Opinnäytetyö. Metropolia-ammattikorkeakoulu. Tieto- ja viestintätekniikka. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201905098928>. (6.4.2022).

Odoo. 2022. Odoo Enterprise. Get the full power of Odoo with Odoo enterprise edition. <https://www.odoo-bs.com/odoo-enterprise>. (11.4.2022).

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2020. Kehittämistyö menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.

Pinckaers, F. 2022. The odoo story. <https://www.odoo.com/blog/odoo-news-5/the-odoo-story-56>. (10.4.2022).

Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Rämö, V-M & Rosenberg, S. 2015. Dafo – Tekstiili- ja muotialan toiminnanohjausjärjestelmä. Webinaari -materiaali. CGI.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>. (25.2.2022.)

Tehtaanjohtaja 2022. Kiteen Tekstiilitehdas Oy. Haastattelu 24.3.2022.

THL. 2021. Mitä tiedonhallinta on? <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/mita-tiedonhallinta-on>. (31.3.2022).

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

Vuori, Matti 2010. 125 pointtia dokumentoinnista. [https://www.mattivuori.net/julkaisuluettelo/liitteet/satavartti\\_pointtia\\_dokumentoinnista.pdf](https://www.mattivuori.net/julkaisuluettelo/liitteet/satavartti_pointtia_dokumentoinnista.pdf). (31.3.2022).

Zack, M.H. (1999). Managing codified knowledge, Sloan management review, Vol. 40(4), pp. 45–58.

## Liitteet

### Liite 1. Tehtaanjohtajan haastattelu 24.3.2022.

1. Millaiset tilat tehtaassa on? Tehtaan pinta-ala?
2. Kuka kiinteistön omistaa?
3. Millainen konekanta on?
4. Millaisille tuotteille konekanta on suunnattu?
5. Kuinka paljon tehtaalla on työntekijöitä?
6. Ovatko työntekijät erikoituneet joihinkin tuotteisiin/materiaaleihin?
7. Mitkä ovat tehtaan päätuotteet ja palvelut?
8. Millainen on asiakaskunta? Keitä he pääsääntöisesti ovat?
9. Onko tehtaalla toiminnanohjausjärjestelmää?
10. Kuinka tietoa siirretään tehtaalla ja missä muodossa?
11. Mitkä ovat nykyisen toiminnan hyvä ja huonot puolet?
12. Miten haluisit parantaa tiedonkulkua?
13. Millainen olisi unelmien tilanne tehtaan tiedonhallinnassa?

