



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Santeri Valkama

---

## Organisaation varaosamyyntiprosessin kehittäminen

Opinnäytetyö

Opinnäytetyö  
Kevät 2024



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Tradenomi (AMK) liiketalous

Suuntautumisvaihtoehto: Markkinointi

Tekijä: Santeri Valkama

Työn nimi alaotsikoineen: Organisaation varaosamyyntiprosessin kehittäminen

Ohjaaja: Jorma Impola

Vuosi: 2024

Sivumäärä: 42

Liitteiden lukumäärä: -

---

Tämä opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena tutkimuksena suomalaiselle teollisuusalan yritykselle, Koja Oy:lle. Tutkimuksessa oli tavoitteena tutkia organisaation varaosamyynnin prosesseja yhdistettynä nykypäiväisiin työtä edistäviin digitaalisiin apujärjestelmiin. Tarkoituksena oli myös selvittää isoimmat ongelmakohdat aiheeseen liittyen ja antaa näkökulmia niiden korjaamiseen tulevaisuudessa. Tutkimuksessa on keskeisenä osana avata tämänhetkisiä toimintatapoja prosessien läpiviemisessä. Kohdeorganisaatio toimii rakennusteollisuuden yksityisellä puolella valmistaen ilmastointilaitteita risteilijäaluksiin, kiinteistöihin ja tehtaisiin.

Varaosamyynti yritysten välillä on nykypäivänä muutakin kuin osapuolten fyysiseen tapaamiseen perustuvaa kaupankäyntiä. Varaosien myynnistä on tullut monimuotoisempaa kun siihen yhdistetään erilaiset tiedon taltioinnin ja toiminnanohjaukseen liittyvät järjestelmät. Prosessit ja niiden ymmärtäminen eri tilanteissa on tärkeää, jotta asiakas saa nopeaa palvelua ja varaosamyynti on sitä tekeväälle nopeaa ja mutkatonta. Myynti ei ole vain osien toimittamista, vaan siitä on muodostunut palvelukokonaisuus jossa kaikki osapuolet saavat hyötyä toisistaan. Tutkimus on toteutettu toiminnallisena ja kvalitatiivisena. Toiminnallinen tutkimus perustuu jonkin prosessin toimintaan ja sen parantamiseen, tässä tutkimuksessa varaosamyyntiin. Kvalitatiivinen tutkimus selvittää organisaation sisältä saatuun tietoon perustuen, mitkä asiat eri järjestelmissä ovat esteenä työn sujuvaan etenemiseen varaosamyyntiprosesseihin liittyen.

Tutkimuksen keskeisin tulos on se, että ajan ja markkinan muutoksessa mukana pysyminen on ainoa tapa hallita varaosamyyntiä. Järjestelmät ja kaupankäynti kehittyvät jatkuvasti, joten muutoksessa mukana pysyminen vaatii organisaatiolta prosessien ja toimintatapojen säännöllistä tarkastelua ja kehittämistä. Kohdeorganisaatiolla on vakaa tilanne lähteä kehittämään järjestelmiä siten, että kaikki voisivat käyttää niitä samalla tavalla toimipisteestä riippumatta. Tekemällä jatkotutkimuksia tarjottavista varaosista voidaan varaosamyynnistä saada tulevaisuudessa vielä kannattavampaa liiketoimintaa kulujen pienentyessä ja tehokkuuden lisääntyessä.

<sup>1</sup> Asiasanat: Varaosamyynti, prosessi, järjestelmät

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Business Administration, Business Management

Specialisation: Marketing

Author: Santeri Valkama

Title of thesis: Development of the organization's spare parts sales process

Supervisor(s): Jorma Impola

Year: 2024

Number of pages: 42

Number of appendices: -

---

This thesis was done as a functional study for a Finnish industrial company, Koja Oy. The goal of the study was to examine the organization's spare parts sales processes combined with today's work-promoting digital help systems. The purpose was also to find out the biggest problems related to the topic and to give perspectives on how to fix them in the future. A main part of the research is to open the current operating methods in carrying out the processes. The target organization operates in the private sector of the construction industry, manufacturing air conditioning equipment's for cruise ships, real estate, and factories.

Spare parts sales between companies today are more than just trading based on the physical meeting of the parties. The sale of spare parts has become more diverse when it is combined with various systems related to data recording and operational control. Processes and understanding them in different situations are important so that the customer receives fast service and spare parts sales are fast and uncomplicated for the person doing it. Selling is not just the delivery of parts but has become a service package where all parties benefit from each other. The study has been carried out in a functional and qualitative manner. Functional research is based on the operation of a process and its improvement, in this study spare parts sales. Qualitative research finds out which issues in different systems are an obstacle to the smooth progress of work related to spare parts sales processes based on the information from the organization.

The most important result of the research is that keeping up with the changes of time and the market is the only way to manage spare part sales. Systems and trading are constantly developing, so keeping up with the change requires the organization regular reviews and developing on processes and operating methods. The target organization has a stable situation to start developing in a way everyone could use them in the same way regardless of the location. By doing further research on the offered spare parts, can spare parts sales become more profitable business in the future as the costs decrease and efficiency increases.

<sup>1</sup> Keywords: Spare parts sales, process, systems

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä .....	1
Thesis abstract .....	2
SISÄLTÖ .....	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo .....	5
KÄSITTEET .....	6
1 JOHDANTO .....	7
1.1 Tutkimusongelma .....	7
1.2 Tutkimusongelman rajaus .....	8
1.3 Tutkimusmenetelmät .....	8
2 YRITYSTEN JÄRJESTELMÄT VARAOSAMYNTIPROSESSISSA .....	10
2.1 Tietokanta .....	10
2.2 Dokumentin hallintajärjestelmä.....	14
2.3 Ohjausjärjestelmät.....	14
2.4 Tuotetiedon hallintajärjestelmä.....	16
2.5 Varaosamynti.....	18
3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ .....	23
3.1 Kohdeorganisaatio .....	23
3.2 Tutkittava ala .....	24
4 VARAOSIEN MYYNTIPROSESSIN KEHITTÄMINEN KOHDEYRITYKSELLE.....	26
4.1 Lähtötilanne ja tavoitteet .....	26
4.2 Prosessikuvaukset .....	27
4.3 Tarjottavat varaosat ja niiden myynti .....	32
4.4 Varaosamynti ja ohjausjärjestelmät.....	35
5 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	38
5.1 Keskeiset tulokset .....	38
5.2 Tulosten yleistettävyys .....	39
5.3 Jatkotutkimus .....	40

5.4 Pohdintaa .....	40
LÄHTEET .....	41

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

### Kuvat

Kuva 1. Retool Database quickstart.....13

Kuva 2. Nimikerakenne Flow'n rakennevälilehdellä.....18

### Kuviot

Kuvio 1. C-9000 toiminnanohjausjärjestelmän kuvaus.....16

Kuvio 2. Sisäisesti tuotetun patterin prosessikaavio varaosamyynnin näkökulmasta.....30

Kuvio 3. Ulkoa ostettavan osan prosessikaavio.....32

## KÄSITTEET

Data	Tieto, aineisto
Master data	Perustieto, muuttumaton tieto
Big data	Muuttuva, lisääntyvä tiedonkeruu
CODASYL	Organisaatio tietojärjestelmien luojana
ERP	Toiminnanohjausjärjestelmä
PLM	Tuotteen elinkaaren hallinta
PDM	Tuotetiedonhallinta
Marine	Kojan laivateollisuusratkaisut
Future	Kojan kiinteistöratkaisut
Lamelliputkilämmönsiirrin	Vesikiertoisen lämmityspatterin tapainen osa, joka lämmittää tai viilentää ilmaa ilmastointikoneissa

# 1 JOHDANTO

Nykyajan työelämä on nopeasti toimivaa sisäisesti sekä yhteistyötä tekevien organisaatioiden kesken. Digitaalisen muutoksen takia yritykset ovat pysyneet mukana tässä kehityksessä. Organisaatio voi menettää asiakkaita, jos ne eivät kykene toimimaan tarpeeksi nopeasti esimerkiksi myyntitilanteissa. Järjestelmät on rakennettu toimimaan siten, että tieto ei olisi saatavissa vain yhdeltä henkilöltä ja ne lisäävät myös luotettavuutta tiedon oikeellisuudesta. Jos tietoa ei ole virallisesti kirjattuna järjestelmissä tai se on vaikea löytää, on vaarana sen muuttuminen tiedon eteenpäin kulkeutuessa. Siksi sen täytyisikin olla helposti saatavilla kaikille asianomaisille muutaman henkilön sijaan.

Nykyään tiedon muuttuessa jatkuvasti, on edukseen myös digitaalisten ohjelmien käyttö oikealla tavalla. Silloin tieto päivittyy mahdollisimman nopeasti tietokantoihin eikä vanha tieto esimerkiksi hinnoista tai saatavuudesta jää voimaan. Kun järjestelmät toimivat organisaatiossa sen vaatimalla tavalla, on työn tekeminen helpompaa, nopeampaa sekä tehokkaampaa. Organisaatiot tarvitsevat omanlaisen pohjan säilöä perustietoja mistä tahansa yritykseen liittyvästä datasta ja digitaalisilla ohjausjärjestelmillä organisaatiot voivat muokata niistä haluamansa näköiset. Tämän lisäksi hyvin käyttöön otetut järjestelmät voivat vaikuttaa yleiseen työhyvinvointiin sekä asiakastyytyvyyteen pidemmällä seurantaajaksolla monin tavoin.

## 1.1 Tutkimusongelma

Opinnäytetyön kohdeorganisaation tutkimusongelmana on kehittää yrityksen varaosamyntiprosessia ja siten saada kaikki mahdollinen hyöty irti kohdeorganisaation uusi-tuista tietokanta- ja ohjausjärjestelmistä sekä niiden toimimisesta keskenään liittyen organisaation varaosamyntiin. Tällä hetkellä tietojen saamiseen menee työntekijöiltä kauan, ja ne ovat monen eri ikkunan takana. Ongelmana on myös tiedostojen luotettavuus koskien muun muassa hintoja sekä saatavuutta. Organisaatio valmistaa monenlaisia koneita, jotka koostuvat jopa sadasta erilaisesta komponentista. Kaikki komponentit ovat tärkeitä toiminnan kannalta, ja tällä hetkellä ne eivät ole selkeästi esitettynä järjestelmissä. Tämä luo ongelman, jossa osaa ei saada yhdistettyä tiettyyn koneeseen. Näiden asioiden kautta varaosamyntin prosessit ovat tällä hetkellä työläitä ja hankalia hoitaa loppuun.



## 1.2 Tutkimusongelman rajaus

Tutkimuksessa syvennyttään selvittämään liiketoiminnan ohjauksen järjestelmien mahdollisuuksia ja tapoja saada parhaat ja halutut lopputulokset varaosamyyntiprosessista. Tutkimus tehdään organisaation sisäisesti ja se liittyy kahteen yrityksen sisäiseen liiketoimintayksikköön. Ongelmakohta pyritään ratkaisemaan yhdessä järjestelmiä käyttävien varaosamyntiin liittyvien henkilöiden kanssa, jotta saadaan mahdollisimman laaja kuva halutuista lopputuloksista.

Organisaation ulkopuolelta ratkaisuja haetaan erilaisista lähteistä digitaalisessa ja kirjallisessa muodossa. Lisäksi yrityksen tapoja verrataan suurimpiin alan toimijoihin Suomessa, sekä joihinkin saman kokoluokan organisaatioihin globaalisti. Tutkimuksen aikana ei vielä pyritä saamaan varaosamyynnin ongelmia kuntoon, vaan tarkoituksena on antaa organisaatiolle erilaisia näkemyksiä siitä, mitkä ovat heidän mahdollisuutensa toteuttaa oma tavoite sekä kuvata tämänhetkisiä ongelmia mahdollisimman tarkasti. Tutkimus rajataan yleisemmästä aiheesta liittyen varaosamyynnin järjestelmistä aina tarkempaan tarkasteluun prosessien kohdalla. Tarkemmassa tarkastelussa tutkitaan varaosamyynnin ja tietokannan yhteistoimivuutta. Myöhemmin tutkimusta tarkastelemalla eri näkökannalta, voi sitä hyödyntää myös muissa osa - alueissa joihin samankaltaiset prosessit liittyvät.

Tavoitteena tutkimuksella on saada organisaatiolle tarkasti ohjeet siitä, miten tulevaisuudessa varaosamyynnin prosessista saisi muokattua mahdollisimman hyödyllisen käytössä yhdessä eri järjestelmien kanssa. Tarkemmalla tarkastelulla tutkimus osoittaa yritykselle erilaisia näkemyksiä ja dataa myydyimmistä ja ostetuimmista komponenteista ja siitä, mitkä näistä olisi hyvä pitää saatavilla varaosana ja mitä ei. Tärkein tavoite kohdeorganisaatiolla on saada varaosamyynnistä kannattavaa liiketoimintaa, jonka hoitaminen sujuu mutkattomasti.

## 1.3 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa käytetään menetelminä toiminnallista ja kvalitatiivista tutkimustapaa. Muiden tutkimustapojen menetelmiä saatetaan käyttää taustatukena, mutta nämä kaksi tapaa ovat rungon osalta pääasialliset tavat toteuttaa opinnäytetyö.

Airaksinen ja Vilkkä (2003, s. 9) kuvaavat toiminnallisesta tutkimuksesta seuraavaa. Toiminnallisella tutkimuksella voidaan ottaa selvää työmaailmassa tai muussa vastaavassa jonkin toiminnan ohjeistamista ja sen järjeistämistä. Koska opinnäytetyössä tutkitaan ongelmaa, johon organisaatio haluaisi saada ongelmatapauksen prosessit avatuksi ja tämän myötä saada tietoonsa tapoja kehittää omaa liiketoimintaansa. Varaosamyynnin prosessien osalta yhdistettynä digitalisaatioon toiminnallinen opinnäytetyö on selkein tapa antaa organisaatiolle heidän tarvitsemaansa tietoa ja ohjeistuksia.

Kvalitatiivisen tutkimuksen hyödyntäminen on toiminnallisen tutkimuksen sivussa tutkimukselle tärkeä tapa suhtautua aiheeseen. On kerrottu, että (Juuti & Puusa, 2020), Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan -luku) laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään jotain ilmiötä siihen liittyvien ihmisten näkemysten kautta. Täten kvalitatiivisessa tutkimuksessa pystytään lähestymään aihetta lähemmin ja pyritään vastaamaan tutkimusongelmaan sekä tutkimuskysymyksiin. Tässä tutkimuksessa laadullisen tutkimuksen piirteitä pyritään kuvaamaan organisaation henkilöstöltä saaduista kommentteista ja erilaisista yrityksen sisäisistä lähteistä. Näiden avulla kootaan prosessikuvauksia, joista selviää nykytilanne tutkimusongelmasta.

## 2 YRITYSTEN JÄRJESTELMÄT VARAOSAMYNTIPROSESSISSA

Kappaleessa tutustutaan tutkittavan aiheen ympärillä siihen kytköksissä oleviin aiheisiin: tietokannat ja niiden merkitys yritysmaailmassa nykypäivänä sekä historiallisesti, tuotannon erilaiset ohjausjärjestelmät ja niiden hyödyt sekä miksi niitä käytetään ja miten niiden avulla voidaan muokata omaa tapaa toimia organisaation sisäisesti. Viimeisenä tutkimuksen pääaihe, varaosamynti ja siihen liittyvät erilaiset huomioon otettavat asiat, kuten miten aiemmat aiheet kytkeytyvät varaosamyntiin nykypäivänä. Varaosamyntiä aiheena sovelletaan erilaisista yritysten väliseen kauppaan pohjautuvista lähteistä sekä markkinoinnin materiaaleista.

### 2.1 Tietokanta

Teoksessa Master data (Väre, 2019, s. 21) ilmaistaan, että jos organisaation dataa verrattaisiin rakennukseen, niin ”master data” eli tietokanta ja sen tiedot olisivat sen tukipilarit, joita ilman rakennus kaatuisi. Virke osoittaa sen, miten tärkeä tietokanta ja varsinkin ylläpidetty tietokanta on organisaation toiminnalle. Tietokanta on yrityksen tapa säilöä sille oleellisia ja tärkeitä tietoja jopa vuosikymmeniä. Tietokanta ei ole vain tietynlainen ja tietyn-tyyppisesti toimiva, vaan nykypäivänä sen pystyy muokkaamaan jokaiselle alalle ja jokaiselle organisaatiolle omanlaisekseen. Siellä voidaan säilöä dataa taloudellisista asioista, projektien koodistoja ja niin edelleen.

Big data liittyy oleellisesti tietokantoihin ja kirjassa Big data, tiedon vallankumous (Salo, 2013, s. 10–11) onkin esitetty hyvin lyhyesti, miten big data ja tietokanta ovat nykypäivänä mukana työelämässä organisaatioissa. Big datan käsite avataan seuraavasti: big data on nykypäivänä haastetta tuova elementti organisaation toimintaa kohtaan liittyen koko ajan nopeammin kasvavan tietodatan määrään sähköisessä muodossa. Toinen big data termiin viitattu seikka on sen haasteisiin tarjoamat ratkaisut. Tämän tutkimuksen kohdalla siis tietokannat.

Tietokantoja alkoivat kehittymään jo 1960-luvulla CODASYL-komitea Yhdysvalloissa ja ensimmäinen tietokantapohjainen järjestelmä saatiin julistettua valmiiksi vuonna 1969. Käytännössä nykypäivän tietokantajärjestelmät perustuvat CODASYL-komitean pohjaan ja

ideologiaan tietokannoista, vaikka yhtenäisyyttä itse ohjelman kanssa ei huomaa. Ensimmäisistä tietokantaversioista puhuttiin nimellä ”hierarkkinen malli”, sen jälkeisistä ”verkko-malli” ja viimeisestä ja tämänhetkisestä tilasta ”relaatiomalli” kertoo Burleson remote DBA-sivuston artikkeli The CODASYL Network Model (2017). Ennen 2000-lukua tietokantoina saatettiin käyttää vielä muun muassa Windowsin luomaa Excel-ohjelmaa, koska data oli enimmäkseen paperisena mapeissa. Tilanne muuttui 2000-luvun jälkeen nopeasti digitaalisten tietokantaohjelmien suuntaan. Nykyisin enää yhden henkilön harrastetoimintaa harjoittavat yritykset ovat käytännössä ainoita, jotka eivät tarvitse edes yksinkertaista virallista tietokantaa.

Tietokantoja tarvitaan nykypäivänä organisaatiotasolla yrityksen sisällä työntekijöiden arkipäiväisiin töihin. Hovin ym. (2005, s. 4–10) mukaan organisaation johdon sekä myynnin, kuin myös talouden puolelta tietokanta on yksi tärkein työkalu tärkeitä päätöksiä ja työtehtäviä tehdessä liittyen yrityksen nykytilaan ja tulevaisuuteen. Tietokanta on tärkeä tämän syyn takia aiemmin mainitun mukaan olla aina ajan tasalla tietojen ja tiedostojen suhteen. Tietokantaan jää aina jälki siitä kuka teki, mitä teki ja milloin teki. Tämä auttaa mahdollisesti myöhemmin ongelmien ratkaisussa ja on yksi tietokannan positiivisista vaikutuksista. Jokaisella organisaatiolla on myös tietty tapa käyttää tietokantaa ja etsiä sieltä erilaisia tietoja monien välilehtien ja suodatusten kautta. Erilaisille toiminnoille voi olla omat tavat nimetä ne organisaation sisällä ja tämän jälkeen luokitella parhaiten sopivaan kansioon. Seuraava kuva antaa esimerkin siitä, miten tieto voidaan järjestelmän sisällä jakaa riveille ja sarakkeille.

Resources / Retool Database production NM

projects clients contracts contractors projects\_contractors\_assignments +

Add row Fields Filters Sort Quick find Refresh 214 records

#	id	PRIMARY KEY	A project_name	start_da_	end_date	project_approv_	project_sta_	client_id	contract_id	
1	1		Online Payment Gateway Upgrade	Feb 21, 2023	Mar 14, 2023	✓	Planning	2	15	
2	2		Mobile Device Maintenance	Feb 28, 2023	Mar 21, 2023	✓	In Progress	16	23	
3	3		Data Analytics Upgrade	Mar 1, 2023	Mar 10, 2023	✓	Completed	28	38	
4	4		Enterprise Resource Planning	Mar 3, 2023	Mar 17, 2023	✓	Scoping	41	19	
5	5		CRM Migration	Mar 4, 2023	Mar 18, 2023	✓	In Progress	1	28	
6	6		Cloud Infrastructure Upgrade	Mar 6, 2023	Mar 20, 2023	✓	Planning	3	50	
7	7		Network Security Audit	Mar 7, 2023	Mar 21, 2023	✓	Completed	42	33	
8	8		Virtual Desktop Deployment	Mar 9, 2023	Mar 23, 2023	✓	Scoping	30	25	
9	9		Web Application Development	Mar 10, 2023	Mar 24, 2023	✓	Planning	17	42	
10	10		Network Security Audit 2	Mar 11, 2023	Mar 25, 2023	✓	In Progress	5	4	
11	11		Internet of Things Platform	Mar 13, 2023	Mar 27, 2023	✓	Planning	6	7	
12	12		Supply Chain Management	Mar 16, 2023	Mar 30, 2023	✓	Completed	18	21	
13	13		Blockchain-based Solutions	Mar 17, 2023	Mar 31, 2023	✓	In Progress	31	26	
14	14		Cybersecurity Incident Response	Mar 18, 2023	Apr 1, 2023	✓	Scoping	43	22	
15	15		Database Migration	Mar 20, 2023	Apr 3, 2023	✓	Planning	9	18	
16	16		IT Asset Management	Mar 22, 2023	Apr 5, 2023	✓	Completed	8	36	
17	17		Enterprise Content Management	Mar 24, 2023	Apr 7, 2023	✓	In Progress	19	9	

Kuva 1. Retool Database quickstart (Retool, i.a.).

Kuvassa on yksinkertainen tietokantaohjelmasta otettu data. Omilla riveillä on erilaisia tietoja eri projekteista. Riveiltä esiintyy projektin päätiedot, mutta halutessaan tarkastella tiettyä projektia tarkemmin, voi henkilö valita sen ja avata kaikki sen sisältämät tiedot. Yläreunassa on esitetty erilaisia välilehtiä, joiden takaa pystyy tarkastelemaan tietyn otsikon alaisia tietoja.

Tietokantojen eri käyttötapoja on aiemmin mainitun mukaan erilaisia riippuen organisaation toimintatavasta sekä organisaation toimialasta kertoo Hovi ym. (s. 15–18).

Operatiiviset tietokannat ovat yleisesti ottaen käytössä rahansiirtoon tai myöhemmin kerrottavissa räätälöityihin malleihin liittyvissä toiminnoissa. Hovi ym. kertoo, että operatiiviset tietokannat voidaan tarkemmin katseltuna vielä jakaa kahteen kategoriaan. Niitä voidaan hyödyntää räätälöityinä sopimaan yhteen organisaation muiden järjestelmien kanssa, kuten tässä tutkimuksessa, ohjausjärjestelmien. Toinen vaihtoehto on ottaa valmisohjelma, joka toimii hyvin yhteen laskutukseen tai henkilöstön tietoihin liittyvissä asioissa. Yleisesti ottaen yleiset valmisohjelmat ilman räätälöintiä ovat halvempia, yksinkertaisia käyttää sekä

toimivat yksinkertaisessa tarkoituksessa paremmin. Alla on yksinkertainen esimerkkita-paus valmisohjelman toiminnasta.

Laskutuksesta voi tulla tietokantaan merkintä heti laskun lähdettyä ja se ohjataan auto-maattisesti järjestelmässä kohdeosoiteorganisaation laskujen alle. Kun lasku on maksettu, päivittyy se taas automaattisesti samaan paikkaan yrityksen tietojen alle. Tällaiset toimin-not ovat automatisoituja ja sisältävät pienempää dataa yksittäisinä tiedostoina. Isossa or-ganisaatiossa tämän tyyppisiä tiedostoja voi tulla vuodessa kymmeniä tai satoja tuhansia ja täten yksittäisistä pienistä tiedostoista kasvaa suuri, paljon dataa sisältävä kokonaisuus.

Räätälöidyt tietokannat ovat nykypäivänä keskisuurten ja isojen organisaatioiden toimin-nassa parempi vaihtoehto datan turvalliseen säilytykseen ja siirtelemiseen. Niiden etuna tällaisissa organisaatioissa on se, että ne suunnitellaan juuri kyseiselle käyttäjäryhmälle sellaiseksi kuin he haluavat. Yritystoiminnan muuttuessa laajemmaksi tai räätälöitäessä uudelleen, pystyy saman tietokantaohjelman muuttamaan sen mukana varsin pienellä vai-valla ja tiedostoja on yksinkertaista siirrellä paikasta toiseen.

Räätälöidyissä tietokannoissa on otettu huomioon pieniäkin selaamista helpottavia toimin-toja, kuten sarakkeiden tai taulukoiden nimeäminen yrityksen sisäisillä käsitteistöillä. Täten henkilöstö voi etsiä oikean sarakkeen ja tarkennuksen kanssa tieto löytyy sieltä. Tarken-nus voi olla esimerkiksi koodi, joka alkaa tietyllä numerosarjalla tai kirjainyhdistelmällä. Räätälöidyt tietokannat vaativat yleisesti käyttäjältä paremmin tietoa yrityksen asioista ver-rattuna yleisiin tietokantaohjelmiin. Räätälöity tietokanta voi olla aluksi siis jopa vaikeampi käyttää alaa tuntemattomalle käyttäjälle.

Räätälöidyissä tietokannoissa on yritykselle yleisesti ottaen enemmän hyötyä kuin haittaa, joten tietokannan kehittämiseen kannattaa panostaa. Tietokantojen käyttöönotossa tai laa-jentumista vaativassa päivityksessä saattaa organisaatio tehdä kallisarvoisia virheitä, jos muutokset tehdään kiireessä tai omiin tarpeisiin ei syvennytä tarpeeksi. Yleisimpiä syitä tietokantojen tehottomuuteen, on Hovin ym. (s. 162) mukaan se, että oleellisia sarakkeita tiedon täydelliseen hahmottamiseen jätetään pois, koska ajatellaan niiden olevan epäso-pivia tai vähän käytettyjä. Toinen mahdollinen syy on sisällön väärä suunnittelutapa. Tällöin sarakkeita on tarpeeksi, mutta ne ovat väärässä järjestyksessä. Tämä vaikeuttaa

selaamista, hakemista ja yleistä käyttämistä. Tietorivejä ei kuitenkaan saa olla liikaa, sillä se tekee selaamisesta ja käyttämisestä yhtä haastavaa.

## 2.2 Dokumentin hallintajärjestelmä

Dokumentteja pyritään Docin verkkosivuilla julkaistussa tietopaketissa (Doc, 2018) nykypäivänä siirtämään enemmän digitaaliseen muotoon, jotta tärkeät tiedot eivät menisi hukkaan ja ne olisivat helpommin saatavilla kaikille niitä tarvitseville. Dokumentteja voi organisaatiosta riippuen olla erilaisia. Projekteihin liittyvät asiakirjat, kuten listaukset, ostotilaukset, myyntitilaukset ja muut aiheeseen liittyvät sisällöt voidaan järjestelmässä pakata omiin kansioihin. Henkilö, joka etsii jotain tiettyä aihetta, kuten projektin sisältä ostoa, voi haku-koneella hakea vain projektin ja oston sisältävän tuotteen nimen. Tämän jälkeen järjestelmä hakee hakusanoilla lähimmäksi sopivat tiedostot.

Dokumenttien hallintajärjestelmiä voidaan hyödyntää muiden järjestelmien tukena. Ohjausjärjestelmistä tehtyjen tilausten pdf-tiedostot voidaan siirtää talteen dokumenttien hallintajärjestelmään tai tietokannasta Excelliin siirretyt dokumentit voidaan taltioina omina tiedostoinaan listat-osioon. Dokumenttien hallintajärjestelmissä voidaan hyödyntää myös halutessaan yhteensopivien ohjelmien kommunikointia keskenään, mutta tämä ei ole välttämättä oletuksena.

## 2.3 Ohjausjärjestelmät

Fikuro (2023) kertoo, että "toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP-järjestelmä (lyhenne sanoista "enterprise resource planning") on ohjelmisto, joka antaa yritykselle kokonaiskuvan sen tärkeimmistä prosesseista ja tilanteesta: taloudesta, varastosta, valmistus- ja myyntiprosesseista ja useimmiten myös asiakkaista ja ajankäytöstä."

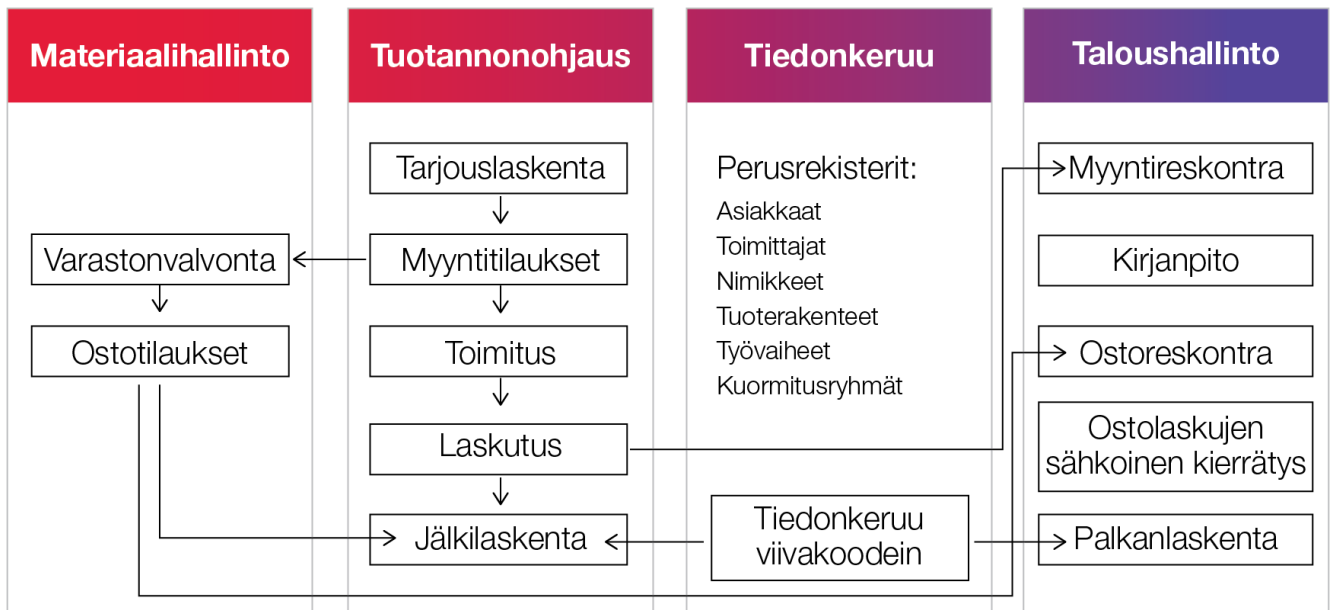
Toiminnanohjausjärjestelmät ovat tulleet työelämään alasta riippumatta, mutta ne eivät ole kuitenkaan uusi keksintö erilaisten prosessien hoidossa. Ohjausjärjestelmät pystyvät tarjoamaan organisaatioille ajantasaista ja virheetöntä dataa käytännössä kaikilta osa-alueilta, joita organisaatio haluaa asiakokonaisuudesta tietää.

Liiketoimintaa ohjaavien ja auttavien järjestelmien hyötyjä on paljon. Ne muun muassa vähentävät tarkkaa työtä ihmisiltä eivätkä ne vaadi uusien kokonaisuuksien rakentamista vuosittain. Järjestelmiin on mahdollista saada ajantasaisia päivityksiä, jos operaattori on niitä valmis tekemään. Hyvin toimiva tuotannonohjausjärjestelmä palvelee organisaatiota sisäisesti sekä ulkoisesti asiakassuhteiden kautta. Tuotannonohjausjärjestelmillä pyritään muodostamaan prosesseja, jotka hoituisivat nopeasti, helppokäyttöisesti ja asiakkaan olisi yksinkertaista ottaa vastaan haluamansa lopputulos. Kaikessa liiketoiminnassa polku ei ole vastaava, mutta tämän tutkimuksen kohteena oleva varaosamyynnin prosessitavoite on tyypillisesti kuvatun kaltainen.

Toiminnanohjausjärjestelmissä on arkipäiväiseen työntekoon liittyviä vaiheita nopeuttavia prosesseja. On mahdollista, että käyttäjän tehdessä osto- tai myyntitilauksen, tiedot siirtyvät eri toimintonappeja painamalla suoraan sille luotuun yleiseen pohjaan, jossa perustiedot ovat aina samalla kohdalla tulostetta valmiiksi täytettyinä. Pidemmän aikavälin yhteistyö eri osastojen välillä helpottuu merkittävästi tuotannonohjausjärjestelmien avulla pienisäkin asioissa. Esimerkkeinä voisivat olla talousosasto tai henkilö, joka on kirjannut ostotilauksen organisaation omaan ohjausjärjestelmään. Molemmilla on mahdollisuus nähdä kyseiseen tilaukseen tehdyt muutokset. Tämän ansiosta, kun talousosasto vastaanottaa laskun, se voi tarkistaa onko asiakas vastaanottanut tilauksen. Tämän jälkeen se joko maksaa laskun tai odottaa vastaanottoa.

Järjestelmät vaativat täyden tehon saamiseksi työtä myös yrityksen sisäisiltä ihmisiltä. Jotta esimerkiksi kuukaudessa myyntitilauksena tehdyt varaosatilaukset voisi viedä Exceliin ja tutkia myyntiä, täytyy kaiken myynnin olla kirjattuna tuotannonohjausjärjestelmiin. Tuotannonohjausjärjestelmät eivät ole vain itseä varten, vaan ne on luotu myös vastaamaan asiakkaan tarpeita. Seuraavassa kuviossa on käytännön esimerkki tuotannonohjausjärjestelmien toiminnoista.





Kuvio 1. C-9000 toiminnanohjausjärjestelmän kuvaus (CGI 2024).

Kuvio esittää tuotannonohjausjärjestelmän eri toiminnot sekä niiden kytkökset toisiinsa. Samankaltainen kaava pätee myös muiden ohjausjärjestelmävalmistajien kehittämässä palveluissa, vaikka ominaisuudet ja toiminnot ovat erilaisia ja toimivat eri tavalla.

## 2.4 Tuotetiedon hallintajärjestelmä

PLM tarkoittaa kaikkea tuotteeseen liittyvää tietoa, joka löytyy toiminnanohjausjärjestelmästä. Siihen sisältyy järjestelmän suunnittelu, valmistus, myynti, käyttö ja hävitys. Käytännössä PLM-järjestelmät saattavat kuitenkin kattaa ainoastaan yrityksen sisäiset tuotetiedot ja elinkaaren alkupään toiminnot (Särkikangas, 2018). PLM on tuotetiedonhallintajärjestelmän suurin kokonaisuus ja se sisältää seuraavassa kappaleessa kerrottavan PLM:n käsitteen.

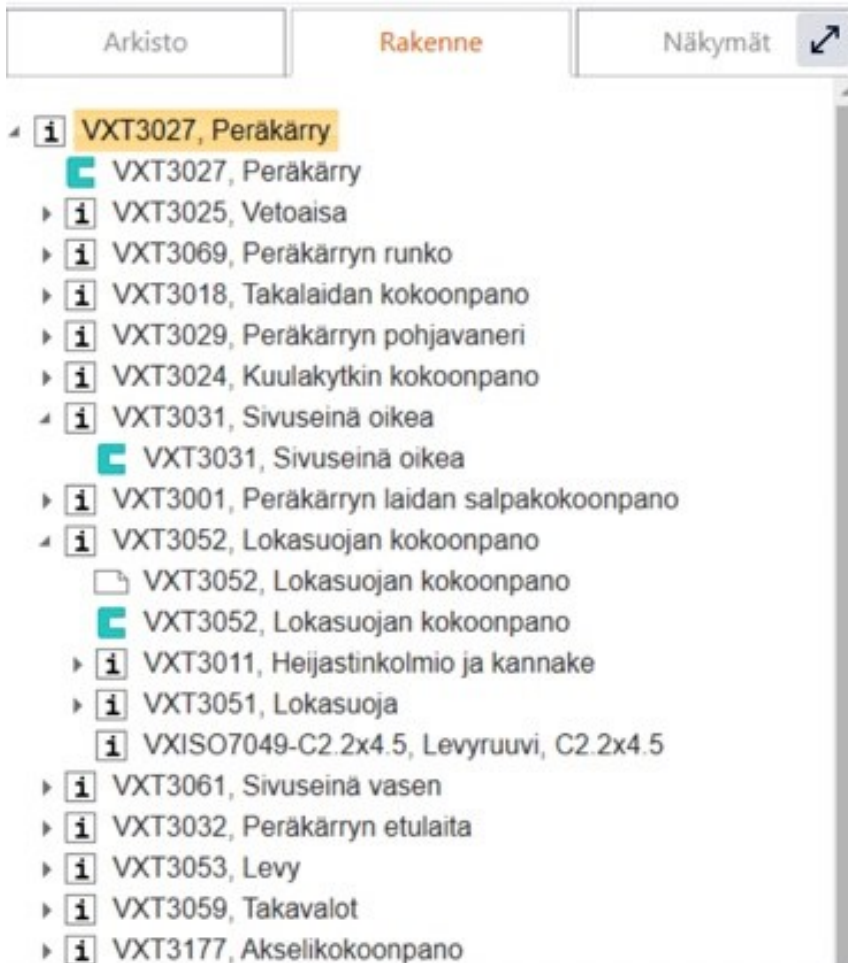
PDM (i.a) ilmoittaa verkkosivuillaan määritelmän ”PLM”, eli tuotetiedonhallinta ja sen järjestelmä sekä mitä niiden avulla voidaan tehdä. Tuotetiedon järjestelmä on sivuston mukaan tärkeä osa nykypäivän organisaation tuotekehityksen taltiointia ja luomista. Se toimii erityisesti tuotekehityksen alkuvaiheessa tärkeänä työkaluna kun luodaan täysin uusi tuote, kehitetään vanhaa tuotetta tai vanhasta halutaan muokata nykyaikaisempi ja

tehokkaampi. Sen sisällä pystyy muuntamaan mittoja, painoja, materiaaleja ja tekemään laskelmat toiminnasta.

Järjestelmä on PDM artikkelin mukaan myös hyödyksi koko organisaation sisäisesti esimerkiksi myynnin tiimille. Tieto on nähtävissä tietyin valtuutuksin muillekin kuin tuotekehitykselle, ja se auttaa myyjiä ja kokoonpanoa hahmottamaan kokonaisuutta ja sen toimintaa. Tuotetiedonhallintajärjestelmä on mahdollista saada toimimaan yhdessä esimerkiksi aiemmin kerrotun tuotannonohjausjärjestelmän kanssa jos niin halutaan. Sen sisältäviä tietoja voidaan siirtää suoraan organisaation tuotannonohjausjärjestelmään, josta muut käyttäjät voivat tarkastella ostotilauksien kautta kokonaiskuvaa koneesta. Myös tuotteille luotuja koodeja voidaan siirtää tuotannonohjausjärjestelmään ja osia voidaan tilata helposti sen kautta. Kun jokin osa päivittyy tuotetietojen hallintajärjestelmissä, siirtyy päivitettyt tiedot automaattisesti kaikkiin muihin järjestelmiin, jotka on mahdollista saada toimimaan yhtenäisesti sen kanssa. Tämä pienentää työtaakkaa ja pitää kaikki ajan tasalla.

Ero PDM- ja PLM-järjestelmien sisällössä on Särkikankaan (2018) kirjoittaman nettiartikkelin mukaan seuraava: kun PLM sisältää kaiken tuotetiedonhallintaan liittyvän, kattaa se myös PDM:n käsitteen. PDM on tuotetiedonhallintaan liittyvä alue PLM sisällä. Tässä työssä käsitellään tästä eteenpäin kaikkea toiminnanohjausjärjestelmiin liittyvää PLM:ään liittyvänä kokonaisuutena.

Vertex Systems (2024) kertoo tarkemmin heidän tarjoaman toiminnanohjausjärjestelmän sisällöstä, ominaisuuksista ja niiden hyödyntämisestä. Opinnäytetyön tutkimuskysymykseen liittyvä aihe ”varaosakirjojen tuottaminen” kertoo siitä, miten tuotetieto ja sen hallinta järjestelmän sisällä auttaa tiedon käsittelyssä ja koonnissa. Järjestelmän varaosakirjatoiminto perustuu nimikerakenteeseen ja tämä tarkoittaa sitä, että asiakas saa yhdestä kokonaisuudesta auki kaikki sen sisältämät osat ja komponentit. Tarkoituksena on saada isot kokonaisuudet yksinkertaisesti yhteen paikkaan tarkasteltavaksi ja löydettäväksi mahdollisimman vaivattomasti sekä mahdollistaa sujuva tiedonsiirto eri ohjelmiin. Seuraavassa kuvassa esimerkki, jossa isomman otsikon alla on saatavilla koko prosessin vaiheet.



Kuva 2. Nimikerakenne Flow'n rakennevälilehdellä (Vertex Systems, 2024).

Kuvassa on Vertexin tuotetiedonhallintajärjestelmän nimirakennenäkö. Ylimpänä päänäkymänä on kokonaisuus (peräkärri). Laajempaa tietoa hakiessa näkömuuttuu siten, että sen alapuolelle ilmestyy kaikki peräkärryn valmistamiseen tarvittavat komponentit. Näiden alta saa vielä avattua näkyviin komponenttien alakomponentit.

## 2.5 Varaosamyynti

Varaosamyynti on tutkimusongelmana tutkimuksen keskeisimmässä roolissa. Varaosamyynti on erilaista riippuen yrityksen toimialasta sekä sen yleisistä toimintatavoista. Tämä tutkimus keskittyy yritysten välisiin varaosamyynnteihin keskittyen organisaation valmistamiin ilmanvaihtojärjestelmiin kiinteistö- ja laivateollisuudessa. Varaosamyynti on ainoastaan yritysten välistä kauppaa ja kaikki tilaukset tehdään internetin kautta. Aiemmissa

kappaleissa kerrotut tietokanta- ja tuotannonohjausjärjestelmät liittyvät tutkimuksessa varaosamyyntiin ja kuuluvat tutkittavaan ongelmaan.

Kautto ym. (2008, s.13–17) kertovat kirjassaan nykypäiväisestä tavasta tehdä kauppaa yritykseltä yritykselle-mallisessa liiketoiminnassa. Kaupanteossa erityisen tärkeää on osata ennakoita mikä asiakkaita kiinnostaa, miksi ja milloin ottaen huomioon myös vallitseva maailmantilanne. Asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen on keskeisimmässä osassa niin yritysten välisessä kuin yksityispuolenkin kaupankäynnissä. Asiakkaisiin pystyy muodostamaan suhteita varsinkin yrityspuolella tarjoamalla kilpailuetuja ja niihin tässä tutkimuksessa keskitytään varsin hyvin yksinkertaisia malleja noudattamalla. Näitä etuja ovat esimerkiksi nopeus, laatu ja yksilöllinen palvelu.

Nykypäivänä asiakkaisiin on entistä tärkeämpää luoda suhteita, sillä liike-elämässä muutoksia voi tulla nopeastikin ja täten kauppaa ei välttämättä synny samalla tavalla kuten ennen. Myyvän yrityksen on siis jatkuvasti kehitettävä palvelu- ja myyntiprosessiaan tehdessä varaosakauppaa yritysten kanssa. Yrityspuolella voi vielä nykypäivänä tehdä varaosamyynnin osalta kohdentamista ja segmentointia paremmin kuin kuluttajapuolella.

Kun yritys myy tuotteitaan ja tämän tutkimuksen tapauksessa varaosia ilmastointilaitteisiin, on tärkeää olla olemassa raamit varaosien myyntiä varten. Tämä tarkoittaa sitä, mitä yritys on päättänyt tarjota myytäväksi varaosana ja mahdollinen kiinteä hinta jokaiselle varaosalle. Yritys voi myydä myös tuotteisiin soveltuvan ohjelmoinnin lisäpalveluna, jos se ei aiheuta ongelmia ja sopii jatkuvaan käyttöön. Tämän lisäksi nykypäivänä tulee ottaa huomioon sähköisen kaupan luomat mahdollisuudet, esimerkiksi tarvitseeko yritys fyysistä varastoa varaosina myytävälle tuotteilleen ja tarvitseeko sen tehdä listausta siitä, mitkä ovat sisäisesti valmistettavia ja mitkä ulkoisesti ostettavia komponentteja.

Kautto ym. (s.29–46) kuvailevat erilaisia lähtökohtia asiakkaan ja yrityksen väliselle kaupalle seuraavin menetelmin: perusarvo ja tulevaisuuden arvo.

Perusarvo asiakassuhteessa tarkoittaa myynnin kannalta sitä, että perustoiminta ja kommunikointi ovat kunnossa niin asiakkaan kuin myyjän puolelta. Se kuvaa aiemmin mainittuja nykyaikaisessa liiketoiminnassa olevia perusasioita kuten saatavuutta, edullisuutta,

nopeutta, tarkkaa hintatietoa ja toimitusaikatietoa. Aiemmin mainitut tekijät ovat minkä tahansa tuotteen tai palvelun myynnissä tärkeitä ominaisuuksia, ja niitä pystyy muokkaamaan toimialasta riippumatta. Perusarvoon liittyy useasti myös alasta riippuvia tekijöitä asiakkaan ja myyjän yhteisymmärryksen saavuttamiseksi. Mahdollinen uusi asiakassuhde voi päättyä hyvin nopeasti jos jopa yhtä perusarvoa laiminlyödään. Vanhemmat ja pidempään kestäneet asiakassuhteet eivät nekään vaadi paljota loppuakseen, jos toiminta muuttuu sujuvasta vain satunnaisesti toimivaksi. Perusarvot ovat myynnissä tärkeimmässä roolissa ja ne rakentavat pohjan seuraaville menetelmille ja vaiheille asiakassuhteissa.

Tulevaisuuden arvo on Kauton ym. näkemyksen mukaisesti sellainen, jossa tuotetta tai palvelua myyvä organisaatio osaa ajan ja tottumuksien myötä muuntua asiakaskuntansa mukana ja tarjota ajantasaisesti heidän tarvitsemiaan tuotteita ja palveluita. Varaosien myynnissä tämä kyseinen toimintatapa soveltuu muun muassa huomioimaan ilmastonmuutoksen ja ekologisuuden sekä pienepään kulutukseen tähtäämisen. Varaosat kehittyvät koko ajan ja uutta teknologiaa on tärkeä tarjota asiakkaille, vaikka se vaatisi suurempaa investointia vanhan kokonaisuuden ympärille. Tämä tulisi kuitenkin pidemmällä aikavälillä säästämään rahaa ja olisi suhteellisen halpa investointi ottaen huomioon jatkuvasti tiukentuvat päästöstandardit. Jälkimarkkinointia voi tehdä vaikka tuote olisi myyty vuosia sitten. Yleisesti ottaen kaikki tuotteet kuluvat ajan ja käytön mukaan, joten on molemmin puolin edullista hoitaa jälkimarkkinointia jo hyvissä ajoin ennen isompia kulumavaurioita.

Jälkimyynti sekä jälkimarkkinointi ovat myös Chambersin (2022) mukaan erityisen tärkeitä nykypäiväisessä myynnissä. Käsitteet ovat hyvin laajoja ja tarkoittavat erilaisia asioita. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että sen jälkeen, kun olet myynyt asiakkaallesi tuotteen tai palvelun, jatkuu asiakassuhde silti mahdollisissa eri tehtävissä. Tilanteet vaihtelevat, mutta yleisesti jälkimarkkinointina tarjotaan erilaisia käyttöönottopaketteja, varaosia heti luovutuksen jälkeen tulevaisuuden varalle tai muuta vastaavaa ennakoivaa tukea.

Tilanteet, joissa vanhoja asiakkaita huomioidaan heidän vuosien takaisista ostoistaan voivat olla tärkeitä asiakassuhteen jatkumisen kannalta. Myyvä yritys saa myyntiä ja osoittaa samalla kiinnostuksen myös vanhoihin asiakkaisiin. Aikaisemmin ostanut asiakas saa hyvää ja ammattimaiselta tuntuvaa palvelua ja mahdollisesti saa lisäksi vaihdettua kuluvat

osat ajoissa säästyen näin isoilta ja kalliilta korjaustoimenpiteiltä. Pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna aiempi on etenkin varaosamyynnissä kannattavaa liiketoimintaa.

Asiakkaita voi informoida erilaisilla yleisesti käytetyillä ja saman tyyppisillä sähköposteilla vain muuntamalla niihin kohdeyrityksen nimen. Tämä on tehokas tapa ja nimen mainitsemalla asiakkaille antaa vaikutelman, että viesti on tarkoitettu saapumaan juuri heille. Toinen tapa on huomioida yrityksen merkkipäiviä kuten isoja syntymäpäiviä, menestystä kotimaassa tai maailmalla, lähettämällä joulukirjeen ja mahdollisesti pienen muistamisen. Jälkimarkkinoinnin ei aina tarvitse olla sellaista, jossa yritetään suoranaisesti myydä jotain asiakkaalle. Se voi olla kiinnostuksen ja huomaavaisuuden osoitus hyvästä asiakassuhteesta ja sen toivottavasta jatkumisesta.

Koska maailma muuttuu nykyään nopeammin kuin koskaan aiemmin, on varaosamyynnin jälkimarkkinointi tehokasta ohjelmistoparannusten ja tehokkaampien osien puitteissa. Varaosamyynti ei siis ole vain erilaisten osien myyntiä, vaan asiakkaille se osoittautuu päälimmäisenä hyvänä asiakaspalveluna ja kertoo sen, että heidän asiakassuhteestaan välitetään vielä vuosien tai vuosikymmenienkin jälkeen. Nykyisin tehtäviä yrityksessä on niin paljon, että oleellisia asioita voi tuotteen ostajalta jäädä myös huomaamatta. Vaikka ostetussa koneessa olisi huoltosuunnitelma, voi se jäädä huomiotta ja koneen huolto tekemättä. Myös tällaisissa tilanteissa myyvä yritys, joka on oman tuotteensa ammattilainen, voi aika ajoin muistuttaa asiasta ilman lisämyyntitarkoitusta. Nämä kaikki mainitut asiat ovat jälkimyyntiä, mutta myös markkinointia. Markkinointia ja jälkimyyntiä ei tulisikaan nykypäivänä erottaa toisistaan. Asiaa voi ajatella siten, että kaikki markkinointi ei ole myyntiä, mutta kaikki myynti on markkinointia.

Varaosamyyntiin kuuluu varsinkin autojen ja muiden tieliikennevälineiden kohdalla nykypäivänä jokin huoltosopimus. Autosalpa (i.a.) kuvailee huoltosopimusta seuraavin seikoin: huolenpitosopimus on myyjän ja asiakkaan välinen sopimus siitä, miten asiakassuhdetta jatketaan sitoutuvasti heti ostotapahtuman jälkeen. Siihen voi kuulua määräaikaishuoltojen hoitaminen ja asiakkaalle niiden ajankohtaisuudesta ilmoittaminen, huolto-ohjelman mukaiset mekaaniset työt, toiminnan ja turvallisuuden kannalta oleellisten osien oletetun käyttöiän arviointi ja ilmoittaminen sekä mahdollisesti osien vaihtaminen. Vaikka aiemmin

mainittu esimerkki oli kohdistettu autoiluun, voi sitä hyvin soveltaa samankaltaisesti varaosamyynissä.

### 3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ

Tässä luvussa kerrotaan hieman tutkimuksen kohdeorganisaatiosta yleistä tietoa taloudesta, henkilöstöstä sekä siitä, millaista liiketoimintaa organisaatio toteuttaa ja missä maailmalla sen kohdemarkkinat sijaitsevat. Yleisenä tietona kerrotaan hieman organisaation historiasta 2020-luvulle saakka. Kappaleessa tutustutaan myös organisaatioon liittyen sen toiminta-alaan, eli teollisuuteen, tarkemmin ilmastointiteollisuuteen ja näiden alojen yleiseen toimintamalliin ja mitä se nykypäivänä tarkoittaa.

#### 3.1 Kohdeorganisaatio

Suuri ja kasvava teollisuuden alan suomalainen yritys Kojä Oy on päivittänyt organisaation digitaalisia järjestelmiä viime vuosina. Nyt, kun uudet ohjelmat on otettu käyttöön, olisi aika saada näistä digitaalisen alustan järjestelmistä mahdollisimman paljon hyötyä irti itsensä sekä keskenään toimiessa. Päivitysten myötä järjestelmät vaativat jatkuvaa päivitystä ja kehittämistä, jotta datan taltiointi, tarkastelu ja päivitys olisivat mahdollisimman hyvin toimivia sisäiseen käyttöön. Järjestelmät, joita tässä opinnäytetyössä tutkitaan, liittyvät organisaation sisäisen liiketoiminnan kehittämiseen ja ovat tärkeä osa suunnitteluinsinöörien, projektipäälliköiden, myynnin ja oston henkilöstön avaintyökaluja työn tekemisessä.

Kojan nettisivuilla saatavilla olevista tiedoista käy ilmi seuraavia tietoja yrityksen toiminnasta. (Kojä, 2024a) Kojä on aloittanut toimintansa vuonna 1935 Suomessa, Tampereella. Organisaatio toimii Kojä-Groupin alaisuudessa ja on ala-yhtiöistä isoin liikevaihdollisesti sekä henkilöstömäärältään. Kojä-Groupilla on henkilöstöä vuonna 2024 noin 500. Organisaation liikevaihto oli vuonna 2022 119 miljoonaa euroa ja tulos 0,5 %. Yhtiö on aina ollut perheyritys ja 2010-luvulla se sitoutui jatkamaan perheyrityksenä myös seuraavat 100-vuotta.

Kojä Oy toimii Suomen lisäksi muun muassa Yhdysvalloissa, Brasiliassa, Indonesiassa sekä Ruotsissa. Kojän sekä koko konsernin päätoimipiste sijaitsee Suomessa, Tampereella. Tampereelle on keskittynyt teollisuuspuolen prosessipuhaltimien tuotanto, suurimmat toimistotilat sekä Kojän luoma RD-Center-testaushalli. ”Kojän ilmankäsittelylaitteet ja -järjestelmät testataan nyt todellisissa käyttöolosuhteissa. Komponenttien ominaisuuksia



testataan jo tuotekehitysvaiheessa yhä vaativimmissa projekteissa. Testatun tiedon ansiosta laitteiden ja järjestelmien käyttö on asiakkaillemme optimaalista koko elinkaaren ajan – yhtä lailla kiinteistöissä, teollisuudessa kuin laivoissa.” (Koja 2024b) Testikeskuksessa pystytään siis simuloimaan muun muassa erilaisia lämpö- ja kosteusolosuhteita.

Suurin osa tuotannosta on sijoitettu Jalasjärvelle hyvien kulkuyhteyksien varrelle. Jalasjärven tehtaissa valmistetaan suurin osa kiinteistöiden ja laivaliikenteen ilmastointiratkaisuista ja yksittäisenä toimipisteenä se työllistää eniten verraten muihin Kojan toimipisteisiin. Jalasjärven tehtaalta toimituksia tehdään ympäri Suomen merkittäville rakennusalan yrityksille, jotka toimivat organisaation asiakkaina ja luottavat kiinteistötekniikan ilmastoinnissa Kojaan.

Jalasjärven tehtaalla valmistettavat Marine-koneet, jotka ovat tarkoitettu muun muassa maailman suurimpiin risteilijälaivoihin, teollisessa käytössä oleviin laivoihin ja niin edelleen toimitetaan Suomessa tällä hetkellä Turkuun ja Raumalle. (Koja, 2024b) Ulkomaisia asiakkaita ovat maailman isoimpiin telakoihin kuuluvat Saksan sekä Ranskan telakat. Marinen toiminta keskittyy globaaleille markkinoille, kun taas Future, eli kiinteistöpuoli, pääosin Suomen sisäisille markkinoille poikkeuksia lukuun ottamatta. Kojan Jalasjärven toimipisteen tuotanto aloitettiin juuri ennen 2000-luvun taitetta. Vuonna 2022 Jalasjärven toimipisteeseen tehtiin suuri investointi, kun alkuperäisen tehtaan viereen rakennettiin noin 7000-neliöinen uusi tehdashalli. Tehdas otettiin käyttöön ja tuotanto alkoi tammikuussa 2024. Uuteen tehtaaseen organisaatio keskittää lämmönvaihtimien tuotannon.

Tässä tutkimuksessa perehdytään vain Koja Oy yrityksen Marine (laivateollisuus) ja Future (kiinteistöteollisuus) liiketoiminta-alueisiin ja niiden tapaan käyttää ohjaavia järjestelmiä myynnin, oston ja suunnittelutyön osalta varaosamyynnissä ja sen erilaisissa prosesseissa.

### **3.2 Tutkittava ala**

Teollisuuden alalla on ollut käynnissä todella suuret muutokset viimeisinä vuosikymmeninä, kun digitalisaatio on tullut jäädäkseen myös liike-elämään. Euroopan komissio (2022) kertoo seuraavaa: ”Yksi teollisuuteen EU:ssa ja kaikkialla maailmassa parhaillaan

vaikuttavista suurista muutoksista on digitalisaatio, jonka myötä yritykset ja teollisuus etsivät digitaalisia ratkaisuja haasteisiinsa. Tämä muutos vaikuttaa siihen, miten yritykset harjoittavat liiketoimintaa ja miten ihmiset tekevät työtään.” Teollisuuden ala on yksi vanhimpia aloja liike-elämässä ja se on joutunut aikojen saatossa muuntautumaan toimimaan erilaisissa maailman tilanteissa ja pysymään kehityksen perässä.

Studentum (2018) kertoo, että organisaatiot valmistavat teollisuuden alalla asiakkaidensa tarpeisiin sopivia tuotteita. Vaikka teollisuuden alat ovat alkaneet myymään myös teknologiaa perinteisten tuotteiden rinnalla, on alkuperäinen malli silti vieläkin pääprioriteettina alalla. Kun myydään tuotteita, täytyy niihin myydä myös varaosia, lisäosia ja niin edelleen. Ala siis työllistää monipuolisesti eri alojen työntekijöitä.

Tarkemmin rajattuna tutkittavaan aiheeseen liittyen kohdeorganisaatio kuuluu teknologia-teollisuuteen ja ilmanvaihtolaan sen sisällä. Ala on globaali, mutta ilmanvaihtolalla koneiden valmistajia ei ole kovin paljon. Laakso (2020) kertoo, että ilmanvaihtolaitteet ovat kehittyneet valtavasti viime vuosien aikana. Uudet ilmanvaihtolaitteet säästävät enemmän energiaa, tuottavat paremman ilmanlaadun ja sisältävät paljon uutta älykästä automatiikkaa. Nämä ja monet muut asiat ovat tehneet ilmanvaihtokoneiden alasta etenkin uudisrakentamisessa todella työllistetyin. Uudella tekniikalla toimivat ilmanvaihtokoneet pystyvät säästämään energiaa ja tuottamaan silti lämpöä ja viilentämään rakennuksia.

Ilmanvaihtokoneiden on erilaisia direktiivejä, joita on astunut voimaan vuosien ja huoneilmaan liittyvien tutkimuksien kehittyessä. Sisäilmayhdistys (2020) huomauttaa, että ilmanvaihto on erityisen tärkeää tehtaissa, joissa myrkylliset kemikaalit ja pöly leijailevat ilmassa ilman toimivaa ilmanvaihtojärjestelmää. Ilmanvaihtokoneita valmistetaan markkinoilla kaikenlaiseen toimintaan, kuten merelle, teollisuuteen, kiinteistöihin. Kaikki nämä vaativat omanlaiset materiaalit ja toimintonsa johtuen eri kosteus-tilasta tai lämpötiloista. Koneiden koot ovat myös vaihtelevia aina pienen huoneen ilmastointilaitteesta jopa yli 5-metrin korkeisiin kokonaisuuksiin.

## 4 VARAOSIEN MYYNTIPROSESSIN KEHITTÄMINEN KOHDEYRITYKSELLE

Kappaleessa tutkitaan kohdeorganisaation tapaa toimia liiketoiminnallisesti varaosamyynnin osa-alueella hyödyntäen nykyaikaisia tietoliikennejärjestelmiä. Tutkittavana on myös asiakaskunta, myydyt tuotteet ja palvelut, sekä se näiden myynti ja mahdollinen markkinointi. Kappaleessa syvennytään tutkimaan lähtötilannetta ja sitä mihin yritys haluaisi varaosamyyntiä viedä, ja mitkä ovat tällä hetkellä esteenä sujuvalle työlle. Kappaleessa tutkitaan myös erilaisia tapoja ja prosesseja, joilla haluttuihin tuloksiin voitaisiin tutkimuksen avulla tulevaisuudessa päästä kokonaan tai osittain.

### 4.1 Lähtötilanne ja tavoitteet

Varaosamyynti on ollut mukana organisaation toimintatavoissa jo vuosia, mutta sitä on hoidettu tiimin kesken aina kun siihen on tarvetta. Viimevuosina varaosamyyntiin on haluttu panostaa enemmän ja siihen on palkattu henkilö, joka täyspäiväisesti pyörittää varaosapuolta itsenäisesti. Syy varaosamyynnin puolelle palkattuun henkilöön on se, että jo pidemmän ajan on varaosien myynti kasvanut määrällisesti ja rahallisesti ja sen hoitaminen vie muulta henkilöstöltä aikaa ja työpanosta omista tehtävistä pois. Varaosamyynti on haluttu ottaa laajempaan hyötykäyttöön organisaation sisällä siitä syystä, että se on yksi liiketoimintaa kasvattava tekijä ja erinomainen lisäpalvelu, joka tuottaa asiakkaille lisäarvoa asioidessaan organisaation kanssa.

Tällä hetkellä varaosamyynti on toimivaa, mutta se on hidasta ja vie vastuuhenkilöltä paljon aikaa suhteessa myytyihin euroihin. Kohdeorganisaatiossa ei ole vielä tähän mennessä räätälöity varaosamyyntiä ja varaosamyyntiprosesseja tarkemmin ja tämä vähentää myös sisäisesti tietoa siitä, mitä tehdään ja mitä mahdollisesti pitäisi tehdä, jotta seuraavassa kappaleessa kerrottaviin tavoitteisiin päästäisiin. Varaosamyynnistä ovat tietoisia suurimmat asiakkaat ja monet muut asiakkaat sekä yhteistyökumppanit, mutta sitä ei ole markkinoimalla tällä hetkellä mainostettuna. Ilman räätälöityä varaosamyynnin liiketoimintamallia ei pysytä nopeasti kasvavan asiakasvirran ja tarjouskyselyiden perässä.

Tällä tutkimuksella halutaan saada aikaan se, että erilaisten varaosien myymisen prosessikuvaukset saataisiin selkeämmäksi ja sen seurauksena kategorian sisällä olevat tuotteet myytäisiin aina samaa prosessikaavaa noudattaen. Tarkoituksena on saada järjestelmät toimimaan varaosamyyntiin liittyen selkeämmin ja nopeammin. Tämä tarkoittaa sitä, että tietoa ei tarvitsisi aina etsiä monen henkilön kautta vaan tuotteiden hintoihin ja saatavuuteen sekä koodeihin voisi luottaa ja ne löytyisivät helposti. Tutkimuksessa on myös tarkoituksena saada selville se, mitä tuotteita kannattaa tarjota varaosana myytäväksi ja minkälaisia ei. Kaikki nämä tavoitteet täytyttyä olisi aikanaan tarkoitus saada varaosamyynnistä kannattava osa liiketoimintaa, joka tukee yrityksen ja sen tärkeimpien asiakkaiden kasvua niin kotimaan kuin globaaleillakin markkinoilla. Sisäisesti varaosamyyniin on tarkoitus tämän työn ja tulevaisuuden suunnitelmien avulla saada lisättyä sujuvuutta työtä hoidettaessa.

## 4.2 Prosessikuvaukset

TeamLaamanen (2020) kuvailee prosessia seuraavasti. Prosessi on joidenkin aktiviteettien sarja, jolla pyritään saavuttamaan haluttu lopputulos. Prosessi on sen kehityttyä monesti johonkin asiaan liitetty tietty rutiini, jonka avulla yritys saa tuotettua lisäarvoa, selkeyttä ja nopeutta toimintaansa. Prosessit vaihtelevat aiheesta riippuen laajoista lyhyempiin ja ne ohjaavat työntekijöiden toimia hoitaa asiat tietyllä tavalla.

Prosessikuvaukset ovat tärkeitä siksi, että niiden avulla saadaan selkeitä ohjeita siitä, miten jonkun asian läpivieminen vaatii ja mitä eri alueita siihen tarvitaan. Eri alueita voivat olla ohjausjärjestelmät, laskutusjärjestelmät, tietokanta ja niin edelleen. Kun prosessikuvaukset ovat yleisessä tiedossa, auttavat ne mahdollisesti uuden henkilöstön perehdyttämisessä työtehtäväänsä sekä sijaisia varsinaisen vastuuhenkilön paikkaamisessa loman ajan.

Prosessikuvaukset auttavat organisaatioita ymmärtämään ja dokumentoimaan toimintatapojaan selkeästi ja järjestelmällisesti. Ne mahdollistavat prosessien tehokkaan hallinnan, parantamisen ja automatisoinnin. Lisäksi prosessikuvaukset auttavat organisaatioita tunnistamaan toiminnassaan mahdollisia epäkohtia, jotka eivät ole eri osa-alueilla johdonmukaisia sekä niiden avulla huomataan virheitä ja mahdollisuuksia prosessien optimointiin.

Yhteenvetona prosessikuvaukset ovat keskeinen työkalu organisaation toiminnan kehittämisessä ja tehokkuuden lisäämisessä mitä tämän tutkimuksen avulla kohdeorganisaatio hakee varaosamyynnin tehostamiseen.

Prosesseja on kohdeorganisaatiossa erilaisia riippuen siitä, minkälaista varaosaa myydään ja onko se sisäisesti tuotettu vai osto-osa ulkopuoliselta yritykseltä. Seuraavissa kappaleissa on kuvattuna muutamia erilaista prosessia, jotka tällä hetkellä toimivat kuten ne kerrotaan erilaisten osatyypin kohdalla.

Myyntiprosessi on organisaatiossa selvä ja se toimii seuraavalla tavalla. Asiakas saa varaosista tarjouksen varaosista vastaavalta henkilöltä ja tämän jälkeen se joko hyväksytään tai hylätään ja varaosatilauksia jää toistaiseksi siihen tilanteeseen. Mikäli tarjous hyväksytään hintoineen ja toimitusaikoinaan, asiakkaan täytyy vain maksaa lasku ja tuotteet toimitetaan heidän haluamaansa sijaintiin. Yleisesti ottaen varaosatilaukset hoidetaan ennakkolaskuna, eli tuotteet täytyy olla maksettuna ennen kuin niille tilataan kuljetus kohti päämäärää ja Kojalla tilaa osat sisäisesti tai ulkopuolelta itselleen pakattavaksi. Isoimmille toimijoille, jotka ovat Kojalla merkittävässä asemassa liiketoiminnallisesta näkökulmasta, tarjotaan myös vaihtoehtoa, jossa tuotteet lähetetään heti matkaan ja lasku lähtee samaan aikaan tai hieman myöhemmin. Tällöin kyseessä täytyy olla ennalta tunnettu organisaatio ja kyseessä on molemminpuolinen luottamussuhde.

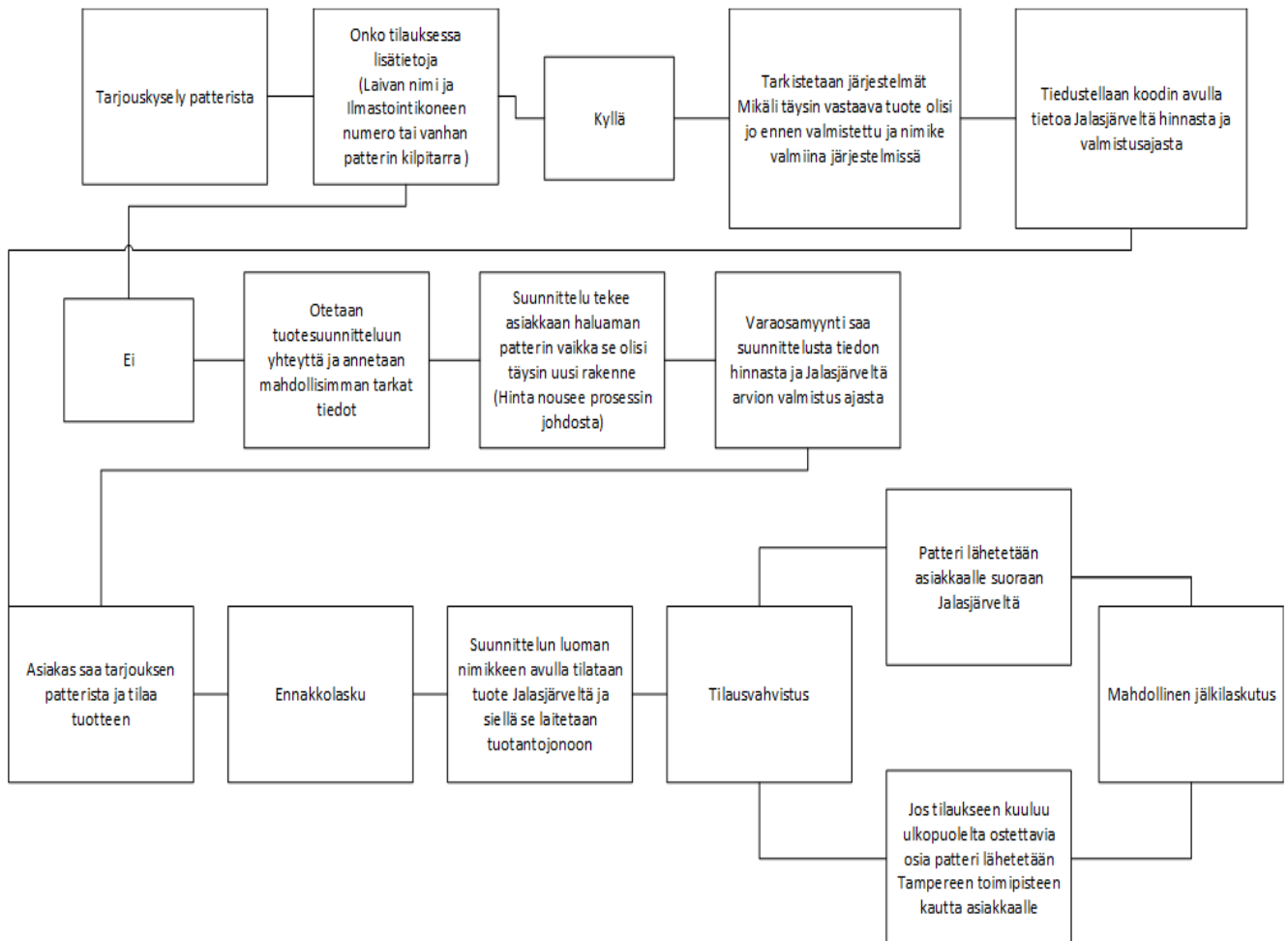
Organisaation yhtenä varaosamyyntiin suuntautuvana kategoriana on itse sisäisesti valmistetut lamelliputkilämmönsiirtimet, mutta näistä käytetään yleisesti nimitystä patteri. Varaosapatterit toimivat joko lämmittävinä, viilentävinä taikka lämpöä talteen ottavina pattereina ilmastointilaitteissa. Varaosamyynnissä pattereiden myynti on yleistä, sillä ne saattavat vahingoittua helposti tai kulua käytössä pitkän käytön jälkeen. Myyntiprosessi varaosapatterin kohdalla saattaa olla joko yksinkertainen tai hyvin monimutkainen ja monia henkilöitä työllistävä ja täten niitä tilatessa toimitusajat vaihtelevat paljon.

Mikäli tilattava patteri on yleinen kokonsa ja asiakkaan vaatimien toimintojen ja hyötysuhteen puolesta, on prosessi varsin nopea. Varaosaa tiedustellaan Jalasjärven tehtaalta projektikoordinaattorilta, sillä lämmönvaihtimien tuotanto on sijoitettu Jalasjärven toimipisteeseen. Sen jälkeen, kun hinta ja toimitusaikatiedot on saatu, palaa tieto Tampereen

toimipisteeseen varaosamyyniin ja se ilmoitetaan asiakkaalle. Mikäli tilaus hyväksytään, tehdään tuotannonohjausjärjestelmään tilaus ja ilmoitetaan siitä Jalasjärven tehtaalle. Tämän jälkeen varaosapatterin tilaus menee tuotantoon valmistettavaksi. Tilanteesta riippuen kuljetus vie patterin suoraan asiakkaalle tai vaihtoehtoisesti se menee Tampereen varaston kautta, jossa se odottaa toimituspäivää tai muita samaan tilaukseen liittyviä osia jotka yhdistetään samaan pakettiin.

Toinen mahdollinen prosessi varaosapattereiden myynnissä on sellainen, jossa haluttu patteri ei ole yleisimpiin kokoihin kuuluva. Tässä tapauksessa suunnittelu täytyy mahdollisesti aloittaa alusta aina piirtämisestä lähtien. Tämä tekee kyseisestä patterista pidemmän prosessin aina tilauksesta tuotteen vastaanottamiseen. Tämä nostaa valmistusaikaa sekä hintaa merkittävästi, mutta kaikenlaiset patterit on mahdollista valmistaa asiakkaalle.

Molemmissa prosesseissa on olemassa käytännössä omat kaavansa, mutta niitä ei ole erikseen sovittu kenenkään kanssa, ja kaikki hoitavat prosessin hieman eri tavalla ja eri henkilöiden kautta. Tulevaisuudessa olisi tarkoitus saada prosessiin sitä nopeuttavia tietoja. Prosessia voidaan nopeuttaa siten, että asiakas laittaa tilauksen yhteyteen kuvan patterissa kiinni olevasta tunnistekilvestä. Tämä nopeuttaa oikean patterin löytämistä ja kokonaiskuvan hahmottamista. Toinen prosessia nopeuttava tekijä on saada tietoon kyseisen patterin ilmastointikoneen numero ja laiva, jossa se sijaitsee. Täten pystytään yhdistämään mahdollisesti oikea patteri suoraan ilman lisäselvitystä. Tämä ei kuitenkaan ole aina mahdollista varsinkaan vanhemmissa laivoissa. Alapuolella prosessikaavio sisäisesti tuotetun patterin prosessista varaosamyynnin näkökulmasta.



Kuvio 2. Sisäisesti tuotetun patterin prosessikaavio varaosamyynnin näkökulmasta.

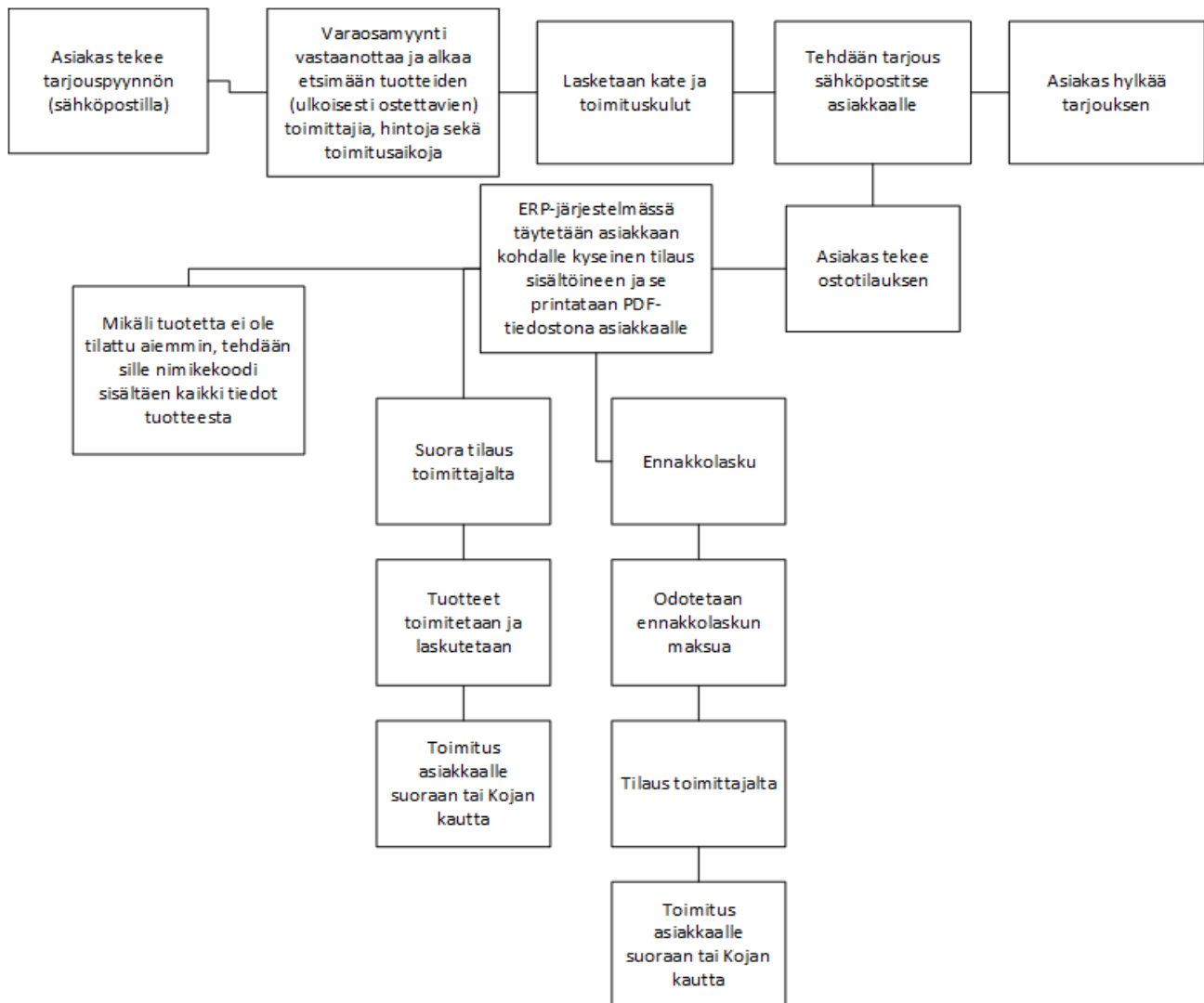
Prosessikaavio kertoo kaksi mahdollisuutta varaosapatterien prosessin etenemisestä. Tuote voi olla nopea ja vaivaton saada asiakkaalle, jos vastaava patteri on jo ennemmin suunniteltu. Vaihtoehtoisesti tuote täytyy suunnitella tuotekehityspuolella alusta loppuun. Prosessikaavio toimii myös muissa itse sisäisesti valmistetuissa osissa samaan tapaan.

Sisäisesti tuotettavissa osissa olisi tulevaisuudessa tavoitteena se, että hinnat olisivat ajan tasalla, jotta varaosamyynti voitaisiin vain lisätä tilauksen ohjausjärjestelmään ja ilmoittaa siitä Jalasjärven toimipisteeseen, jossa tuotteet tai osat valmistetaan. Tämä vähentäisi ylimääräistä soittamista ja sähköpostien lähettämistä ja tilaus saataisiin etenemään mahdollisesti yhdellä ilmoituksella. Tilanne olisi luontevampi asiakkaallekin, sillä hinnan ja toimitusaika-arvion voisi kertoa samalla ilman tiedustelua. Tuotannonohjausjärjestelmiin voisi olla mahdollista lisätä kohta, jossa olisi arvio keskimääräisesti tietyn osan valmistukseen ja varaosamyynti saisi tämän kautta arvioitua tuotannon aikataulun osan valmistukseen.

Ulkopuolelta ostettavan osan prosessin kuvaus etenee seuraavalla tavalla. Samaan tapaan kuin patterin varaosatilauksessa asiakas tiedustelee saatavuutta, hintaa ja toimitusaikaa tietylle osalle. Koska osa ei ole itse sisäisesti tuotettu ja varastoa varaosamyynnin liiketoiminta-alueella ei pidetä, täytyy prosessi aloittaa tiedustelemalla kyseistä osaa toimittajalta. Mikäli toimittajalla on tuotevalikoimassaan asiakkaan tarpeita vastaavan tuotteen versio, tilaus etenee johdonmukaisesti tarjouksen hyväksymisen jälkeen aina tilauksen tekoon toimittajalta ja tuote tai tuotteet toimitetaan ensin Kojalle yhdessä pakattaviksi, tai ne lähetetään suoraan toimittajalta asiakkaalle.

Mikäli asiakkaan etsimää osaa ei ole enää valikoimassa johtuen jatkuvasta valikoiman kehityksestä ja parannuksista, vaihtoehtona on tarjota lähintä vastaavaa tuotetta, joka sopii kokonaisuuteen. Tähän voidaan mahdollisesti tarvita erilaisia laskentakaavoja tuotekehityksen puolelta, mikäli uusi tuote on hyvin eri teholuokassa, vaikka se muutoin olisikin lähin vastaava. Seuraava kuvio esittää prosessikuvausta organisaation ulkopuolelta ostettavien varaosien etenemisestä varaosamyynnin näkökulmasta.





Kuvio 3. Organisaation ulkopuolelta ostettavan varaosan prosessikaavio.

Kuvio esittää prosessin ja siihen liittyvät eri aihealueet organisaation ulkopuolelta ostettavien varaosien tilanteessa vaihe vaiheelta aina tarjouskyselystä tuotteiden toimitukseen ja laskutukseen.

### 4.3 Tarjottavat varaosat ja niiden myynti

Organisaatiossa on tällä hetkellä tapana tarjota varaosana käytännössä kaikkea mitä asiakkaat tiedustelevat. Tämä on lähtökohtaisesti hyvää asiakaspalvelua ja osoittaa arvostusta asiakasta kohtaan. Kyselyissä on useasti kuitenkin tiedusteltuina osia, jotka eivät ole Kojan koneissa alkuperäisesti käytettyjä tai ne eivät edes ole ennalta tuttuja yrityksen

sisällä. Nämä voivat olla automaatioon liittyviä säätimiä ja muita sähköosia tai esimerkiksi yleisiä komponentteja kuten puhaltimia eri toimittajilta ja eri toiminnoilla.

Ongelmana osissa, jotka eivät ole itselle tuttuja tai joita ei yleisesti käytetä, on se, että niihin joudutaan käyttämään paljon aikaa etsiessä ja tiedusteltaessa. Kun osat löytyvät, usein mainintaa hinnasta ei ole ja monessa tapauksessa yritys joka osia tarjoaa on ennalta tuntematon. Tämän myötä joudutaan käymään sähköpostikeskusteluja ja etsimään oikea yhteyshenkilö. Näiden asioiden takia aikaa menee valtavasti osiin, jotka maksavat mahdollisesti vain muutamia euroja ja kate on pieni. Myös asiakas häviää, sillä se saisi ostettua osia itse huomattavasti halvemmalla ilman välikäyttä. Usein aiemmin mainituissa tapauksissa käy loppujen lopuksi siten, että asiakas ei ole valmis ostamaan osaa pyydetyllä hinnalla vaan ostaa sen itse muualta ja siten varaosamyynnin resursseja sekä aikaa menee muusta tekemisestä.

Kohdeorganisaatiossa tulisi ottaa myytyjen varaosien datoista selville se, mitä varaosia on myyty ja tiedusteltu eniten. Tämä itsessään voisi mahdollisesti auttaa luomaan laajemman listauksen varaosaryhmistä, joita kysytään nyt ja tulevaisuudessa eniten. Laivapuolella jokaiselle laivalle joihin koneita toimitetaan, luodaan omanlainen varaosalistaus, jossa on kerrottuna eri osien nimet, toimittajan varaosakoodit, hinnat sekä omat sisäiset varaosakoodit ja vielä eriteltynä jokainen kone ja mitä se sisältää. Näihin listauksiin kuuluvat yleisimmät komponentit mitä voidaan vaihtaa. Myös kiinteistöpuolella on olemassa listaus siitä, mitä komponentteja kokonaiset koneet sisältävät ja näistä molemmista yhdessä voisi olla mahdollisuuksia luoda itselle ohjaava listaus siitä, mitä osia on kannattavaa myydä varaosina. Listauksien avulla olisi mahdollisuus kertoa tarjouskyselyissä, jotka sisältävät listan ulkopuolisia asioita, että tämä osa ei kuulu myytyihin varaosiin ja täten sitä ei tarjota hintasyystä, hankintasyystä tai muusta vastaavasta. Tapa voisi olla organisaatiolle kannattavampi tapa toimia varaosamyynnissä pidemmällä aikajaksolla.

Jos vaihtoehtona olisi tulevaisuudessa luoda listaus tarjottavista varaosista, olisi se vähentämässä työtaakkaa ja nopeuttamassa palvelua. Listausta olisi hyvä olla pääsääntöisenä ohjenuorana varaosia myyvälle tiimille ja sen avulla voisi karsia pois itselle liiketoiminnallisesti kannattamattomat tarjouskyselyt. Asiakasta voi kuitenkin tällaisissa tilanteissa auttaa, mikäli on tiedossa mistä asiakas voisi tilata näitä osia ilman välikäysä. Myös tämä osoittaa

palvelun laadusta ja asiakassuhteen tärkeydestä. Tarjouksissa, joissa on kymmeniä asiakkaan tiedustelemlia listan tuotteita ja muutama itselle mahdollisesti tuntematon ja sen etsintään ja tiedusteluun aikaa vaativa komponentti, voisi olla järkevä tarjota myös listan ulkopuolisia osia. Organisaatio voisi tehdä jonkin linjauksen siitä, millä perusteilla näitä varaosia tarjotaan, jotta tilanne ei palaudu tämänhetkiseen ja kaikkia pyydettyjä osia tarjottaisiin jopa yksittäisien osien tilauksissa.

Kohdeorganisaatio on toiminut alalla jo monia vuosikymmeniä ennen kuin digitaaliset säilöntäpalvelut tulivat valtaosassa yrityksiä käyttöön. Organisaation tuottamat ilmanvaihtokoneet, sekä laivat joihin koneet menevät ovat pitkäaikaisesti käytössä merillä ja maailmalla. Ongelmana vanhoissa laivoissa tällä-hetkellä on se, että dokumentteja ei ole enää kovin helposti saatavilla joten haluttua varaosaa ja sen tarkempia mittoja ja vaatimuksia ei pystytä enää tarkistamaan nopeasti ja tehokkaasti. Tällä hetkellä vanhempien laivojen kohdalla tulee aina tiedustella moneen kertaan varaosia tilaavalta yhtiöltä tarkentavia tietoja tai piirustuksia.

Toinen mahdollisuus on tiedustella asiaa oman organisaation henkilöstöltä, joka on ollut töissä aikana, jolloin koneet on valmistettu ja joka tietää millaisia osia silloin käytettiin. Tilannetta voisi helpottaa niin oman organisaation puolesta, että asiakkaan puolesta hankkimalla piirustukset mahdollisesti kokonaan tai osittain vanhoista säilytyistä arkistoista uuteen käyttöön ja muuttaa ne sähköiseksi. Toinen vaihtoehto olisi tiedustella osia tilaavalta laivayhtiöltä mittapiirustuksia tai muita papereita ilmanvaihdon järjestelmistä. Tämä auttaisi nopeuttamaan tarjoamisprosessia, koska ainakin suurin osa sähköpostien lähettämisestä ja tarkentavien tietojen pyytamisestä jäisi kokonaan pois.

Vanhempien laivojen ilmastointilaitteissa on aina sen aikakauden osia automatiikassa sekä muissa sähköisissä osissa. Kun tällaisesta laivasta tilataan varaosia, täytyy huomioida uuden vastaavan osan sopivuus kyseisen koneen automatiikkaan ja muuhun sähköpiiriin. Joskus ongelmana varaosamyynnissä on se, että täysin vastaavaa osaa ei ole enää markkinoilla saatavilla, joten on kehitettävä jokin toinen ratkaisu. Tämä vaatii varaosamyynniltä hieman aikaa ja perehtymistä sopivan osan löytämiseen, sekä asiakkaan hyväksynnän uudelle osalle, joka on usein hieman erilainen tai toimii eri tavalla kuin vanha

alkuperäinen. Tilanteeseen ei ole olemassa mitään suoraa ratkaisua, sillä tekniikka kehittyy koko ajan ja varaosina saatavat osat sen mukana.

Organisaatiossa voitaisiin pitää kirjaa esimerkiksi jostain termostaatista, jota on myyty kyseisen laivan koneeseen alkuperäisosana siten, että aina kun uusi vastaava tuote tulee katalogiin saataville, se päivitetään omiin järjestelmiin huomiomerkintänä. Huomiomerkintän voisi luoda vanhemman mallin osakoodin taakse siten, että sen huomaisi helposti, sekä tekstikenttä kertoisi suoraan uuden vastaavan osakoodin ja muut tiedot. Toimenpiteitä ei pysty luomaan automatisoituna, koska siihen vaikuttavat myös oman organisaation ulkopuoliset tekijät. Työ vaatisi siis henkilöiltä, jotka osien kanssa ovat kytköksissä päivittäin työtehtävänsä takia aktiivista päivitystä esimerkiksi muutamia kertoja vuodessa. Osat eivät muutu kovin nopeasti, joten työtaakka ei olisi liian suuri kun asia pidetään ajan tasalla koko ajan.

Varaosia myytäessä asiakkaalta tulee useasti jo tarjouspyynnössä toimitusosoite. Varaosamyynnissä on kuitenkin tärkeä huomioida se, että valmiit laivat ovat liikkuvia aluksia ja toimitusosoite saattaa prosessin aikana muuttua. Tämä tarkoittaa sitä, että toimitusosoite on aina varmistettava uudelleen asiakkaalta juuri ennen kuljetuksen tilaamista.

#### **4.4 Varaosamyynti ja ohjausjärjestelmät**

Varaosaprosessiin liittyy organisaatiossa tällä hetkellä vahvasti ohjausjärjestelmä, tuotetiedonhallinta järjestelmä sekä yrityksen oma tietokantajärjestelmä. Näiden avulla pyritään löytämään ja yhdistelemään tietoja eri paikoista ja saamaan mahdollisimman paljon prosessien aikana ohjelmista apua tarjousten tekemiseen ja myynnin hoitamiseen alusta loppuun. Myyntitilaukset tehdyistä varaosatilauksista tallennetaan ohjausjärjestelmään, josta myös tilausvahvistus tulostetaan ulos. Myös kaikki ostotilaukset mitkä yrityksestä tehdään ulkoisesti sekä sisäisesti hoidetaan ohjausjärjestelmän kautta. Varaosamyynti itsessään toimii lähes kokonaan tuotannonohjausjärjestelmässä.

Tuotetietojen hallinnasta vastaava PLM-järjestelmä toimii kaiken taustalla ja on pohja monelle muissa ohjelmissa tapahtuvalle toiminnalle ja tietojen vientiin näihin ohjelmiin. Se keskustelee yhdessä tuotannonohjausjärjestelmän kanssa. Nämä kaksi toimivat siten

varaosamyyntiin kannalta yhdessä, että tuotetietojärjestelmässä luodut rakenteet, jotka sisältävät kaiken tiedon jostain komponentista tai koneesta, saadaan siirrettyä tuotannonohjausjärjestelmänkin käyttöön. Tällä hetkellä esimerkiksi koodit, joilla tilataan sisäisesti tuotettuja osia, on luotu tuotetietojen hallinnasta vastaavassa järjestelmässä ja siirretty sieltä muihin järjestelmiin toimiviksi.

Kun asiakas tilaa sisäisesti tuotetun osan, esimerkiksi huoltoluukun, on prosessin tuottaminen helppoa, kun vastaavan kokoinen luukku on jo olemassa kaikissa järjestelmissä. Mikäli näin ei ole, se luodaan PLM-järjestelmään ja ajetaan sieltä tuotannonohjausjärjestelmään. Tuotteelle on tehtaan oma koodi, joka syötetään luukkuja valmistavaan levytyökoneen tuotantoon, jossa kone pystyy valmiin koodin avulla luomaan halutun luukun. Tämä osoittaa sen, miten tärkeässä roolissa järjestelmien yhteen toimivuus on varaosamyyntiin prosesseissa. Työn sujuvuuden kannalta on tärkeää, että järjestelmien luomat hyödyt on tehty mahdollisimman helpoksi käyttää varaosamyyntiin toiminnassa.

Tällä hetkellä varaosia tilatessa ulkoiselta toimittajalta tai sisäisesti eri toimipisteestä on järjestelmässä ongelmana omien varaosakoodien toimimattomuus ja aiempi prosessi ei mene loppuun kuvaillulla tavalla. Tällä hetkellä koodeja on monia erilaisia ja tilanteesta riippuen eri koodia ei saa käyttää, vaikka koodit tarkoittaisivat täysin samaa. Tämä johtuu siitä, että eri toimipisteillä on omat koodit, vaikka osa olisikin samoja. Tilanne on haastava kaikille, jotka ovat mukana osto- ja myyntitilauksissa. Jollekin varaosalle on nyt olemassa Jalasjärven tehtaan käyttämä koodi, Koja USA Inc käyttämä koodi sekä Marinen varaosamyyntiin koodi. Kaikissa tapauksissa osa itsessään ei muutu mihinkään. Pidemmällä ajalla koodeja luodaan aina vain enemmän, jonka myötä samalla osalla voi olla jopa neljä koodia.

Koodien puolesta tilannetta voitaisiin muuttaa tulevaisuudessa tavalla, jossa kaikista tuotetietojärjestelmässä luoduista tuotteista olisi käytössä vain järjestelmän luoma koodi, tilaisi sitä kuka tahansa ja missä toimipaikassa sijainnista riippumatta. Koodeihin voisi luoda mahdollisuuden muuttaa varastopaikan koodia, jonka jälkeen tuotannon ohjausjärjestelmä osaisi sijainnin perusteella merkitä oikean varastopaikan kyseiselle sijaintikoodille. Tilanne vaatisi kaikilta varaosia käsitteleviltä, myyviltä tai ostavilta myönnytyksen koodien käytön muuttamisesta uudenlaiseen yhden koodin tapaan.

Toimiva konsepti voisi olla se, että kaikki osat joita varaosina tarjotaan, on luotu toiminnan PLM järjestelmässä josta ne siirretään tuotannonohjausjärjestelmään käytettäviksi. Tämä voisi vaikuttaa siihen, että kaikkia varaosia ei tulevaisuudessa enää tarjottaisi varaosina ja aikaa kuluu oleellisempien varaosien parissa. Pidemmällä aikataululla tämä vähentäisi työmäärää. Lisäksi selkeyden vuoksi kaikilla toimipisteillä tulisi olla yhtenäinen toimintatapa koodien osalta. Uusien koodien luominen vaatisi aluksi suuren panoksen suunnittelijoilta sekä sitoutumista järjestelmiä käyttäviltä työntekijöiltä uuden käytännön hyödyntämiseen ja vanhasta luopumiseen.

Varaosamyynnissä koodien takaa tulevista automaattisista tiedoista myyntihinta asiakkaalle ei ole niin oleellista, sillä varaosamyynnin hinnat vaihtelevat paljon sen mukaan mihin tuote toimitetaan, montako kappaletta sitä toimitetaan sekä miten iso muu tilaus on. Kate lasketaan aina tilauskohtaisesti, jonka takia tässä opinnäytetyössä ei tutkita varaosamyynnin osien hintojen muuntautumista koodien takana eri tilanteissa ja miten järjestelmät pystyisivät sen automatisoimaan.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kappaleessa kootaan yhteen tutkimuksen keskeistä sisältöä, sen tuloksia ja soveltuvuutta erilaisilla organisaatioilla ja toimialoilla. Tekstissä avataan myös kohdeorganisaatiolle soveltuvia jatkotutkimuksen aiheita ja miten ne vaikuttaisivat vahvistamaan tätä tutkimusta ja auttamaan toisiaan tulevaisuudessa. Kappale sisältää myös yleistä pohdintaa tutkimuksen etenemisestä ja sen aikana huomioituista seikoista niin tutkittavan aiheen, kuin myös kohdeorganisaation tasolla.

### 5.1 Keskeiset tulokset

Tutkimuksen aikana saatiin vahvistettua tiedossa olevia ongelmakohtia varaosamyynnin prosesseissa. Organisaatiossa on tehty erityyppisten varaosien myynti tähänkin mennessä hyvillä prosesseilla isossa kuvassa. Prosessit on tämän työn aikana myös saatu tehtyä kuvaavaan muotoon, jotta varaosamyynnin uudet jäsenet ja mahdolliset loma-aikojen paikkaajat, sekä koko liiketoiminta-alue voivat hyödyntää ymmärtäessään varaosamyynnin vaiheita ja sen vaatimia tehtäviä, kun aiemmin tieto on ollut vain varaosamyynnistä vastaavalla henkilöllä.

Tämän työn tuloksena huomattiin uusien järjestelmien hyödyntämiseen liittyvät haasteet, jotka ilmenevät varaosia ostavalla ja myyvällä henkilöstöllä. Varaosien koodisanasto on isoin ongelma joka organisaation tulisi ratkaista ja yhdistää toimimaan samalla tavalla jokaisessa toimipisteessä. Tämä auttaisi välttämään sekaannuksia osista, kun kaikki keskustelisivat saman varaosakoodin avulla sijainnista riippumatta. Se myös nopeuttaisi prosessikaavion etenemistä, kun yhdestä tuotteesta on vain yksi koodi, joka luotaisiin suunniteluinsinöörien toimesta toiminnanohjausjärjestelmässä, josta tieto saataisiin siirrettyä muihin järjestelmiin.

Toisena keskeisenä haasteena on myös tuntemattomien osien tarjoaminen varaosana, joita asiakas ei kuitenkaan usein osta organisaatiolta johtuen korkeasta hinnasta. Organisaatiossa olisi hyödyllistä ottaa käyttöön sisäisesti listaus tarjottavista varaosista ja pienemmistä tuotteista tukemaan näiden varaosien toimintaa samalla kasvattaen liiketoimintaa ja tarjoamalla tulevaisuudessa nopeaa ja hyvää palvelua asiakkaille. Listaus auttaisi

pysymään joissain määrin linjassa siten, että ainakaan yksittäisiä edullisia varaosia ei alettaisi tiedustelemaan tuntemattomilta organisaatioilta, sillä asiakas saisi saman tuotteen luultavasti itse hankittua samaan hintaan. Pidemmällä aikavälillä asiakkaat oppisivat yleisellä tasolla tiedustelemaan suuremmalla todennäköisyydellä vain varaosia, joita on kummankin osapuolen kannalta hankkia juuri Kojan organisaatioilta.

## 5.2 Tulosten yleistettävyyys

Tämän tutkimuksen sisältö on suunnattu rakennusteollisuuden sekä meriteollisuuden aloille, mutta siinä tutkitut teoria-aiheet ovat digitalisoitumisen ansiosta helposti käytettävänä lähes kaikilla aloilla.

Yritykset, joissa on otettu jo käyttöön kaikki liiketoimintaa ja helpottavat tiedonsiirtojärjestelmät sekä tiedon taltiointijärjestelmät voivat myös hyödyntää opinnäytetyötä soveltamalla sitä hieman omaan yritykseen ja tarpeisiinsa sopivaksi. Työ soveltuu hyödynnettäväksi myös yrityksille, jotka ovat ottamassa käyttöön työssä kerrottuja tietoliikennejärjestelmiä, ovat päivittämässä vanhoja uuteen ja haluavat samalla toimintatapoihin näkökulmaa, taikka yrityksiin, jotka ovat vasta aloittamassa liiketoimintaansa ja haluavat oppia aiheesta ennen hankintoihin investointeja.

Koska varaosamyyni on tässä työssä yritykseltä yritykselle-kaupankäyntiä, voi työtä hyödyntää muussakin kategoriassa yritysten välisessä kaupankäynnissä. Työtä voi hyödyntää niin digitalisoitumisessa, kuin myös markkinoinnin ja myynnin kehittämisessä ja näkökulmia hakiessa.

Tulokset, jotka tässä tutkimuksessa saatiin, soveltuvat tarkemmalla tutkinnalla luotettavasti ainoastaan kohdeorganisaatioon ja sen tapaan toimia varaosamyynnin parissa. Tuloksia toki voi pitää luotettavana siinä määrin muissakin varaosia myyvässä yrityksessä, että tarjottavien tuotteiden määrä ja soveltuvuus yrityksen muuhun liiketoimintaan on kannattava toimintatapa. Mikäli tutkimuksen aikana todennettuja työtä rasittavia aiheita kehitetään, on organisaatioilla mahdollista vähentää työtaakkaa henkilöstöltä, nopeuttaa prosessien läpiviemistä ja täten kasvattaa liiketoimintaa ja parantaa viihtyvyyttä ja kommunikointia työpäikällä työn helpottuneen eteenpäin viemisen toimesta.



### 5.3 Jatkotutkimus

Tulevaisuudessa tämän tutkimuksen pohjalta olisi mahdollista alkaa tekemään jatkotutkimusta tarjottavista varaosista. Jatkotutkimuksessa voitaisiin kerätä dataa myydyistä varaosista, hylätyistä tarjouksista ja tutkia katetuottoa osissa prosessiin kuluvaan aikaan ja hintaan nähden. Koska työssä saatiin selvitettyä prosessin kulku ja sitä hidastavat työvaiheet, olisi hyvä tutkia katteiden ohella rahtikulujen hintoja sekä suoratoimituksen ja välivarastoinnin kustannuksia varaosamyynnissä. Tutkimus pystyttäisiin aloittamaan tämän tutkimuksen pohjalta heti, kun se on organisaation puolesta mahdollista. Dataa myydyistä osista on vuosien varrelta eri laivoissa sen verran paljon, että alusta asti datan keräämistä ei tarvitsisi aloittaa.

### 5.4 Pohdintaa

Tutkimus oli hyvin käytännöllinen ja siinä päästi tutustumaan yleisellä sekä tarkemmalla tasolla prosessien toimivuuteen, eri vaiheisiin sekä niiden kehittämiseen. Tutkimuksen aikana todettiin se, että erilaiset digitaaliset järjestelmät ovat organisaatiotasolla uusinta mahdollista teknologiaa sähköiseen taltiointiin sekä myynti- ja ostotilausten tekemiseen. Tutkimuksen tekemiseen vaikutti se, että uusien järjestelmien muokkaaminen on tässä vaiheessa vielä työn alla vastaamaan kaikkien tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Koska tutkimusta tehtiin hetkellä, jossa osaa järjestelmistä muovataan vielä omaan käyttöön sopiviksi, ovat kehitysehdotukset nyt kirjallisessa muodossa oikeaan aikaan eikä valmiista lopputuloksesta tarvitse alkaa muokkaamaan uutta.

Varaosien tilaamisessa käytettyihin koodeihin liittyy hieman erimielisyyksiä henkilöstä riippuen. Tämä saattaa johtua siitä, että aiemminkin on toimittu tietyllä tavalla ja jokaisella toimipisteellä on ollut omat koodit samalle osalle. Muutos varaosien koodeissa olisi iso työ niille, jotka loisivat uuden kaikkien käyttämän koodin tietylle varaosalle. Loppukäyttäjälle, eli varaosamyyntiä tai ostoa tekeväälle muutos ei vaikuttaisi kuitenkaan työn tekemiseen, vaikka toimintatavat hieman muuttuisivatkin.

## LÄHTEET

- Autosalpa. (i.a.). *Autosalpa huolenpitosopimus*. <https://autosalpa.fi/fi/huolto/muut-palvelut/autosalpa-huolenpitosopimus/>
- Burleson remote DBA. (2017). *The CODASYL Network Model*. [http://www.remote-dba.net/t\\_object\\_codasyl\\_network.htm](http://www.remote-dba.net/t_object_codasyl_network.htm)
- CGI. (2024). *C9000-toiminnanohjausjärjestelmä*. <https://www.cgi.com/fi/fi/tuoteratkaisut/c9000-toiminnanohjausjarjestelma>
- Chambers, S. (2022). *After Sales Service Strategy: What It Is & Why It's Important*. <https://blog.hubspot.com/service/after-sales-service>
- Doc. (2018). *Dokumentinhallinta*. E21. <https://www.e21.fi/ajankohtaista/2018/01/17/tuotetiedonhallinta-teollisuusyriyksessa-mita-termit-plm-pdm-pcm-ja-pim-tarkoittaa>
- Euroopan Komissio. (2022). *Teollisuuden tukeminen*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/supporting-industry>
- Fikuro. (2023). *Mikä on ERP eli toiminnanohjausjärjestelmä?* <https://www.fikuro.fi/blogi/toiminnanohjausjarjestelma>
- Hovi, A., Huotari, J., & Lahdenmäki, T. (2005). *Tietokantojen suunnittelu & indeksointi* (2. laitos, 1. p.). Docendo.
- Juuti, T., Puusa, A. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.
- Kautto, M., Lindblom, A., & Mitronen, L. (2008). *Kaupan liiketoimintaosaaminen*. Talentum.
- Koja. (2024a). *Kojagroup*. <https://www.koja.fi/meista/koja-group/>
- Koja. (2024b). *Tarinamme*. <https://www.koja.fi/meista/tarinamme/>
- Laakso, T. (2020). *5 tärkeintä asiaa kun vanha iv-kone vaihdetaan uuteen*. Swegon. <https://blog.swegon.com/fi/uutisia/5-tärkeintä-asiaa-kun-vanha-iv-kone-vaihdetaan-uuteen>
- Plmgroup. (2024). *PDM – Kolme erittäin tärkeää kirjainta. Miksi?* <https://plmgroup.fi/blogi/pdm-kolme-erittain-tarkeaa-kirjainta-miksi/>

Retool. (2024). *Retool database quickstarts*.

<https://docs.retool.com/data-sources/quickstarts/retool-database>

Salo, I. (2013). *Big data: Tiedon vallankumous*. Docendo.

Sisäilmäyhdistys ry. (2020). *Ilmanvaihdon vaikutus*.

<https://www.sisailmayhdistys.fi/Terveelliset-tilat/Sisailmasto/Ilmanvaihdon-vaikutus>

Studentum. (2018). *Teollisuusala*.

<https://www.studentum.fi/tietoa-tyoelamasta/tyoelamatietoa-ammattialoista/teollisuusala-13213>

Särkikangas, M. (2018). *Mitä termit PLM, PDM, PIM ja PCM tarkoittavat?* E21.

<https://www.e21.fi/ajankohtaista/2018/01/17/tuotetiedonhallinta-teollisuusyrityksessa-mita-termit-plm-pdm-pcm-ja-pim-tarkoittaa>

TeamLaamanen. (2020). *Miten ja miksi prosessit kannattaa kuvata?*

<https://teamlaamanen.fi/prosessien-kuvaaminen/>

Vertex Systems. (2024). *Varaosakirjojen tuottaminen*.

<https://kbfi.vertex.fi/flow/varaosakirjojen-tuottaminen>

Vilka, H., & Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Tammi.

Väre, T. (2019). *Master data*. Alma Talent.