



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

TONY LEHTI

# **Varaosakategorioiden kehittäminen kansainvälisessä huoltoliiketoiminnassa**

Opinnäytetyö

TUOTANTOTALOUS JA -TEKNIikka  
2022

Tekijä(t) Lehti, Tony	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä 02/2022
	Sivumäärä 50	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi <b>Varaosakategorioiden kehittäminen kansainvälisessä huoltoliiketoiminnassa</b>		
Tutkinto-ohjelma Tuotantotalous ja -tekniikka		
Tiivistelmä  <p>Tässä opinnäytetyössä tavoitteena oli kehittää BMH Technology Oy:n Service-osaston myyntiprosessin varaosahinnoittelua uudenlaisen varaosakategorisoinnin avulla. Työn lopputuloksena tavoiteltiin toimintamallia, jolla varaosamyynnin hinnoitteluvaiheesta tulee systemaattisempi ja hintaseurannasta helpommin hallittava kokonaisuus.</p> <p>Tämän opinnäytetyön teoriaosuus käsittelee jälkimarkkinoita, jälkimyyntiä ja varaosahinnoittelua. Hinnoittelussa käsitellään erilaiset hinnoittelumenetelmät ja hinnan asettamisen taustat. Varaosakategorisoinnin kehittämisessä hyödynnettiin ABC-, XYZ- ja VED-analyysimenetelmiä, jotka helpottavat eri kategorioiden suunnittelua. Toteutusvaiheessa tutkittiin nykytilannetta, varaosaliiketoiminnan myyntihistoriaa ja tärkeimpiä hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena toteutettiin kategorisointimalli, jonka avulla hyvin laaja varaosavalikoiman sisältö voidaan jaotella erilaisiin kategorioihin, jotka sisältävät hinnoittelun ja kateprosentin asetannan kannalta samanlaisia varaosaryhmiä. Tulevaisuudessa kategorisointia hyödynnetään varaosahinnoittelun kehittämisessä.</p>		
<a href="#">Asiasanat</a> KEHITTÄMINEN, HINNOITTELU, RESURSSITEHOKKUUS, KATEGORISOINTI, VARAOSALIIKETOIMINTA, JÄLKIMYYNTI		

Author(s) Lehti, Tony	Type of Publication Bachelor's thesis	Date 02/2022
	Number of pages 50	Language of publication Finnish
Title of publication <b>Development of spare parts categories in the international service business</b>		
Degree programme Industrial Management and Technology		
Abstract <p>The purpose of this thesis was to develop BMH Technology's spare part pricing with categorization. As a result of this thesis, a new systematic way of spare part pricing was created.</p> <p>The theoretical part of this thesis addresses aftermarket, aftersales and spare part pricing. In the pricing section different pricing methods and factors affecting pricing were discussed. In developing the spare part pricing ABC-, XYZ- and VED analysis methods were being utilized. In the implementation phase the current situation was evaluated and the history of spare part sales and the most important factors in pricing were conducted.</p> <p>As a result of this thesis a categorizing model was created, which makes the wide spare part range easier to price. With this categorizing tool spare parts can be divided into separate groups. These groups all have different gross profit which will be used to pricing spare parts correctly. In the future categorizing will be utilized with developing of the spare part sales.</p>		
Keywords DEVELOPMENT, PRICING, CATEGORIZATION, SPARE PARTS, SERVICE BUSINESS, AFTERSALES		

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
1.1	Aiheen rajaus .....	5
1.2	Tutkimusmenetelmä.....	5
1.3	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset .....	6
2	TOIMEKSIANTAJA .....	8
2.1	Toteutusympäristö.....	8
3	JÄLKIMYYNTI.....	9
3.1	Jälkimyyntistrategia .....	10
3.2	Jälkimyynnin edut asiakkaalle ja tärkeimmät osa-alueet.....	12
3.2.1	Hankintatoiminta .....	13
3.2.2	Tuotanto .....	14
3.2.3	Tuotetiedonhallinta.....	15
3.2.4	Logistiikka ja varastonhallinta .....	16
3.3	Varaosaliiketoiminta .....	17
3.4	Varaosien jaottelumenetelmät.....	18
4	HINNOITTELU .....	21
4.1	Kustannusten muodostuminen varaosahinnoittelussa.....	23
4.2	Hinnoittelumenetelmien valinta.....	25
4.3	Erilaiset hinnoittelumenetelmät .....	26
4.4	Hinnoitteluun liittyvät riskit ja haasteet.....	28
5	VARAOSAKATEGORISOINNIN TOTEUTTAMINEN.....	29
5.1	Nykyinen lähtötilanne .....	30
5.2	Myyntiprosessin muut osa-alueet .....	33
5.3	Varaosan luokittelu myyntiprosessissa .....	34
5.4	Varaosamyynnin analysointi.....	36
5.5	Kategorioiden suunnittelu .....	39
5.6	Kategorisoinnin toteuttaminen.....	41
5.7	Varaosakategoriamalli .....	43
5.8	Varaosakategorioiden hinnoittelumenetelmät .....	45
6	JATKOKEHITYSMAHDOLLISUUDET .....	46
7	POHDINTA.....	47
	LÄHTEET.....	49

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on kehittää toimeksiantajayrityksen varaosamyyntiä tehostamalla myyntiprosessin hinnoitteluvaihetta. Kategorisoinnin tarkoituksena on helpottaa varaosamyynnin hinnoitteluprosessia luomalla hinnoittelun tueksi kategorisointimalli, jolla hinnoittelua pystytään hallitsemaan organisoidusti. Kategorisoinnilla tavoitellaan tilannetta, jossa jokaiselle osalle tai osaryhmälle on olemassa oma kategoria, joka antaa myyntiä tarjoavalle taholle selkeän toimintamallin.

Opinnäytetyön tavoiteltu lopputulos on suunnitelma varaosahinnoittelun kehittämistä, johon ensisijainen työkalu on varaosien kategorisointi. Varaosamyynnissä erilaisten osien yhteenlaskettu kappalemäärä on useita tuhansia, joka aiheuttaa haasteita myyntiprosessin hinnoitteluvaiheeseen. Varaosahinnoittelussa erilaisia osia hinnoitellaan eri tilanteissa erilaisin menetelmin, jonka negatiiviset vaikutukset heijastuvat yrityksen sisäiseen resurssitehokkuuteen ja myynnin kannattavuuteen.

Opinnäytetyön aihetta kartoittaessa on selvinnyt, että varaosamyynnistä puuttuu selkeät hinnoittelumenetelmät, joten hinnoittelua tehdään tapauskohtaisesti ja hintakehityksessä ei huomioida kaikkia tekijöitä riittävästi. Hinnoittelussa ei huomioida riittävän tehokkaasti esimerkiksi materiaali- ja valmistuskustannusten nousuja, josta seurauksena on negatiivinen vaikutus myyntikatteeseen. Samaan aikaan yksittäisen henkilön päätösvalta hintojen asettamisessa muodostuu liian suureksi, josta seurauksena on ali- tai ylihinnoittelua.

Kategorisoinnin avulla jokaisen varaosakategorian hinnoitteluun luodaan systemaattinen toimintamalli ja yhdenmukaiset suuntaviivat, joiden avulla varaosahinnoittelua ja myyntiprosessia voidaan kehittää suunnitelmallisesti kohti tavoitteita ja samalla hintakehityksen seuranta helpottuu huomattavasti.

## 1.1 Aiheen rajaus

Opinnäytetyöaihe on rajattu käsittelemään varaosamyynnin hinnoitteluprosessia, joka on varaosamyynnin yksi osa-alue. Opinnäytetyön aihealueessa on vahva yhteys hankinta- ja ostotoimintaan, tuotehallintaan ja logistiikkaan liittyviin toimintoihin. Varaosamyyntiin ja hinnoitteluun liittyvät muut osa-alueet käsitellään luvussa 4.2, mutta muita osa-alueita ei käsitellä erityisen yksityiskohtaisesti tässä opinnäytetyössä. Muihin osa-alueisiin on mahdollista viitata yhteenvedossa tai jatkokehitysmahdollisuuksia huomioitaessa.

## 1.2 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytetään laadullista toimintatutkimusta, joka mahdollistaa konstruktion tuottamisen käsiteltävän ongelman ratkaisuksi. Tutkimuksessa kehitetään konkreettista reaali maailman ongelmaa, johon ratkaisu on uudenlainen toimintamalli eli kategorisointi. Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla käsiteltävään osavalikoimaan tehdään sisällönanalyysi, jonka avulla myydyistä varaosista kartoitetaan esimerkiksi yhteneväisiä piirteitä, joita käytetään kategorisoinnin pohjana. Tutkimuksen lopputuloksena tavoitellaan analysoidun tiedon pohjalta suunniteltua innovatiivista toimintamallia, joka toimii ongelmanratkaisuna käytännön ongelmaan. (Laine & Perkiö 2014, 8.)

Opinnäytetyössä käytetään osallistavaa toimintatutkimusta, koska kehitysprojektia toteutetaan osittain myös ryhmässä. Ryhmätyöskentelyn tavoitteena on tutkimuksen kannalta olennaisen taustatiedon hankinta ja tutkimukseen osallistuu henkilöitä, joiden työtehtävät liittyvät kehitettävään kokonaisuuteen. Taustatiedon hankinnassa hyödynnetään haastatteluita ja erilaisia kyselyitä, joiden avulla tutkittavaa ongelmaa on mahdollista analysoida yksityiskohtaisesti ja vastauksista voidaan jalostaa erilaisia johtopäätöksiä. Toimintatutkimuksen avulla tutkittavan aiheen taustatiedoksi pyritään hankkimaan kaikki sellainen tieto, joka ei välttämättä ole yleisesti tiedossa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 61.)

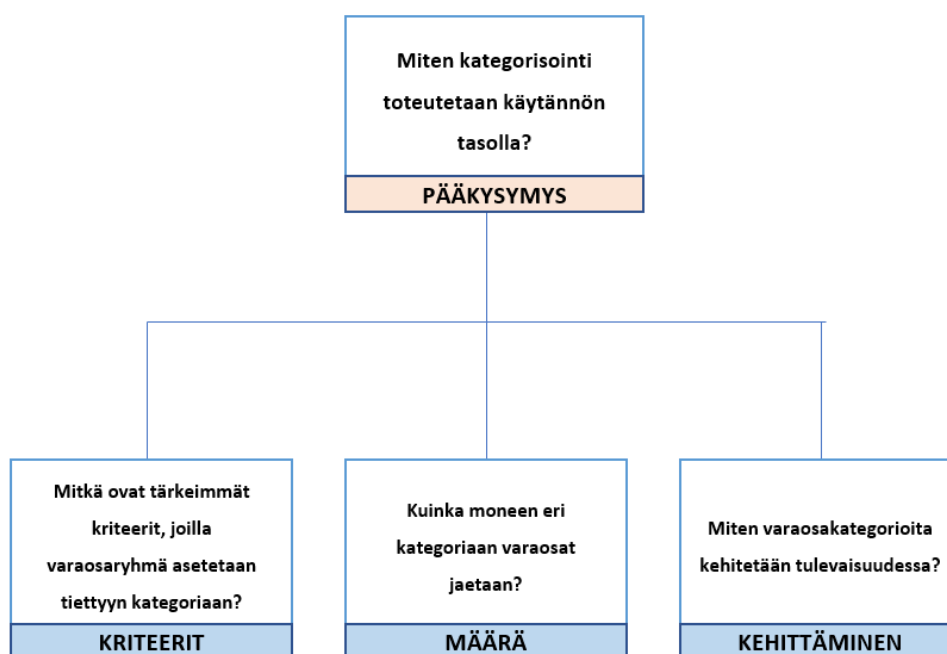
Opinnäytetyön tutkimusta toteutetaan useilla erilaisilla työskentelytavoilla, joita on esimerkiksi haastattelut ja aihealueen kehittämistä varten järjestettävät työpajat, johon osallistuu toimeksiantajayrityksen sisältä erikseen koottuja ryhmiä. Työpajalla tarkoitetaan aivoriihi -tyyppistä toimintaa, jossa useasta henkilöstä koottu ryhmä tuottaa uusia ideoita ja lähestymistapoja käsiteltävään aiheeseen. Näissä tilaisuuksissa on erikseen määrättyjä ohjaajia, jotka ohjaavat ja johtavat työpajoissa tapahtuvaa toimintaa. (Higgins 2006, 135-136.)

### 1.3 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tutkimukseen liittyy yksi pääkysymys, jonka sisältö jakautuu kolmeen erilaiseen alakysymykseen. Opinnäytetyöhön liittyvät tutkimuskysymykset on havainnollistettu kuvassa 1, joka selkeyttää tutkittavaa aihekokonaisuutta. Pääkysymys käsittelee kategorisoinnin toteuttamista käytännössä, jolla tarkoitetaan kategorisoinnin konkreettista lopputulosta.

Alakysymykset tarkentavat pääkysymystä ja luovat suuntaviivoja kategorisoinnin toteuttamiseen. Tärkein yksittäinen alakysymys on kriteerien kehittäminen kategorian luontiprosessissa ja esimerkiksi hinta, kate, valmistaja, materiaali, myyntimäärä, kilpailijat tai koko ovat mahdollisia kategorisoinnin kriteereitä. Kriteerit muodostavat pohjan laajan osavaliokoiman jaotteluun helpommin hallittaviin kokonaisuuksiin. Tutkimuksen lopputuloksen ja onnistumisen kannalta olennaista on kategorioiden määrä. Myyntiprosessin näkökulmasta kategorisointi suunnitellaan kehittämään ja nopeuttamaan hinnoitteluvaihetta, jolloin kategorioiden pitää tehokkaasti tarjota olennaista tietoa esimerkiksi uutta tarjoustuote laativalle työntekijälle.

Tutkimukseen liittyy yksi tutkimuskysymys, joka viittaa kategorisoinnin kehittämiseen tulevaisuudessa. Kategorisointi ei löydä lopullista muotoa koskaan, vaan kategoriat muuttuvat määräajoin esimerkiksi varaosavalikoimassa, hinnoittelussa ja toimintaympäristössä tapahtuvien muutoksien takia. Myös uudenlaiset varaosat ja materiaalihintojen muutokset vaikuttavat omalta osaltaan kategorioiden sisältöön. Yksi esimerkki tulevaisuuden kehitystoimista eri kategorioiden kohdalla on hinta- ja katetason määräaikainen tarkistaminen, josta hinnoittelua on mahdollista jatkokehittää esimerkiksi määräaikaisiin hinnastoihin.



Kuva 1. Opinnäytetyöaiheen tutkimuskysymykset



## 2 TOIMEKSIANTAJA

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii raumalainen BMH Technology Oy. BMH Technology Oy valmistaa materiaalinkäsittelyjärjestelmiä teollisuuden erilaisiin voimalaitoksiin ja yrityksen merkittävin yksittäinen tuote on Tyrannosaurus-murskainlaitos, joka on suunniteltu erityisesti kiinteiden polttoaineiden ja erilaisten jättemateriaalien jatkojalostamiseen. Murskaimen lisäksi BMH toimittaa myös erilaisia materiaalinkäsittely- ja kuljetinjärjestelmiä asiakkaiden tarpeisiin. Yrityksen liiketoiminta koostuu teknologia- ja huoltoliiketoiminnasta ja yritysasiakkaita on laajasti ympäri maailman eli toimintaympäristö on hyvin kansainvälinen. (BMH Technology Oy, 2021)

BMH on perustettu vuonna 2001, mutta yrityksen historia alkaa vuodesta 1929 ja historian aikana yrityksen nimi on vaihtunut muutamia kertoja. BMH:n päätoimipaikka on Raumalla ja Suomesta toimipisteet löytyvät myös Porista, Tampereelta ja Turusta. Maailmalla yrityksen toimipisteet löytyvät Ruotsista, Puolasta, Espanjasta ja Kiinasta. (BMH Technology Oy [www-sivut](http://www.bmh.fi) 2021)

### 2.1 Toteutusympäristö

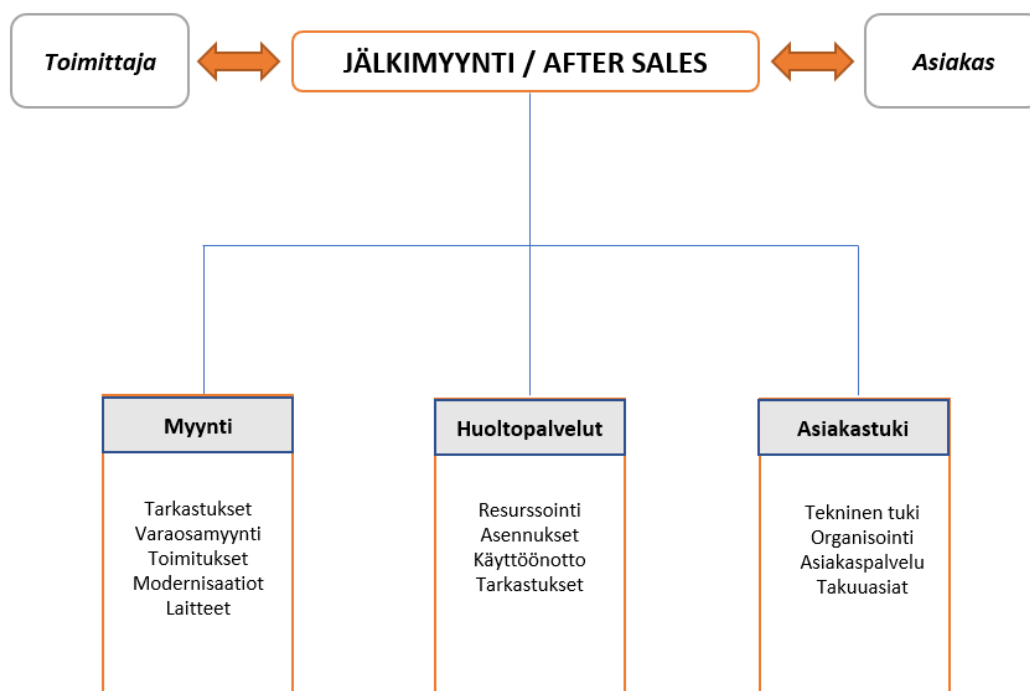
Opinnäytetyöprojekti toteutetaan BMH Technology Oy:n Service-osastolle, joka vastaa huoltoliiketoiminnasta. Service-osasto tuottaa asiakkailleen huolto- ja kunnossapitopalveluiden lisäksi varaosa- sekä laitemyyntiä. Varaosamyynti muodostaa merkittävän osan koko Service-liiketoiminnasta ja opinnäytetyön kehitysprojektin potentiaalinen vaikuttavuus on huomattava. Service-liiketoiminnalla on asiakkaita laajasti ympäri maailman ja asiakkaiden lukumäärä on merkittävä. Opinnäytetyössä keskitytään varaosamyyntin hinnoitteluprosessin kehittämiseen ja keskeisin kehitettävä kokonaisuus on varaosakategorisointi.

### 3 JÄLKIMYYNTI

Jälkimyyntillä tarkoitetaan myynnin jälkeisten palveluiden tarjoamista ja asiakkuuksien ylläpitoa, joka tuottaa lisäarvoa molemmille osapuolille. Erityisesti teollisuusyrityksille jälkimyynti muodostaa merkittävän tulonlähteen ja erilaisten lisämyyntien potentiaali on suuri. Yleisimpiä jälkimyyntissä tarjottavia palveluita ovat tekninen tuki, asennuspalvelut, varaosamyynti, asiakaspalvelu ja takuuajan ylläpitopalvelut. Jälkimyyntin suuri taloudellinen potentiaali perustuu jatkuvaan tarpeeseen ja kysyntään, joka on jälkimarkkinoilla tyypillistä, koska ylläpitopalveluita tehdään määräajoin ja samalla se varmistaa esimerkiksi suuren laiteinvestoinnin jatkuvan käytettävyyden. (Durugbo 2019, 1857.)

Jälkimarkkinoilla tapahtuvan myynnin etuna on jatkuva ja laaja-alainen kysyntä esimerkiksi varaosamyyntin ja huoltopalveluiden markkinoilla. Jälkimyyntissä tapahtuva jatkuva kysyntä mahdollistaa asiakaskontaktien aktiivisen ylläpitämisen, joiden kautta asiakastarpeiden ja lisämyyntimahdollisuuksien hahmottaminen on helpompaa. Toimiva jälkimyyntipalvelu helpottaa myös asiakkaan sitouttamista, koska ylläpito- ja huoltopalvelut tuottavat asiakkaalle lisäarvoa. Jälkimyyntin avulla myyjä voi saada arvokasta tietoa esimerkiksi asiakkaiden laitteiden ja järjestelmien tilasta, joka helpottaa myyntityötä tulevaisuudessa. Jatkuvan kysynnän lisäksi jälkimyyntin tuotteet ja palvelut tuottavat merkittävää tuottoa, joka tekee jälkimyyntistä houkuttelevaa liiketoimintaa. (Rathmann 2018, 8.)

Jälkimyyntipalvelut tarjoavat uusille tuotteille ja palveluille erinomaisen markkinointikanavan suoraan asiakkaalle. Jälkimarkkinoiden kautta uudenlainen varaosa on mahdollista tuoda myyntiin lähes välittömästi ja tuotekehityksen hyödyt tuottavat molemmille osapuolille hyötyä, kun vastaavasti isomman kokonaisuuden myynnissä yksittäinen tuotekehitys ei näy samalla tavalla asiakkaalle. Huolto- ja ylläpitopalveluissa jatkuva kehittäminen on tärkeää, jolloin uudenlaiset ratkaisut tuottavat välitöntä kilpailuetua jälkimyyntipalveluita tarjoavalle yritykselle. (Anagnostopoulos, Goffin & Szwejczewski 2015, 5334.)



Kuva 2. Teollisuuden jälkimyynnin tyypilliset palvelut. (Durugbo 2019)

### 3.1 Jälkimyyntistrategia

Jälkimyyntistrategian ytimessä on asiakassuhteen ylläpitäminen, joka on menestyksikkään jälkimyyntipalvelun perusta. Jälkimyynnin onnistumisen kannalta asiakashallinta on yksi tärkeimmistä asioista, johon yrityksen kannattaa panostaa. Jälkimyynnin näkökulmasta asiakashallinta koko elinkaaren ajan on haasteellista, mutta samalla tuottopotentiaali on merkittävä. Jälkimyynnissä vahvat asiakassuhteet ovat hyvin kannattavia, kun kaikki resurssit voidaan kohdentaa vain myyntityöhön. Vahvat ja tuottavat asiakassuhteet rakentuvat pitkäjänteisesti, eikä niitä voi hankkia nopeasti rahalla. (Mäntyneva 2001, 18.)

Yritysten välisessä liiketoiminnassa asiakashallinta koostuu neljästä eri vaiheesta, jotka mahdollistavat toimivan asiakassuhteen rakentamisen koko elinkaaren ajalle. Uusien asiakkaiden hankinnassa onnistuminen luo edellytykset menestykselle, mutta asiakashankinta on kallista ja kuluttaa yrityksen resursseja huomattavasti enemmän,

kuin asiakkuuden ylläpitäminen muissa vaiheissa. Asiakassuhteen aloittamisessa on tärkeää tunnistaa tilanteen ainutlaatuisuus, joka vaikuttaa suoraan asiakassuhteen pysyvyyteen. Asiakkaan pysyvyyteen vaikuttaa asiakkaalle tarjotut ratkaisut ja asiakkaan kokema arvo suhteessa odotuksiin. Myöhemmässä vaiheessa asiakassuhdetta kehitetään yhteistyössä eteenpäin haluttuun suuntaan, joka mahdollistaa molemmille osapuolille tehokkaat tulokset.

1. Uusien asiakkaiden hankinta
2. Asiakkuuksien aloittaminen
3. Asiakkuuksien kehittäminen
4. Asiakkuuksien ylläpitäminen (Mäntyneva 2001, 19-23.)

Jälkimyynnissä myös laatu on yksi keskeisimmistä strategisista teemoista, joka jakaa yrityksiä eri luokkiin. Hyvä laatu täyttää asiakkaan odotukset ja samalla lisää asiakas-tyytyväisyyttä, joka helpottaa asiakassuhteen ylläpitämistä pidemmällä aikavälillä. Tyytyväiset asiakkaat sitoutuvat helpommin, joka taas lisää ostoihin käytettyjen eurojen määrää. Laatu vahvistaa yrityksen markkina-asemaa ja samalla tyytyväiset asiakkaat viestivät positiivista signaalia eteenpäin uusille potentiaalisille asiakkaille, jolloin laatu itsessään toimii erinomaisena markkinointikeinona. Hyvä laatu ja tyytyväiset asiakkaat antavat tuotteen tai palvelun hinnoitteluun vapautta, jolloin yritys voi pyytää korkeampaa hintaa. (Lecklin 2006, 24.)

Jälkimyynnissä menestymiseen vaikuttaa myös yrityksen muut myynnin osa-alueet. Projektiliiketoiminnassa asiakassuhde alkaa rakentua esimerkiksi isomman urakkasopimuksen solmimisesta ja projektin valmistumisen jälkeen asiakkuuden ylläpito ja kehittäminen siirtyy jälkimyynnistä vastaavan tahon tai organisaation vastuulle. Jälkimyyntipalvelut ovat asiakkaiden palvelemista ja asiakastarpeiden täyttämistä monella eri tavalla, joten jälkimyynniin liittyviä palveluita tarjoavat yritykset pyrkivät laajentamaan tarjottavien tuotteiden ja palveluiden valikoimaa toimittaja- ja kumppaniverkostojen avulla.

### 3.2 Jälkimyyntin edut asiakkaalle ja tärkeimmät osa-alueet

Huoltotoimintaan panostaminen mahdollistaa asiakkailleen merkittäviä tulokseen vaikuttavia taloudellisia hyötyjä myös lyhyellä aikavälillä. Oikea-aikaiset huoltotoimenpiteet vähentävät olennaisesti esimerkiksi tuotannon seisahtamiseen ja muihin vikatilanteisiin liittyviä riskejä, joiden ennaltaehkäisemisellä on huomattava taloudellinen merkitys. Teollisuuden jälkimarkkinoilla huoltotoimintaa tuotetaan usein strategisten kumppanuuksien avulla, jotka helpottavat tilaajan omaa liiketoimintaa. Huoltotoiminnan toimivuus mahdollistaa asiakkaan keskittymisen omaan ydintoimintaan ja vähentää toiminnan resurssihukkaa monin eri tavoin. (Grönroos 2015, 80.)

Jälkimyyntiin liittyvien tuotteiden ja palveluiden tarjoaminen vaatii yritykseltä usean eri osa-alueen toimintaa, jotka muodostavat jälkimyyntiprosessiin toimivan kokonaisuuden. Näitä osa-alueita ovat esimerkiksi hankintatoiminta, tuotanto, tuotetiedonhallinta, varastohallinta ja logistiikkapalvelut. Varaosamyynni vaatii eri osa-alueiden saumatonta yhteistyötä, koska yksittäinen varaosamyynni kuormittaa yrityksen eri toimintoja monella eri tasolla. Varaosamyyntien välillä on eroavaisuuksia, koska erilaiset varaosat kuormittavat prosessin osa-alueita eri tavoin.

Erityisesti tuotetiedonhallintaan ja hankintatoimintaan kohdistuu aina korkeat vaatimukset, koska tietojärjestelmistä löytyy yksityiskohtaiset ja ajantasaiset tuotetiedot, jonka pohjalta hankinnoista vastaava taho tekee myyntiin liittyviä hankintoja. Tuotetiedonhallinta toimii myös tuotannon tärkeänä osana, koska tietojärjestelmistä löytyy valmistukseen liittyvät ohjeet ja piirustukset, joiden avulla tuotantovaihe suoritetaan. Tuotetiedot helpottavat osaltaan myös varastointiin tai logistiikkaan liittyviä toimintoja, koska ajantasaisten tietojen avulla esimerkiksi varaosien kuljetuksia voidaan suunnitella oikeanlaisten tuotetietojen avulla.

### 3.2.1 Hankintatoiminta

Jälkimyynnissä hankintatoiminta muodostaa pohjan koko toiminnalle, koska merkittävä osuus liiketoiminnan kustannuksista muodostuu erilaisista hankinnoista. Hankintojen osuus vaihtelee eri aloilla, mutta teollisuudessa hankinnat yleensä muodostavat vähintään 50 prosentin osuuden koko liikevaihdosta. Hankinnat ovat tyypillisesti yrityksen omaa ydintoimintaa tukevia hankintoja, jonka avulla yritys keskittää omia resurssejaan esimerkiksi suunnitteluun tai projektin toteuttamiseen. Suuremmissa projekteissa näillä hankinnoilla tarkoitetaan yksittäisten laitteiden tai osakokonaisuuksien hankintaa ulkopuoliselta toimijalta. Kilpailukyvyn kannalta hankinnat ovat keskeisessä asemassa, koska hankinnat luovat edellytykset koko liiketoiminnalle. (Nieminen 2016, 12-13.)

Hankintaprosessi on havainnollistettu kuvassa, josta voi nähdä esimerkiksi varaosamyynnin tyypillisen hankintaprosessin vaihe vaiheelta. Hankinta alkaa tarpeen määrittämisellä, joka on yleensä asiakkaan lähettämän ostotilauksen pohjalta tehty tilausvahvistus, josta selviää hankinnan kannalta olennaiset tiedot. Hankinta suoritetaan toimittajaverkostosta, jonka jälkeen tilauksesta tehdään asianmukaiset dokumentit ja tilaus siirtyy toimitusvaiheeseen. Toimitusvaiheeseen kuuluu toimituksen seurantaan ja vastaanottamiseen liittyvät tehtävät, jotka usein määrittelevät koko hankintaprosessin onnistumisen asiakkaan näkökulmasta.



Kuva 3. Hankintaprosessi (Nieminen 2016, 53.)

### 3.2.2 Tuotanto

Varaosamyyniin liittyvässä tuotannossa toimintamalleja on useita erilaisia, joista tyyppillisimpiä ovat varasto-ohjautuva tuotanto tai tilauksesta aloitettava tuotanto. Varasto-ohjautuva tuotanto soveltuu hyvin sellaisille varaosille, joita myydään paljon ja menekin ennustettavuus on tiedossa. Varaosien kohdalla näitä ovat esimerkiksi suhteellisen standardisoidut volyymituotteet, joita myydään kymmenien tai satojen kappaleiden erissä. Isoissa erissä myytäviä varaosia toimitetaan tyyppillisesti useille eri asiakkaille kohtalaisen lyhyellä toimitusajalla, jolloin varasto-ohjautuvalla tuotannolla varmistetaan varaosien jatkuva saatavuus. (Logistiikan Maailman www-sivut 2022)

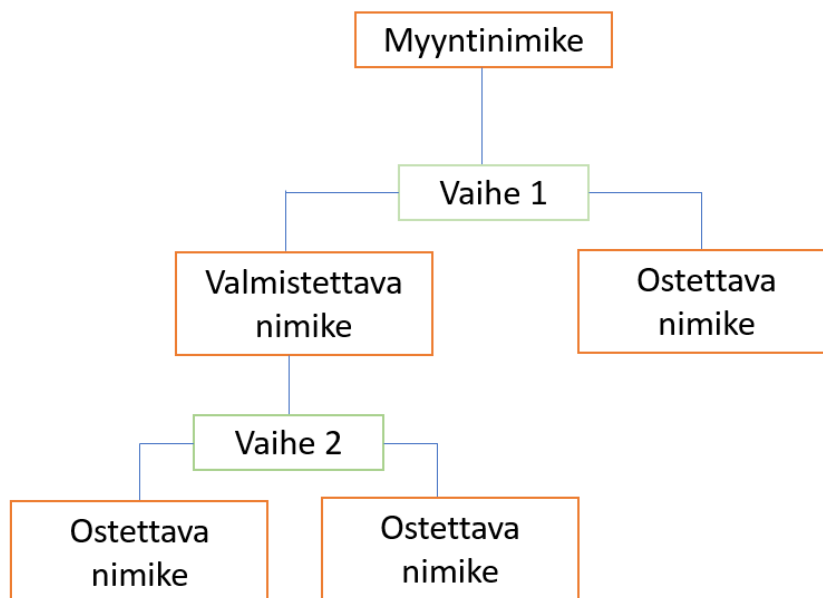
Tilauksesta valmistaminen on varaosamyynnissä yleinen toimintatapa, koska tuotantotapa mahdollistaa laajan osavaliokoman ja samalla varastointiin liittyvät kustannukset on minimoitu. Valmistustapa soveltuu hyvin varaosamyyniin, koska valmistusvaiheessa yksittäisiin osiin on mahdollista tehdä useita erilaisia asiakkaasta riippuvaisia spesifikaatioita ja tuoteryhmän sisällä samantyyppisiä varaosia on huomattavan paljon erilaisia. Valmistustavasta johtuen varaosien toimitusajat asiakkaalle ovat usein huomattavan pitkiä, mutta valmistustapa mahdollistaa varaosien räätälöinnin asiakkaan tarpeisiin. Tilauksesta valmistettavat varaosat on suunniteltu ennakkoon, mutta varsinainen valmistusvaihe aloitetaan vasta asiakkaan tekemän tilauksen jälkeen, jolloin asiakkaan yksityiskohtainen tarve on tunnistettu. (Logistiikan Maailman www-sivut 2021)



Kuva 4. Tuotantomallien prosessit. (Logistiikan Maailma 2021)

### 3.2.3 Tuotetiedonhallinta

Tuotetiedonhallinta tarkoittaa tuotteeseen liittyvien tietojen systemaattista hallintaa koko elinkaaren ajan. Tuotteeseen liittyviä tietoja ovat esimerkiksi koko, materiaali, myyntihistoria, kappalehinta ja valmistaja. Systemaattinen tuotetiedonhallinta sisältää tuotteeseen liittyvän informaation ylläpitämisen, joka kattaa tiedon luomisen ja säilyttämisen lisäksi myös muutostöihin liittyvän dokumentaation. Tuotetiedonhallinnassa on olennaista, että tuotetiedot ovat aina ajan tasalla ja helposti saatavilla tietyissä tietojärjestelmissä. Toiminnanohjausjärjestelmissä tuotetiedonhallinta tapahtuu nimikehallinnan avulla, jossa nimikkeet jaetaan valmistettaviin ja ostettaviin nimikkeisiin. Toiminnanohjausjärjestelmässä myyntinimikkeet ovat ne nimikkeet, joita käytetään asiakkaille lähetettävissä tarjouksissa tai tilausvahvistuksissa. Tavallinen myyntinimike voi olla kolmannelta osapuolelta ostettu osa tai itse valmistettu, mutta myös valmistetut osat voivat sisältää muualta ostettuja osia. (Nieminen 2016, 163-165.)



Kuva 5. Toiminnanohjausjärjestelmän nimiketyypit. (Nieminen 2016, 164.)



### 3.2.4 Logistiikka ja varastonhallinta

Logistiikka on merkittävässä roolissa jälkimarkkinoiden eri vaiheissa, koska toiminta vaatii huomattavan paljon erilaisia kuljetuksia. Logistiikka on vahvassa yhteydessä hankintatoimintaan ja myyntiin, koska varsinkin teollisuuden jälkimarkkinoilla toimitusvarmuus on yksi olennaisimmista seurantamittareista. Huolto-operaation suorittaminen vaatii oikea-aikaisia materiaalitoimituksia, joka on ehdoton edellytys koko toiminnan onnistumiselle.

Yritysten logistiikassa tavoitteena on toimittaa oikeat tuotteet tai palvelut oikeaan paikkaan asiakkaan kanssa sovitulla tavalla. Yritysten välisissä tilaussopimuksissa kuljetuksille määritellään tyypillisesti laatuun, määrään ja toimitusaikaan liittyviä toimitusehtoja, joiden toteuttamisesta vastaa usein palveluntarjoaja. Teollisuusyrityksissä logistiikka tuottaa huomattavia kustannuksia, jonka takia logistiikkapalveluita pyritään toteuttamaan mahdollisimman kustannustehokkaalla tavalla, jossa myös toiminnan tehokkuus on maksimoitu. Logistiikka vaikuttaa suoraan asiakastyytyvyyteen ja palvelun laatuun. (Koivisto & Ritvanen 2007, 14-15.)

Logistiikkaan liittyy olennaisesti myös varasto ja varastohallintaan liittyvät asiat. Varastohallintaa suunniteltaessa on tärkeää huomioida varaston vaikutus yrityksen kustannuksiin. Teollisuudessa eri yritysten varastot jakautuvat käyttö- ja varmuusvarastoihin, johon on panostettu merkittävä määrä yrityksen omaa pääomaa. Varastoinnin perussääntönä yleisesti noudatetaan laskentamallia, jossa varastoinnista saatavien hyötyjen on ylitettävä varastointiin liittyvät kustannukset. Yksittäisten tuotteiden myynnissä varastointi ei välttämättä ole hyvä vaihtoehto, kun ostojen tilauseräkoot ovat pieniä ja tuoteyksikkökohtaiset kustannukset pysyvät vakaalla tasolla. (Koivisto & Ritvanen 2007, 34-35.)

Huolto liiketoiminnassa varaosien toimitusaikojen pituudessa on huomattavia eroja ja yksittäisen osan toimitusaika voi olla muutamista päivistä useisiin kuukausiin. Huoltotoimintaan liittyvissä varastoissa on tärkeää säilyttää toiminnan kannalta kriittisiä ja samalla pitkän toimitusajan varaosia, joiden rikkoutuminen aiheuttaa tuotantotoiminnan pysähtymisen. Näissä tilanteissa kriittisen varaosan varastointi tuo merkittävää hyötyä, kun varaosa löytyy läheltä, jolloin vältetään useiden viikkojen tai kuukausien

toimitusaika. Liiketoiminnan kannalta varaosien kriittisyyttä on tärkeää analysoida ja huomioida erityispiirteet, jolloin hankintatoimintaa on mahdollista ohjata tilanteeseen, jossa tärkeimmät varaosat löytyvät aina varastosta ja muita varaosia toimitetaan säännöllisesti suoraan käyttöön, jolloin varaosien saatavuus on varmistettu. Huoltotoiminnassa suurin varaosamenekki kohdistuu määräaikaisiin huoltoseisakkeihin, jolloin suunnitelmallisilla hankinnoilla ja oikea-aikaisilla toimituksilla taataan sujuva huolto-prosessi, joka mahdollistaa tuotantoyksikön jatkuvan toimintavarmuuden. Tyypillisesti joitain varaosia on myös mahdollista hankkia nopealla toimituksella, mutta suuremmalla riskillä ja korkeimmilla kustannuksilla, jotka ovat usein melko merkittäviä suhteessa varaosan normaalihintoihin.

### 3.3 Varaosaliiketoiminta

Varaosat ovat huolto- ja kunnossapitotehtävien yhteydessä vaihdettavia teknisiä osia, joita on yksittäisissä laitteissa yleensä useita erilaisia. Varaosien vaihtamisella on merkittävä vaikutus erilaisten vika- ja ongelmatilanteiden ennaltaehkäisyssä, koska varaosilla korvattaviin osiin kohdistuu tyypillisesti voimakasta räsitusta ja kulumaa. Varaosaliiketoiminta mahdollistaa ennakoivan kunnossapidon, jolla on merkittävä vaikutus esimerkiksi tuotantotoiminnan häiriöttömään ylläpitämiseen. (Fortuin & Martin 1999, 951.)

Varaosamyynnissä yksittäinen osa saattaa tuottaa keskimääräisesti merkittävää tuottoa, joka tekee niiden myynnistä houkuttelevaa liiketoimintaa. Tuottavalla ja toimivalla varaosamyynnillä on myös suora vaikutus muiden jälkimyyntipalveluiden myyntiin, kun yritys pystyy myymään esimerkiksi huoltopalvelun ja varaosien kokonaispakettia. (Agrawal, Agrawal & Cohen 2006, 130.)

### 3.4 Varaosien jaottelumenetelmät

Varaosien jaottelussa on mahdollista hyödyntää erilaisia menetelmiä, joihin sisältyy tiettyjä erityispiirteitä. Käytettävän menetelmän valinnassa täytyy huomioida tavoiteltu lopputulos, jonka avulla käsiteltävään aiheeseen voidaan valita mahdollisimman sopiva menetelmä. Menetelmän valintaan vaikuttaa olennaisesti myös toteutusympäristö, koska erilaiset menetelmät sopivat tiettyyn prosessin vaiheeseen eri tavalla.

Yleisimpiä jaotteluun käytettäviä menetelmiä ovat ABC- ja VED-analyysit, joissa molemmissa tuotteet pyritään jaottelemaan systemaattisesti tiettyjen kriteerien mukaan samanlaisiin ryhmiin. ABC-analyysissä jaottelu suoritetaan taloudellisten lukujen perusteella esim. myyntituottojen mukaan, kun vastaavasti VED-analyysissä tarkastellaan myytävän tuotteen kriittisyyttä. Menetelmien avulla suuret osavaliokimat pystytään karkeasti jakamaan muutamiin erilaisiin ryhmiin, jolloin niitä voidaan hallita ja kehittää paremmin. (Andawaningtyas & Karim 2020, 1.)

VED-analyysin (Vital-Essential-Desirable) avulla varaosat voidaan jaotella kolmeen erilaiseen pääryhmään, kun tarkastellaan varaosatoimituksen kriittisyyttä asiakkaalle. Jokaisessa pääryhmässä on oma kriittisyysasteensa, jonka pohjalta luokittelu tehdään:

1. V= Korkein prioriteetti, heti saatavilla ja nopeasti toimitettavat osat
2. E= Normaali prioriteetti, normaalit toimitusajat ja säännölliset toimitukset
3. D= Matala prioriteetti, säännöllisesti toimitettavat tavalliset tuotteet

(Andawaningtyas & Karim 2020, 2-3.)

ABC-analyysissä tuotteet voidaan luokitella kappalemäärän tai euromääräisten myyntilukujen perusteella, joiden pohjalta on mahdollista tehdä havainnot myytävien tuotenimikkeiden vaikutuksesta liiketoimintaan. Luokittelun pohjana käytetään vähintään kalenterivuoden pituista ajanjaksoa, jolloin otanta on riittävän laaja. ABC-analyysin hyödyntäminen helpottaa liiketoiminnalle merkityksellisten tuotteiden löytämistä laajasta osavaliokimasta tai vastaavasti heikompien tuotteiden tunnistamista. Analyysin avulla yrityksen sisäisiä resursseja on mahdollista kohdentaa liiketoimintaan positiivisesti vaikuttaviin tuotteisiin ja samalla vältetään turhaa resurssihukkaa. (Sakki 2009, 91.)

Ryhmä:	Osuus myynnistä € / kulutuksesta (kpl):
A-TUOTTEET	50%
B-TUOTTEET	30%
C-TUOTTEET	18%
D-TUOTTEET	2%
E-TUOTTEET	Ei myyntiä

Taulukko 1. Esimerkki ABC-analyysin luokittelusta. (Sakki 2009, 91.)

ABC-analyysi perustuu 20/80-sääntöön, joka havainnollistaa tietyn tuoteryhmän suhdetta liiketoiminnan tulokseen. Säännön perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että esimerkiksi 80% tuotteista muodostaa 20% osuuden tuloksesta tai vastaavasti 20% tuotteista muodostaa 80% osuuden tuloksesta. Sääntöä on mahdollista hyödyntää myös varastoon ja toimituksiin liittyvissä kokonaisuuksissa. (Sakki 2009, 90.)

ABC-analyysiä voidaan hyödyntää myös B2B-asiakkaiden analysointiin, kun halutaan selvittää eri asiakkaiden vaikutusta liiketoimintaan. Asiakkaiden analysoinnissa jaottelu tehdään saman 20/80-säännön mukaisesti, jonka avulla asiakkaat segmentoidaan eri luokkiin. Jaottelun avulla eri asiakkaista selvitetään esimerkiksi myyntitapahtumien määrää, taloudellista tuottavuutta tai työmäärää, jolloin analyysin suorittava yritys voi tunnistaa parhaiten tai heikoimmin tuottavat B2B-asiakkaansa. (Sakki 2009, 95.)

ABC-analyysiä on mahdollista täydentää käyttämällä XYZ-analyysiä, jossa analysoinnin lähtökohta noudattaa samaa 20/80-sääntöä, mutta luokittelu tehdään myynnin tai kulutuksen tapahtumamäärien mukaan. XYZ-analyysissä voidaan käyttää samaa luokittelumallia ja sitä voidaan hyödyntää yhdessä ABC-analyysin kanssa. Käytännön tasolla XYZ-analyysi on muunneltu versio ABC-analyysistä, jossa vain analysoinnin kohde on vaihdettu. (Sakki 2009, 96.)

Ryhmä:	Osuus myynti- tai kulutustapahtumista:
X-LUOKKA	50%
Y-LUOKKA	30%
Z-LUOKKA	18%
ZZ-LUOKKA	2%
Z0-LUOKKA	Ei tapahtumia

Taulukko 2. Esimerkki XYZ-analyysin luokittelusta. (Sakki 2009, 96.)

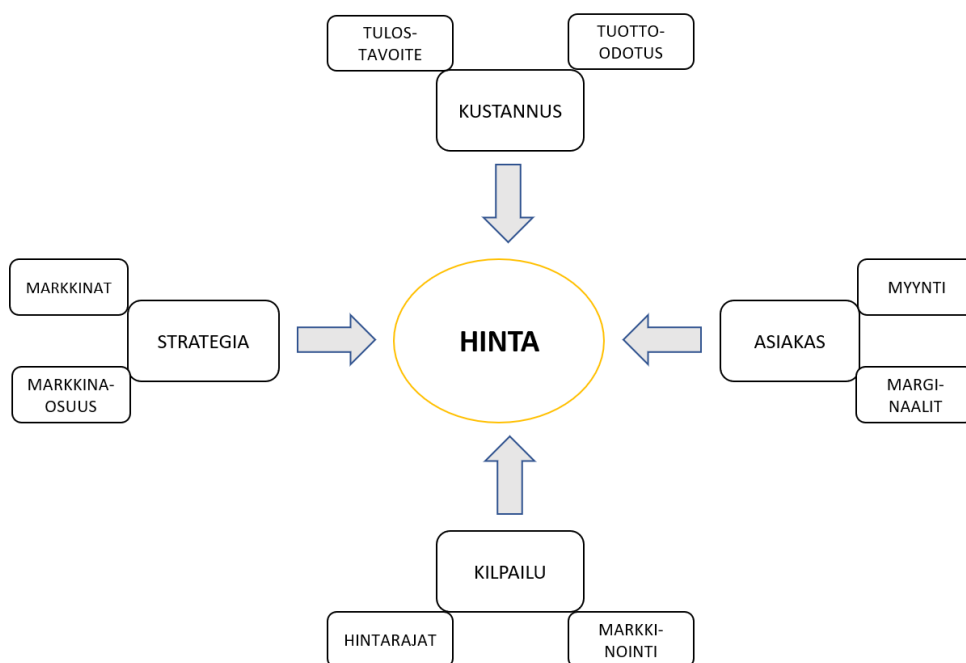
## 4 HINNOITTELU

Hinta on tärkein yksittäinen tekijä, joka vaikuttaa suoraan koko liiketoimintaan. Yrityksen myyntien voitto on suoraa seurausta asetetusta hintatasosta, josta viivan alle jäävän voitto-osuuden suuruus määräytyy. Hinnoitteluun kohdistuvat päätökset vaikuttavat suoraan yrityksen tulokseen, koska tuotteen tai palvelun hinta vaikuttaa asiakkaiden ostokäyttäytymisen muodostumiseen. Hintojen avulla yritys voi rakentaa brändiä ja samalla brändin avulla asemoida itsensä tietynlaiseksi yritykseksi esimerkiksi myytävän tuotteen tai palvelun laatuun liittyvissä asioissa. (Winer 2005, 3.)

Hinnoittelun vaikutus on erittäin suuri, koska oikealla hinnoittelulla on tehokkain vaikutus voittoon. Hinnan lisäksi voittoon vaikuttavat myyntimäärät ja yrityksen kustannukset, mutta hinnoittelun kehittäminen vaikuttaa voittoon tehokkaimpana yksittäisenä keinona. Kustannusten vähentämisellä on usein negatiivinen vaikutus yrityksen tuottavuuteen, kun mittarina käytetään esimerkiksi myyntimääriä, koska samalla yritys vähentää tärkeimpiä resurssejaan. Vastaavasti myyntimäärien kasvattaminen vaatii usein merkittäviä lisäresursseja ja uusista tavoitteista voi muodostua riskitekijöitä. Hinnoittelun mahdollisuudet tunnistamalla yritystoimintaa voidaan kasvattaa resurssitehokkaalla tavalla ilman kustannusten merkittävää lisäämistä tai vähentämistä. (Jonason, Möree, Orvomaa & Simon 2021, 134.)

Varaosan hinnoitteluun vaikuttaa lähtökohtaisesti kaksi asiaa, yrityksen asema kyseisen varaosan markkinassa ja asiakkaalle varaosan avulla tuotettava lisäarvo. Markkina-asemaan vaikuttaa olennaisesti myytävän varaosan ominaisuudet, jotka heijastuvat suoraan jokaisen osaryhmän markkinoiden kokoon. Tavallisissa, vakiomallisissa varaosissa kilpailijoita ja vaihtoehtoja on runsaasti, jolloin yksittäisten varaosien markkinahinta asettuu tietylle vakiintuneelle tasolle. Suurin hintapotentiaali kohdistuu sellaisiin varaosiin, joista löytyy valmistajaan sidottuja spesifikaatioita, jolloin markkinasta erottuva tuote voidaan hinnoitella vapaammin, koska valmistajia on markkinoilla selvästi vähemmän. (Eklund & Kekkonen 2011, 86.)

Winerin (2005, 3-4.) mallin mukaan yksittäisen tuotteen tai palvelun hinta muodostuu neljän liiketoimintaan olennaisesti vaikuttavan osa-alueen mukaan, joita ovat kustannusrakenne, kilpailutilanne, asiakas ja yrityksen strategia. Hinnoittelua suunniteltaessa jokainen osa-alue on huomioitava mahdollisimman realistisesti, jotta hinta asettuu oikealle tasolle suhteessa arvoon, laatuun ja kilpailutilanteeseen. Hinnan muodostumisen eri osa-alueet muodostavat vahvan pohjan tehokkaan hinnoittelun toteuttamiselle, josta hyötyy myyntitapahtuman molemmat osapuolet.



Kuva 6. Hinnoittelun muodostuminen ja hintaan vaikuttavat tekijät (Winer 2005, 3-4.)

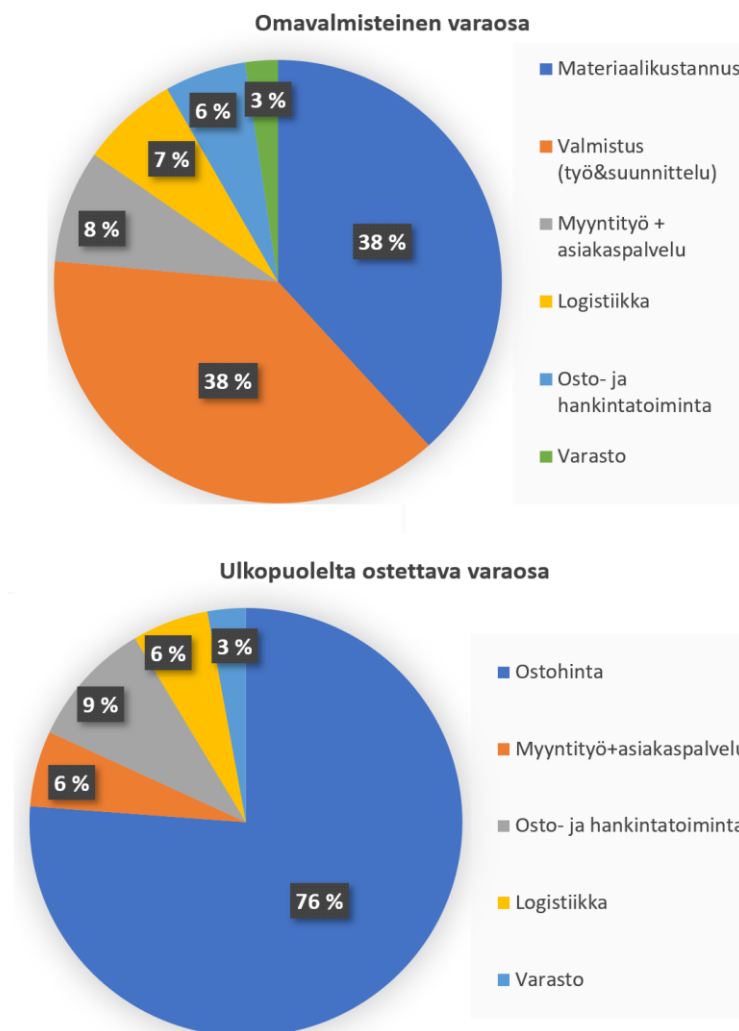
#### 4.1 Kustannusten muodostuminen varaosahinnoittelussa

Varaosahintojen pohjana käytettävässä kustannushinnassa huomioidaan osan hankinta- ja valmistuskustannusten lisäksi myös liiketoiminnan muita kustannuksia. Yleisellä tasolla muut kustannukset ovat käytännössä tilaus-toimitusprosessin eri vaiheista aiheutuvia kustannuksia, joita ovat esimerkiksi henkilöstöön, varastointiin tai logistiikkaan liittyvät kustannukset. Varaosahinnoittelussa kustannushinta muodostuu tyypillisesti osan hankinta- tai valmistushinnasta, jonka päälle asetettava prosenttimarginaali kattaa myös muita kustannuksia. Liiketoiminnan erilaisten kustannusten laskeamisessa on yleisesti huomioitava, että yleiskustannuksia on vaikea kohdentaa tarkasti yksittäisen tuotteen hintaan. Yleiskustannusten laskennassa yksinkertaisin toimintamalli on tietyn prosenttiosuuden laskeminen varaosan hankintahinnan päälle, jolloin kaikki olennaiset kustannukset saadaan huomioitua. (Sakki 2009, 48.)

Yksittäisen varaosan kustannushinnan tarkka selvittäminen on haastavaa, koska laajan osavalikoiman sisällä erilaiset kustannukset jakautuvat eri tavalla varaosan kustannus- ja myyntihintaan. Varaosissa on merkittäviä eroavaisuuksia pelkästään kokoon liittyvissä yksityiskohdissa, jolloin yksittäiset varaosat aiheuttavat erilaisia kustannuksia esimerkiksi hankintaprosessissa ja logistiikassa. Hinnoittelun näkökulmasta yksittäisen varaosan myyntiin liittyvien kustannusten tarkka selvittäminen on lähes mahdotonta, joten kustannushinnan arviointiin liittyy aina jonkinlaisia riskejä.



Varaosamyynnin kustannuslaskennassa osalta on ensiarvoisen tärkeää huomioida kyseisen varaosan valmistaja. Varaosahinnan muodostumista ja hintaan vaikuttavia kustannuksia havainnollistaa oheinen kuvio 1, josta näkyy omavalmisteiseen ja ulkopuolelta hankitun varaosan kustannusrakenteiden eroavaisuudet. Omavalmisteiseen tai ulkopuolelta ostettuun varaosaan kohdistuu yleiskustannuksia eri tavalla, koska materiaali- ja valmistuskustannukset edustavat suurinta osuutta yksittäisen varaosan kustannusrakenteesta. Omavalmisteissa varaosassa hintaan kohdistuu valmistus- ja myyntiprosessin kaikki mahdolliset kustannukset, kun taas ulkopuolelta ostetussa varaosassa yksi ostohinta kattaa kaikki valmistukseen liittyvät kustannukset.



Kuvio 1. Kustannusrakenteen esimerkkivertailu kohdeyrityksen omavalmisteisessa ja ulkopuolelta ostetussa varaosassa.

## 4.2 Hinnoittelumenetelmien valinta

Hinnoittelua kehitettäessä on tärkeää tunnistaa kyseisen liiketoiminnan markkina ja hintoihin liittyvät toimintatavat. Hinnoitteluprosessi alkaa aina markkinatilanteen analysoinnilla, jolla selvitetään kilpailijoiden toimintaa, kilpailijoiden tuotteita ja yleistä hintatasoa. Analysointi mahdollistaa myytävien osien vertailun, jolla varaosia voidaan karkeasti luokitella esimerkiksi potentiaalisen kateosuuden mukaan. Toimintaympäristön lisäksi hinnoittelua kehittävän yrityksen on selvitettävä myös oman toiminnan kustannukset ja omat asiakasryhmät. (Kekkonen & Eklund 2011, 102)

Tutkimuksessa käsiteltävässä myynnissä on erityispiirteitä, jotka vaikuttavat merkittävästi hinnoittelun suunnitteluun ja kehittämiseen. Myynnin kilpailukeinoista puuttuu käytännössä kokonaan erilaiset alennusmyynnit ja aggressiivinen hintakilpailu. Asiakkaiden ostokäyttäytyminen on ainakin osittain ennustettavissa, koska tilauksia tehdään suunnitellusti tarpeeseen ja kiireostot edustavat pienempää osuutta kokonaisymyynistä. Normaalitytilanteessa myyntiä tehdään ennakkoon kartoitettuun tarpeeseen ja myytävät osat voivat olla hyvin kriittisiä ostajan liiketoiminnan kannalta.

Varaosamyynnissä yksittäisen myyntihinnan vaikutus liiketoiminnan tulokseen on suhteellisen pieni. Suurin kehittämispotentiaali liittyy systemaattisen hinnoittelun kehittämiseen ja oman toiminnan resurssitehokkuuden parantamiseen, joka vapauttaa esimerkiksi myyntihenkilöstön resursseja asiakaskontaktien hankintaan ja aktiiviseen ylläpitämiseen, jolla on merkittävin vaikutus myynnin kasvuun. Hinnoittelun kehittämisen välitön vaikutus kohdistuu ensisijaisesti tasaisesti toistuvaan tilauskantaan, joka kattaa määrääjain uusittavat yleisimmät vara- ja kulutusosat.

### 4.3 Erilaiset hinnoittelumenetelmät

Arvoperusteisessa hinnoittelussa hinta muodostuu tuotteen tai palvelun tuottaman arvon ympärille. Arvo ei määräydy rahallisen kokonaishinnan ympärille, vaan siihen vaikuttaa muun muassa tuotteen kriittisyys asiakkaan liiketoimintaan ja tuotteen tuottama lisäarvo. Kriittisyydellä tarkoitetaan esimerkiksi yksittäistä osaa, jonka vioittuminen saattaa pysäyttää tuotannon ja aiheuttaa välittömästi merkittäviä taloudellisia vahinkoja. Arvoon perustuvassa hinnoittelussa myös uudenlaiset, tuotekehityt uutuuudet hinnoitellaan kalliimmaksi, koska kehitetty tuote tai palvelu tuottaa selkeää hyötyä eli lisäarvoa, joka voi olla esimerkiksi suurempi tuotantokapasiteetti. Kokonaisuutena arvoperusteinen hinnoittelu nojaa vahvasti myytävän tuotteen tai palvelun koettuun hyötyarvoon, johon eri asiakkaat saattavat suhtautua eri tavalla, joka vaikuttaa maksuvalmiuteen. (Winer 2005, 4.)

Hinnoitteluun vaikuttaa voimakkaasti tietyn markkina-alueen kilpailutilanne. Kilpailutilanteella tarkoitetaan tuotteen tai palvelun tilannetta tietyllä markkina-alueella, joka voi vaihdella markkina-alueen ja myytävän tuotteen mukaan. Kilpailutilanteeseen perustuvassa hinnoittelumenetelmässä yrityksen täytyy huomioida oma markkina-asema ja suhteuttaa se markkinoiden kilpailutilanteeseen. Markkinoilla oleva kilpailutilanne vaihtelee kilpailijoiden määrän ja yleisen tarjonnan perusteella, jolla on suora yhteys hinnoittelumenetelmän hyödyntämiseen. Korkean kilpailutilanteen alalla hintataso asettuu markkinatilanteen mukaan tietylle tasolle, mutta matalamman kilpailutilanteen alalla yrityksellä on parempi edellytys erottua. (Laitinen 2007, 121.)

Varaosaliiketoiminnassa on mahdollista käyttää useita erilaisia hinnoittelumenetelmiä, joista yleisin on omakustannushinnoittelu (cost-plus-pricing), joka tunnetaan myös kustannusperusteisena hinnoittelumenetelmänä. Menetelmässä hinnoittelu perustuu varaosan omakustannushinnan päälle lisättävään kateosuuteen, josta muodostuu kokonaishinta. Omakustannusarvoon lasketaan mukaan kaikki hankintaan ja valmistukseen liittyvät kustannukset, jolloin kateosuuden on tarkoitus tuottaa tavoitteen mukainen voitto. Hinnoittelumenetelmänä omakustannushinnoittelu on hyvin yksinkertainen tapa, mutta menetelmään liittyy ongelmallisuuksia, eikä se automaattisesti maksimoi potentiaalisia tuottoja. (Farm 2020, 63.)

Omakustannushinnoittelun haasteet liittyvät omakustannushinnan (OKA) vaillinaiseen selvittämiseen ja hinnan suhteuttamisesta haluttuun voittomarginaaliin. Käytännössä tämä tarkoittaa omakustannushinnan arviointia liian alas, jolloin asetettu voittomarginaali ei riitä kattamaan kustannuksia tai yllä tavoitellulle tasolle, josta seurauksena on taloudellisia menetyksiä. Menetelmän hyödyntäminen vaatii tarkkaa kustannuslaskentaa, jossa jokaisen yksittäisen varaosan myyntiin liittyvät kustannukset on laskettu mahdollisimman tarkasti. Yksittäistuotteen kustannuksen on pysyttävä mahdollisimman vakioituna, eikä kustannushintaan voi kohdistua merkittävää vaihtelua esimerkiksi myytävän kappalemäärän perusteella. (Laitinen 2007, 166.)

Kustannushinta (hankinta, valmistus)	500 €
Katemarginaali %:	+ 50 %
Kokonaishinta (kustannushinta + voitto) :	= 1000 €

Kuva 7. Esimerkki kustannusperusteisesta hinnoittelumenetelmästä.

#### 4.4 Hinnoitteluun liittyvät riskit ja haasteet

Hinnoitteluun liittyy useita riskejä, jotka pahimmassa tapauksessa aiheuttavat huomattavia vahinkoja liiketoiminnalle. Väärä hinnoittelu saattaa johtaa kysynnän vähenemiseen tai toteutuneiden kauppojen kannattavuuden laskemiseen, jotka ovat myynnin kannalta todennäköisimmät riskit. Hinnoittelua muutettaessa yrityksen pitää huomioida muutosten vaikutus myyntimääriin ja koko yrityksen kannattavuuteen, jolloin riskejä pystytään ennakoivasti minimoimaan. Tärkein yksittäinen keino riskinhallintaan on kilpailutilanteen tarkka analysointi ennen hintamuutoksia, jolloin tarjottavasta valikoimasta tunnistetaan osat, joiden hinnoittelua ei kannata merkittävästi muuttaa. (Eklund & Kekkonen 2011, 73.)

Varaosahinnoittelun suurimmat haasteet liittyvät myytävien varaosien tunnistamiseen, joka vaikuttaa suoraan asetettaviin hintoihin. Varaosamyynnissä yksittäinen asiakas tekee erilaisia tilauksia määräajoin, mutta yksittäisen varaosan tilausten välillä saattaa kulua muutamasta kuukaudesta muutamaan vuoteen ja pidemmällä aikavälillä materiaalihinnoissa tapahtuu muutoksia. Materiaalihinnoissa tapahtuvat muutokset aiheuttavat korotuspainetta myyntihintaan, mutta hinnoittelussa täytyy olla perusteltu toimintalinja, eikä yksittäisissä hinnoissa voi olla suuria eroja suhteessa markkinahintoihin tai kilpailijoihin. Hinnoitteluun liittyviä riskejä voidaan minimoida, kun hinnoittelua ohjataan ennakoivasti, joka helpottaa koko toiminnan organisointia, eikä muutoksia tarvitse tehdä epä johdonmukaisesti kiireen keskellä.

Varaosahintoja asetettaessa on ehdottoman tärkeää tunnistaa hinnan viestinnällinen merkitys. Hinta luo aina tiettyä imagoa yritykselle ja liian korkea hinta saattaa karkottaa potentiaalisia asiakkaita. Vastaavasti liian matala hinta vaikuttaa myös pidemmällä aikavälillä kielteisesti, koska asiakkaat saattavat vedota aiempaan hintaan myös seuraavalla kerralla. Näissä tilanteissa väärän hinnoittelun vaikutukset saattavat kertaantua, koska ostokertojen välissä varaosan myyntiin liittyvät kustannukset ovat saattaneet nousta, jolloin taloudellinen menetys on entistä suurempi.

## 5 VARAOSAKATEGORISOINNIN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyön tutkimusvaihe toteutettiin kolmessa osassa ja tutkimus aloitettiin aihealueen kartoittamisella, jossa selvitettiin varaosamyynnin ja -hinnoittelun nykyinen tilanne. Tilannekuvan hahmottamista helpotti olennaisesti opinnäytetyötekijän työhistoria varaosamyynnin parissa, joten monet myyntiprosessiin ja varaosahinnoitteluun liittyvät ongelmatilanteet olivat entuudestaan tuttuja ja tutkimuksessa tavoiteltava ratkaisumalli oli osittain tiedossa.

Lähtötilanteen selvittämisen jälkeen tutkimus siirtyi kategorisoinnin suunnitteluvaiheeseen, jossa analysoitiin toteutuneiden varaosatilauksien hinta- ja katetasoja. Toteutuneen tilauskannan analysointi mahdollisti tilaustapahtumien ja rahavirtojen tutkimisen datatasolla, joka helpotti esimerkiksi tuottavimpien tai työllistävimpien varaosatyyppien hahmottamista. Toteutuneet myyntiluvut helpottivat eri varaosatyyppien jaottelua yhtenäisiin kategorioihin, kun selvitettävänä asiana oli myynnin jakautuminen myynti- ja rahamäärillä mitattuna. Myyntilukujen avulla kattavasta varaosavalikoimasta oli mahdollista selvittää raha- ja kappalemäärällisesti myydyimmät varaosatyypit, jonka pohjalta kategorisoinnin toteuttamisessa kiinnitettiin erityishuomioita tuottavuuden kannalta parhaimpiin varaosiin. Analysoinnin pohjalta oli mahdollista myös havaita tyypillisiä tilauksia ja myyntitapahtumia, jotka aiheuttavat tappiota.

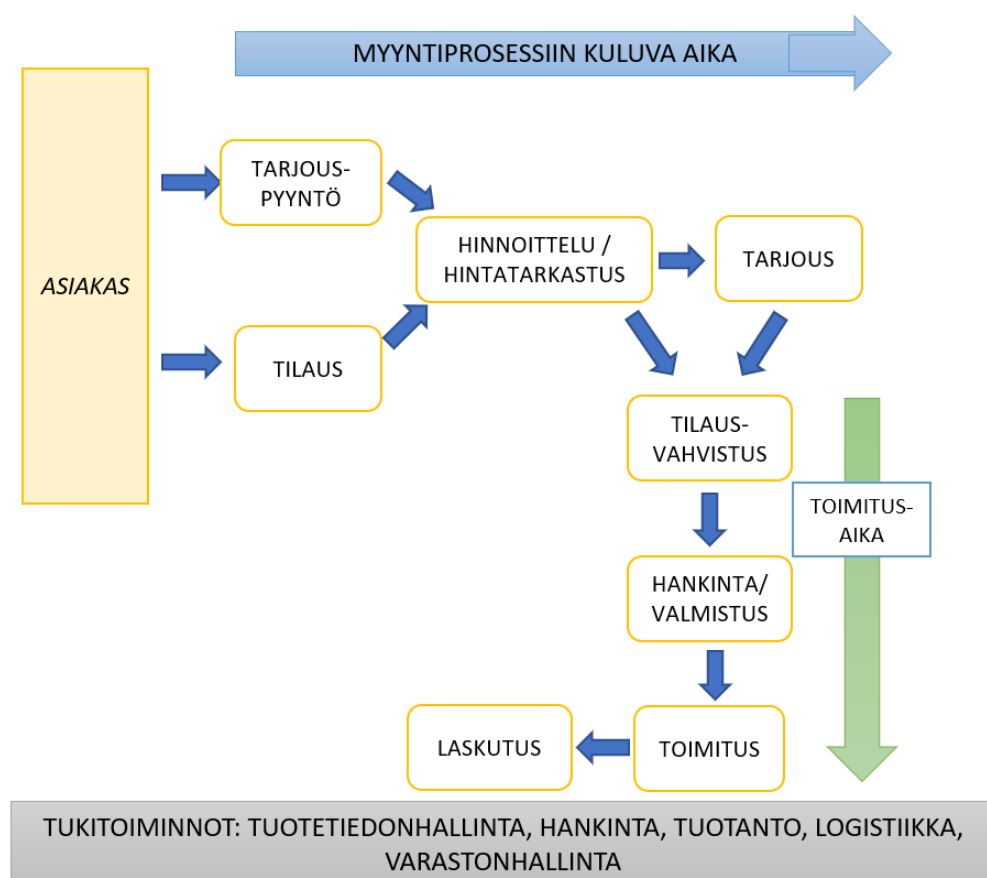
Kategorisoinnin toteutusvaiheessa selvitettiin varaosien kateprosenttiin vaikuttavia tärkeimpiä tekijöitä, jotka määrittelevät kustannushinnan päälle asetettavan kateprosentin tietylle tasolle. Erilaisia hintatekijöitä löytyy runsaasti, jolloin niitä täytyy priorisoida eri tavalla, mutta jokaisella yksittäisellä tekijällä on oma merkityksensä kokonaisuuden kannalta. Toteutuneiden myyntitapahtumien yhdistäminen katehinnoittelun kannalta tärkeimpiin tekijöihin toimi kategorisoinnin punaisena lankana, jolloin jokaiseen kategoriaan asetettiin myyntiprosessin ja varaosahinnoittelun kannalta samanlaisia varaosatyyppejä.

## 5.1 Nykyinen lähtötilanne

Nykymuotoisessa varaosamyynnissä hinnoittelu toteutetaan lähes aina kustannusperusteisen hinnoittelumenetelmän avulla, jolloin arvioidun kustannushinnan päälle asetetaan tietty marginaaliosuus, josta muodostuu kokonaishinta. Kustannusperusteisen hinnoittelumenetelmän ohella varaosia hinnoitellaan myös olemassa olevan myyntihistorian perusteella, joka pohjautuu kustannushintaan, mutta varsinainen hinnoittelutyö tehdään myyntihistorian datan mukaan. Myyntiprosessissa varaosahinnoittelun ongelmat näkyvät ennakoitua matalampina katetasoina ja tappiollisina myynteinä, jotka ovat seurausta puutteellisesta hinnoittelun kehittamisestä ja epäselvästä hinnoittelupolitiikasta. Kustannus- ja historiaperusteisen hinnoittelun riskitekijät liittyvät kustannushintojen nousuihin, jolloin myynnistä saatava kateosuus pienenee, koska myyntihinnassa kustannusten kasvua ei huomioida riittävästi. Erityisesti maailmanlaajuisen poikkeustilanteen aikana materiaalihinnoissa ja materiaalien saatavuudessa on tapahtunut huomattavia muutoksia, joilla on suora vaikutus varaosamyynnin kustannushintoihin.

Tutkittavaa aihetta kartoittaessa on myös selvinnyt, että varaosaryhmille on olemassa tavoiteltu katetaso, mutta eri myyntien välillä toteutuneissa varaosien kateissa on huomattavia eroavaisuuksia. Yksittäisen myyntihinnan asettamiseen vaikuttaa useat erilaiset tekijät, mutta lähtökohtaisesti useimmat varaosahinnoitteluun liittyvät ongelmat johtuvat systemaattisen toimintamallin puuttumisesta, josta seurauksena on useita erilaisia toimintatapoja. Taustatiedon kartoittamisen aikana selvisi myös, että yrityksen sisällä on erilaisia näkemyksiä erityyppisten varaosien kateprosenttien suuruudesta, jotka ovat ristiriidassa virallisiin tavoitteisiin verrattuna. Taustatiedon selvittämisen ja käytyjen keskustelujen kautta oli mahdollista tehdä johtopäätös, että hinnoitteluun liittyvät ongelmat ovat seurausta epäselvistä toimintamalleista, jossa yksittäisen työntekijän rooli hinnoittelussa on liian suuri.

Oheisessa kaaviossa on kuvattuna normaalin varaosamyntiprosessin aikana tapahtuvat vaiheet, joista hinnoitteluvaihe on selkeä pullonkaula. Tavallinen myyntiprosessi alkaa asiakaskontaktilla, joka on tarjouspyyntö tai suora ostotilaus, jonka jälkeen seuraava vaihe on tarjouksen tai tilausvahvistuksen laadinta, joka sisältää hinnoittelutyön. Varaosatilauksia saapuu kahdella eri tavalla eli tehtyjen tarjousten pohjalta tai suorina tilauksia, joissa asiakkaat usein käyttävät referensseinä aiemmin toteutuneita tilauksia. Myös suorat tilaukset vaativat hinnoittelutyötä hintatarkistuksen muodossa, koska useimmissa tapauksissa vanhan tilauksen myyntihinta on todennäköisesti muuttunut.



Kuva 8. Varaosamyynnin prosessikaavio.



Hinnoitteluvaihe on tunnistettu myyntiprosessin kuormittavammaksi tekijäksi, joka vaikuttaa merkittävästi yrityksen sisäiseen toimintaan. Tietyissä tilanteissa hinnoittelu saattaa työllistää useampia työntekijöitä, jolloin muiden työtehtävät ja myyntiprosessi käytännössä pysähtyy. Hinnoitteluvaiheen erilaiset ongelmat vaikuttavat suoraan varaosamyynnin tulokseen ja hinnoittelusta muodostuu usein ajallisesti prosessin pisin vaihe.

Myyntiprosessin pidentyminen vaikuttaa myös toimitusaikaan, joka vaikuttaa usein asiakkaan tarpeeseen ja asiakastyytyväisyyteen. Tarjousten viivästyessä potentiaalisia tilauksia ja asiakaskontakteja menetetään, josta seurauksena on taloudellista vahinkoa. Kategorisoinnin kehittäminen nopeuttaa koko myyntiprosessia ja samalla varaosahinnoittelua voidaan kehittää määräaikaisten hintalistojen avulla, joiden laatiminen aloitetaan liiketoiminnan tuloksen kannalta parhaista varaosaryhmistä. Hintalistojen kehittäminen vähentää manuaalista hinnoittelutyötä seuraavilla myyntikerroilla, jolloin prosessia saadaan nopeutettua huomattavasti.

## 5.2 Myyntiprosessin muut osa-alueet

Tuotetiedonhallinta on keskeisessä osassa toimeksiantajayrityksen varaosamyynnissä, koska erilaisiin osiin liittyvä tuotetietokanta kattaa lähes 350 000 erilaista nimiketietoa, joista noin 80 % on yrityksen omia nimikkeitä ja 20 % on ulkopuolelta ostettavia nimikkeitä. Koko varaosamyyntiprosessi nojaa vahvasti tuotetiedonhallintaan, koska kaikki myynnin kannalta olennainen tieto löytyy tietojärjestelmästä, jolloin nimikkeisiin liittyviä tietoja täytyy aktiivisesti ylläpitää. Varaosien kohdalla on yleistä, että varaosia kehitetään ja niihin tehdään muutoksia, jolloin myös järjestelmästä löytyvät tiedot on päivitettävä. Varaosamyynnin kannalta mahdollisimman laajat nimiketiedot ovat positiivinen asia, koska kattavilla tiedoilla helpotetaan varsinkin myyjän ja asiakkaan työtä sekä tiedonsaantia koko myyntiprosessin aikana.

Varaosamyynnissä myös logistiikka on merkittävässä roolissa, koska erilaisia toimituksia on vuositasolla kappalemäärällisesti mitattuna useita satoja ja toimituksia tapahtuu ulkomaille huomattavan paljon. Varastohallinta on keskitetty hyvin rajattuun varaosavalikoimaan ja varastossa säilytetään pääasiassa usein myytäviä volyymituotteita, joita myydään kymmenien tai satojen kappaleiden erinä kerrallaan. Suuri osa myytävistä varaosista valmistetaan tai hankitaan vasta asiakkaan tekemän tilauksen jälkeen, jolloin suurin työkuorma kohdistuu logistiikkaan ja varastohallintaan kohdistuu tavaran vastaanottamiseen ja lähettämiseen liittyvät tehtävät.

Toimittajaverkosto on hyvin laaja ja toimittajien toimitukset tapahtuvat keskitetysti keskusvarastoon, jossa ne valmistellaan lähetystä tai noutoa varten. Tehokas toimitusketju ja oikea-aikaiset toimitukset ovat erittäin tärkeitä koko liiketoiminnalle, koska toimitusvarmuus on suoraan yhteydessä asiakastytyvyyteen, joka vaikuttaa myös vahvasti asiakkaiden ostokäyttäytymiseen ja yritysten väliseen yhteistyöhön tulevaisuudessa.

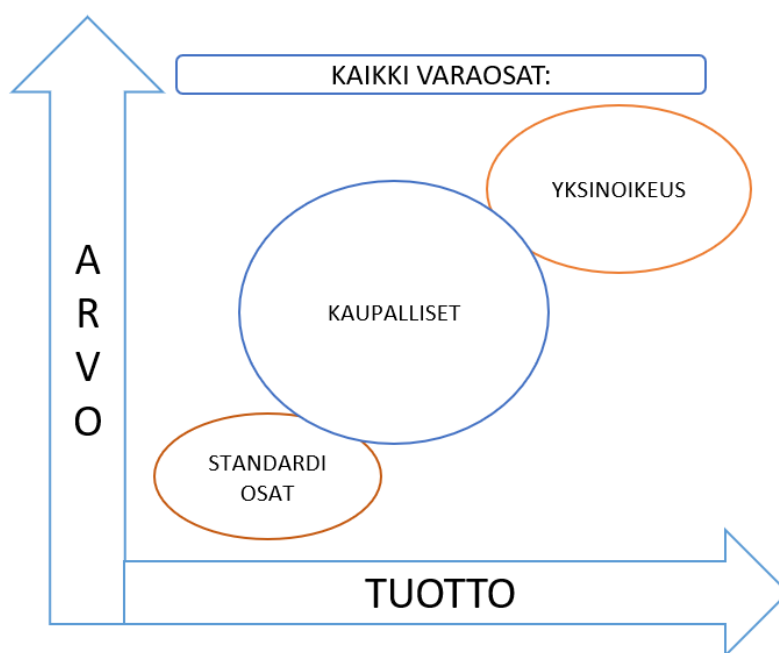
### 5.3 Varaosan luokittelu myyntiprosessissa

Tutkimuksen kohteena olevassa varaosamyynnissä erilaiset varaosat luokitellaan valmistajan mukaan kolmeen eri ryhmään. Omavalmisteisten varaosien kohdalla suunnittelutyö ja tuotantovaihe toteutetaan oman yrityksen sisällä. Koko varaosavalikoimasta omavalmisteiset osat edustavat rajattua osuutta, mutta myynnillisesti kyseessä on liiketoiminnalle hyvin merkittävä ryhmä erilaisia varaosatyyppejä. Omavalmisteisille varaosille tyypillisiä piirteitä ovat korkea yksikköhinta, erinomainen kateprosentti ja mahdollisuus erilaisiin asiakaskohtaisiin spesifikaatioihin.

Kaupallisilla varaosilla tarkoitetaan alihankintana tuotettuja varaosia, jotka hankitaan laajasta toimittajaverkostosta. Kaupalliset varaosat muodostavat suurimman osan euro- ja kappalemäärällisistä myynneistä, koska tarjolla oleva valikoima on paljon laajempi, kuin omavalmisteisten varaosien kohdalla. Toimittajaverkosto sisältää erilaisia sopimustoimittajia ja muita strategisia kumppanuuksia, jotka tukevat molempien osapuolien liiketoimintaa. Alihankintana valmistetut varaosat tuottavat osaryhmästä riippuen vaihtelevaa katetta ja laajaan valikoimaan mahtuu myynnin kannalta hyvin, kohdallisesti ja huonosti tuottavia varaosatyyppejä. Moottorit, laakerit ja vaihteet ovat esimerkkejä erilaisista kaupallisista varaosista, joita valmistaa vain tietyt yritykset.

Standardiosat ovat erilaisia standardeja sisältäviä pienempiä osia, joita myydään lukumäärällisesti paljon, mutta yksikköhinnat ovat alhaisia. Tyypillisiä esimerkkejä standardiosista on pultti- ja ruuvitavarat, joita myydään paljon ja usein, mutta rahallisen tuottavuuden näkökulmasta kyseisten osien myynti on lähinnä asiakaspalvelua, jolla varmistetaan asiakastyytyväisyyttä. Standardiosia on laajasti saatavilla, joka rajoittaa hinnoittelua ja alhaiset yksikköhinnat tekevät matalan kateprosentin asettamisesta käytännössä hyödytöntä, koska hinnanmuutos on minimaalinen.

Oheisessa kuvassa on havainnollistettu jokaisen varaosaryhmän asemaa suhteessa tuottoon ja arvoon. Arvolla tarkoitetaan varaosaryhmän merkitystä koko liiketoiminnalle ja tuotto tarkoittaa rahallista myynti- ja katetulosta. Omavalmisteiset varaosat ovat varaosamyynnin tärkeimpiä osia, kun taas kaupalliset varaosat muodostavat suurimman massan vuotuisista myynneistä. Standardiosat ovat arvon ja tuoton näkökulmasta vastakohta omavalmisteisille varaosille, mutta kokonaisuutena standardiosat tukevat muiden varaosaryhmien myyntiä.



Kuva 9. Varaosatyyppit matriisissa

Erilaisten varaosatyyppien kohdalla huomioitavaa on, että kaikkia varaosia myydään, koska erilaisten varaosatyyppien myynnit tukevat toisiaan ja samalla huolehditaan asiakastyytyväisyydestä, kun kysyntään pystytään tarjoamaan sopiva ratkaisu. Asiakkaan sitouttamisen ja asiakaspalvelun kannalta on tärkeää, että kaikkiin asiakaskontakteihin pystytään vastaamaan, jolla varmistetaan asiakkuuden jatkuvuus myös tulevaisuudessa.

#### 5.4 Varaosamyynnin analysointi

Tutkimuksessa analysoitiin varaosamyynnin nykytilannetta, jossa pyrittiin hahmottamaan vuoden 2021 toteutuneiden myyntilukujen avulla varaosamyyntien jakautumista eri hintaluokkiin. Tutkimuksen kannalta hintaluokkien selvittäminen oli tärkeää, koska tulosten avulla tuhansien myyntirivien joukosta on mahdollista saada selville yhte-neväisiä piirteitä, joiden avulla oli mahdollista hahmottaa esimerkiksi yleisimmin myydyt hintaluokat. Myyntilukujen analysointi suoritettiin hyödyntämällä XYZ-analyysimenetelmästä tuttuja piirteitä eli selvittämällä myyntitapahtumien määrää tiettyssä hintaluokassa.

Analysointia varten valittiin kuusi erilaista hintaluokkaa, joiden hintarajat on hahmo-teltu hyödyntämällä kokemusta erilaisten varaosatyyppien yleisimmistä myyntihin-noista, jolloin jokaiselle varaosaryhmälle löytyy kategorisointivaiheessa mahdollisim-man realistinen hintaluokka. Varsinainen myyntilukujen analysointi suoritettiin kuu-den myyntialueen varaosamyynneistä ja tutkimuksen otanta oli 82% kokonaisyyn-nistä. Myyntialueiden valinta suoritettiin osuuden mukaan ja tutkimukseen valittiin viisi suurinta myyntialuetta sekä yksi pienemmän osuuden alue.

Alue:	%-osuus kokonaisyynnistä:
Suomi	23%
Ruotsi	26%
Espanja	14%
Puola	9%
Iso-Britannia	8%
Chile	2%

Taulukko 3. Eri myyntialueiden osuus varaosien kokonaisyynnistä.

Oheisessa taulukossa on myyntialueiden varaosamyntirivit jaoteltuna kuuteen hintaluokkaan ja jokaisessa luokassa on prosentuaalinen osuus kokonaisymyynnistä. Myyntilukujen analysoinnissa käytettiin yksittäisen myyntirivin kokonaishintaa, jolloin on tärkeää huomioida esimerkiksi kappalemäärän vaikutus. Tutkimuksessa analysoitiin noin. 2000 yksittäistä myyntiriviä ja tuloksista voi havaita myyntirivien kokonaishintojen painottuvan kolmeen pienimpään hintaluokkaan, kun mitataan myyntitapahtumien kappalemäärää XYZ-menetelmän mukaisesti.

↓ Alue & Hinta →	0-500	501-1500	1501-5000	5001-15000	15001-30000	30 000-
Suomi	21,72	25,81	32,02	13,55	3,80	3,10
Ruotsi	28,79	22,65	24,18	15,16	4,99	4,23
Espanja	29,82	14,47	30,26	17,12	2,19	6,14
Puola	13,70	23,97	41,10	18,84	1,71	0,68
Iso-Britannia	15,04	16,81	36,28	16,83	6,19	8,85
Chile	30,44	17,39	13,04	13,04	17,39	8,70

Taulukko 4. Varaosien myyntihintojen jakautuminen kuuteen eri hintaluokkaan.

Hintaosuuksien joukosta voidaan havaita matriisissa havainnollistettu kaupallisten varaosien korkea myyntiosuus, koska suuri osa ulkopuolelta ostetuista varaosista kuuluu alle 5000e hintaluokkiin, koska oma tuotanto on keskitetty korkean yksikköhinnan omavalmisteisiin varaosiin, jotka tuottavat merkittävää katetta. Pienempien hintaluokkien isoa osuutta selittää myös yleisimmin vaihdettavien varaosien hintataso ja hyvä saatavuus. Kalliimmissa hintaluokissa olevia yksittäisiä varaosia vaihdetaan esimerkiksi vuoden tai kahden sisällä, kun vastaavasti edullisempia vara- ja kulutusosia saatetaan vaihtaa muutaman viikon tai kuukauden sisällä, joka vuositasolla tarkoittaa tasaista menekkiä. Huomioitavaa on myös, että kalliimmissa hintaluokissa yksittäisen varaosan keskihinta on huomattavasti korkeampi. Myös muuta myyntiä tukevien standardiosien painottuminen edullisen yksikköhinnan osiin näkyy etenkin 0-500 euron hintaluokan kohtalaisen suurena prosenttiosuutena.

Analyysin tuloksia on mahdollista tarkastella 80/20-säännön mukaisesti, kun verrataan kolmen pienimmän ja kolmen suurimman hintaluokan osuutta kokonaismyynneistä. Oheisesta taulukosta voi havaita toteutuneiden myyntirivien jakautumisen, kun rajana käytetään yhden myyntirivin 5000e kokonaishintaa. Analysoitujen myyntialueiden kohdalla 80/20-sääntö toteutuu kohtalaisen hyvin ja erityisesti suurimpien myyntialueiden kohdalla osuuksien jakautuminen toteutuu lähes täydellisesti.

	Alle 5000€	Yli 5000€
Suomi	80%	20%
Ruotsi	76%	24%
Espanja	75%	25%
Puola	79%	21%
Iso-Britannia	68%	32%
Chile	64%	36%

Taulukko 5. Myynnin jakautuminen yli tai alle 5000e myyntien välillä.

Hinnoittelun kehittämisen ja kategorisoinnin kannalta erittäin suuri merkitys on muutaman tuhannen euron myynneillä, koska sellaiset myynnit muodostavat euro- ja tapahtumamäärissä mitattuna suurimman osan vuosittaisesta kokonaismyynnistä. Kalliimpien yksittäisten varaosien kohdalla hinnoitteluvaihe tehdään huomattavasti tapauskohtaisemmin, kun taas pienemmissä perusmyynneissä on mahdollista saada merkittävää lisätulosta esimerkiksi vuosittaisilla +5% hintakorotuksilla sekä systemaattisella katehinnoittelulla.

## 5.5 Kategorioiden suunnittelu

Kategorisoinnin ensisijaisena tavoitteena on helpottaa ja kehittää varaosahinnoittelua, koska tulevaisuudessa jokainen eri varaosa kuuluu tiettyyn kategoriaan, jolloin jokaiselle varaosatyypille löytyy hinnoittelumalli. Tutkimuksessa selvitetään kategorisoinnin käytännön toteuttamista ja varaosien tunnistamiseen liittyviä kriteereitä, joiden avulla myytävät varaosaryhmät luokitellaan tiettyyn kategoriaan.

Kategorisoinnin suunnitteluvaiheessa toteutettiin ryhmätyöskentelynä hinnoitteluun liittyvä työpaja, jossa kartoitettiin varaosien kateprosentin asettamisen kannalta olennaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat tavoitekatteen suuruuteen. Kateprosenttiin vaikuttavien tekijöiden kartoitus suoritettiin yksittäistä varaosaryhmää hyödyntäen, mutta kuvassa havainnollistetut hintatekijät muodostavat hinnoittelun raamit jokaisen varaosan kohdalla. Kategorisoinnin onnistumisen kannalta olennaista on selvittää tärkeimmät yksittäiset hintatekijät ja huomioida jokaisen varaosaryhmän erityispiirteet, joiden avulla tietyssä kategoriassa olevat varaosat ovat hinnoittelun näkökulmasta mahdollisimman samanlaisia.

YRITYS	VARAOSA	VALMISTUS	ASIAKAS
Myyntihenkilö	Materiaali	Valmistaja	Markkina-alue
Strategia	Koko	Työmäärä	Myyntimäärä
Tavoitekate	Vaatimukset	Työn hinta	Kriittisyys
	Osatyyppi	Toimitusaika	Kokemukset
	Tuoteomistus	Valmistusaika	Kilpailutilanne
			Asiakkuus

Taulukko 6. Kateprosentin muodostumiseen vaikuttavat tekijät.



Hinnoitteluun vaikuttavaa taustatietoa selvitetessä esille nousi huomattavan paljon erilaisia yksittäisiä tekijöitä, jotka osaltaan vaikuttavat kateprosentin suuruuteen. Yksittäiset tekijät jaoteltiin neljään pääteemaan, jolla pyrittiin hahmottamaan kaikki varaosamyyntiin vaikuttavat osa-alueet eli yritykset, valmistus ja myytävä varaosa. Hinnoittelun kannalta on huomioitava, että erilaisten varaosien kohdalla yksittäiset tekijät vaikuttavat hintaan eri tavalla, koska esimerkiksi varaosan koko vaikuttaa suoraan materiaali- ja valmistuskustannuksiin. Suuremmissa varaosissa materiaalihintojen muutokset vaikuttavat selkeästi hintaan, kun taas pienemmissä varaosissa hinnan muutokset voivat johtua muista tekijöistä.

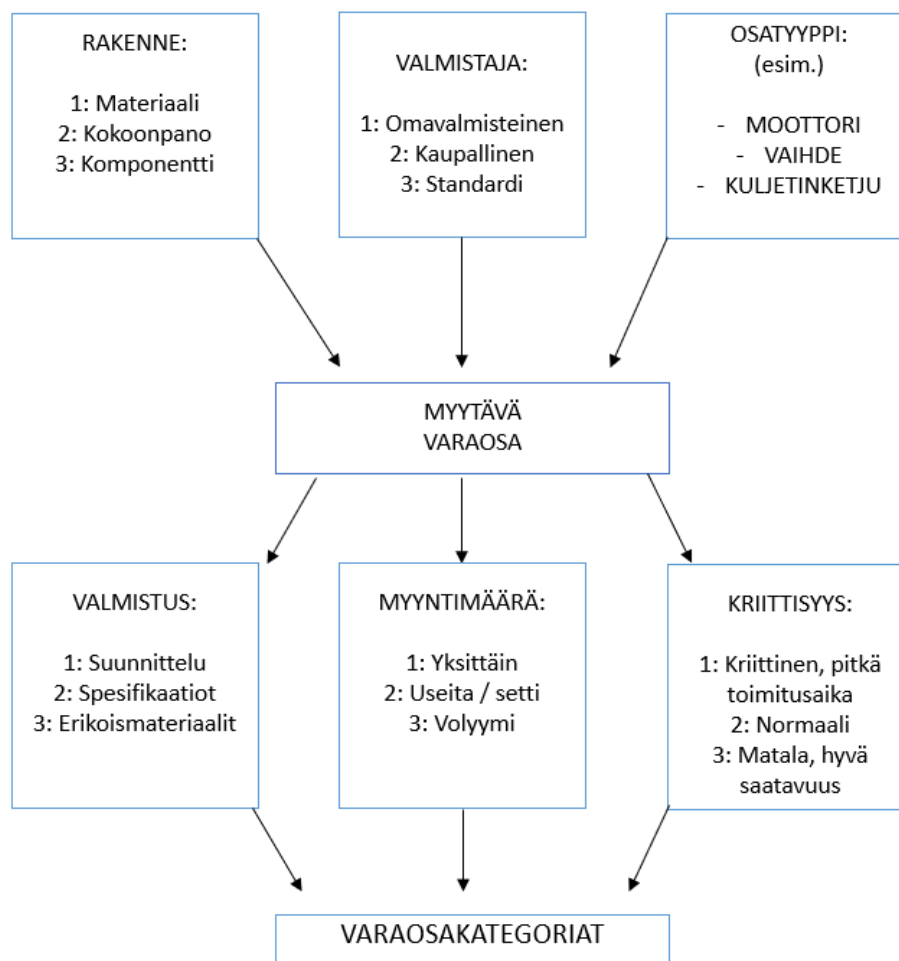
Kateprosenttiin vaikuttavista tekijöistä selkeästi tärkeimmäksi nousi varaosan valmistaja ja tuoteoikeuksien omistaminen, joilla tarkoitetaan esimerkiksi valmistuspiirustukset omistavaa tahoa. Tuoteoikeus on merkittävä tekijä katehinnoittelun taustalla, koska omavalmisteisesta varaosasta on mahdollista pyytää selkeästi enemmän, koska kilpailutilanne on rajatumpi. Toimittajaverkostosta hankittavat kaupalliset varaosat muodostavat merkittävän osuuden vuosittaisista myynneistä ja myyntitapahtumista, mutta alihankintana valmistetuissa varaosissa kilpailutilanne on laajempi, jolloin yksittäisen varaosan kateprosentin rajat on tärkeä hahmottaa. Standardityyppisten varaosien kohdalla kateprosentin suuruus on pienekkö ja esimerkiksi tiivisteitä tai ruuvita-varaa myydään pääasiallisesti muiden varaosien ohessa, mutta varsinaista tuottoa standardiosat eivät tuota, koska saatavuus on suurta ja yksikköhinnat matalia.

Myyntituloksen kannalta omavalmisteiset ja kaupalliset varaosat ovat tärkeimpiä, koska kappale- ja euromääräiset myyntimäärät ovat suurimpia, mutta myös laajasti saatavilla olevat edulliset standardiosat ovat tietyllä tavalla tärkeitä, koska niitä myydään kalliimpien varaosan sivutuotteena ja standardiosat edesauttavat esimerkiksi isompien varaosien asentamista ja käyttöönottoa.

## 5.6 Kategorisoinnin toteuttaminen

Kategorisointi toteutetaan oheisessa kuvassa havainnollistettua mallia hyödyntämällä, jonka avulla varaosavalikoima voidaan jakaa samantyyppisiä varaosia sisältäviin kategorioihin. Ensimmäisellä tasolla tunnistetaan myytävään varaosaan liittyvät yksityiskohdat eli esimerkiksi valmistaja, varaosatyyppi ja rakenteen laatu, jotka muodostavat hinnoitteluun tietyn lähtökohdan.

Myytävän varaosan tunnistamisen jälkeen huomioidaan varaosamyyntiin liittyvät erityispiirteet, joita voivat olla suunnittelutyö, erikoismateriaalit, myytävä kappalemäärä ja toimitusajan pituus, joka vaikuttaa osaltaan myös hankinnan kriittisyyteen.



Kuva 10. Kategorisointimalli

Hinnoitteluvaiheessa varaosan kriittisyyden arviointi on osittain haasteellista, koska asiakkaat tekevät tilauksia erilaisilla prioriteeteilla. Joissain tilanteissa varaosat hankitaan suoraan käyttöön, kun taas osa varaosista hankitaan varastotäydennykseksi. Yleisellä tasolla hankinnan kriittisyys on tapauskohtaista ja joissain tilanteissa ostoja tehdään kiireellisellä aikataululla, jolloin se vaikuttaa myös osto- ja myyntihintaan. Kategorisoinnin näkökulmasta kriittisyydellä tarkoitetaan yleistä saatavuutta, joissa on huomattavia eroja eri varaosaryhmien välillä. Kriittisimmissä varaosissa valmistus- ja toimitusaika on pitkä, koska valmistajia on rajattu määrä, kun taas vastaavasti tietyissä varaosaryhmissä saatavuus on suhteellisen vakio ja toimittajavaihtoehtojen joukosta löytyy valmistuskapasiteettia. Kategorisoinnin toteuttamisessa VED-analysimenetelmää hyödynnetään jaotteleamalla kategoriat kolmeen eri luokkaan toimitusajan pituuden mukaan.

Varaosakategorisointiin liittyvä kehitysprojekti on aloitettu varaosahinnoittelun kehittämiseksi, jolloin kategorisoinnissa käytettävien luokitteluperusteiden on toimittava myös hinnoitteluprosessissa. Kategorisointimallissa on kaksi tasoa, josta ensimmäinen liittyy myytävän varaosan tunnistamiseen ja toinen hinnoitteluun vaikuttaviin asioihin. Kategorisoinnissa molemmat tasot tukevat toisiaan ja lopputuloksena saadaan mahdollisimman samantyyppisiä varaosia sisältävät kategoriat, joissa on huomioitu varaosaryhmät ja varaosien hinnoittelupolitiikka.

Kategorisoinnin toteuttamisen kannalta olennaisessa osassa on kategorioiden määrä, jolla on suora yhteys toteutuksen käytettävyyteen. Kategorisointi tarjoaa tietoa hinnoitteluvaiheeseen, jolloin erilaisten kategorioiden määrää on rajattava helppokäyttöisyyden takaamiseksi. Suurin kategorisointityö liittyy kaupallisten ja omavalmisteisten varaosien luokitteluun, koska varsinkin kaupallisissa varaosissa valikoima ja myyntimäärät ovat suuria. Tuotetiedonhallinta kattaa lähes 350 000 erilaista nimiketietoa, jolloin on selvää, ettei varaosakategorioiden sisältöä kannata tehdä erittäin yksityiskoh- taiseksi. Kategorisoinnin helppokäyttöisyys ja informatiivisuus toteutetaan varaosaryhmiä hyödyntämällä, jolla taataan samantyyppisten varaosien sijoittuminen samaan kategoriaan ja samalla vältetään liian monimutkainen lopputulos.

## 5.7 Varaosakategoriamalli

Tutkimusvaiheen aikana kehitetty varaosakategoriamalli on rakennettu viiden pääkategorian ympärille, jossa huomioidaan varaosaryhmien erityispiirteet ja kategorisoinnin helppokäyttöisyys mahdollisimman tarkasti. Taulukossa on havainnollistettu jokaisen eri varaosakategorian erityispiirteitä, jotka vaikuttavat varaosamyyntiin ja hinnoitteluun. Toimitusaikojen osalta kategoriat ovat jaettu kolmeen ryhmään, koska toimitusaikojen pituudessa on eroavaisuuksia kategorioiden välillä ja kategorian sisäinen vaihtelu on huomioitu reilulla skaalalla, joiden sisälle suurin osa toimitusajoista asetuu. Tarkka arviointi on haasteellista, koska toimitusajoissa tapahtuu aina jonkinlaista vaihtelua, jolloin myös toimitusaikojen luokittelussa on huomioitava muuttuvien tekijöiden mahdolliset vaikutukset.

1	2	3	4	5
Omavalmisteis	Kaupalliset	Kaupalliset	Volyymi	Standardiosat
Omat piirustukset ja suunnittelu	Isot varaosat ja kokoonpanot	Yleisimmät vara- ja kulutusosat	Isot myyntierät	Yleisosat ja pienet osat
8-20 viikkoa	8-20 viikkoa	2-8 viikkoa	0-2 viikkoa	0-1 viikkoa
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Monopoli"</li> <li>- Paras arvo ja tuotto</li> <li>- Kriittisiä varaosia</li> <li>- Yrityksen omat osat</li> <li>- Spesifikaatiot, valmistuksen kustannukset</li> <li>- Materiaalihintojen vaihteluilla suuri vaikutus kustannuksiin</li> <li>- Työmäärä myyntiprosessissa suuri, tapauskohtainen hinnoittelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasainen, vuosittainen kysyntä</li> <li>- Osittain rajattu saatavuus</li> <li>- Kriittisiä varaosia</li> <li>- Kallis kappalehinta</li> <li>- Katgoria sisältää useista eri varaosista varioidut kokoonpanot, yksittäisen osan myynti=kategoria 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laaja kysyntä</li> <li>- Hyvä saatavuus, useita toimittajia</li> <li>- € &amp; kpl-myyntit vuositason suuria</li> <li>- Hinnastohinnat, hintatarkastus suosittelavaa</li> <li>- Hinnaston ja hintaseurannan toteuttamisen kannalta tärkeä katgoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laaja kysyntä</li> <li>- Isot hankinta- ja toimituserät</li> <li>- Varastossa</li> <li>- Ennakoitu hankintaprosessi</li> <li>- Hinnastohinnat</li> <li>- Hinnasto ja hintaseuranta helposti toteutettavissa</li> <li>- Kpl-määrässä mitattuna myydyin katgoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nopea saatavuus, 0-1 viikkoa</li> <li>- Mahdollisia toimittajia paljon</li> <li>- Yksikköhinnat matalia</li> <li>- Oheismyyntiä</li> </ul>

Taulukko 7. Varaosakategorisointi

Kategorisoinnin kannalta varastoitavat ja usein myytävät volyymituotteet muodostavat hyvän pohjan yksittäiselle kategorialle, koska paljon myytävien volyymituotteiden hankinta- ja myyntiprosessi toimii selkeällä kaavalla, koska menekki on suurta ja tietyllä tavalla ennakoitavissa. Myös myydyt kappalemäärät eroavat huomattavasti muista kategorioista, jossa keskimääräinen myynti on muutamia kappaleita kerrallaan. Kategorian yhtenä erityispiirteenä on isot hankintaerät ja varastointi, joka mahdollistaa nopeat toimitukset suoraan asiakkaan tarpeeseen. Myös standardityyppisiä varaosia voidaan käsitellä yksittäisenä kategoriana, koska asiakkaasta riippumatta myyntihinnat ovat matalia ja myynnit ovat muiden varaosien myyntiä tukevaa toimintaa. Standardiosien saatavuus on erittäin suurta ja esimerkiksi pulttitavaraa on laajasti saatavilla, joka tekee yksittäisen ruuvien hinnoittelusta käytännössä hyödytöntä.

Varaosahinnoittelun kehittämisen kannalta olennaisimmassa osassa on kategoriat 1-4, jotka sisältävät myyntituloksen kannalta parhaimmat varaosat. Omavalmisteisten varaosien myynnit tuottavat paljon per yksittäinen varaosamyynti ja varaosat ovat hyvin merkityksellisiä molemmille osapuolille. Hinnoittelun näkökulmasta kategorian varaosille on hyödyllistä asettaa korkeat katetasot, mutta varaosahinnoittelu vaatii myös tulevaisuudessa tapauskohtaista harkintaa, koska asiakaskohtaisissa yksityiskohdissa on vaihtelua.

Kaupallisten varaosien kategoriat on jaettu kahteen kategoriaan, jolla huomioidaan hintaluokkien merkitys varaosahinnoittelussa käytettyyn kateprosenttiin. Yleisellä tasolla voidaan todeta, että kategoria 3 sisältää alle 5000 euron kappalehinnan varaosat, jotka edustavat suurinta osuutta vuosittaisista kappalemyynneistä. Kategorian sisälle mahtuu eri hintaisia varaosia, mutta kateprosentti on tietyllä tasolla. Kategoria 2 sisältää tyypillisesti yli 5000 euron, mutta alle 30 000 euron kappalehinnalla varustettuja varaosia ja suurempia kokoonpanoja, jolloin esimerkiksi 35 %-kateprosentti näkyy myyntihinnassa ja viivan alle jäävässä kateosuudessa aivan eri tavalla. Isommissa varaosissa ja kokoonpanoissa kateprosentti on yleensä selvästi matalampi, kuin alle 5000 euron varaosissa, jolloin vältetään selkeät ylihinnoittelut.

## 5.8 Varaosakategorioiden hinnoittelumenetelmät

Eri varaosakategorioiden hinnoittelumenetelmistä on mahdollista tehdä erilaisia variaatioita, koska eri kategorioiden hinnoittelussa on vaikutteita useammista menetelmistä. Omavalmisteisten varaosien kohdalla arvopohjainen hinnoittelumenetelmä on yksinkertainen valinta, mutta hinnoitteluun tarvitaan myös kustannushintojen selvittämistä, jolloin kyseessä on myös kustannusperusteinen hinnoittelumenetelmä.

Kaupallisten varaosien kohdalla hinnoittelumenetelmä on yhdistelmä kustannus- ja kilpailuperusteista hinnoittelua, koska hinnoitteluvaiheessa on huomioitava kyseisen varaosatyyppin saatavuustilanne ja yleinen hintataso. Kaupallisten varaosien hankinnassa erilaiset ostosopimukset ovat yleisiä, jolloin tiettyjen varaosatyyppeiden kohdalla kustannushintojen taso on kohtalaisen tarkasti selvillä.

Neljännän kategorian varaosia myydään isommissa kappale-erissä, joten kategoria soveltuu hyvin kilpailuperusteiseen hinnoittelumenetelmään, koska yksittäisen osan hankintahinta on suhteellisen vakio ja hinnoittelu tapahtuu hinnastoon asetettujen oletushintojen avulla, jolloin varsinainen kateosuus on etukäteen tiedossa. Viidennessä kategoriassa olevien standardiosien kohdalla käytetään kustannusperusteista hinnoittelumenetelmää, jonka tarkoituksena on kattaa hankintojen kuluja, koska varsinainen kateosuus jää edullisen yksikköhinnan osissa yleensä matalaksi.

Hinnoittelumenetelmien kohdalla on huomioitava myös myyntihistoriaan pohjautuva historiapohjainen hinnoittelumenetelmä, joka osaltaan vaikuttaa hinnoittelutyöhön. Liian nopeat ja suuret hintamuutokset vaikuttavat tilausmäärään negatiivisesti, joten hinnoittelun muutokset on toteuttava suunnitelmallisesti.

## 6 JATKOKEHITYSMAHDOLLISUUDET

Varaosakategorisoinnissa on paljon erilaisia jatkokehitysmahdollisuuksia, koska varaosissa ja varaosavalikoimassa tapahtuu muutoksia tulevaisuudessa, jolloin myös kategorisointia tai kategorioiden sisältöä täytyy kehittää. Tulevaisuudessa varaosavalikoima laajenee, jolloin myös kategorioiden määrää voidaan lisätä. Kategorisoinnin toteuttamisen jälkeen kategorioille asetetaan haluttu katetaso, joten tulevaisuudessa jokainen hinnoittelua tekevä työntekijä pystyy löytämään tuntemattomalle varaosalle oman kategoriansa, josta löytyy nopea apu hinnoitteluun. Tulevaisuudessa kategorisoinnin avulla vältetään tilanteet, jossa eri työntekijöillä on erilainen käsitys hinnoittelusta ja erityisesti kateprosentin suuruudesta. Yhtenäinen hinnoittelupolitiikka vähentää myyntihintojen ristiriitaisuuksia ja hinnoitteluun liittyvät ratkaisut ovat helpommin perusteltavissa.

Kategorisoinnin jatkokehittämisen kannalta kategorioiden toteutuneen myynnin seuraaminen on hyödyllistä, joka edellyttää kategorisoinnin toteuttamista myös tietojärjestelmätasolla, joka mahdollistaa yksittäisen kategorian myyntilukujen analysoinnin erilaisissa raporteissa. Kategorisoinnin kehittäminen vaatii jatkuvaa varaosamyntien seuranta ja analysointia, jonka avulla hintalistojen laadinta ja hintapäivitykset kohdennetaan tuloksen kannalta potentiaalisimpiin varaosiin.

## 7 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena oli kehittää toimeksiantajan varaosamyynnin hinnoitteluprosessia, koska hinnoitteluvaiheessa oli havaittu erilaisia ongelmatilanteita, jotka heijastuvat yrityksen sisäiseen resurssitehokkuuteen ja myyntitulokseen. Hinnoittelusta puuttui tietynlainen suunnitelmallisuus, joka aiheutti ristiriitaisia myyntihintoja ja pidentyneitä tarjous- ja tilausprosesseja, joista seurauksena oli taloudellisia menetyksiä.

Varaosahinnoittelun toimintamalliksi kehitettiin varaosakategorisointi, jossa samantyyppisiä varaosaryhmiä on niputettu yksittäiseksi kategoriaksi, jolloin jatkossa hinnoitteluvaiheessa tiedetään kategorian ohjeellinen katetason suuruus esimerkiksi viiden prosenttiyksikön tarkkuudella. Kategorisointi tarjoaa myyntiprosessiin työkalun, joka helpottaa hinnoitteluvaihetta ja varaosahinnoittelun jatkokehittämistä. Tutkimuksen lopputuloksena tuotettu kategorisointimalli kehittää varaosahinnoittelua, koska kategorisointi helpottaa hinnoitteluun vaikuttavien hintatekijöiden ja tuloksen kannalta tärkeimpien varaosatyyppien selvittämistä. Kategorisointimallin avulla nykyistä varaosamyynnin toimintamallia on mahdollista kehittää systemaattisesti, koska jokaiselle varaosatyyppille on selkeä kategoria, johon suunnitellaan kategorian varaosamyyntiä tukeva hinnoittelumenetelmä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys jakautui yhteen pääkysymykseen ja kolmeen alakysymykseen. Pääkysymys käsitteli kategorisoinnin toteuttamista käytännön tasolla ja pääkysymystä täydensi kolme alakysymystä, jotka liittyivät kategorioiden määrään, kriteereihin ja jatkokehittämiseen. Tutkimuksen lopputulos vastaa pääkysymykseen ja käytännön toteutus on varaosaryhmien pohjalta rakennettu kategorisointimalli. Kategorioiden määrällä tavoiteltiin helppokäyttöisyyttä ja viiden kategorian malli on täyttää helppokäyttöiselle kategoriamallille asetetut vaatimukset. Tutkimuksen aikana pääkysymystä on pohjustettu selvittämällä tärkeimpiä hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä ja varaosaluokittelua, jotka vaikuttavat kategorioiden sisältöön. Kategorisoinnin jatkokehittäminen on huomioitu jatkokehitysmahdollisuuksien osiossa, jossa käsitellään kategorisoinnin toteuttamista erilaisissa tietojärjestelmissä.



Opinnäytetyön lopputulos on onnistunut, mutta varaosahinnoittelun kehittäminen vaatii työtä myös varaosakategorisoinnin jälkeen. Kategoriamalli tarjoaa työkalut sujuvampaan ja resurssitehokkaampaan myyntiprosessiin, jossa katehinnoittelua ohjataan organisoidusti, mutta varaosaliiketoiminnan kokonaisvaltainen kehittäminen vaatii myös muita toimenpiteitä. Varaosakategorisointi helpottaa hinnoitteluvaihetta, mutta aihealueeseen liittyy esimerkiksi tuotetiedonhallintaan ja dokumentaatioon liittyviä ongelmia, jotka osaltaan vaikuttavat varaosamyntien sujuvuuteen.

Aihealueeseen perehtyminen vaati huomattavan paljon aikaa, koska varaosamyntiin ja myytäviin varaosiin liittyy huomattavan paljon erilaisia asioita, joilla on merkitystä varaosahinnoitteluun. Työkokemuksen ja aiheen selvittämisen kautta selvisi tilanteita, joissa selkeän hinnoittelumallin puute heijastui toteutuneihin myynteihin suunniteltua matalampina katetasoina tai jopa tappiollisina myynteinä. Opinnäytetyö oli laaja projekti, koska alkuvaiheessa aihe vaati rajaamista, mutta toteutusvaiheessa huomioitavia asioita oli silti runsaasti. Projektin läpiviennistä helpotti huomattavasti aiheeseen liittyvä työkokemus, jolloin opinnäytetyön työvaiheeseen siirtyminen ei vaatinut suurempaa perehtymistä aiheeseen, koska hinnoitteluun liittyvät ongelmatilanteet olivat kohtalaisen tuttuja. Kokonaisuudessa koko opinnäytetyöprojekti kehitti omaa oppimistani kehitysprojektin läpiviennistä ja myös teoriaosuuden kautta opin paljon uutta asiaa.

Opinnäytetyöaihe oli erittäin motivoiva, koska aiheen ongelmat ja kehitysprojektin potentiaaliset hyödyt oli etukäteen hyvin tiedossa. Opinnäytetyön aikataulua pidennettiin projektin aikana, koska toteutusvaiheeseen liittyvä työmäärä osoittautui suunniteltua suuremmaksi, mutta kokonaisuutena opinnäytetyö toteutettiin aikataulussa. Lopputulos täyttää ennakkoon asetetut tavoitteet ja varaosakategorisointi on käyttökelpoinen toimintamalli toimeksiantajayrityksen varaosamyntiin.

## LÄHTEET

- Agrawal, N., Agrawal, V. & Cohen, M. 2006. Winning in the aftermarket. *Harvard Business Review*, 129-132. Viitattu 27.12.2021
- Anagnostopoulos, Z., Goffin, K. & Szwejcowski, M. 2015. Product service systems, after-sales service and new product development. *International Journal of Production Research*. Viitattu 22.12.2021. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1033499>
- Andawaningtyas, K., Karim, C., 2020. Analysis of grouping ABC – VED and predicting the number of requests. *Journal of Physics: Conference Series*.
- BMH Technology Oy www-sivut. Viitattu 8.12.2021. <https://www.bmh.fi/>
- Durugbo, C. M. 2019. After-sales services and aftermarket support: a systematic review, theory and future research directions. Taylor & Francis Group. Viitattu 21.12.2021. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1693655>
- Eklund, I. & Kekkonen, H. 2011. Toiminnan kannattavuus. Helsinki: WSOY.
- Fortuin, L., & Martin, H. (1999). Control of service parts. *International journal of operations & production management*. 19(9), 950-971. Viitattu 8.12.2021 <http://dx.doi.org/10.1108/01443579910280287>
- Farm, A. (2020) Pricing in practice in consumer markets, *Journal of Post Keynesian Economics*, 43:1, 61-75, DOI: 10.1080/01603477.2019.1616562. Viitattu 16.12.2021
- Grönroos, C. 2015. *Service Management and Marketing, Managing the Service Profit Logic*. Fourth edition. John Wiley & Sons Ltd.
- Hermann, S., Jonason, A., Möree, F. & Orvomaa, M. 2021. *Hinnoittelun voima: miten kaikki pyörii hinnan ympärillä*. Helsinki: Alma Talent.
- Higgins, J. M. 2006. 101 Creative Problem Solving Techniques. *The handbook of new ideas for business*. Florida: New Management Publishing Company, Inc.

Koivisto, E. & Ritvanen, V. 2007. Logistiikka pk-yrityksissä: Hankinta kilpailutekijänä. 1.painos. Helsinki: WSOY.

Laine, K., Perkiö, T. 2014. Tutkimusviestintä moniste osa 1. Viitattu 17.12.2021

Laitinen, E-K. 2007. Kilpailukykyä hinnoittelulla. Helsinki: Talentum.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.

Logistiikan Maailman www-sivut. Viitattu 17.01.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/>

Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Methodix.fi. Viitattu 17.12.2021  
[Kari Lukka: Konstruktiivinen tutkimusote – METODIX](#)

Mäntyneva, M. 2001. Asiakkuudenhallinta. Vantaa: WSOY.

Nieminen, S. 2016. Hyvä hankinta – Parempi bisnes. Helsinki: Talentum Pro.

Rathmann, C. 2018. Is service now what you sell? Plant Engineering, 72(8), 5.  
Viitattu 21.12.2021 <https://www.proquest.com/trade-journals/is-service-now-what-you-sell/docview/2132198545/se-2?accountid=13708>

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta – B2B - Vähemmällä enemmän. 7.uudistettu painos. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Winer, R. 2005. Pricing. Marketing Science Institute. Cambridge, Massachusetts: Relevant knowledge series.