



Karelia-ammattikorkeakoulu  
Tradenomi (AMK)

# Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen teollisuusyrityksen hinnoitteluprosessissa

Anu Ruokolainen

Opinnäytetyö, huhtikuu 2022

[www.karelia.fi](http://www.karelia.fi)



OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2022  
Liiketalouden koulutusohjelma

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä  
Anu Ruokolainen

Nimeke  
Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen teollisuusyrityksen hinnoitteluprosessissa

Toimeksiantaja  
Yritys X

#### Tiivistelmä

Kasvava tuotetiedon määrä ja toimintaprosessien monimutkaisuus asettavat vaatimuksia yritystiedon hallinnalle ja käytölle. Valmistusyrityksessä tiedonhallinnan ja prosessien tukemiseen on kehitetty toiminnanohjausjärjestelmiä, joiden hyödyntäminen edellyttää tietoa tuottavien prosessien tunnistamista, määrittämistä ja kuvaamista sekä tuotteisiin liittyvän ydintiedon eheyttä.

Hinnoittelu on yrityksen kannattavuuden näkökulmasta tärkeä toiminto. Onnistunut hinnan määrittäminen edellyttää ajantasaista ja totuudenmukaista tietoa kustannuksista, tuotteista, niiden materiaaleista ja valmistamisesta. Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen myös hinnoittelussa vapauttaa myynnin resursseja muuhun asiakastyöhön.

Opinnäytetyö toteutettiin kohdeyrityksessä toiminta- ja tapaustutkimuksena käyttäen kvalitatiivisia menetelmiä. Tavoitteena oli kuvata kohdeyrityksen prosesseja ja niiden aikana toiminnanohjausjärjestelmään tallennettavaa tietoa sekä muodostaa kohdeyrityksen hinnoitteluprosessikuvaus. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, mitä toiminnanohjausjärjestelmään tallennettavalta tiedolta vaaditaan, jotta järjestelmää voidaan hyödyntää tuotteiden hinnoittelussa.

Ostoprosessissa muodostetaan tuotteiden rakenne tuoterekisteriin ja tuotantoprosessissa syntyvän tiedon perusteella ylläpidetään resurssikohtaisia hintatietoja toiminnanohjausjärjestelmässä. Esteenä järjestelmän hyödyntämiselle hinnoittelussa on, että koko tuoterakennetta ei ole pystytty muodostamaan toiminnanohjausjärjestelmässä. Lisäksi valmistusaikojen seuranta ja päivittäminen ovat puutteellisia, mistä johtuen resurssikohtaiset kiinteät tuntihinnat ovat virheellisiä. Jatkossa voisi tutkia, miten koko tuoterakennetta ja resurssien totuudenmukaisia tuntihintoja voitaisiin ylläpitää, jotta hinnoittelu toiminnanohjausjärjestelmässä olisi mahdollista.

Kieli  
suomi

Sivuja 63  
Liitteet -

Asiasanat  
prosessi, toiminnanohjausjärjestelmä, hinnoittelu



THESIS  
April 2022  
Degree Programme in Business Economics

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author  
Anu Ruokolainen

Title  
Using the Enterprise Resource Planning System in the Pricing Process of an Industrial Company

Commissioned by  
Company X

#### Abstract

The growing amount of product information and the complexity of operating processes place demands on the management and use of business information. Enterprise resource planning systems (ERP) have been developed to support data management and processes in manufacturing companies. Making use of these systems requires the identification, definition and description of processes and the integrity of master data.

Pricing is an important function for the profitability of companies. Successful pricing requires updated and reliable information on costs, products, their materials, and manufacturing, but sales staff have more resources for other customer tasks when they can use the ERP system in pricing.

The study was implemented in the target company as action research, using a qualitative approach. The aim of the study was to describe the processes of the target company and the information stored in the ERP system during the processes. The objective of the study was to determine the pricing process of the target company and find out the requirements for the information to be stored in the system so that it can be used for pricing.

In the purchasing process, the structure of the products is formed in the product register. Based on the information generated in the manufacturing process, the information on the resource price is maintained in the ERP system. It was concluded that the obstacle to using the system in pricing is that it was not possible to form the entire product structure in the ERP system. Also, the monitoring and updating of production times are insufficient, so fixed hourly prices are therefore incorrect. In the future, it could be explored, how the entire product structures and accurate hourly prices for resources could be maintained to enable pricing in the ERP system.

Language  
Finnish

Pages 63  
Appendices -

Keywords  
process, Enterprise Resource Planning system, pricing

# Sisältö

1	Johdanto .....	5
1.1	Opinnäytetyön tausta .....	5
1.2	Opinnäytetyön tavoitteet .....	6
1.3	Aikaisemmat tutkimukset .....	6
1.4	Opinnäytetyön rakenne .....	8
2	Valmistusyrityksen prosessit .....	9
2.1	Prosessit ja niiden jaottelu .....	9
2.2	Ostoprosessi .....	10
2.3	Tuotantoprosessi .....	11
2.4	Myyntiprosessi .....	11
3	Toiminnanohjausjärjestelmät ja tiedonhallinta .....	12
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmä .....	12
3.2	Masterdata .....	13
3.3	Tiedonhallinnan kehittäminen .....	14
4	Hinnoittelu .....	15
4.1	Hinta, hinnoittelu ja hinnoittelustrategia .....	15
4.2	Hinnoittelumenetelmiä .....	17
4.3	Hinnoitteluprosessi .....	18
5	Tutkimuksen toteutus .....	19
5.1	Tutkimuksen tavoitteet .....	19
5.2	Menetelmälliset valinnat .....	20
5.3	Työskentelyn kuvaus .....	24
6	Kohdeyrityksen prosessit .....	27
6.1	Ostoprosessi .....	27
6.1.1	Prosessin lähtökohdat eri tuotteille .....	27
6.1.2	Prosessin eteneminen .....	29
6.2	Tuotantoprosessi .....	31
6.2.1	Lähtökohdat .....	31
6.2.2	Uuden tuotteen valmistusprosessi .....	31
6.2.3	Prosessin vaiheet .....	32
6.3	Myyntiprosessi .....	34
6.3.1	Lähtökohdat .....	34
6.3.2	Tilaus-toimitusketju .....	36
6.3.3	Muut myynnin vastualueet .....	36
7	Johtopäätökset .....	38
7.1	Hinnoitteluprosessi .....	38
7.1.1	Lähtökohdat ja analyysi .....	38
7.1.2	Asemointi ja hinnoittelustrategiat .....	39
7.1.3	Hinnan asettaminen .....	41
7.2	Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen hinnoittelussa .....	46
7.2.1	Tuoterekisteri .....	46
7.2.2	Resurssit ja työnvaiheistus .....	48
8	Pohdinta .....	51
8.1	Vertailu kirjallisuuteen ja aikaisempiin tutkimuksiin .....	51
8.2	Pohdintaa tutkimustuloksista .....	55
8.3	Eettisyys ja luotettavuus .....	56
8.4	Jatkotutkimusaiheita .....	59
	Lähteet .....	60

# 1 Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Yritykset käyttävät liiketoimintatietojensa tallentamiseen erilaisia tietojärjestelmiä, joiden käytettävyys perustuu yhtenäisiin tietoihin ja käsitteisiin. Näiden ohjelmistojen avulla pystytään tallentamaan valtavat määrät tietoa esimerkiksi asiakkaista ja tuotteista samaan paikkaan. (Tiirikainen 2010, 20.)

Yrityksen kannalta tärkeää tietoa syntyy ja sitä käytetään organisaation liiketoimintaprosesseissa. Tämä tarkoittaa sitä, että tiedon laadun tarkasteleminen vaatii huomion kiinnittämistä prosesseihin. Näin nähdään, kuinka tietoa tallennetaan ja muokataan prosessien eri vaiheissa. (Väre 2009, 204.) Toiminnanohjausjärjestelmän tehtävänä on tukea yritysprosesseja ja auttaa yritystä tuotetiedon hallinnassa (Karjalainen, Blomqvist & Suolanen 2001, 6–8), mikä on oleellinen osa myös tuotteen myynnillisten ominaisuuksien ja hintatietojen hallintaa (Sääksvuori & Immonen 2002, 45). Hinnoittelu on yksi tärkeimmistä liiketoiminnassa tehtävistä toiminnoista (Neilimo & Tenhunen 2020, 144), ja hinnoittelussa tulisi huomioida kaikki organisaation prosessien aikana syntyneet kustannukset (Salomäki 2003, 125).

Yritysten tarpeet tietotekniikkaa ja sen järjestelmiä kohtaan voivat nousta esimerkiksi toiveesta hyödyntää niitä uudella tavalla tai kehittää liiketoimintaa (Järvenpää & Hänninen 2011, 23). Opinnäytetyö sai alkusysäyksen kohdeyrityksen myyntihenkilöstöltä elokuussa 2021, kun kohdeyrityksessä oli herännyt ajatus selvittää käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän parempaa hyödynnettävyyttä valmistettävien tuotteiden hinnoittelussa. Taustalla oli toive tuotteiden koko kustannusrakenteen huomioimisesta suoraan toiminnanohjausjärjestelmässä, minkä ajatellaan mahdollistavan selkeämmän ja tehokkaamman myyntihinnoittelun ja vapauttavan myynnin resursseja. Jotta toiminnanohjausjärjestelmä olisi mahdollista hyödyntää nykyistä paremmin, vaaditaan selkeät kuvaukset erityisesti niistä prosesseista, joiden aikana syntyy tuotteiden hinnoittelun kannalta oleellista tietoa sekä prosessien aikana tallennettavasta tiedosta.

Lisäksi tarvitaan tietoa nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän vaatimuksista ja mahdollisuuksista tämän tiedon tallentamiselle ja käytölle. Aihe on kiinnostava, sillä se tarjoaa minulle opinnäytetyön tekijänä mielenkiintoisen tavan tutustua yrityksen toimintaan. Onnistuessaan opinnäytetyö voi lisätä yrityksessä työskentelevien prosessitietoutta ja myöhemmin edistää prosessien aikana syntyvän tiedon parempaa hyödyntämistä liiketoiminnassa.

## **1.2 Opinnäytetyön tavoitteet**

Opinnäytetyön tarkoituksena ja tavoitteena on kuvata kohdeyrityksen keskeiset liiketoimintaprosessit, ja miten ja millaista, erityisesti hinnoittelun kannalta oleellista tietoa käytössä olevaan toiminnanohjausjärjestelmään tallennetaan näiden prosessien aikana. Lisäksi tavoitteena on selvittää nykyiseen toiminnanohjausjärjestelmään tallennettavan tiedon vaatimuksia, jotta sitä on mahdollista hyödyntää hinnoittelussa.

## **1.3 Aikaisemmat tutkimukset**

Toiminnanohjausjärjestelmiin ja kustannuslaskentaan liittyen on tehty melko runsaasti tutkimuksia, joista suuri osa tekniikan alalla. Tästä johtuen useimpiin aineistoihin ei ollut mahdollisuutta päästä tutustumaan lähemmin. Tarkasteltavaksi löytyi kuitenkin muutamia tutkimuksia, joista jokaisesta lähestytään opinnäytetyön aihealuetta hieman eri näkökulmasta.

Peuhu (2008, 32, 183, 191, 194) on tutkinut keskisuurten yritysten toiminnanohjausjärjestelmähankkeiden ja liiketoimintastrategioiden yhteyttä. Teemahaastateluin toteutettu retrospektiivinen tapaustutkimus osoittaa, että vaatimuksia toiminnanohjausjärjestelmiä kohtaan asettavat monet yrityksen sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät ja ne syntyvät mm. yritysten kasvun, kasvuaikomusten ja liiketoimintastrategisten muutosten myötä. Järjestelmien käyttöönottamisen jälkeen niitä kohtaan muodostuu uudenlaisia vaatimuksia ja tätä vaihetta voidaan elinkaariajattelussa kutsua kehittämisvaiheeksi.

Sahanen (2014, 16, 63–64) on kartoittanut käyttäjänäkökulmaa toiminnanohjausjärjestelmien käytettävyyteen liittyen. Tutkimus toteutettiin hyödyntäen asiantuntija-analyyssejä, tilannetutkimusta ja tehtyä kyselyä. Sahanen toteaa, että käyttäjille toiminnanohjausjärjestelmät ovat pakollisia työkaluja ja valinnanmahdollisuutta käytölle tai vertailukohteita nykyiselle järjestelmälle ei yleensä ole. Usein käyttäjät kuitenkin mukautuvat ja oppivat järjestelmien käytön hyvin. Tutkimus tuo esille sen, että käyttäjien tyytyväisyys käytössä oleviin järjestelmiin sekä niiden virheetön toiminta vaikuttavat suoraan liiketoiminnan sujuvuuteen. Tämän sekä järjestelmistä saatavien hyötyjen maksimoimiseksi käyttäjänäkökulmaa onkin tärkeää ymmärtää.

Teittinen (2008, 27, 166, 174) on myös käyttänyt teemahaastatteluja väitöskirjansa pohjana ja tutkinut taloudellisen toiminnanohjausjärjestelmän rakentamista yrityksissä. Tavoitteena oli selvittää, millainen on ERP käsitteenä sekä sen rakentumista ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksessa todetaan, että ERP-järjestelmän rakentuminen vaatii toimittajan, käyttöönottajien ja käyttäjien yhteistyötä, ja että näiden käyttäjäryhmien todellisuus vaikuttaa siihen, miten järjestelmä saadaan kussakin organisaatiossa toimimaan. Usein järjestelmät eivät sellaisenaan sovellu kaikille organisaatioille käytettäväksi, mutta toisaalta ilman käyttäjiä niistä ei myöskään tule toivotunlaista.

Mäkisen (2017, 164, 166–167) tavoitteena on ollut kehittää teollisuusnostimien kustannuslaskentaa. Diplomityössään hän on jaotellut kustannustietoisuuden yleiseen kustannustietouteen tehtaan kustannuksista, tuotekustannustietouteen, laskentaparametrien ja periaatteiden ymmärtämiseen, laskentatyökalujen käyttöön ja kustannuslaskennan hyödyntämiseen päätöksenteossa. Näiden osa-alueiden kustannustietoutta koko yrityksen tasolla lisäämällä parannetaan kustannusjohtamista ja tehdään kustannuslaskennasta koko organisaation yhteinen asia, parannetaan tiedon käytettävyyttä sekä koetaan laskentajärjestelmät hyödyllisemmiksi. Käytännön tasolla vaaditaan, että laskennassa käytettävään järjestelmään tallennettujen tietojen on oltava helposti löydettävissä, ajan tasalla ja todellisia, jotta järjestelmää ja sen tuottamaa tietoa voidaan yleensäkin käyttää tai siihen luottaa. Tässä oleellisia elementtejä ovat tiedon päivittyvyys ja käytettävyys esimerkiksi tähän tarkoitukseen kehitettyä työkalua hyödyntäen.

Tutkimusmenetelminä Mäkinen on käyttänyt puolistrukturoituja teemahaastatteluja, havainnointia ja kohdeyrityksen tietokantaa.

Laukkanen (2021, 3, 37–38, 94–95) on tutkinut b2b -hinnoittelua tavoitteenaan selvittää analytiikan, liiketoimintatiedon ja hinnoittelutekniikan hyödyntämistä hinnoittelupäätöksiä tehtäessä. Tutkimuksessa selvitetään lisäksi b2b -hinnoittelun nykytilannetta ja luodaan katsaus tulevaisuuteen. Tutkimus toteutettiin kahdessa kohdeyrityksessä kvalitatiivisena tapaustutkimuksena hyödyntäen puolistrukturoituja, yksilöllisiä teemahaastatteluja. Tulosten mukaan edellä mainittuja osa-alueita hyödyntäen on mahdollista saavuttaa hyötyjä yrityksen kannattavaa kasvua ajatellen. Edellytyksenä on kuitenkin hinnoittelun tärkeyden ymmärtäminen ja kaikkien siihen liittyvien prosessien kehittäminen. Tutkimus toi esille lisäksi sen, että ihmisillä on tärkeä rooli hinnoittelupäätösten ja pitkäaikaisen liiketoimintapäätösten tekemisessä.

#### **1.4 Opinnäytetyön rakenne**

Johdantoa seuraava opinnäytetyön toinen luku käsittelee opinnäytetyön tietoperustaa painottuen prosesseihin, hinnoitteluun ja toiminnanohjausjärjestelmiin sekä niihin tallennettavaan tietoon. Kolmannessa luvussa tarkastellaan opinnäytetyön tavoitteita, menetelmävalintoja sekä työskentelyn etenemistä.

Tämän jälkeen on vuorossa tutkimustulosten esittely. Luvussa 6 kuvataan aluksi kohdeyrityksen prosesseja. Ostoprosessin osalta kuvataan prosessin lähtökohdat kohdeyrityksessä, uuden sekä vakiotuotteen ostoprosessi ja prosessin vaiheet kirjallisesti ja hankitun tiedon pohjalta muodostetun prosessikaavion avulla. Tuotantoprosessista esitellään samoin prosessin lähtökohdat ja vaiheet sekä uuden että vakiotuotteen kohdalla. Prosessikaavion avulla selkeytetään prosessin etenemistä. Myyntiprosessista käsitellään prosessin lähtökohtien lisäksi tilaus-toimitusketjua prosessin sisällä sekä muita myynnin vastuualueita osana prosessia. Luvun 7 johtopäätöksissä rakennetaan kuva yrityksen hinnoitteluprosessista ja toiminnanohjausjärjestelmän vaatimuksista. Hinnoitteluprosessikuvauksessa muodostetaan nelivaiheinen kokonaisuus, joka käsittelee



hinnoittelun analyysivaihetta, strategian yhteensovittamista, tuotteiden asemointia ja hinnan asettamista. Toiminnanohjausjärjestelmän osalta luvussa tarkastellaan järjestelmään kohdistettuja vaatimuksia sekä tuoterekisterin että resurssi- ja työvaiheistussovellusten osalta. Luvussa 8 pohditaan aiempia tutkimuksia, opinnäytetyön tuotosta, eettisyyttä ja luotettavuutta ja mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

## **2 Valmistusyrityksen prosessit**

### **2.1 Prosessit ja niiden jaottelu**

Prosessi on toiminnallinen käsite, joka sisältää tavoitteisiin pyrkivän tekemisen (Salomäki 2003, 114). Se on ketju tunnistettuja tai tunnistamattomia työsuoritteita, joiden avulla tuote tai palvelu muodostuu lopulliseen muotoonsa (Lindén 2015, 39). Esimerkiksi liiketoimintaprosessi voidaan nähdä koosteena toimintoja, joissa yritys erilaisten panosten avulla saa aikaan tuotteen tai palvelun, jolla on arvoa asiakkaalle (Monk & Wagner 2013, 3).

Prosessit voidaan jaotella edelleen ydin- osa- ja tukiprosesseihin. Eri organisaatioiden erilaiset prosessit toimivat usein tiiviissä yhteistyössä. Valmistusyrityksen toiminnan kautta syntyy uusia tuotteita, ja sen tärkeimpiä toimintoja ovat osto-, valmistus-, markkinointi-, rahoitus- ja hallintotoiminnot. Läheisesti tähän liittyvät myös erilaiset kehittämistoiminnot, joiden avulla pyritään mm. uuden tiedon ja taidon kehittämiseen. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 30–31.) Valmistusyrityksen prosessit sijoittuvat tuotantoon ja taloushallintoon. Ydinprosesseja ovat esimerkiksi osto-, myynti- ja tuotantoprosessi, joista jälkimmäinen jakaantuu yleensä osaprosesseihin, kuten sorvaus, hionta ja paloittelu. Tukiprosessit nimensä mukaisesti tukevat ydin- ja osaprosesseja ja esimerkkejä näistä ovat palkkahallinto sekä ATK-tuki. (Salomäki 2003, 114–116.)

Kun yrityksen prosessit on tunnistettu, voidaan niistä laatia määritelmät ja kuvaukset, mikä mahdollistaa prosessien kehittämisen ja linkittymisen

toiminnanohjausjärjestelmiin (Salomäki 2003, 120–121). Joustavat ja tehokkaat prosessit ovat paitsi mahdollisuus vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen kustannussäästöjen kautta myös keino saavuttaa merkittävää taloudellista etua (Järvenpää, Partanen & Tuomela 2003, 198).

## 2.2 Ostoprosessi

Ostojen kohdalla voidaan puhua yritykselle erittäin merkityksellisestä toiminnasta, jonka taloudelliset kokonaisvaikutukset riippuvat mm. yrityksen toimialasta ja koosta (Osaava Yrittäjä 2021). Esimerkiksi teknologiateollisuudessa hankintojen osuus voi olla 60–80 % liikevaihdosta (Nieminen 2016, 7). Sujuva ja oikea-aikainen hankinta takaa raaka-aineiden ja materiaalin riittävyyden, ja turvaa omalta osaltaan tuotannon keskeytymättömän toiminnan ja toimitusten sujuvuuden (Osaava Yrittäjä 2021). Se myös minimoi hankinnoista aiheutuvat välittömät ja välilliset kustannukset (Nieminen 2016, 12).

Organisaatioissa on usein erillinen osto-osasto tai ostoista vastaava henkilöstö, jonka vastuulla on mm. materiaalihankintojen tekeminen. Ostajan vastuulla voi olla ostoehdoin tutustuminen, ostojen sisältö sekä hintojen vertailu ja niiden asianmukaisuuden tarkistaminen. Kun ostettavat määrät ovat suuria sekä arvoltaan että määrältään, hyötyy yritys henkilöstöstä, jolla on koulutustaustan ja kokemuksen perusteella edellytykset arvioida syntyviä kustannuksia. (Bayle ym. 2005, 217–219.) Merkityksellistä tässä on, että ostohinnalla on olennainen vaikutus myyntihintoihin ja että ostoista vastaavan on tiedettävä, mitä kaikkea hankintahinta pitää sisällään (Sakki 2014, 162).

Bayle ym. (2005, 4–5) määrittelevät ostoprosessin vaiheiksi tarpeen syntyminen ja määrittelyn, ostopäätöksen, tarjoajien kartoittamisen ja valinnan, sopimuksen/tilauksen tekemisen, laskun vastaanottamisen, tarkastamisen ja maksamisen sekä toteutumisen arvioinnin. Ostoprosessiin saattaa yrityksestä riippuen kuulua myös neuvotteluita tai myyjiin liittyviä luokitteluja. Yritysten liiketoiminnan muuttuminen on vaikuttanut valmistuskustannuksien muodostumiseen niin, että ostojen eli esimerkiksi materiaalihankintojen osuus kokonaiskustannuksista on

kasvanut. Tämä on osaltaan johtanut siihen, että tuotetiedonhallinnan merkitys myös ostoprosessissa on lisääntynyt. (Sääksvuori & Immonen 2002, 47.)

### **2.3 Tuotantoprosessi**

Raaka-aineet tai toisen yrityksen valmistamat osat jalostetaan valmistusyrietyksessä tuotteiksi (Jyrkkiö & Riistama 2006, 87). Reittiä, jonka aikana raaka-aineista valmistuu tuotteita tai niiden osia nimitetään tuotantoprosessiksi. Perinteisiä valmistustuotannon prosesseja ovat mm. valu ja muovaus, tavara- ja levy-muotoilu, muovinkäsittely sekä kone-, liittämis- ja viimeistelyprosessit. Uudempia ja ei niin perinteisiä taas ovat esimerkiksi lasertyöstö, sähköinen koneistus, ultraäänihitsaus, vesisuihkuleikkaus ja jauhemetallurgia. Lisäksi tuotantoprosessiin voidaan sisällyttää varsinaisten valmistusprosessien ohella tuotannon ja tuotteiden suunnittelu. Jokaisella tuotantoprosessilla on ominaispiirteensä, etunsa ja rajoitteensa, joihin sisältyvät myös niiden kustannukset ja hinta. (Badiru, Ibidapo-Obe & Ayeni 2019, 4–6.)

Valmistusyrietykset eroavat palveluyrietyksistä juuri monipuolisten tuotannon prosessiensa vuoksi. Kannattavuutta tarkasteltaessa on olennaista, pystytäänkö valmistus toteuttamaan riittävän alhaisin kustannuksin. Kustannukset taas ovat riippuvaisia pitkälti tuotantoprosessien tehokkuudesta. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 87–88.) Operatiivisista toiminnoista toiminnanohjausjärjestelmiin tallennetun tiedon käyttäminen tukee esimerkiksi liiketoiminnallisten päätösten tekoa ja tarjoaa mahdollisuuden järjestelmän prosessien kehittämiseksi (Sääksvuori & Immonen 2002, 106).

### **2.4 Myyntiprosessi**

Myyntiprosessi on paitsi myynnin johtamisen myös itse myynnin työkalu. Prosessiin voidaan liittää seuraavia toimintoja: Suunnittelu, myyntimahdollisuuksien luominen ja niihin valmistautuminen, kohtaaminen, tarjouksen tekeminen, yhteydenpito ja seuranta. (Viikilä 2021.) Markkinoinnin ja myynnin tehtävänä on

asiakastilausten ja -suhteiden hoitamisen ohella myynnin edistäminen ja tuotteiden hinnan määrittäminen. Tämä edellyttää kustannustiedon ohella tietoa tuotteista, niiden valmistuksesta ja materiaaleista. Tiedon tulee olla paitsi ajantasaista, myös nopeasti löydettävissä ja tästä johtuen järjestelmillä ja niiden sisältämällä tiedolla on merkittävä rooli myynnissä työskenteleville. (Monk & Wagner 2013, 6–7.) Kannattavuuden kannalta oleellista on, pystytäänkö myytäessä saavuttamaan tuotteesta riittävä kate. Tuotteet ja tuoteryhmät ovat tässä sekä tuotanto- että myyntiprosessien ohella keskeisiä tarkastelun kohteita. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 87–88.)

Yritysmyyntissä painottuvat asiakassuhteiden hoitaminen ja uusien asiakkaiden hankinta. Yhä useampi yritysmyyjä joutuu päivittäin tekemisiin yrityksen toiminnanohjausjärjestelmien (ERP) kanssa. Järjestelmät eivät aina kuitenkaan pysty tarjoamaan tarvittavaa tietoa erityisesti asiakassuhteiden hoidon tai tuotehallinnan näkökulmasta, vaan niiden saatetaan kokea olevan työllistäviä ja joustamattomia. Myynnin välineenä ERP saatetaan nähdä sellaisenaan huonosti toimivana ja riittämättömänä, jolloin se vaatii lisäksi erillisiä, tähän käyttöön suunniteltuja ja integroituja työkaluja. Nämä taas vaativat toimiakseen kattavat ja keskitetyt tuotetiedot, mutta onnistuneena mahdollistavat asiakaskohtaisen tuotteiden valinnan ja hinnoittelun toiminnot yhden työkalun sisällä ja vapauttavat myyjän aikaa olennaisiin asioihin, kuten asiakassuhteisiin. (Särkikangas 2020.)

### **3 Toiminnanohjausjärjestelmät ja tiedonhallinta**

#### **3.1 Toiminnanohjausjärjestelmä**

Toiminnanohjaus- eli ERP-järjestelmä (Enterprise Resource Planning System) on prosessien johtamistapa, joka noudattaa tiettyjä periaatteita ja menetelmiä hyödyntäen tietotekniikkaa (Karjalainen, Blomqvist & Suolanen 2001, 6). Järjestelmät kehitettiin aikanaan siksi, että yrityksessä olisi yksi järjestelmä, joka auttaisi tiedonhallinnassa ja ohjaisi yrityksen toimintaa ja resursseja (Tiirikainen 2010, 20). Tänä päivänä järjestelmä voi kuitenkin koostua yhdestä

ohjelmistosta, sisältää sen lisäksi oheisjärjestelmiä tai olla useiden eri ohjelmistojen muodostama kokonaisuus, joka käsittää sovelluksen ja tarvittavat tietokannat (Karjalainen ym. 2001, 6–8). Teittinen (2008, 173) kuvaa ERP-järjestelmän muodostuvan yrityskohtaiseksi teknologiaratkaisuksi vähitellen ja erilaisten organisaatioissa toteutettujen vaiheiden kautta.

ERP-järjestelmä mahdollistaa tehokkaammin toimivat liiketoimintaprosessit. Tämä tapahtuu ennen kaikkea integroimalla liiketoimintaprosessit yritystoimintoihin, kuten laskentaan, tilauksiin, tuotantoon ja myyntiin. (Monk & Wagner 2013, 1.) Usein vaatimukset järjestelmää kohtaan voidaan johtaa joko suoraan liiketoimintastrategiasta tai yrityksen prosessikuvausten kautta (Peuhu 2008, 206). Lisäarvoa jo olemassa oleville ERP-järjestelmille saavutetaan esimerkiksi päivitysten ja toiminnallisuuden lisäämisen avulla (Monk & Wagner 2013, 36, 41) ja toiminnallisuutta on mahdollista tehostaa mm. kehittämällä järjestelmän kanssa yhteensopivia, tiedon käsittelyä ja päätöksentekoa helpottavia työkaluja (Blomqvist & Suolanen 2001, 34). Teittisen (2008, 26) mukaan lopullinen ERP-järjestelmä syntyy käyttäjien ja heidän järjestelmään tallentamansa tiedon kautta, jolloin vasta on mahdollista nähdä, toimiiko järjestelmä odotetusti vai sisältyykö sen toimintaan oleellisia puutteita.

### **3.2 Masterdata**

Yrityksen luonteeltaan pysyviä ydin- eli avaintietoja kutsutaan myös nimellä masterdata. Nämä kaikki nimitykset kuvaavat tiedon merkityksellisyyttä itse yritykselle ja sen toiminnalle. Masterdata koostuu tiedosta tai sen osista, ja organisaatioissa tulisi olla yhtenäinen kuva tämän tiedon sisällöstä ja sijainnista. Ydintieto on myös tuotteisiin ja laitteisiin liittyvää. Oikein tallennettuna tämä tieto auttaa ymmärtämään sitä, miten ja mistä esimerkiksi näihin osa-alueisiin liittyvät tuotot ja kulut aiheutuvat. Haasteena tiedon eheydelle voi olla esimerkiksi tiedon tallentamiseen käytettävien tietojärjestelmien hankaluus ja toisaalta niihin liittyvän tiedon puute. Tästä aiheutuu se, että tietoja tallennetaan käyttäjäkohtaisesti eri paikkoihin, jolloin tiedon siirtyminen toisille työntekijöille ei ole automaattista. (Lindén 2015, 143–144.) Edellä mainitut seikat taas vaikuttavat negatiivisesti

tiedon päivittämiseen ja päivittymiseen, mikä edelleen lisää tiedon epäluotettavuutta (Sääksvuori & Immonen 2002, 97–98).

Tuotetiedot ovat masterdataan kuuluvaa tietoa tuotteiden koostumuksesta. Ne voivat sisältää esimerkiksi yksityiskohtaista tietoa tuotteen kokoonpanosta, materiaalista, komponenteista ja valmistusohjeista. Tuotteiden määrän kasvaessa myös tuotetiedon määrän hallinnoinnin merkitys kasvaa. (Lindén 2015, 209.) Oleellisinta toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämisessä tuotetiedonhallinnassa on nimiketietojen hallinta, sillä ilman sitä ei järjestelmää ole mahdollista hyödyntää täydessä mittakaavassa. Ratkaisut siitä, mitä tietoja ja missä muodossa järjestelmän tulee sisältää, mitä kenttiä käytetään ja kuka tiedon ylläpitämisestä vastaa, tulee tehdä organisaatiokohtaisesti. Toiminnanohjausjärjestelmät siis auttavat tuotetiedon hallinnassa, mutta edellyttävät tuotenimikkeiden hallintaa. Tällöin nimikkeet on jaettava ostettaviin, valmistettaviin ja myyntinimikkeisiin. Myyntinimike voi muodostua ostettavista ja valmistettavista nimikkeistä ja valmistusnimikkeille on mahdollista liittää eri komponentteja ja valmistusvaiheita. (Nieminen 2015, 84–85.) Joustava tiedonhallintajärjestelmä mahdollistaa siis täsmällisten tuotetietojen lisäksi niihin liittyvien työsuoritteiden hahmottamisen, jolloin tuotteista saatavan tiedon arvo itse liiketoiminnalle kasvaa. Tämä näkyy esimerkiksi nopeutuneina työsuoritteina ja virheellisten tietojen käytön, tietojen etsimisen sekä myynnin ja asiakaspalvelun virheiden vähenemisenä. (Lindén 2015, 145, 212–213.)

### **3.3 Tiedonhallinnan kehittäminen**

Yrityskoosta riippuen kehittämisvaatimukset tiedonhallinnalle ovat erilaisia. Lähtökohdat voivat olla koko yrityksen toiminnan kehittämisessä, mutta voivat liittyä myös tiettyyn esille tulleeseen kehitystarpeeseen. Tarpeet ovat seurausta esimerkiksi tavoitteista tehostaa toimintaa ja yhteis- sekä asiakastyötä, laajentua tai tuottaa kattavampaa raportointitietoa. (Lindén 2015, 103.) Tuotetiedon määrän ja kompleksisuuden ohella niihin liittyvät tuotantoprosessit ovat aiempaa monimutkaisempia johtuen mm. markkinoiden kasvavasta vaatimustasosta.

Tämä asettaa osaltaan vaatimuksia tiedon tallentamiselle ja käsittelemiselle. (Sääksvuori ja Immonen 2002, 28.)

Jotta on mahdollista kehittää tiedonhallintaa menestyksekkäästi, tarvitaan suunnitelmat siitä, mitä tietoa yrityksessä tuotetaan, mihin sitä tallennetaan ja ketkä sitä tarvitsevat (Lindén 2015, 104). Tietotekniikan hyödyntämistä on mahdollista lisätä vain, kun kehittämisprosessin avainhenkilöt ja sidosryhmät saadaan sitoutettua kehittämistyöhön (Tiirikainen 2010, 124). Teknologiaratkaisujen ohella on otettava huomioon myös sen parissa työskentelevät ihmiset, heidän osaamistasonsa ja toiveensa. Kehittämisen esteet tulisi tunnistaa hyvissä ajoin, että niitä olisi mahdollista käsitellä yhteisesti. (Lindén 2015, 105–106.)

## **4 Hinnoittelu**

### **4.1 Hinta, hinnoittelu ja hinnoittelustrategia**

Hinta on Tilastokeskuksen (2021) mukaan tuotteelle tai palvelulle rahassa määriteltä arvo. Tämän yksinkertaisimman määritelmän lisäksi hinnan voidaan katsoa olevan olennainen osa markkinoilla vallitsevaa kysynnän ja tarjonnan säätelyä (Mörée Simon, Orvomaa & Jonason 2021, 13–14, 16). Kilpailutekijänä hinta koostuu paitsi itse hinnasta, myös siihen liittyvistä maksuehdoista, alennuksista ja hintaportaista. Kun ostajalla saattaa olla hintaan sidoksissa olevia, paitsi tuotteeseen myös myyvään yritykseen ja myyjään liittyviä odotuksia, aiheuttaa tuote valmistajalle monia myyntihintaan sisältyviä velvoitteita. (Francis 2013.) Hinta saattaa liittyä kiinteästi yritysstrategiaan, jolloin se voi olla keino saavuttaa lisää markkinaosuuksia. Voidaan siis todeta, että hinta kuvastaa myös asiakkaan kokemaa tuotteen arvoa (Mörée ym. 2021, 20) ja vaikuttaa keskeisesti kilpailuun, kannattavuuteen sekä tuotteen asemointiin. Hinta ja siihen liittyvä päätöksenteko ovat paitsi merkittävä kilpailullinen, myös strateginen toimenpide, jonka avulla yrityksen on mahdollista saavuttaa liiketoiminnalle asetettuja tavoitteita. (Alhola & Lauslahti 2006, 221–222.)

Hinnoittelu on hinnan määrittämistä tuotteelle tai palvelulle (Alhola & Lauslahti 2006, 221). Tässä tavoitteena on asettaa tuotteelle tai palvelulle sellainen hinta, joka kattaa paitsi sen tuottamisesta aiheutuneet kustannukset, huomioi myös kilpailulliset ja kannattavuuteen liittyvät näkökulmat (Neilimo & Tenhunen 2020, 145). Hinnoittelupäätöksiä tehdessään yritys joutuukin peilaamaan toisiinsa tuotteesta aiheutuvia kustannuksia ja siitä markkinoilla maksettavaa hintaa (Neilimo & Tenhunen 2020, 146). Tämän tuloksena hahmottuu hinnoittelualue, joka kuvastaa sitä vaihteluväliä, jolle lopullinen hinta asettuu. Vaihteluvälin ylärajan siis määrittää kysyntä ja alarajan kustannukset. (Tomperi 2021, 70.)

Hinnoittelustrategia on strategia, joka määrittelee sen, miten yritys pyrkii hinnoittelun avulla saamaan tuottoa ja kasvamaan (TIEKE 2005, 5). Hinnoittelulla on suora vaikutus yrityksen kannattavuuteen, jolloin sen voidaan katsoa olevan keskeisessä roolissa yrityksen menestymisen kannalta (Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2017, 212). Francis (2013) toteaa hinnoittelun olevan myös teollisuuden markkinoinnin ja myynnin kriittisin osa-alue, jonka mahdollinen, kiinteä yhteys yritysstrategiaan vaatii tuotteisiin liittyviä strategioiden tarkastelua yhdessä hinnoittelun kanssa. Oikein valittu hinnoittelupolitiikka on siis yritykselle erittäin tärkeää (Jyrkkiö & Riistama 2006, 196).

Hinnoittelustrategiaan vaikuttaa tuotteen asema markkinoilla. Tämä määrittää pitkälti käytössä olevia strategisia toimenpiteitä, joita voivat olla esimerkiksi hinnanalentaminen, kermankuorintahinnoittelu, hintadifferointi ja paketti- tai sopimushinnoittelu. (Neilimo & Tenhunen 2020, 146.) Hinnoittelustrategian päälinjat laaditaan usein yrityksen operatiivisen johdon toimesta. Tällöin johdon tehtävänä on ottaa huomioon kaikki hinnoittelun kannalta oleelliset seikat ja ohjeistaa sitten varsinaista hinnoittelua tekevää henkilökuntaa. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 197.) Yrityksissä, joiden tuotevalikoima on laaja, voivat käytössä kuitenkin olla yrityksen omat hinnoitteluprosessit ja -säännöt. Esimerkiksi b2b -kaupassa hinnat hyvin usein neuvotellaan asiakaskohtaisesti ja tällöin myyjät voivat itsenäisesti tehdä hinnoitteluun liittyviä päätöksiä ennalta laadittujen sääntöjen puitteissa. (Mörée ym. 2021, 150.)



## 4.2 Hinnoittelumenetelmiä

Hinnoitteluun liittyvän päätöksenteon tärkein tavoite on kannattava liiketoiminta. Mikä tahansa hinnoittelun lähtökohta onkin, voidaan sen kohdalla puhua yrityksen kannalta yhdestä keskeisimmistä toiminnosta. (Neilimo & Tenhunen 2020, 144–146.)

Hinnoittelumenetelmät on mahdollista jakaa kustannus-, markkina- tai tavoiteperusteisiin, tai ne voivat perustua yrityksen arvoihin tai tehtyihin sopimuksiin (Järvenpää ym. 2017, 213). Perinteinen pyrkimys, jossa tuotteelle asetettu hinta kattaa sen aiheuttamat pääoma- ja tuotantokustannukset sekä yrityksen asettaman voittotavoitteen pohjautuu kustannuslaskentaan (Neilimo & Tenhunen 2020, 146). Mm. Bayle, Farmer, Jessop & Jones (2005, 219) pitävät kustannusanalyysia hyvänä realistisen hinnoittelun lähtökohtana. Tärkeintä kustannuksiin pohjautuvassa menetelmässä on totuudenmukainen kustannusten huomioiminen (Järvenpää ym. 2017, 215).

Esimerkkejä kustannusperusteisistä hinnoittelumenetelmistä ovat katetuotto- ja toimintoperusteinen sekä omakustannushinnoittelu (Alhola & Lauslahti 2006, 226). *Katetuottohinnoittelussa* tuotteen aiheuttamiin muuttuviin kustannuksiin lisätään sellainen katetuottotavoite, jolla pystytään kattamaan sekä tuotteelle kohdistuvat kiinteät kustannukset että tavoiteltu voitto (Tomperi 2021, 72). *Toimintoperusteiset* hinnoittelulaskelmat perustuvat siihen, että kaikki tuotteen aikaansaamisessa käytetyt toiminnot ja niiden aiheuttamat kustannukset ovat tiedossa (Alhola & Lauslahti 2006, 231). Siksi on määriteltävä kaikki organisaation resurssit ja toiminnot ja kohdistettava niiden aiheuttamat kustannukset huolellisesti valittujen kustannusajureiden avulla lopullisille suoritteille käyttö- ja aiheuttamisperusteen mukaan (Neilimo & Tenhunen 2020, 140).

*Omakustannushinnoittelu* pyrkii takaamaan sen, että tuote kattaa kaikkien aiheuttamiensa kustannusten lisäksi tavoitellun voittolisän, joka perustuu yrityksen asettamaan voittotavoitteeseen. Tällöin tuotteen omakustannusarvoon lisätään määritelty voittotavoite. (Alhola & Lauslahti 2006, 226.) Menetelmä on katetuottohinnoittelua parempi vaihtoehto, kun kiinteiden kustannusten osuus on

suuri ja kun yritys pystyy hyödyntämään kustannusten laskemisessa laskentajärjestelmää. Kiinteät kustannukset kohdistetaan tällöin tuotteille lisäys- tai toimintolaskentaa hyödyntäen. Kun tuotekustannukset ovat selvillä, voidaan varsinaisen myyntihinnan määrittämiseen käyttää menetelminä myös hintaporrastusta, hinnoittelukerrointa tai tavoiteltua pääoman tuottoastetta. (Järvenpää ym. 2017, 218–219.)

Yhä useammin hinnoittelua ohjaa kilpailu, jolloin tuotteen hinta muodostuu vallitsevan markkinatilanteen mukaan (Alhola & Lauslahti 2006, 221–222). Tällöin kustannusten tulee alittaa tuotteesta markkinoilla saatava hinta, jotta toiminta voi olla kannattavaa (Järvenpää ym. 2017, 223). Asiakkaan kokema arvo kytkeytyy läheisesti markkinaperusteisuuteen. Tällöin tuotetta tai palvelua on pystyttävä tarkastelemaan nimenomaan asiakkaan näkökulmasta (Neilimo & Tenhunen 2020, 145) ja pystyttävä arvioimaan asiakkaiden mahdollista ostokäyttäytymistä sekä vallitsevaa kilpailu- ja markkinatilannetta (Tomperi 2021, 70). Sopimusperusteinen hinnoittelu perustuu myyjän ja asiakkaan käymiin neuvotteluihin (Järvenpää ym. 2017, 224).

### 4.3 Hinnoitteluprosessi

Hinnoitteluprosessi käynnistyy jo tuotteen tai palvelun kehittämissä vaiheissa (Mörée ym. 2021, 21). Parhaan mahdollisen hinnoittelupäätöksen aikaansaaminen vaatii yritykseltä resursseja, aikaa, eri toimijoiden työpanosta sekä tietoa markkinoista ja kustannuksista (TIEKE 2005, 16). Järvenpään ym. (2017, 226–227) mukaan hinnoitteluprosessissa on kolme vaihetta: perusanalyysi, strategian yhteensovittaminen ja hinnanasettaminen. Alholan & Lauslahden (2006, 225) prosessikuvauksessa ensimmäisellä vaiheella tarkoitetaan hinnoitteluun liittyvien taustatekijöiden määrittämistä, jolloin laaditaan hinnoittelun periaatteet, analysoidaan markkinoita, kustannuksia ja tuotteita sekä niiden elinkaarta ja verrataan omia tuotteita muihin vastaaviin tuotteisiin. Osa liiketoiminnallista analyysia on tarkastella ja myös määrittellä hinnalle asetettavia tavoitteita kuten asiakassuhteita ja katetavoitteita.

Strategian yhteensovittamisella tarkoitetaan yritysstrategian ja -tavoitteiden yhdistämistä hinnoittelumenetelmiin. Esimerkiksi kasvua tavoittelevan yrityksen hinnoittelu poikkeaa kannattavuusnäkökulmasta tehdyistä hinnoittelupäätöksistä. Viimeisenä vaiheena on hinnanasetanta, jossa määräytyy tuotteen lopullinen hinta alennuksineen. (Järvenpään ym.2017, 227.) Neljä askelta kannattavaan hinnoitteluun -malli on yksinkertaistettu prosessikuvaus hinnoittelusta, ja soveltuu sellaisenaan vain yksittäisen tuotteen hinnoittelun tarkasteluun. Malli sisältää edellä mainittujen vaiheiden lisäksi tuotteen asemoinnin markkinoille, jossa tulee ottaa huomioon yrityksen liiketoimintaan ja kasvuun liittyvät strategiat. (TIEKE 2005, 16–18.)

Teknologiaa on pyritty hyödyntämään yritysten hinnoitteluprosessissa erilaisten tarjolla olevien ohjelmistojen ja työkalujen avulla. Tarjolla on sekä valmisohjelmistoja että yritysten käyttöön räätälöityjä ratkaisuja. Näiden voidaan ajatella tuottavan yritysten liiketoiminnalle useita eri hyötyjä, jotka näkyvät mm. tiedon käytettävyyden lisääntymisenä, toiminnan tehostumisena sekä hinnoittelun läpinäkyvyyden paranemisena. Hinnoittelutyökalut mahdollistavat myös organisaation hinnoittelukyvyyn kehittymisen ja asiakasarvon kasvun. Toiminta tehostuu erityisesti erilaisten automaattisten laskelmien ja ennusteiden ja rutiinityön vähenemisen kautta. (Laukkanen 2021, 61.)

## **5 Tutkimuksen toteutus**

### **5.1 Tutkimuksen tavoitteet**

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa kuvaukset kohdeyrityksen osto-, tuotanto- ja myyntiprosesseista ja kuvata hinnoitteluprosessi. Lisäksi tavoitteena on selvittää niitä yrityksen käytössä olevalle toiminnanohjausjärjestelmän tiedolle asetettavia vaatimuksia, jotka mahdollistaisivat sen paremman hyödyntämisen tuotteiden hinnoittelussa. Tutkimuksen pohjalta saadaan vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

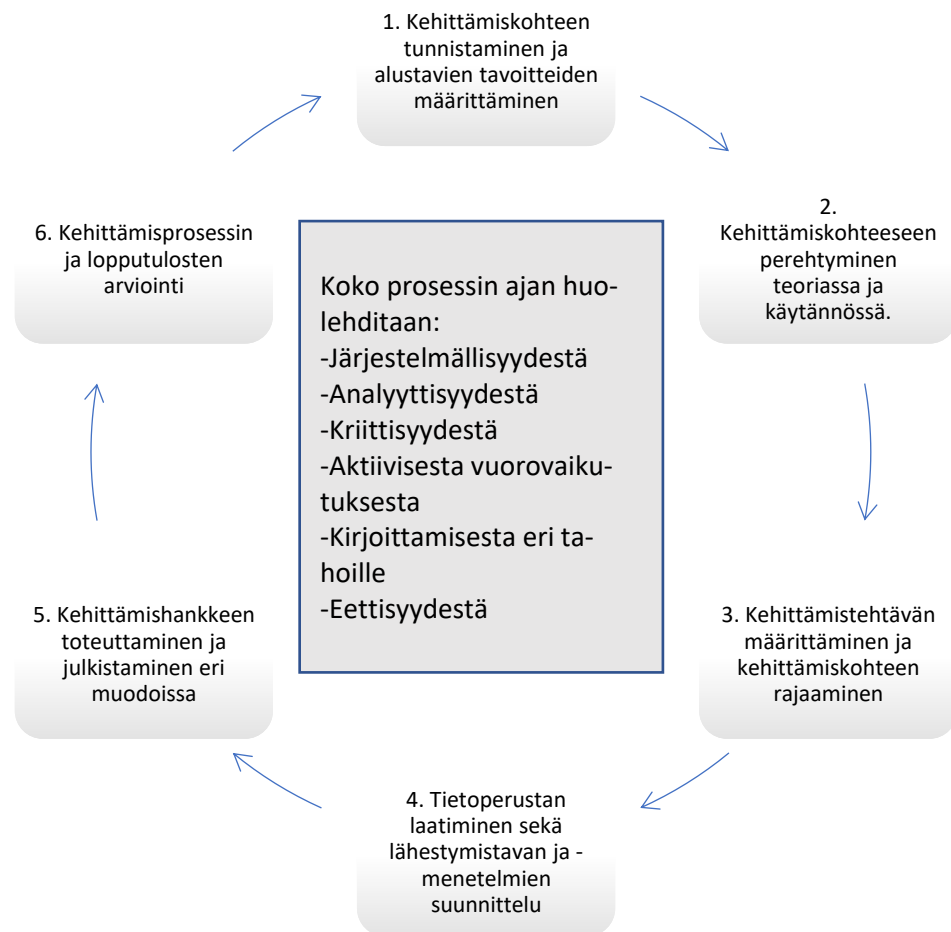
- Mistä toiminnoista yrityksen osto-, tuotanto- ja myyntiprosessit muodostuvat?
- Mitä tietoa näiden prosessien aikana tallennetaan toiminnanohjausjärjestelmään?
- Mitä tietoja toiminnanohjausjärjestelmässä on oltava, että sitä on mahdollista hyödyntää hinnoittelussa?
- Millainen on yrityksen hinnoitteluprosessi?

Havainnoimalla ja tarkkailemalla prosesseihin osallistuvia työntekijöitä saadaan tietoa siitä, miten prosessit muodostuvat ja miten toiminnanohjausjärjestelmää käytetään eri prosesseissa. Keskustelujen, havainnoinnin ja sisäryhtysvierailun avulla saadaan muodostettua kokonaiskuva siitä, miten hinnoittelu näissä yrityksissä tapahtuu. Tutustumalla toiminnanohjausjärjestelmään ja sen ohjekäsikirjaan selvitetään mahdollisuuksia ja rajoituksia järjestelmän hyödynnettävyydelle hinnoittelussa.

## **5.2 Menetelmälliset valinnat**

Opinnäytetyön tutkimus toteutetaan kohdeyrityksessä kvalitatiivisin eli laadullisin menetelmin käyttäen aineiston keruussa osallistuvaa havainnointia ja tarkkailua (Vilka 2021, 118), ryhmäkeskusteluja, prosessianalyysiä ja benchmarkingia (Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015, 42–44). Kyseessä on tutkimuksellinen kehittämistyö, jolle tyypillisiä piirteitä ovat tutkitun ja käytännön tiedon yhdistäminen, valintojen täsmällinen perustelu ja uuden tiedon synnyttäminen ja dokumentointi (Ojasalo ym. 2015, 22, 37).

Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessia on havainnollistettu kuviossa 1. Prosessi etenee kehämäisenä vaiheesta toiseen ja koko prosessin ajan huolehditaan mm. tutkimustyölle tyypillisestä järjestelmällisyydestä, analyyttisyydestä ja eettisyydestä. Opinnäytetyön lähestymistavassa voidaan nähdä piirteitä sekä toiminta- että tapaustutkimuksesta.



Kuvio 1. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi (Ojasalo ym. 2015, 24).

Toimintatutkimus edustaa tutkimusasetteenä fundalismia, joka tarjoaa tutkijalle tiettyjä vapauksia mm. tutkimuksen toteuttamistapojen suhteen ja sen alkuperäisenä ajatuksena voidaan katsoa olevan tutkimuksen ja käytännön toteuttaminen yhtäaikaista (Tuomi & Sarajärvi 2018, 34, 50). Menetelmä on hyödyllinen, kun halutaan sekä tuottaa tietoa että saada aikaan muutosta ja tyypillistä tällaiselle tutkimukselle on organisaatiossa toimivien aktiivinen osallistuminen. Tapaustutkimuksella tavoitellaan tiedon tuottamista jostakin ilmiöstä tai asiasta sen todellisessa toimintaympäristössä. Ajatuksena on synnyttää uusia kehittämissideoita tutkitun tiedon pohjalta. (Ojasalo ym. 2015, 37, 40, 51.)

Tutkimuksellisen kehittämistyön lähtökohta voi olla esimerkiksi yrityksen sisäinen kehittämistarve tai muutoksenhalu, jolloin opinnäytetyön osuus saattaa olla yksi osa isompaa kokonaisuutta (Ojasalo ym. 2015, 19, 23). Tämän

opinnäytetyön avulla pyritään tuottamaan yksityiskohtaista tietoa tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Tavoitteena ei kuitenkaan ole antaa valmiita ideoita tai kehittämisehdotuksia, vaan tarjota organisaatiossa työskenteleville mahdollisuus havaita potentiaalisia kehittämiskohteita. Toimintatutkimukselle tyypillisesti opinnäytetyön tavoitteena ei myöskään ole etsiä tai tuottaa ratkaisuja käytännön ongelmiin. Sen sijaan tavoitteena on tuottaa uutta tietoa tutkittavasta ilmiöstä ja lisätä tämän tuotetun tiedon avulla ymmärrystä tutkimuskohdetta kohtaan, mikä osaltaan tarjoaa paremmat lähtökohdat mahdollisille kehittämistoimenpiteille tulevaisuudessa.

Laadullisessa toimintatutkimuksessa tutkimusaineistoa voidaan koota useilla eri menetelmillä, joista käytetyimpiä ovat haastattelut, havainnointi, erilaiset kyselyt ja dokumenttien hyväksi käyttäminen (Tuomi & Sarajärvi 2018,62). Tavoitteena on lisätä ymmärrystä tutkimuskohteesta mm. etsimällä aihealuetta koskevaa tietoa teorian lisäksi toiminnasta. Aiemmin mainitut lähestymistavat itsessään antavatkin tutkijalle mahdollisuuden hyödyntää useita erilaisia tiedonhankintamenetelmiä, mikä monipuolistaa saatua tietoa. (Ojasalo ym. 2015, 23–24, 51.)

Havainnointi on erittäin hyvä tapa saada osallistumalla ja tarkkailemalla tietoa tutkittavasta ilmiöstä (Ojasalo ym. 2015, 42). Keskusteleva ja havainnoiva tutkimustiedon hankinta tulevat kysymykseen erityisesti silloin, kun tutkimusasetelma on melko vapaasti määritelty (Tuomi & Sarajärvi 2018,62–63). Opinnäytetyön tutkimusaineistoa koottiin havainnoimalla prosesseihin osallistuvien työntekijöiden käyttäytymistä ja käytössä olevaa toiminnanohjausjärjestelmää sekä esittämällä osallistujille täydentäviä ja tarkentavia kysymyksiä. *Osallistuvassa* havainnoinnissa on kyse tutkijan toimimisesta vuorovaikutuksessa tiedonantajien kanssa. Tällöin sosiaalisten tilanteiden merkitys tutkimustiedon hankinnassa korostuu. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 70.) Tämän opinnäytetyön tyypissä kenttätutkimuksessa osallistuvaa havainnointia menetelmänä käyttävä tutkija on sekä osa yhteisöä että käsityksiin ja toimintatapoihin liittyvän tiedon kerääjä (Alasuutari 2011, 70). *Osallistava* havainnointi painottaa ihmisten kokemuspohjaa, jonka kautta tavoitellaan tietynlaista toimintaa. Tällöin keskiössä on tutkittavilta saadun tiedon kokoaminen, koordinoiminen ja uudenlaisen toiminnan mahdollistaminen tämän tiedon avulla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 70.)

Opinnäytetyössä hyödynnettiin strukturoimatonta havainnointia, jossa lisätiedon tarve syntyi tilanteiden mukaan. Menetelmän avulla tavoitellaan enemmän ja monipuolista tietoa. (Ojasalo 2015, 116.) Opinnäytetyön prosessissa organisaatiossa toimijat osallistuivat tiedon tuottamiseen sekä ohjasivat opinnäytetyötä oikeaan suuntaan kommentoimalla ja ideoimalla.

Yhdistettynä muihin tutkimusmenetelmiin, havainnoinnin voidaan todeta auttavan saadun tiedon linkittymisessä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 70). Tässä opinnäytetyössä muina tutkimusmenetelminä käytettiin dokumentteihin tutustumista, ryhmäkeskustelua, benchmarkingia ja prosessianalyysiä. Alasuutari (2011, 120) toteaa ryhmäkeskustelujen tarjoavan mahdollisuuden useiden eri näkökantojen esittämiseen ja tarkasteluun ja olevan siksi hyvä tapa kerätä tutkimusaineistoa. Tällaiset keskustelut antavat tutkijalle mahdollisuuden esittää jo tekemiään tulokintoja, jolloin ryhmällä on vuorostaan mahdollista tuoda esille omia, aiemmin ilmi tulemattomia asioita ja näkemyksiä, joilla voi olla merkitystä itse tutkimuksen etenemiselle. Osallistujien ohjatessa tutkijaa enemmän keskustelun kulkua, on todellisilla, ilmiötä koskettavilla asioilla mahdollisuus nousta paremmin esille. Keskustelutilanteissa saadaan lisäksi tietoa useilta eri ihmisiltä kerralla. (Ojasalo ym. 2015, 42.) Ryhmäkeskustelut toteutuivat opinnäytetyön edetessä sovitusti tai spontaaneina ”käytäväkeskusteluina”.

Yritysvierailu sisaryritykseen ja iltapäivän koulutustilaisuus järjestelmätuesta vastaavan ja myynti-insinöörin kanssa ovat esimerkkejä ryhmäkeskustelusta, jolla pyrittiin myös benchmarking -tyyppiseen tiedon hankintaan, jossa tavoitteena on toisilta oppiminen. Ensin mainittuun keskusteluun osallistuivat tutkijan lisäksi opinnäytetyön kohdeyrityksen sekä sisaryrityksen myynti-insinööri sekä sisaryrityksen tehtaanjohtaja. Benchmarkingin avulla omia toimintatapoja on mahdollista tarkastella kriittisesti ja kyseenalaistaa. Menetelmän avulla voidaan tunnistaa esimerkiksi omien toimintatapojen tai -prosessien heikkoja kohtia ja pyrkiä sitä kautta niiden kehittämiseen. Prosessianalyysissä prosesseista luodaan kaaviot, jotka auttavat hahmottamaan prosessien heikkoja kohtia. Yleensä lopullisena tavoitteena on ratkaista prosesseihin liittyviä ongelmia. (Ojasalo ym. 2015, 43–44.)

Tutkimusaineisto käsiteltiin hyödyntäen hermeneuttista lähestymistapaa, jota käytetään laadullisissa tutkimuksissa usein. Metodi on mahdollista yhdistää myös muihin tuloksen analysointitapoihin ja sen käyttökohteita löytyy esimerkiksi moniin ammattialoihin liittyvistä teoreettisten lähtökohtien analysoinnista. Hermeneuttisen analyysin avulla on mahdollista ymmärtää paremmin erilaisten kehittämistoimenpiteiden taustalla olevaa käyttäjäkokemusta ja jättää taakse tutkijan omat oletukset. Tavoitteena on tuotos, joka kuvaa mahdollisimman totuudenmukaisesti tutkittavaa ilmiötä. (Vilkkä 2021, 142–145.)

Analyysi perustuu tutkijan vuoropuheluun hankitun aineiston kanssa, kriittiseen aineiston tarkasteluun ja asiasisällön ymmärtämiseen. Tällöin tutkija tulkitsee havainnoimaansa, kirjaa sitä ylös, jatkaa aineiston hankintaa, palaa aineistoon uudelleen ja muodostaa uusia tulkintoja. Näin määrittyvät vähitellen paitsi kokonaisuuden osat myös osista muodostuva kokonaisuus. (Vilkkä 2021, 142–145.)

Osa laadullista analyysia on siis tehtyjen havaintojen perusteella muodostettu laajempi kokonaisuus, jonka avulla tietty ilmiö tai asia pyritään selittämään. Yhdistämisen tavoitteena on tutkittavan asian tarkastelu yleisemmällä tasolla. Laadullisessa tutkimuksessa korostuu lisäksi paikallinen selittäminen, jota tukevat saadun tutkimustiedon loogisuus sekä yhdenmukaisuus tulosten kanssa. (Alasuutari 2011, 184,189.) Opinnäytetyön tehtävänä oli havainnoinnin ja käytyjen keskustelujen perusteella muodostaa totuudenmukaiset kuvaukset yrityksen sisäisistä liiketoimintaprosesseista ja muodostaa lopuksi yrityksen todellinen hinnoitteluprosessikuvaus. Tässä voidaan selkeästi erottaa prosessit erillisinä ilmiöinä, joiden aikana tuotettu tieto on osa suurempaa kokonaisuutta, joka opinnäytetyössä pyritään hahmottamaan.

### **5.3 Työskentelyn kuvaus**

Opinnäytetyön taustojen kartoittamisvaiheessa saattaa erilaisista ryhmässä käydyistä keskusteluista olla apua. Tämä auttaa mm. hahmottamaan kehittämistarpeet, niiden motiivit, vaikuttavat tekijät ja työn suuntaviivat paremmin. (Ojasalo ym. 2015, 29.) Syksyllä 2021 pidimme yrityksessä kokouksen, johon



osallistui myynti- ja markkinointijohtajan ja myynti-insinöörin lisäksi henkilöstöpäällikkö ja opinnäytetyön ohjaaja. Kokouksessa vahvistuivat sekä opinnäytetyön tavoite että toimeksianto ja yrityksen toiveet työhön liittyen.

Aiempaan tutkimustietoon ja kirjallisuuteen tutustuminen on oleellista myös tutkimuksellisessa kehittämistyössä, sillä se mm. auttaa luomaan tutkimuksen tietoperustan (Ojasalo ym. 2015, 30, 34). Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyyksen laatiminen alkoi kirjallisuuskatsauksen työstämisellä loka-marraskuussa 2021. Koska teoreettinen viitekehys luo raamit tutkimukselle ja auttaa jäsentämään tutkimusaineistoa, ja sen sisältämät käsitteet mahdollistavat sen, että lukija ymmärtää tutkimuksen sisällön, on käsitteiden selkeä määrittelemine tärkeää. Tutkimusaiheesta riippuen teoreettisen viitekehyyksen muodostamiseen on olemassa useita eri tapoja. Tutkimuksen kannalta on kuitenkin oleellista, että valitaan tutkimustehtävä huomioon ottava lähestymistapa, joka pystytään myös perustelemaan hyvin. (Vilkkä 2021, 29, 31–32.) Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa yrityksen nykyhetken hinnoitteluprosessikuvaus. Hinnoittelussa merkityksellistä tietoa syntyy ja tallennetaan toiminnanohjausjärjestelmään monen muun yritysprosessin aikana. Tästä syystä prosessi -käsitteen ja näiden osaprosessien kuvaaminen nimenomaan hinnoittelunäkökulmasta oli mielestäni oleellista. Tärkeää oli selventää lukijalle myös monelle vieraiden toiminnanohjausjärjestelmän ja masterdatan käsitteitä, sillä opinnäytetyön toinen tehtävä ulottui yrityksessä käytössä olevaan ERP-järjestelmään.

Seuraavaksi vuorossa oli käytännön tutustuminen yritysprosesseihin ja toiminnanohjausjärjestelmään tapaamalla niiden parissa työskenteleviä henkilöitä. Tätä edelsi perehtyminen yrityksen käytössä olevaan toiminnanohjausjärjestelmään ja ohjekäsikirjaan, jotta olisi mahdollista ymmärtää ja omaksua paremmin havainnoitua ja kerrottua tietoa.

Tapaamisia oli useiden sekä oston, tuotannon, myynnin että tuotannonohjausjärjestelmien parissa työskentelevien henkilöiden kanssa joului-, tammi- ja helmikuun aikana, ja ne olivat kestoltaan yhdestä neljään tuntia. Näiden tapaamisten aikana käytiin konkreettisesti läpi, miten esimerkiksi ostovaiheessa järjestelmään tallennetaan tuotteisiin liittyvää tietoa. Tarkentavien kysymysten avulla oli

mahdollista saada lisätietoja tarpeellisista asioista. Tapaamisia ei edeltänyt valmiiksi laadittujen kysymysten laatimista, vaan lisätiedon tarve syntyi tilannekohtaisesti ja tuotosten laatimisen yhteydessä, jolloin oli mahdollista tehdä tarkentavia kysymyksiä.

Havainnoidut asiat ja saadut tiedot kirjattiin heti havainnointipäiväkirjaan ja kirjoitettiin huolellisemmin auki saman päivän aikana. Tuotantoprosesseihin tutustuminen tapahtui yrityksen tehtailla muutaman esimerkkituotteen kautta. Tammi-kuussa tiedonhankinta toteutui työskentelemällä tilaus-toimitusprosessien parissa ja havainnoimalla muita siinä työskenteleviä sekä käymällä keskusteluja myyntihenkilöstön kanssa. Kun tarvittava prosessitieto alkoi olla koottuna ja kirjattuna, oli vuorossa käytännön ohjaus toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä hinnoittelussa. Tämä toteutui iltapäivän pituisena keskusteluna perehdytyksenä yhdessä järjestelmätuesta vastaavan henkilön ja myynti-insinöörin kanssa. Viikolla 8 toteutui lisäksi yritysvierailu sisaryritykseen, ja sen avulla muodostettiin kuva sisaryrityksen tuotehinnoittelusta. Taulukkoon 1 on koottu kaikkien opinnäytetyön aikana toteutuneiden tapaamisten ajankohdat.

<b>Tapaamiset</b>	<b>Ajankohta</b>
Aloituspalaveri	Vko 42/2021
Ostaja A	Vko 50/2021
Ostaja B	Vko 50/2021
Myyjä A	Vko 50/2021
Tuotanto 1	Vko 51/2021
Ostaja C	Vko 51/2021
Myyjä B	Vko 4/2022
Tuotanto 2	Vko 3/2022
Myynti C ja D	Vko 3–7/2022
Järjestelmätuki	Vko 7/2022
Yritysvierailu	Vko 8/2022

Taulukko 1. Tapaamiset ja havainnoinnit opinnäytetyöprosessin aikana.

Kehittämistyölle tyypillistä on raporttien tuottaminen tutkimuksen edetessä ja tuotetun tiedon jakaminen työn yhä jatkuessa (Ojasalo 2015, 46). Tapaamisten perusteella muodostuneet prosessikuvaukset yritysprosesseista välitettiin havainnoiduille henkilöille, jolloin heidän oli mahdollista kommentoida, korjata ja lisätä tietoja. Näin muodostuivat prosessikuvauskaaviot, jotka liitettiin opinnäytetyötä varten perustetulle Teams-alustalle nähtäviksi.

Kehittämistyön lopullisen, kirjallisen raportin tavoitteena on yleensä ilmentää tutkittavaa kohdetta mahdollisimman hyvin. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi kehittämistehtävän, ilmiöön liittyvän tietoperustan ja kehittämisprosessin sekä aikaansaannosten huolellista kuvaamista. (Ojasalo 2015, 47.) Raporttia koostettiin sitä mukaa, kun tietoa saatiin hankittua. Myös pohdintoja luotettavuudesta ja menetelmävalinnoista tehtiin koko opinnäytetyöprosessin ajan.

## **6 Kohdeyrityksen prosessit**

### **6.1 Ostoprosessi**

#### **6.1.1 Prosessin lähtökohdat eri tuotteille**

Valmistusyritysten ostot muodostuvat mm. lyhyt- ja pitkävaikutteisten tuotantokelijöiden ja raaka-aineiden ostoista (Jyrkkiö & Riistama 2006, 35). Kohdeyrityksessä ostoprosessin tärkeitä tehtäviä ovatkin mm. kilpailuttaminen, sopimusten laatiminen tavaran toimittajien kanssa, myynnin tukeminen ja tarvittavien materiaalien saatavuuden varmistaminen. Prosessin tavoitteena on tarpeenmukainen laadukkaan materiaalin hankinta, jossa korostuvat oikea-aikaisuus ja kilpailukykyinen hinta. (Laatukäsikirja 2022.) Kohdeyrityksessä valmistettavien tuotteiden materiaalikustannukset vastaavat tyypillisesti melko suurta osaa tuotteiden hinnasta. Materiaalin hintamuutosten huomioiminen tehokkaasti hinnoittelussa lähtee liikkeelle juuri ostoprosessista, jonka kuvaamista varten

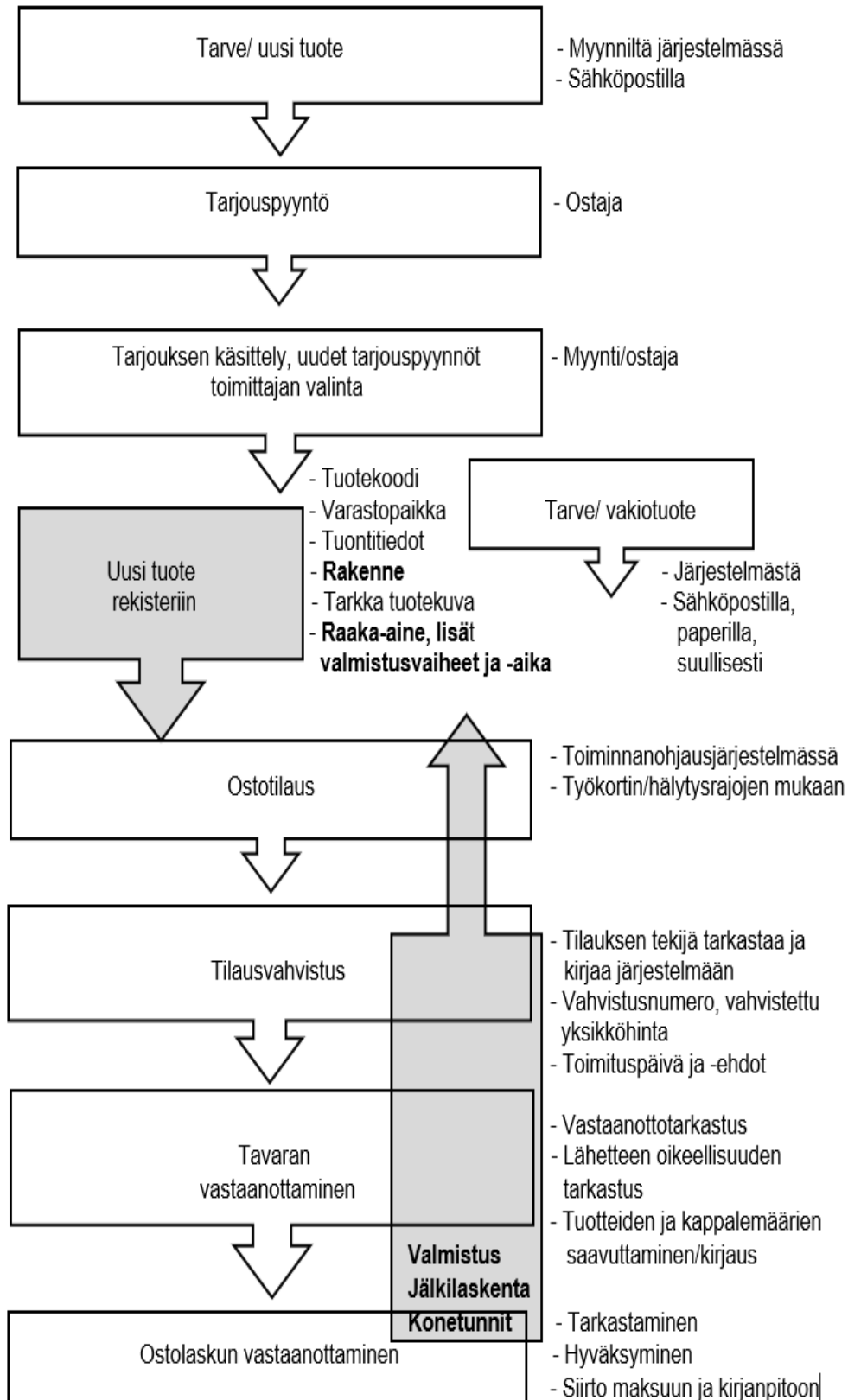
havainnoitiin ja haastateltiin kolmea ostoprosessiin osallistuvaa työntekijää yrityksessä ja hyödynnettiin yrityksen laatukäsikirjaa.

Kohdeyrityksessä ostoista vastaavat pääasiassa ostaja-, tuotannosuunnittelija- ja työnjohtaja -nimikkeillä työskentelevät. Ostoprosessi käynnistyy tarpeen syntymisestä, ja muodostuu hieman erilaiseksi sen mukaan, onko kyseessä vakio- tuote vai täysin uusi tuote. Tarve ostolle herää useimmiten saldo- ja hälytysrajojen kautta, kun myynti on syöttänyt tilaukset järjestelmään. Hälytysrajat on asetettu yhdessä myynnistä vastaavan henkilöstön kanssa, ja ne vaihtelevat tuotteittain. Tilausten perusteella laaditaan järjestelmässä työkortit, joiden kautta muodostuu raaka-ainevaraus. Kun varaus ylittää tuotteelle asetetun hälytysrajan, antaa järjestelmä tästä signaalin. Ostoista vastaavat tarkistavat rajojen alittumisen päivittäin tai vähintään useita kertoja viikossa järjestelmän tarvelaskennan kautta. Muita harvinaisempia tapoja, joilla ostajat saavat tiedon tarpeesta ovat sähköposti, paperinen tilauslista ja suullinen ilmaisu.

Uuden tuotteen kohdalla prosessi eroaa siten, että myynniltä tulee tieto uuden tuotteen tarpeesta, jonka mukaisesti ostaja laatii tarjouspyynnöt. Näiden pohjalta laaditaan mahdollisesti uusia tarjouspyyntöjä, kunnes lopulta valitaan toimittaja. Kun toimittaja on valittu, perustetaan ennen tilauksen tekemistä uudet, varastoitavat tuotteet rekisteriin. Tätä varten tarvitaan mahdollisimman tarkka tuotekuvaus, joka sisältää mm. tuotteen tuotekoodin, tuontitiedot, varastopaikan ja rakenteen ts. tarvittavan raaka-aineen ja mahdolliset osakomponentit. Tuotteiden raaka-ainetarvetta varten on myynnin erikseen laatima Excel-laskelma, josta ostaja laskee raaka-aineen menekin kappaletta kohti ja lisää sen tuotannonohjausjärjestelmään järjestelmään. Myös valmistusaika ja sille määritelty hinta kiinteän tuntihinnan mukaisesti on määritelty laskelmalla ja ne kirjataan myös. Uuden tuotteen kohdalla tämä tarkistetaan ensimmäisen erän valmistuksen jälkeen.

### 6.1.2 Prosessin eteneminen

Prosessin seuraava vaihe on järjestelmässä tehtävä ostotilaus. Tilaaminen tapahtuu tuotannonohjausjärjestelmän kautta, jolloin sille muodostuu ostotilausnumero. Tilausta seuraa tilausvahvistuksen vastaanottaminen, jota tarkistaessaan ostaja kirjaa järjestelmään vahvistusnumeron, tuotteen vahvistetun yksikköhinnan, toimituspäivän- ja ehdot sekä muut mahdolliset kulut. Kun tuote saapuu varastolle, tarkastetaan lähetteen oikeellisuus, tehdään tavallinen tai laajennettu vastaanottotarkastus satunnaisotannalla ja kirjataan kappalemäärä saavutetuksi järjestelmään. Viimeisenä ostoprosessin vaiheena on ostolaskukäsittely eli lasku vastaanotetaan, tarkastetaan, meno kohdistetaan oikealle ostotilille ja kustannuspaikalle, hyväksytään, maksetaan ja viedään kirjanpitoon. Kuvio 2 seuraavalla sivulla kuvaa kohdeyrityksen ostoprosessia.



Kuvio 2. Kohdeyrityksen ostoprosessi

## 6.2 Tuotantoprosessi

### 6.2.1 Lähtökohdat

Valmistusyritysten tuotantojärjestelmät koostuvat työntekijöistä, tiedoista, taidoista, työmenetelmistä ja laitteista, joiden tavoitteena on saavuttaa asetetut tuotantotavoitteet (Badiru ym. 2019, 21). Kohdeyrityksessä tuotantoprosessin tavoitteiksi on määritelty kustannustehokas toiminta sekä riittävän hyvälaatuiset tuotteet ja niiden toimittaminen oikea-aikaisesti. Prosessin tehtäviä ovat mm. myyntitilausten vahvistaminen sekä tuotteiden valmistaminen ja toimittaminen. Tuotannon tulee lisäksi tukea myyntiä ja osallistua laadun tarkasteluun. (Laatukäsikirja 2022.)

Kohdeyrityksessä valmistus jakautuu kahteen tuotantolaitokseen, joiden toiminat eroavat toisistaan sekä tuotannon lähtökohtien että valmistettävien tuotteiden osalta ja tästä syystä myös prosesseissa on erityisesti kustannusten laskennan kohdalla jonkin verran eroavaisuuksia. Tässä tuotantoprosessia on kuitenkin päädytty tarkastelemaan yhtenä kokonaisuutena. Prosesseista saatiin tietoa havainnoimalla tuotantoprosesseja kummallakin tehtaalla tuotannonsuunnittelijan ja työnjohtajan opastuksella ja esittäen samalla tarkentavia kysymyksiä heille ja muille tuotantoprosessiin osallistuville. Avuksi prosessien hahmottamiseen otettiin esimerkkituotteet kummankin tehtaan tuotenimikkeistä. Lisäksi tietoa saatiin yrityksen laatukäsikirjasta, tehtaanjohtajalta ja vientipäälliköltä, joka vastaa myös tuotekehityksestä ja -suunnittelusta.

### 6.2.2 Uuden tuotteen valmistusprosessi

Uuden tuotteen tuotantoprosessi lähtee liikkeelle tuotekehitystarpeesta ja asiakkaan yhteydenotosta. Jälkimmäisessä tapauksessa asiakkaalla on yleensä tiedossa tuotteen viitemarkkinahinta sekä valmiin tuotteen ominaisuuksiin tms. liittyviä vaatimuksia. Mikäli tuotteen valmistamiseen tarvittavat resurssit ovat käytettävissä, eli tuotanto on periaatteessa mahdollista, alkaa tuotekehittely ja -

suunnittelu, jonka lopputuloksena on tietokonemalli ja mallikappaleet tuotteesta. Tätä seuraa yhteydenpito asiakkaan kanssa ja tarvittavat muutokset, joilla varmistetaan, että tuotemalli vastaa toivottua ja on edelleen mahdollista valmistaa. Kun varmuus asiasta on saatu, lähtee asiasta vielä ilmoitus asiakkaalle.

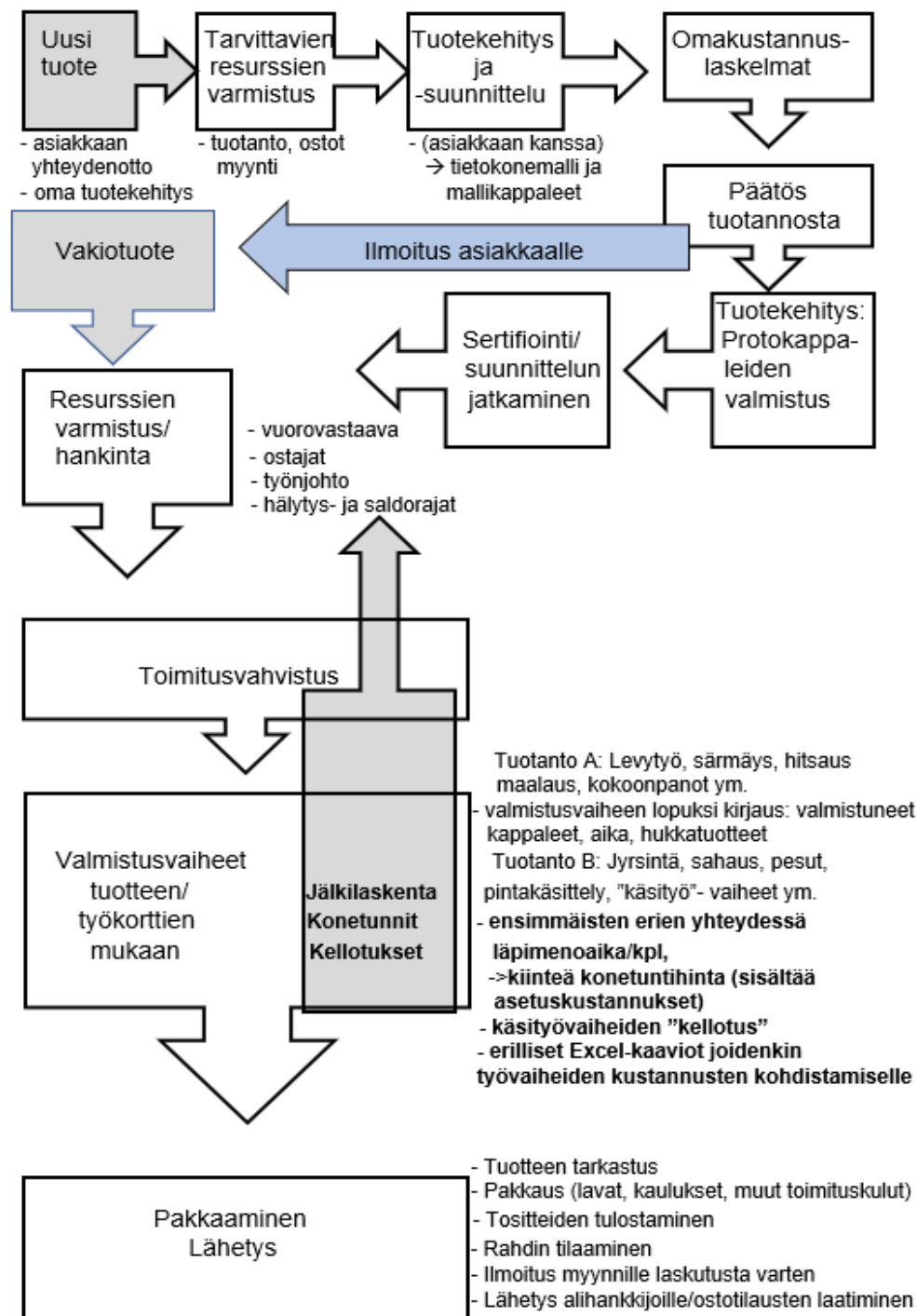
Seuraavana vaiheena on selvittää toimittajilta valmistuksessa tarvittavien komponenttien ja raaka-aineiden hinnat ja kohdistaa tuotteelle myös muut mahdolliset kustannukset. Näin selville saatuun omakustannushintaan lisätään määritelty katetavoite, minkä jälkeen arvioidaan kannattaako tuotetta lähteä markkinahinta huomioiden valmistamaan. Tarvittaessa tarkistetaan markkinahintaa.

Oman tuotekehittelyn kautta tulleista uusista tuotteista valmistetaan protokappaleita, joilla testataan toimivatko ne halutusti ja tarvittaessa jatketaan tuotesuunnittelua. Kun testit on saatu hyväksytyksi tehtyä, haetaan uudelle tuotteelle sertifiointi tarpeen mukaan, minkä jälkeen tuote voi siirtyä tuotantoon.

### **6.2.3 Prosessin vaiheet**

Tuotantoprosessi käynnistyy asiakkaan tilauksesta. Tehtailla tilaus välittyy joko vuorovastaavalle tai työnjohtajille, joiden tehtävänä on varmistaa raaka-aineiden riittävyys valmistusnimikkeiden tarvelaskennan kautta ja ottaa yhteys tuotannon tiimivastaaviin valmistusaikataulun selvittämiseksi. Osalle tuotteista saadaan vahvistettua näin toimitusaika. Tehtaalla 1 laatii vuorovastaava seuraavaksi työkortit tuotantoa varten niistä tuotteista, joita ei ole valmiiksi varastossa. Tällöin selviää ostonimikkeiden varastosaldon riittävyys. Mikäli saldo- ja hälytysrajat ylittyvät, lähtee järjestelmässä automaattisesti tieto tuotannosuunnittelijalle tarvittavien ostojen suorittamiseksi. Tiedon välittymistä on tarvittaessa mahdollista kiirehtiä sähköpostilla. Kun tilattujen komponenttien ja raaka-aineiden toimitusaika on tiedossa, pystytään vahvistamaan oma toimitusaika tilaukselle. Tehtaalla 2 työnjohtajat huolehtivat sekä työkorttien laatimisesta että kaikista tuotannon ostoista. Kuvio 3 seuraavalla sivulla havainnollistaa koko yrityksen tuotantoprosessia.





Kuvio 3. Kohdeyrityksen tuotantoprosessi.

Tehtaalla 1 laaditaan työkortteihin liitettäväksi ohjelma numeerisesti ohjattuja koneita varten ja sen mukaiset asetukset sisällytetään ohjelmaraporttiin, josta ilmenee myös työn raaka-ainetarve. Työkortit ja mahdolliset muut tarvittavat

raportit päätyvät työpisteille joko operaattorien noutamana tai työnjohtajien toimittamana. Työpisteitä hoitavat operaattorit suorittavat tarvittavat koneiden esivalmistelut, koeajon ja tuotteen tarkastuksen. Tämän jälkeen valmistetaan loppusarja tuotteesta suorittaen välillä pistotarkastuksia. Tuotteet käyvät läpi tarvittavat valmistus- ja tuotantovaiheet, minkä jälkeen kunkin työvaiheen hoitaja vie tuotteet työkortin mukaisesti odottamaan seuraavaa työvaihetta, esimerkiksi sahausta, särmäystä, hitsausta, esikokoonpanoa, pintakäsittelyjä ja loppukokoonpanoa. Jälkilaskennassa koko tuote-erään kuluneiden asetusten ja konetyön jälkeen syötetään toiminnanohjausjärjestelmään kappalemäärä ja läpimenoaika, jolloin saadaan tuotteen todellinen koneaika selville ja pystytään muodostamaan kiinteä konetuntihinta. Asetaikojen seuraaminen ja kirjaaminen on oleellista mm. määräporrashinnoittelun näkökulmasta ja lisäksi kirjaamisen avulla saadaan tärkeää tietoa koneiden käyntiasteista. Myös hukkakappaleiden nimikkeet ja hinnat kirjataan järjestelmään. Käsityönä tehtävien vaiheiden kustannus lasketaan kellottamalla vaiheeseen kulunut aika.

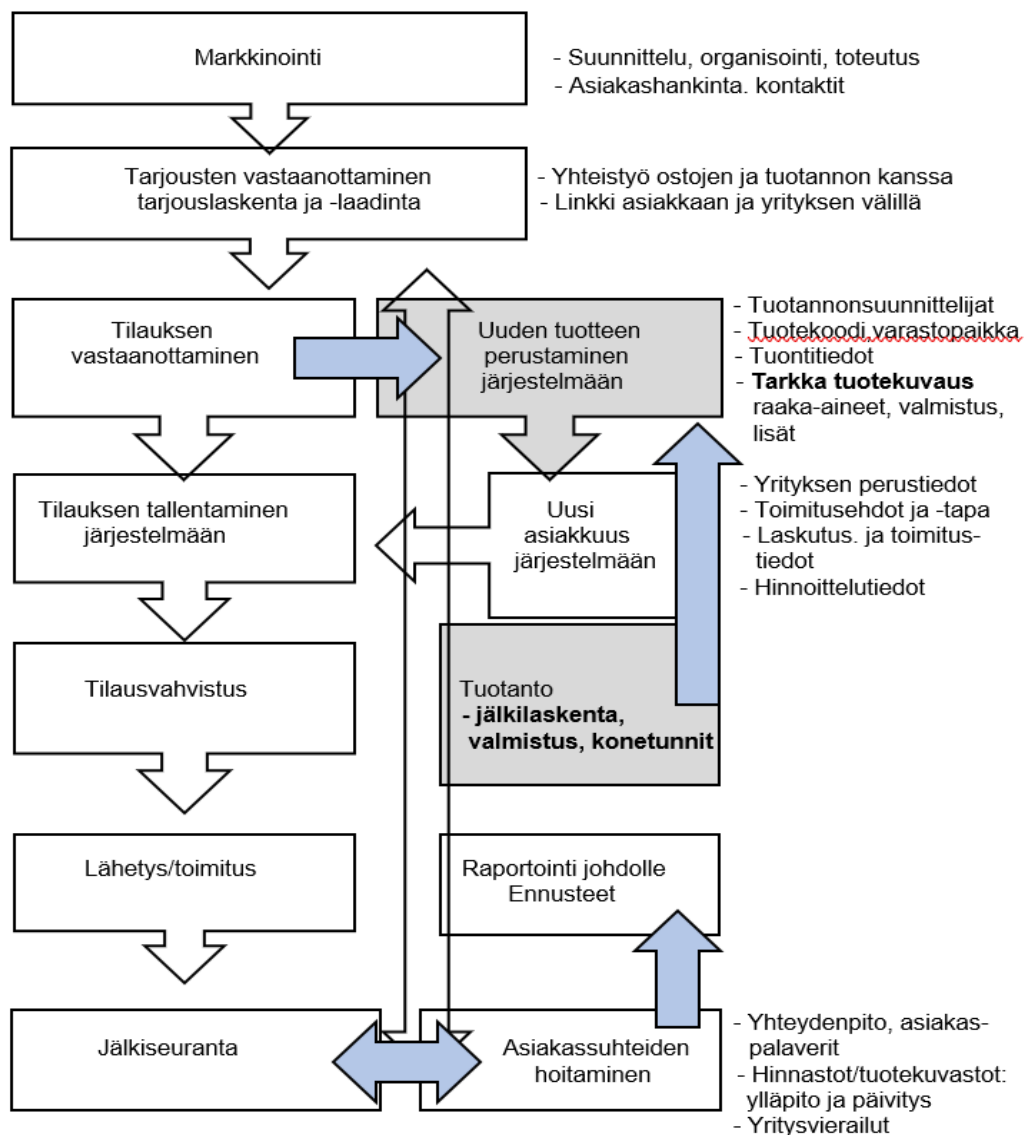
Kun tuote on käynyt läpi kaikki sen valmistamiseen liittyvät työvaiheet, siirtyy se varastomiehen tai viimeisen työvaiheen tekijän viemänä lähettämöön. Lähettämön tehtävänä on tarkastaa ja paketoita tuotteet, tulostaa asiakkaan ja myyjän tositekappaleet, tilata rahti ja laittaa myynnille sähköpostilla tiedot lähetyksen sisällöstä. Osa tuotteista lähetetään vielä uusiin työvaiheisiin alihankkijoille.

## **6.3 Myyntiprosessi**

### **6.3.1 Lähtökohdat**

Myyntiprosessin tavoitteena on hyvän asiakaspalvelun ohella olla se yrityksen toiminto, joka yhdistää toisiinsa asiakkaan, ostot ja tuotannon. Kohdeyrityksessä myynnin tehtäviksi on määritelty mm. asiakaskohtaisista ennusteista ja myyntihinnoista vastaaminen, asiakastyytyväisyydestä huolehtiminen ja tarvittavien tyytyväisyyskartoitusten laatiminen sekä tilaus-toimitusketjun toimivuudesta huolehtiminen. (Laatukäsikirja 2022.)

Myyntiprosessista hankittiin tietoa havainnoimalla ja haastatteleamalla myyntiin osallistuvaa henkilöstöä, tässä tapauksessa tuote- ja vientipäälliköitä sekä myyntiassistentteja. Prosessitietoutta saatiin myös työskentelemällä tilaus-toimitusketjun myyntitehtävissä sekä tutustumalla kohdeyrityksen laatukäsikirjaan. Mainittakoon, että myynti- ja tilaus-toimitusprosessia käsitellään tässä samanaikaisesti myyntiprosessiin kuuluvina. Erityisesti myyntiprosessin kohdalla on perinteisesti ominaista asiakkaan merkittävä näkyminen lähes kaikissa sen vaiheissa, minkä vuoksi on syytä korostaa, että tässä prosessia keskitytään tarkastelemaan nimenomaan yrityksen sisäisenä prosessina. Tämä näkyy myös myyntiprosessia havainnollistavassa kuviossa 4, josta asiakas on jätetty tarkoituksella pois.



Kuvio 4. Kohdeyrityksen myyntiprosessi.

### 6.3.2 Tilaus-toimitusketju

Myynnin tilaus-toimitusketju on osa myyntiprosessia. Siinä asiakkaiden tilaukset vastaanotetaan sähköpostilla tai noudetaan yritysten sähköisistä järjestelmistä. Myyntiassistentit vievät tilauksen toiminnanohjausjärjestelmään, minkä jälkeen tilaus yleensä lähetetään vahvistettavaksi tuotannosta vastaaville. Joidenkin tuotteiden kohdalla voidaan tilaus vahvistaa siinä yhteydessä, kun se viedään järjestelmään, toisin sanoen näillä tuotteilla on valmiiksi reilusti varastosaldoa.

Kun tuotteelle on saatu vahvistettu toimitusaika tuotannosta, vahvistetaan tilaus järjestelmässä ja lähetetään tästä tieto asiakkaalle. Tilausvahvistus toimitetaan lähettämöön, joka vastaavasti toimittaa lähetyslistat myynnille, kun tuotteet on lähetetty. Lähetyslistojen perusteella myyntiassistentit muodostavat laskut ja toimittavat ne asiakkaille joko sähköisesti, sähköpostilla tai kirjeitse. Vientiin liittyen on laadittava lisäksi huolitsijan mukaan annettavat, tullin vaatimat asiakirjat. Lähetysten jälkeen prosessi jatkuu seurantana ja asiakassuhteen ylläpitoon liittyvinä toimina.

### 6.3.3 Muut myynnin vastuualueet

Myynnin tehtäväalueeseen kuuluvat mm. markkinointi ja uusasiakashankinta, tarjouspyyntöjen vastaanottaminen ja käsittely yhteistyössä ostojen ja tuotannon kanssa, tarjousten laatiminen, tuotetietojen ja hinnastojen päivittäminen, asiakaskohtaisten hinnastojen ylläpitäminen sekä asiakasseuranta. Tieto uusasiakashankinnan tarpeesta, tulee ensiksi johdolta esimerkiksi havaitun vajaa-kapasiteetin myötä. Asiakashankintaa tehdään erityisesti messuilla ja suorilla yhteydenotoilla potentiaalisten asiakkaiden kartoitusten pohjalta. Asiakkaan kiinnostuksen, tarpeiden ja yrityksen valmiuksien kohdatessa on mahdollista vastaanottaa tarjouspyyntö, joka edellyttää myynniltä nopeaa reagoitua.

Uuden tuotteen kohdalla tarjouslaskenta aloitetaan yhteistyössä oston ja tuotannon kanssa kartoittamalla: onko tuotetta mahdollista valmistaa ja mitä valmistaminen materiaaleineen ja työvaiheineen maksaa. Tarjouslaskennassa

hyödynnetään MS Exceliä tilanteen vaatiman nopean reagoinnin vuoksi. Kun materiaali- ja valmistuskustannukset sekä tavoitellut katteet ovat selvillä, laaditaan asiakkaalle tarjous. Tarjouksessa otetaan huomioon myös asiakkaan kanssa neuvotellut toimitusehdot. Mikäli asiakas hyväksyy tarjouksen, vastaanotetaan tilaus, minkä jälkeen on mahdollista perustaa tuote toiminnanohjausjärjestelmän tuoterekisteriin. Jälkilaskennan perusteella saadaan myöhemmin tarkempaa tietoa tuotteen valmistamisen kustannuksista jatkoa ajatellen. Uuden kauppakumppanin ollessa kyseessä, perustetaan lisäksi asiakkuustiedot ja kopioidaan mahdolliset, MS Excelillä laaditut asiakaskohtaiset hinnastot toiminnanohjausjärjestelmään.

Asiakassuhteiden hoitaminen on oleellinen osa myynnin työkenttää. Tärkeässä roolissa ovat erityisesti kausipalaverit asiakkaiden kanssa joko asiakkaan tai yrityksen tiloissa tai mahdollisesti etäyhteyksin. Näiden tarkoituksena on asiakasmyynnin ja sen kehityksen seurannan lisäksi keskustella mm. toimitusvarmuusasioista ja reklamaatioista. Myynti välittää näin saamaansa tietoa edelleen yritysjohdolle ja tuotannolle, jotta palautteeseen on mahdollista reagoida. Kun olemassa oleville asiakkaille toimitetaan vakiotuotteita, vastataan myös mahdollisiin tarjouspyyntöihin uusista tuotteista edellä kuvatusti. Asiakkaille laaditaan sopimushinnastoja ja hintaporrastuksia ja päivitetään näitä hinnastoja. Riippuen asiakkaasta tämä voi tapahtua esimerkiksi kerran, kaksi tai neljä kertaa vuodessa. Tuotevalikoimaa tarkastellaan lisäksi säännöllisesti ja päivitetään tuotekatalogeja vuosittain sen mukaisesti. Hinnastojen päivitystä varten saadaan hintatietoa materiaalien osalta tehtaanjohtolta ja ostolta ja päämateriaalien maailmanmarkkinahinnoista talousjohtajalta. Myynnin vastuulla on myös tuottaa raportteja tilauskannasta ja seurata myynnin kehitystä ja ennusteita asiakkaittain sekä järjestää erityisesti uusille asiakkaille yritysvierailuja tehtaan tiloihin.

## 7 Johtopäätökset

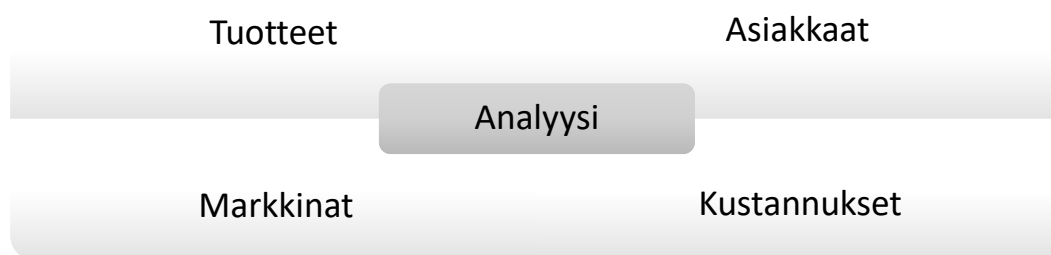
### 7.1 Hinnoitteluprosessi

#### 7.1.1 Lähtökohdat ja analyysi

Johtopäätöksissä tarkoituksena on muodostaa kuva kohdeyrityksen hinnoitteluprosessista hyödyntämällä aiempaa hinnoittelun teoriaa ja havainnoinnin ja haastattelujen avulla saatua prosessitietoa. Kuten aiempien prosessikuvausten perusteellakin on mahdollista todeta, tuottavat kaikki prosessit merkityksellistä tietoa tuotteiden hinnoittelun näkökulmasta.

Jo hinnoitteluprosessin teoriaosuudessa todettiin, että hinnoitteluprosessin ja -sääntöjen muodostumiseen voivat vaikuttaa esimerkiksi kaupan kohde ja tuotevalikoiman laajuus (Mörée ym. 2021, 150). Kohdeyrityksessä tuotevalikoima on merkittävä, eikä ole mahdollista, että johtoporras osallistuisi kaikkiin hinnoitteluratkaisuihin. Prosessin lähtökohta yrityksessä onkin johdon ja myyntihenkilöstön yhteisesti sopimat suuntaviivat, joissa johto asettaa tavoitteet ja myynti toimii näiden tavoitteiden ohjaamana hyvinkin itsenäisesti saaden tukea ratkaisuihin ostoista vastaavilta sekä tuotannolta.

Analysointivaiheen tarkastelu kohdeyrityksessä liittyy tuotteisiin, asiakkaisiin ja markkinoihin (kuvio 5). Asiakkaisiin liittyvä analysointi on sekä olemassa olevien että mahdollisten uusien asiakkaiden tarpeiden kuulemista ja kartoittamista. Oleellista on muodostaa käsitys siitä kohtaavatko asiakkaan tarpeet ja yrityksen resurssit toisensa. Tuotteiden ja kilpailutilanteen analysointi yrityksessä on sekä markkinoilta löytyvien samantyyppisten tuotteitten että mahdollisuuksien valmistaa joitain tuotteita paremmin tai pienemmin kustannuksin, kartoittamista. Kohdeyrityksellä ei ole juurikaan käytettävissä resursseja varsinaisiin markkina-analyysiin, joten merkittävä tiedonlähde markkinoista ovat asiakkaat.



Kuvio 5. Hinnoitteluprosessin analysointikohteet kohdeyrityksessä.

Kustannusanalyysia tehdään kohdeyrityksessä ostojen, tuotannon ja myynnin yhteistyönä. Ostoilta saadaan tietoa raaka-aineista ja niiden hinnoista ja tuotannolta valmistuksen edellyttämistä työvaiheista ja niihin tarvittavista resursseista sekä mahdollisista uusista laitetarpeista ja tuotekehityksen kustannuksista.

Myynnillä taas on vankka kaupallinen kokemus, osaamista hinnoitteluun liittyvästä päätöksenteosta ja sen vaikutuksista ja tietoa markkinoinnin hyödyistä ja kustannuksista, asiakkaista ja kilpailijoista.

Yrityksessä, jossa valmistetaan ja kehitetään vakiotuotteiden lisäksi myös uusia innovaatioita, on tuotteen elinkaarella tärkeä merkitys hinnoitteluratkaisuissa. Tähän liittyen kohdeyrityksessä tehdään pohdintaa tuotteiden tulevaisuuden näkymistä ja tarkastellaan tuotevalikoimaa ja hinnoittelua säännöllisesti. Pohdinta korostuu myös silloin, kun syntyy tarve suurille laiteinvestoinneille. Tuotekehitystä aloitettaessa tarkastellaan kustannusten lisäksi sitä, onko tuotteelle tiedossa riittävää myyntiä, löytyykö sille tarpeeksi kohderyhmiä, mitkä olisivat tulevaisuudessa kannattavimmat asiakasryhmät ja minkälaiseksi tuotteen asiakashinta mahdollisesti muodostuisi. Asiakkaiden kanssa yhdessä laaditut myynnilliset ennusteet ovat tärkeä osa analysointivaihetta.

### 7.1.2 Asemointi ja hinnoittelustrategiat

Hinnoitteluprosessin asemointivaiheessa sijoitetaan oma tuote vallitseville markkinoille. Tämän perusteella on mahdollista muodostaa käsitys

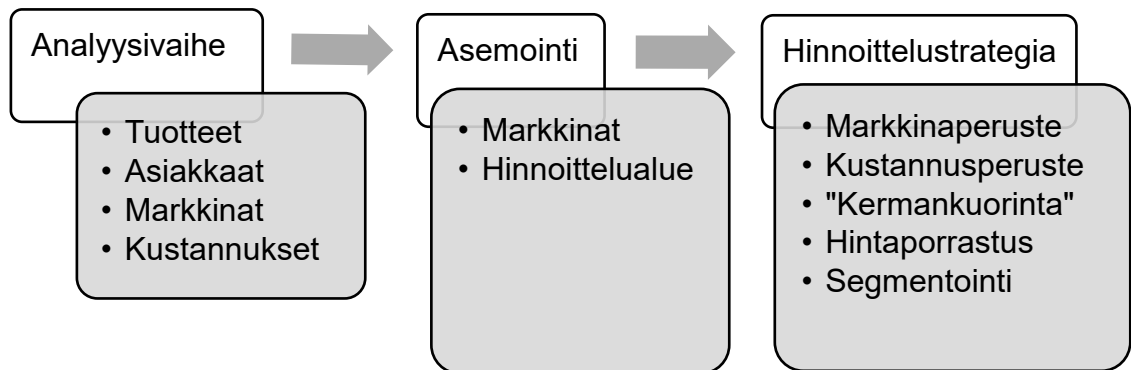
hinnoittelualueesta, jonka sisällä toimitaan. Myös kohdeyrityksessä tuotteilla, joiden kohdalla on paljon kilpailua, hinnoittelualue on hyvin pieni, kun taas esimerkiksi tuotekehityksen kautta syntyneiden innovaatioiden kohdalla voi hinnoitteluvapaus olla huomattavasti laajempi.

Havaintojen ja keskustelujen perusteella kohdeyrityksessä ei noussut esille selkeästi valittua hinnoittelustrategiaa. Tähän syynä voivat olla, ettei strategiaa ei ole täsmällisesti määritelty tai käytössä on useita erilaisia hinnoittelustrategioita ja niiden yhdistelmiä.

Kohdeyrityksessä hinnoittelupäätöksiä ohjaavat hyvin usein kustannukset ja markkinat, jolloin puhutaan neutraalista hinnoittelustrategiasta. Strategialle on ominaista turhien riskien välttäminen ja tuotteen koko elinkaaren huomioon ottaminen. Tällöin kustannukset pyritään pitämään mahdollisimman maltillisina, eikä hintaa käytetä merkittävästi markkinoinnin välineenä. Kasvu- ja tuotto-odotuksia ei myöskään laadita kovinkaan pitkälle tulevaisuuteen, vaan nykyhetki ohjaillee niitä hyvin pitkälti. Markkinaperusteisuus osana hinnoittelustrategiaa tarkoittaa hinnan määrittämistä sellaiseksi, mikä tuotteesta ollaan valmiita maksamaan. Kustannusperuste strategisena valintana taas huomioi kaikki tuotteen aiheuttamat kustannukset ja sille asetetun katetavoitteen. (TIEKE 2005, 29, 35.)

Signaali uuden tuotteen tarpeesta tulee usein asiakkailta, joilla on valmiiksi tietoa markkinoista ja hinnoista. He määrittävät siis tuotteelle asetettavan hinnan ylärajan. Kustannusten kartoittaminen taas määrittää hinnalle alarajan. On olemassa myös tilanteita, joissa asiakkaat kertovat tuotteen hinnan ja yrityksen tehtäväksi jää selvittää, onko tuotetta mahdollista valmistaa asiakkaan asettaman hinnan puitteissa ja saavuttaa yhteisesti sovittu katetavoite. Kohdeyrityksessä nähdäänkin mm. tästä syystä erityisen tärkeänä myös yrityksen sisällä oleva tietoisuus markkinahinnoista ja kilpailutilanteesta sekä toisaalta omakustannushinnan ehdoton oikeellisuus. Kuviossa 6 on koottu hinnoitteluprosessin alkuvaiheet ennen hinnanasettamista.





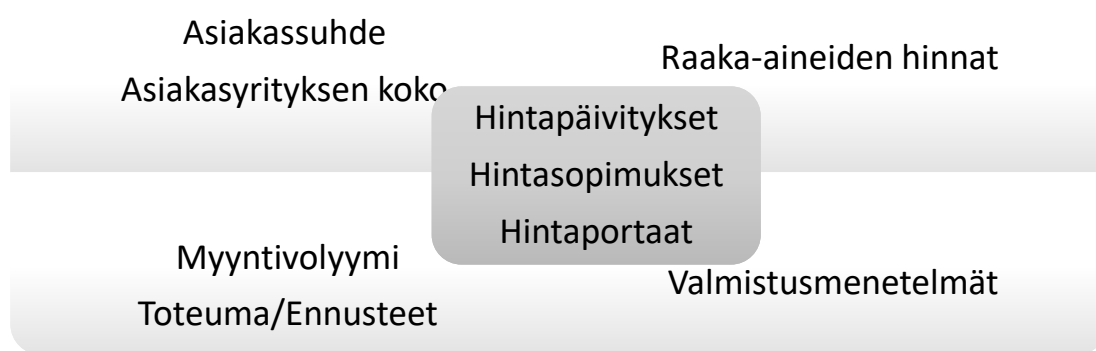
Kuvio 6. Hinnoitteluprosessin alkuvaiheet kohdeyrityksessä.

Kohdeyrityksessä hyödynnetään myös asiakasarvon maksimoinnin strategiaa. Tyypillistä strategialle on erilaisten asiakastarpeiden huomioiminen hinnoittelupäätöksissä. (TIEKE 2005, 37.) Uusien, tuotekehityksen kautta syntyneiden tai muuten uniikkien tuotteiden kohdalla on mahdollista hyödyntää strategian ”kermankuorintahinnoittelua”, jossa tuotteille on sen elinkaaren alussa mahdollista asettaa hyvinkin korkea kateprosentti. Lisäksi yrityksessä hyödynnetään hyvin paljon hintaporrastusta ja -segmentointia.

### 7.1.3 Hinnan asettaminen

Myyntitoiminnolla on iso vastuu kohdeyrityksen hinnoittelussa ja se pystyy tekemään päätöksiä tähän liittyen hyvinkin itsenäisesti. Merkittävän suuret asiakas-kohtaiset hintapäätökset vaativat kuitenkin johtoportaan osallistumista päätöksentekoon. Kohdeyrityksessä on käytössä paljon asiakas-kohtaisesti neuvoteltuja hintoja, esimerkiksi sopimushintoja ja hintaportaita eli MOQ (Minimum Order Quantity) -hinnastoja. Kuten aiemmin todettiin, näitä hintoja tarkastellaan ja päivitetään säännöllisesti. Määräporrashinnoittelu on yrityksessä tärkeässä roolissa, sillä sen avulla pystytään paremmin huomioimaan eri pituisten asetusajkojen tuotteille aiheuttamat kustannukset tuotehinnoissa ja ohjaamaan

tilausmääriä tuotannollisesti kannattavampaan suuntaan. Hinnat ja katetavoitteetkin voivat vaihdella tuote- ja asiakaskohtaisesti, ja niihin vaikuttavat yhteisten sopimusten ja asiakasyrityskoon lisäksi esimerkiksi raaka-aineiden hinnat, myyntivolyymi, valmistusmenetelmä, asiakassuhde, toteutunut myynti sekä ennusteet. Asiakkaittain ja tuotteittain vaihtelevat katetuotto prosentit asettavat omat haasteensa toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämiselle hinnoittelussa. Kuviossa 7 nähdään vakiotuotteiden hinnoitteluun vaikuttavat tekijät.



Kuvio 7. Vakiotuotteen hinnoittelua määrittävät tekijät kohdeyrityksessä.

Uuden tuotteen hinnan määrittely lähtee yrityksessä kustannusten mahdollisimman tarkasta laskemisesta, mikä on myynnistä vastaavien tehtävä. Tätä varten tarvitaan tietoa raaka-aineiden painosta ja niiden sekä tarvittavien osakomponenttien hinnoista. Lisäksi tarvitaan tietoa mahdollisista uusista laite- tai työkalutarpeista sekä arvioita valmistusajoista. Ostoista vastaavilta saadaan tietoa raaka-aineista ja niiden hinnoista yleisesti sekä mahdollisen kilpailutuksen jälkeen. Tuotannosta vastaavilta taas saadaan tietoa valmistusvaiheista ja olemassa olevista resursseista eli koneista sekä niiden soveltumisesta esimerkiksi uusien tuotteiden valmistukseen. Tätä kautta hahmottuvat myös mahdolliset uudet laite- ja työkaluhankintatarpeet, jotka tulee huomioida osana tuotteen kustannuksia.

Tuotteiden valmistuksen eräko vaihtelee merkittävästi, ja yleensä kustannukset määritetään isommalle eräkoolle. Eräkoon lisäksi huomioidaan jo laskennan

alussa tuotannossa käytettävien koneiden käyntiasteet. Myös mahdolliset, myyjän vastuulla olevat rahtikustannukset, kohdistetaan prosenttimääräisenä jokaiselle kustannuserälle. Kyseisen prosenttilisän suuruuteen vaikuttaa, onko kyseessä koti- vai ulkomaan myynti. MS Excel-kaavion avulla lasketaan aluksi ainekustannukset eli materiaalin omakustannushinta, johon lisätään johdon ja myynnin yhteisesti määrittelemä materiaalilate. Seuraavaksi lasketaan jokaiselle työvaiheelle ns. nettoarvo eli kerrotaan kyseisen tuotteen valmistamiseen kuluville vaiheajoilla resursseille määritellyt kiinteät tuntihinnat. Saatuun työvaiheiden nettoarvoon lisätään lopuksi yhteisesti määritelty yleiskustannuslisä. Myös tarvittavat, uusien laitteiden ja työkalujen hankinnat jyvitetään tuotteelle poistoajan mukaisesti. Materiaalin omakustannushinta, työvaiheiden nettoarvo sekä mahdolliset jyvitettyt laiteinvestoinnit vastaavat yhdessä tuotteen toiminnanohjausjärjestelmään tallentuvaa tehtaan netto -arvoa. Tehtaan netto -arvon perusteella tapahtuu myös tuotteen kirjaus tuotannosta varastoon eli sitä käytetään varaston arvon määrittämiseen. Lopuksi laskelmalle lisätään yhteisesti määritelty katetavoite ko. tuotteelle. Näin saadaan laskettua tuotteen veroton myyntihinta. Laskelmaa on havainnollistettu kuviossa 8.

Raaka-aineet	
• Tieto ostoprosessilta	
+ Osakomponentit	
• Tieto ostoprosessilta	
= Ainekustannus	
+ Materiaalilisä %	
• Tieto johdolta ja myyntiprosessilta	
= Materiaalin omakustannushinta	
+ Työkustannus	
• Tieto tuotantoprosessilta	
+ Jalostus%/Yk-lisä %	
• Tieto johdolta (ja tuotantoprosessilta)	
(+ Työkalu-/laitejyvitys)	
• Tieto tuotantoprosessilta	
=Tuotteen omakustannusarvo	
+ Voittokate	
• Tieto johdolta ja myyntiprosessilta	
=Tuotteen myyntihinta	

Kuvio 8. Hinnanasetanta kohdeyrityksessä.

Asiakkaan pyytäessä tarjousta uudesta tuotteesta, on reagoitava nopeasti, mikä tarkoittaa käytännössä tarjouksen tekemistä muutaman päivän sisällä. Tässä vaiheessa ei ole vielä tiedossa, tuleeko kauppa toteutumaan, joten kaikkia tarvittavia osakomponentteja ei ole välttämättä järjestelmässä, eikä niitä ole koettu sinne ajallisista resursseistakaan johtuen mielekkääksi perustaa ennen varmuutta tuotannosta. Tämä on yksi syy, miksi kustannusten laskemisessa on käytössä MS Excel, josta löytyykin runsaasti tuotekohtaisia kalkyyleita.

Toinen syy erillisten laskentakaavojen käytölle on, että joidenkin työvaiheiden osalta kustannusten laskenta on haasteellista niiden luonteen vuoksi. Tällaisia työvaiheita liittyy erityisesti tuotteiden pinta- ja lämpökäsittelyyn. Esimerkiksi maalauksen osalta pintakäsittelyn kustannukset muodostuvat maalin menekistä, mikä taas riippuu tuotteen koosta ja halutun pinnan paksuudesta. Tinalinjaston läpi kulkee vastaavasti eri materiaalista valmistettuja ja hyvin eri kokoisia komponentteja, jotka käyvät läpi erilaisia vaiheita puhdistuksista ja happokäsittelystä itse pintakäsittelyyn. MS Excel-kaavojen avulla lasketaan valittuja parametreja käyttäen näillekin työvaiheille tuotekohtainen työkustannus esimerkiksi läpimenoajan perusteella.

Muidenkin työvaiheiden kustannusten laskennassa joudutaan käyttämään useita eri parametreja, kun huomioidaan esimerkiksi tuotteen mittoja ja käyntiasteita eri työvaiheille. Laskentaparametreja kaavoissa ovat mm. kappaleen paino ja pinta-ala, haluttu pinnan paksuus, pintakäsittelyaineen raaka-ainehinta, asetus aika, manuaalivaiheet, jaksoaika ja käsittelypaino. MS Excelin laskentakaavaa käytetään avuksi myös esimerkiksi laskettaessa optimaalista raaka-ainehiota tuotteelle, jolloin varmistutaan mahdollisimman pienestä hukkaprosentista materiaalin osalta.

Mikäli uuden tuotteen kohdalla päästään aloittamaan valmistelu ja tuotanto, välitetään laaditut MS Excel-laskelmat tuotannon suunnittelusta ja ostoista vastaaville, jotka perustavat uudet resurssit ja valmistus- ja ostonimikkeet toiminnanohjausjärjestelmään. Tuotteet perustetaan järjestelmään manuaalisesti syöttämällä niille tarkat tuotetiedot. Näitä ovat tuotekoodi, hakunimi, valmistaja, valmistajan koodi, tuotteen koko ja mitat, mahdollinen tuoteryhmä, johon tuote

kuuluu, käyttöyksikkö, käyttökoodi ja vientiin ja tullaukseen liittyvät tiedot. Kohdeyrityksessä käytössä ovat käyttökoodit osto/raaka-aine ja puolivalmiste. Myös raaka-aineen valmiiksi laskettu hukka-% lisätään järjestelmän rakennelmästä.

Erillisistä tuotteen osista saadaan järjestelmässä muodostettua tuotteen rakennepuu, josta selviävät kaikki tuotteen sisältämät raaka-aineet ja komponentit. Lisäksi tuotteelle lisätään eri resurssien alle valmistusvaiheet ja niihin MS Excel-laskelmilla kuluvaksi laskettu aika, jolloin järjestelmään muodostuu kunkin valmistusvaiheen kustannus resurssille syötetyn kiinteän tuntihinnan mukaisesti. MS Excel-laskennassa käytetään kustannusten laskemisessa tuotteen volyymiolettaman mukaisia, mahdollisimman realistisia eräkokoja. Siirrettäessä kustannuseriä toiminnanohjausjärjestelmään, on asetus aika tuotetta kohti otettava huomioon eli jaettava kokonaisasetusaika kappalemäärällä. Tällöin pienemmän valmistuserän kohdalla aiheutuu yhdelle tuotteelle enemmän asetuskustannuksia. Uuden tuotteen kohdalla valmistukseen kulunut aika on tavoitteena tarkistaa ensimmäisten erien valmistuksen jälkeen. Oleellista olisi koko perustetun tuoterakenteen ja kaikkien valmistuksesta aiheutuvien kustannusten oikeellisuus ja todenmukaisuus.

Tarjoushinnoittelussa on kyse arvioista, ja materiaalin kulutus ja työhön kulunut aika saattavat olla jotain muuta, kuin laskelmilla on arvioitu. Tämän vuoksi tarvitaan jälkilaskentaa sekä materiaalin menekin että työhön käytetyn ajan osalta. Tuotannossa tapahtuva tiedon tallentaminen on tässä avainasemassa. Jälkilaskennassa koko tuote-erään kuluneiden asetusten ja kone työn jälkeen syötetään toiminnanohjausjärjestelmään kappalemäärä ja läpimenoaika, jolloin saadaan tuotteen todellinen koneaika selville ja pystytään muodostamaan kiinteä kone-tuntihinta. Käsitöinä tehtäviä työvaiheita kelloitetaan siinä vaiheessa, kun työskentelystä on tullut ”rutiininomaisempaa”. Jälkilaskennan toteuttaminen on tuotannon vastuulla.

## 7.2 Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen hinnoittelussa

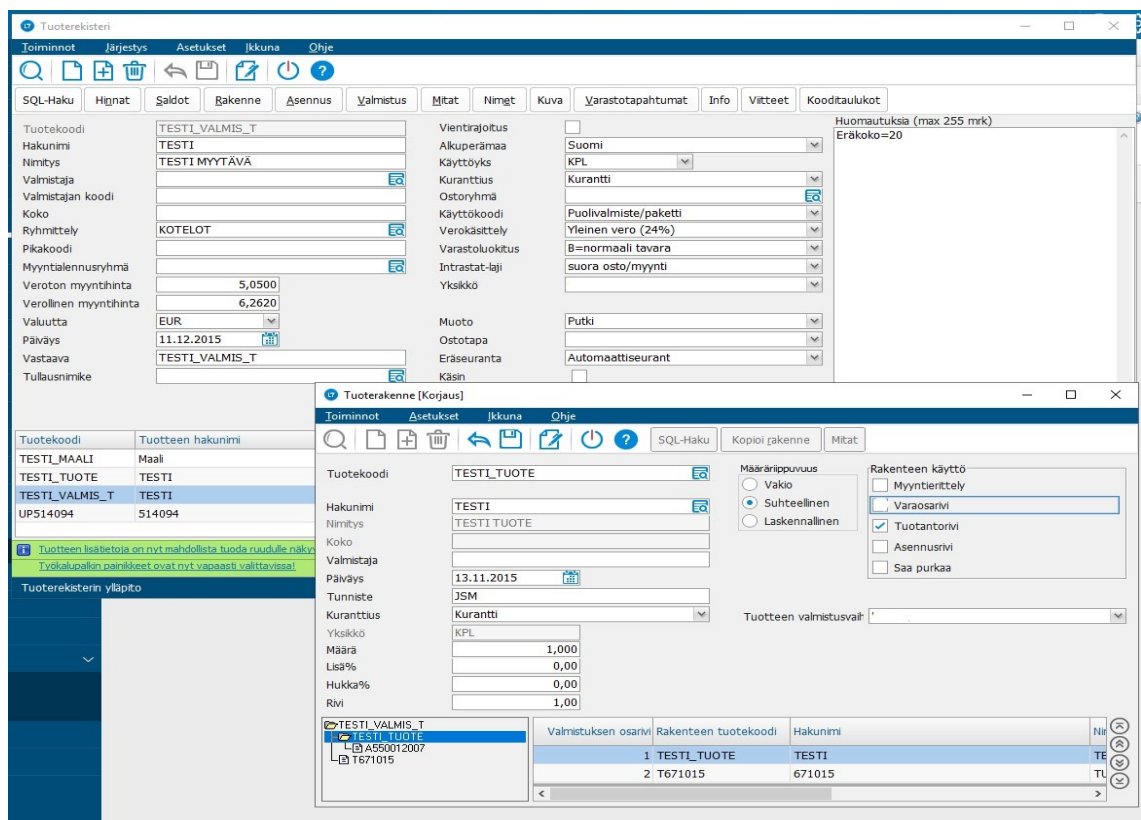
Kohdeyrityksen toiminnanohjausjärjestelmä on ollut käytössä noin 10 vuotta. Järjestelmään ja sen sisältämään tietoon liittyvistä vaatimuksista nimenomaan hinnoittelun näkökulmasta saatiin tietoa ja ohjausta yrityksen sisäisestä järjestelmätuesta vastaavalta henkilöltä sekä toiminnanohjausjärjestelmän käsikirjasta. Käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä on erittäin monipuolinen ja pitää periaatteessa sisällään myös lukemattomia hinnoittelumahdollisuuksia riippuen niistä ohjauksista ja rekistereistä, joita siihen on käyttöönoton yhteydessä määriteltäviksi. Käyttöönoton yhteydessä toiminnanohjausjärjestelmän tiedostoylläpidon alle on muodostettu toiminnan kannalta oleelliset ja välttämättömät yrityskohtaiset tiedot, joiden perusteella muodostuvat valittavissa olevat luokitukset järjestelmää käytettäessä. Näistä esimerkkeinä varaston kustannusarvostus, jossa valittavana on joko keskihinta tai viimeinen hinta ja tuotteen hinnoittelutapa, jossa voidaan käyttää viimeistä hintaa, tuoreinta ostohintaa, valmistushintaa ja käsin hinnoittelua. Hinnoittelun kannalta oleellista tietoa tallennetaan ja käsitellään lähinnä tuoterekisterin ja tuotannonohjauksen resurssit- ja työnvaiheistus-järjestelmissä.

### 7.2.1 Tuoterekisteri

*Tuoterekisteri* on toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämisen perusta, johon kytkeytyvät esimerkiksi tuotteiden rakenteet, valmistusvaiheet ja toimittajahinnat. Tuotteille oikein tallennetut kustannustiedot ovat sekä hinnoittelun että tarjouslaskennan perusta. (Toiminnanohjausjärjestelmän käsikirja 2012.) Kohdeyrityksessä valmistetaan erilaisia tuotteita, jotka voivat sisältää yhden tai useampaa raaka-ainetta ja näiden lisäksi yhden tai useampia osakomponentteja. Näistä muodostuu tuotteille rakenne- eli hierarkiapuu, joka sisältää oleellista tietoa hinnoittelun kannalta.

Jotta rakennepuu ja siitä tuotteelle muodostuva materiaalin hinta ovat totuudenmukaisia, täytyy tuotteen rakenteelta löytyä kaikki sen sisältämät raaka-aineet ja osakomponentit. Tämä edellyttää, että kaikki tuotteisiin liitetyt raaka-aineet ja

osakomponentit ovat tallennettuina tuoterekisteriin ja niiden käyttökoodina on joko "osto/raaka-aine" tai "puolivalmiste/paketti". Määräriippuvuuden valinnassa määritellään tuotteen suhteuttaminen päänimikkeen määrään. Jotta järjestelmä laskee kohdeyrityksen tuotteille komponentit oikein, tulee rakenteen osien kohdalla olla valittuna suhteellinen määräriippuvuus, jolloin tuotetta lisätään aina suhteutettu määrä päänimikkeen määrästä eli käytännössä kerrotaan tilauksen määrällä. Rakenteen käyttö -kohdassa valitaan tarvittavat kyseisen rakenteen osan käyttökohteet. Vaihtoehtoja ovat tässä ovat myyntierittely, varaosarivi, tuotantorivi ja asennusrivi. Käytössä kohdeyrityksessä ovat olleet kaksi jälkimäistä vaihtoehtoa. Tuotantorivi rakenteen käyttökohteena tarkoittaa tuotteen olevan siis aktiivinen rivi tuotannossa ja osa tuotteen valmistusta. Perusraaka-aineen kohdalla voi olla valittuna myös asennusrivi, jolloin tuote löytyy asennusluettelosta eli on asennettavissa tuotteelle ja on käytännössä materiaalia. Kuvassa 1 ovat nähtävissä toiminnanohjausjärjestelmän tuoterekisteri ja tuoterakennekäytännöt.



Kuva 1. Tuoterekisterin tuoterakenne (Kuva: Toiminnanohjausjärjestelmä Y, 2022).

*Lisä-%*-kohdassa on mahdollista määrittää haluttu prosentuaalinen lisä ainehinnaan ja *hukka-%*-kohdassa taas voidaan huomioida valmistusprosessin yhteydessä syntyvä tuotteen hävikki. Tällöin tarvelaskennassa tulee varauksiin materiaalin hukka%-määräinen lisä ja hävikki tulee huomioiduksi myös hinnoittelussa. Lisäksi jokaiselta rakenteelta on löydyttävä *valmistusvaihe* eli resurssi, jossa rakennetta käytetään. Kun rakennerivin valmistus poikkeaa päänimikkeen valmistusvaiheista, annetaan sille sen vaiheen nimi, jossa tuote liitetään päänimikkeeseen.

## 7.2.2 Resurssit ja työnvaiheistus

Resurssit ovat tuotannosuunnittelun lähtökohta. Resurssitietojen kautta hallitaan tietoja paitsi peruskapasiteetista ja resurssirakenteesta, myös resurssikohtaisia hinta-, varasto- ja kustannuspaikkatietoja (Toiminnanohjausjärjestelmän käsikirja 2012). Oleellista on, että ennen työvaiheiden perustamista ja tallentamista, tulee kaikkien tarvittavien resurssien eli käytännössä laitteiden ja koneiden, joihin työvaiheet yhdistetään, olla perustettuna.

*Hinnat*-painikkeen alta päästään resursseille määrittelemään kiinteä tuntihinta, joka nousee oletuksena resurssiin kytketyille työvaiheille ja sen tulisi siitä syystä olla ajan tasalla ja totuudenmukainen. Edellytyksenä hintojen päivittämiselle on, että *Hinnat*-ikkunan alla *Asetuksissa* on valittuna *Työvaihetietojen hintapäivitys*. Muuttuvia hintoja on mahdollista määrittää työnvaativuusryhmän mukaisesti ja määritellä resurssille erillinen asetushinta kiinteän hinnan lisäksi. Ruudulla on myös *resurssikohtaisen alennusprosentin* ja *myyntihinnan* ylläpitomahdollisuus, mikäli alennusluokat on tallennettu tiedostoylläpitoon.

Tuotteen *työvaiheistuksessa* määritellään tuotteen valmistamiseen vaadittava vaiheketju eli sovelluksen tulisi pitää sisällään kaikki valmistamiseen tarvittavat työvaiheet. Kapasiteettitarpeen lisäksi työvaihetiedoissa ylläpidetään hintatietoja tuotannon tapahtumien tallentamista ja tuotehinnoittelua varten. (Toiminnanohjausjärjestelmän käsikirja 2012.) Ikkunassa kaikille työvaiheille tulee olla määriteltynä totuudenmukainen valmistusaika. Kuten edellä todettiin, kiinteät



resurssikohtaiset hintatiedot eri työvaiheille lisätään resurssien hintojen hallinnassa. Kun kyseisen resurssin alle lisätään *Työn vaiheistuksessa* valmistusrivi, nousee riville tuo valmiiksi resurssille määritelty tuntihinta. Ikkunassa tietoja on kuitenkin mahdollista muuttaa ja ylläpitää. Resurssitietoikkuna on nähtävissä kuvassa 2.

The screenshot shows the 'Resurssit' window with the following details:

- Left Panel:** A tree view of resources including REIKA, PUR40T, AUTO, LUILEI, AUTVII, PUR90T, TAIIV, PUR16T, UUNI, KIVIH, SINICO, AUTO1, ARPI, Konei, BROTKO, BROTH2, BROTH3, BROTH4, BROTH5, BROTH6, MAZAKO, JYROUN, KASSOR, TTK60, TTD26, MAZAK, MAZAK2, MAZAK3, AUTVAN, EMMECH, EXACT, EXACT2, EXACT1, NAKAKO, HAASKO, HAAS1, HAAS2, HAAS3, and metali.
- Central Panel (Työkohtaiset hinnat):**
  - Fixed price (Kiinteä hinta): 27,9000 EUR/h
  - Variable prices (Muuttuva hinta 1-12): 0,0000
  - Myyntihinta: 0,0000; Asetushinta: 27,9000
  - Konehinta: 0,0000; Kertahinta:
  - Konekustannusten palkkalaji: ; Resurssin palkkalaji:
  - Työehtosopimus:
  - Table:

ABC-luokka	Ale-%	Myynti
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Right Panel:**
  - Tunnus: ; Resurssin nimi:
  - Yksikkö: ; KustPk: ; Kp-nimi:
  - Liiketoiminta-alue: ; Kustannuslaji: Työtä
  - Varasto: ; Hylly:
  - Työpäivä/vikko: 5 / 150; Konekm: 150; Varaa kapasiteettia:
  - Table:

	Kapasteetti	Henkilömäärä	Alku aika	Loppu aika
1. vuoro	1179,00	57	00:00	00:00
2. vuoro	368,00	23	00:00	00:00
3. vuoro	80,00	7	00:00	00:00
  - Vauhti: 0,00
  - Kapasiteetin yksikkö: h
  - Käyttöaste: 100,00
  - Maksimikapasteetti: 0,00
  - Lukituspäivät: 0
  - Työpäivät:  Ma  Ti  Ke  To  Pe  La  Su
  - Lisätieto:

Kuva 2. Tuoterekisterin resurssitiedot (Kuva: Toiminnanohjausjärjestelmä Y, 2022).

Massahinnoittelun vuoksi asetushintaa ei voida määritellä erikseen vaan asetuskustannuksen tulee olla kiinteään, resurssille laskettuun tuntihintaan sisältyvä. Käytännössä jos valmistusvaiheelle on erikseen määritelty aset- ja valmistusajat, tulee riville vain kiinteä tuntihinta ja asetushinnaksi 0 euroa, muutoin järjestelmä laskee tuotteelle ylihintaa. Asetusaika on myös suhteutettava kappalemäärään, kun valmistetaan tuotteita massatuotantona. Kuvasta 3 nähdään, miltä työvaiheistus-ikkuna käytännössä näyttää.

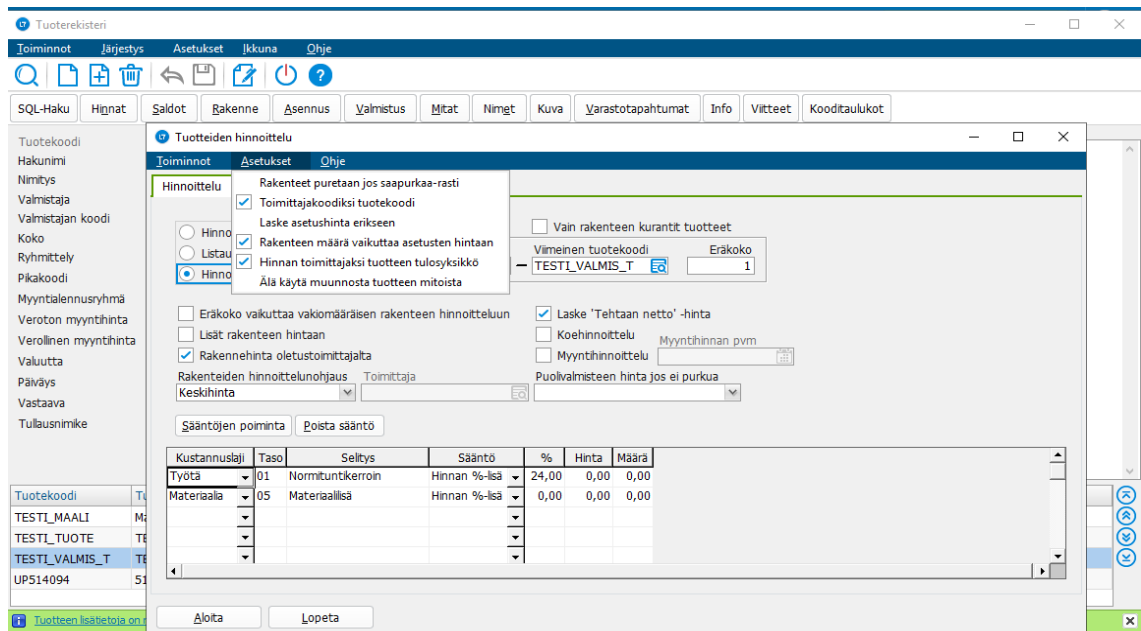
The screenshot displays two windows from the Tuoterekisteri software. The top window, titled 'Tuoterekisteri', shows the product details for 'TESTI\_TUOTE'. It includes fields for 'Tuotekoodi', 'Hakunimi', 'Nimitys', 'Valmistaja', and 'Valmistajan koodi'. The 'Valmistus' tab is active, showing 'Vaihe' (Phase) and 'Asetus' (Setting) details. The bottom window, titled 'Työnvaiheistus' (Production Process), shows a table of production steps. The table has columns for 'Rivi' (Row), 'Resurssi' (Resource), 'Vaiheen nimi' (Phase Name), 'Urakka numero' (Job Number), 'Urakkapvm' (Job Date), 'Valmistus aika' (Production Time), 'Aikayks' (Time Unit), 'KäsYks' (Unit), 'Vaihe' (Phase), 'Asetus aika/h' (Setting Time/h), 'Vaiheen km' (Phase km), 'Resurssin km' (Resource km), 'Tvr' (Type), 'Kiinteä hinta/h' (Fixed Price/h), 'Muuttuva hinta/h' (Variable Price/h), 'Kpihinta' (Unit Price), 'Urakkatyyppi' (Job Type), 'Henk.km urakassa' (Personnel km in job), 'Asetus hinta/h' (Setting Price/h), 'Myyntihinta' (Sales Price), 'Kate-%' (Margin %), 'Valm.päij' (Production Date), 'Aika-päij' (Time Date), 'Asetus-päij' (Setting Date), and 'Kesto' (Duration).

Rivi	Resurssi	Vaiheen nimi	Urakka numero	Urakkapvm	Valmistus aika	Aikayks	KäsYks	Vaihe	Asetus aika/h	Vaiheen km	Resurssin km	Tvr	Kiinteä hinta/h	Muuttuva hinta/h	Kpihinta	Urakkatyyppi	Henk.km urakassa	Asetus hinta/h	Myyntihinta	Kate-%	Valm.päij	Aika-päij	Asetus-päij	Kesto
1					30,00 s	kol		80	0,00	1	5,00 6		60,0000	0,0000	0,0000		0,00	0,0000	0,00 0					0,00
2	C 900	SÄRMÄYSPURISTIN CONE 900 UUSI			66,00 s	kol		100	0,00	0	1,00 3		34,1000	0,0000	0,0000		0,00	0,0000	0,00 0					0,00

Kuva 3. Tuoterekisterin tuotannon vaiheistus (Kuva: Toiminnanohjausjärjestelmä Y, 2022).

Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämisen haasteita kohdeyrityksessä ovat, ettei koko tuoterakennetta saada muodostettua suoraan toiminnanohjausjärjestelmässä, työvaiheille liitetyt valmistusajat eivät välttämättä pidä paikkaansa, ja joidenkin työvaiheiden kustannusten määrittäminen on haasteellista. Myöskään resurssikohtaisia koneiden käyntiasteita ei ole huomioitu järjestelmässä.

Käytännössä esimerkiksi pintakäsittelyaineet puuttuvat rakenteesta, koska niitä ei ole muodostettu tuotteiksi. Syynä on pintakäsittelyaineiden menekin laskemisen haasteellisuus. Pintakäsittelyn kustannusten kohdistaminen on muutoinkin ollut vaikeampaa, koska kyseessä on prosessivaihe, jossa tuotteet kulkevat monivaiheisen linjaston läpi. Tuotannon osalta resursseilla oletuksena olevat kiinteät tuntihinnat eivät välttämättä ole totuudenmukaisia, johtuen esimerkiksi koneellisten vaihteyöaikojen puutteellisesta päivittämisestä, kirjaamisesta ja jälkilaskennan vaillinaisesta toteutumisesta. Valmistusaikojen kuittaus järjestelmään toteutuu tehtailta arviolta noin 50 %:sti. Nämä seikat johtavat vääristyneeseen tehtaan netto -arvoon, joka on koko järjestelmän avulla tapahtuvan, onnistuneen hinnoittelun perusta. Tehtaan neton tällä hetkellä suuntaa antava arvo saadaan laskettua tuoterekisterin tuotteiden hinnoittelun kautta (kuva 4).



Kuva 4. Tuoterekisterin tuotteiden hinnoittelu (Kuva: Toiminnanohjausjärjestelmä Y).

Kun tehtaan netto -arvoon ei pystytä luottamaan, ei järjestelmän tarjoamia hinnoitteluvaihtoehtoja ole mahdollista jalostaa ja käyttää. Myynnissä on koettu myös muita esteitä järjestelmän käytölle erityisesti uusien tuotteiden tarjouslaskennassa, kun myynnin on reagoitava nopeasti. Toiminnanohjausjärjestelmään ei esimerkiksi ole haluttu tallentaa tietoja ennen kuin kauppa on sovittu osittain siitä syystä, että tietojen lisääminen sinne on työläs prosessi monimutkaisten tuoterakenteiden vuoksi. Toinen ongelma on tulevaisuuden raaka-aineiden hinnannousujen huomioiminen hinnoittelussa, kun järjestelmästä nykyisellään on löydettävissä vain historiatietoja hinnoista.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Vertailua kirjallisuuteen ja aikaisempiin tutkimuksiin

Laukkasen (2021, 51) mukaan toimiva hinnoitteluprosessi ja käytänteet ovat perusta teknologian hyödyntämiselle hinnoittelussa. Prosessien kuvaaminen on tärkeä lähtökohta ja edellytys mahdolliselle kehittämiselle. Tällöin on

mahdollista nähdä, miten omat prosessit käytännössä toimivat ja pohtia, esiintyykö niissä erityisiä ongelmakohtia. Tulevaisuudessa on odotettavissa yhteistyön lisääntyminen ja rajojen hämärtyminen yritysten eri toimintojen, kuten hankinnan, tuotannon ja myynnin välillä. Toimintaympäristöt ovat entistä monimutkaisempia ja digitalisoituminen ja asiakaskohtaiset ratkaisut lisääntyvät. Tietomassojen hyödyntäminen ja tiedon läpinäkyvyys ovat yhä tärkeämpiä liiketoiminnalle ja siihen liittyvälle päätöksenteolle, ja tätä voidaan edesauttaa kehittämällä yritysprosesseja ja hyödyntämällä tietojärjestelmiä. (Nieminen 2015, 114.) Järvenpää & Hänninen (2011, 25, 42) toteavat, että merkittävimmät positiiviset muutokset liiketoiminnan tuottavuudessa ovat seurausta tekniikan soveltamisesta uudella tavalla. Tuottavuus on lisääntynyt esimerkiksi automatisaation, toimintatapojen muutosten ja tiedon paremman hyödynnettävyyden johdosta tapahtuneiden ajan ja materiaalin säästön sekä muuttuneen toimittaja-asiakas-suhteen ansiosta.

Teittisen (2008, 179–180) mukaan taloudellinen toiminnanohjaus järjestelmän näkökulmasta voidaan jakaa rakenteelliseen, tilinpäätösinformaatioon ja operatiiviseen toiminnanohjaukseen. Näistä jälkimmäiseen liittyvä tuotannon vaiheraportoinnin merkitys toiminnanohjausjärjestelmien hyödynnettävyydessä voidaan nähdä hyvin merkittävänä. Mikäli esimerkiksi työ- ja koneaikaresurssien käytöstä saatavaa tietoa ei tallenneta toiminnanohjausjärjestelmään, ei näistä aiheutuvia kustannuksia ole mahdollista kohdistaa tarkasti. Toisaalta jos vaiheraportoinnissa tuotettuun tietoon ei voida luottaa, on sen avulla vaikea seurata tai ohjata tuotantoa, saati toteuttaa perusteellista kannattavuuslaskentaa. Mäkisen (2017, 94–98) tutkimus kohdistui mm. kustannuslaskentajärjestelmien tiedon käyttäjäkohtaisiin ongelmiin ja hän toteaa, että ne liittyvät useimmiten datan luotettavuuteen, nimikkeiden seurantaan, välillisten resurssien kohdistamiseen, kustannuslaskennan periaatteiden ja tuntikustannusten selvitykseen sekä tiedon käytettävyyteen.

Edellä mainitut ongelmat tulivat esille myös kohdeyrityksessä hankitun prosessi- ja toiminnanohjausjärjestelmätiedon osalta. Mikäli tuoterakenteet eivät järjestelmässä ole kunnossa, on nimikkeiden seuranta, nimiketiedon hyödyntäminen ja laskelmiin luottaminen mahdotonta. Resursseille tallennettujen

tuntikustannusten virheellisyys aiheuttaa sen, ettei järjestelmän tuotteelle laske-  
mia resurssihintoja voida sellaisenaan ilman tarkistuslaskentaa käyttää. Opin-  
näytetyössä hankitun tiedon perusteella onkin melko selvää, ettei kohdeyrityk-  
sessä ole täysin pystytty hyödyntämään toiminnanohjausjärjestelmää materiaa-  
likustannuksiin ja työvaiheisiin liittyvän raportoinnin osalta, mikä vaikuttaa järjes-  
telmän käytön ja samalla koko liiketoiminnan taloudellisuuteen.

Mikäli työvaiheiden seuranta, raportointi ja kirjaus saataisiin järjestelmällisesti  
toteutuvaksi toiminnaksi, tietoa voitaisiin hyödyntää eri prosesseissa huomatta-  
vasti nykyistä enemmän. Tämä vaatisi resursseja prosessien valvontaan ja toi-  
saalta kaikkien tuotantoprosessiin osallisten sitouttamista. Tämä taas edellyttää  
sitä, että jokainen prosessissa toimiva ymmärtää kustannuslaskennan merkityk-  
sen koko yrityksen näkökulmasta.

Nieminen (2016, 84) kirjoittaa, että kunnossa oleva tuotetiedon hallinta on edel-  
lytys järjestelmässä tapahtuvalle tuotepohjaiselle kustannuslaskennalle. Hänen  
mukaansa tuotetiedon hallinta ei ole hyvällä tasolla silloin, kun tuotteisiin liitty-  
vää tietoa on tallennettuna useisiin eri paikkoihin, kuten MS Excel - ja MS Word-  
tiedostoihin, hinnastoihin, sähköpostiin ja internettiin. Sahasen (2014, 35) tutki-  
mus toiminnanohjausjärjestelmien käytöstä hinnoittelussa toi esille tiedon saata-  
vuusongelmat ja sen, että järjestelmissä esiintyy paljon tietokenttiä, joiden tar-  
koituksesta käyttäjillä ei saata olla tietoa. Käytäntöön liittyviä huomioita tutki-  
muksessa oli lisäksi, että järjestelmien tukena jouduttiin käyttämään muita  
oheisohjelmistoja kuten MS Exceliä, liikkumaan useammalla eri näytöllä sekä  
hyödyntämään erillisiä muistilappuja.

Myös kohdeyrityksessä joudutaan käyttämään paljon muita ohjelmistoja ja tie-  
dostoja myynnillisten tietojen hallintaan. Tämä asettaa runsaasti haasteita hinta-  
tietojen ylläpidon ja päivittämisen osalta ja saattaa vaikuttaa hinnoittelun suunni-  
telmallisuuteen. Tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmä toimii materiaali- ja  
työvaihehintojen osalta lähinnä tiedon tallennuspaikkana. Tämä tarkoittaa käy-  
tännössä sitä, että hinnoittelu tehdään muualla ja järjestelmään siirretään muu-  
alla valmiiksi tuotettua ja laskettua tietoa sen sijaan, että

toiminnanohjausjärjestelmää käytettäisiin hinnoittelun nopeuttamiseen ja edistämiseen, tai varsinaiseen hintojen laskemiseen.

Kuten aiemmin opinnäytetyössä on todettu, on olemassa oleviin käytäntöihin syynä haasteet, joihin ei käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän avulla ole toistaiseksi pystytty vastaamaan. On kuitenkin hyvä huomioida, että toiminnanohjausjärjestelmän sovelluksiin myöhemmin tehdyt päivitykset saattavat tänä päivänä mahdollistaa toimintoja ja ratkaisuja, jotka eivät ehkä järjestelmän käyttöönottamisen yhteydessä tai joitakin vuosia aiemmin ole vielä olleet mahdollisia.

On selvää, että monet käytännöt ovat vuosien aikana muodostuneet tutuiksi rutiineiksi, joista voi olla vaikeaa luopua ja toisaalta niiden muuttaminen vaatisi resursointia koko organisaation osalta. Laukkanen (2021, 56, 60, 66–67, 70–71) toteaaakin, että monesti yrityksissä puuttuu rohkeus uusien tapojen ja kehittämisen aloittamiseen. Vaikka hinnoitteluteknologian hyödyntäminen hinnoittelun eri vaiheissa mahdollistaa resurssien tehokkaamman kohdistamisen rutiinityön ulkopuolisiin tehtäviin, tarvitaan edelleen ihmistä tuotetun tiedon yhdistelyyn, tulkintaan ja lopullisten päätösten tekemiseen. Teknologisten ratkaisujen kehittyminen ei poista myöskään henkilökohtaisen myyntityön ja kohtaamisten tai inhimillisten näkemysten ja päätösten merkitystä osana b2b -myyntiä. Monimutkaisten hinnoittelupäätösten tekeminen tulee kuitenkin tulevaisuudessakin vaatimaan teknologian lisäksi ihmisenäkemyksen sekä raporttien ja analyysien yhdistämistä olemassa olevaan tietoon liiketoiminnasta. Näitä seikkoja voitaisiin pitää hyvänä lähtökohtana kaikelle myyntiin ja hinnoitteluun liittyvälle kehittämistyölle. Kun resursseja on rajallisesti, tulee usein pohdittavaksi, miten niitä on järkevää kohdentaa. Vaikka muutos ja kehittämistyö alussa vaatisikin merkittävää panostusta, tulevat ne onnistuessaan vapauttamaan niitä merkittävästi juuri konkreettiseen asiakastyöhön. Opinnäytetyöprosessin aikana nousikin useasti esille juuri se, että ”Excelin naputtamisen” sijaan myynnissä haluttaisiin enemmän keskittyä juuri asiakkaaseen ja asiakassuhteiden hoitamiseen.

## 8.2 Pohdintaa tutkimustuloksista

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata kohdeyrityksen nykyisiä prosesseja ja muodostaa hinnoitteluprosessikuvaus. Opinnäytetyötä varten haastatelluilta ja havainnoiduilta henkilöiltä saatiin runsaasti tietoa prosesseihin liittyen ja tiedon perusteella oli mahdollista muodostaa yrityksen sisäiset prosessikuvaukset. Havainnointitilanteet tarjosivat lisäksi tilaisuuden hyviin keskusteluihin ja visiointiin nimenomaan järjestelmän nykyistä ja toisaalta tulevaisuuden hyödyntämistä ajatellen. Yrityksen aiempiin prosessikuvauksiin verrattuna näiden kuvausten avulla olikin mahdollista tarkastella prosesseja juuri toiminnanohjausjärjestelmän ja tallennettavan tiedon näkökulmasta. Kuvaukset auttavat toivottavasti kiinnittämään huomiota tiedon hyödyntämisen kannalta oleellisiin ja samalla myös ongelmallisiin kohtiin tiedon tallentamisessa.

Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli tarkastella sitä, mitä tietoa eri prosessien aikana tallennetaan toiminnanohjausjärjestelmään. Samalla saatiin tietoa siitä, kuka tiedon tallentamisesta ja päivittämisestä missäkin prosessissa ja niiden vaiheissa vastaa. Muista prosesseista saadun tiedon pohjalta oli tavoitteena tuottaa kohdeyrityksen hinnoitteluprosessikuvaus. Kuvauksen avulla tuotiin esille mm. hinnoittelun taustalla vaikuttavia tekijöitä sekä hinnoittelun konkreettisen toteuttamisen tapahtumista kohdeyrityksessä.

Toiminnanohjausjärjestelmän osalta keskityttiin hinnoittelun kannalta oleellisiin sovelluksiin, ja siihen mitä niissä on oltava, että toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen hinnoittelussa olisi mahdollista. Hyödyllistä ja tärkeää tietoa saatiin juuri tuoterekisteriin, resursseihin ja valmistusvaiheisiin liittyvän tiedon osalta.

Opinnäytetyöprosessi oli tekijän näkökulmasta erittäin kiinnostava ja opettavainen. Mielenkiintoa lisäsi motivoiva, kannustava ja osallistuva kohdeyrityksen työyhteisö, jonka kanssa prosessia oli mielekästä viedä eteenpäin. Samalla se mahdollisti aktiivisen työskentelyn koko prosessin ajan, minkä vuoksi työ valmistui suunniteltua nopeammin. Opinnäytetyössä päästiin sille asetettuihin tavoitteisiin etenkin prosessikuvausten osalta. Haasteellisinta oli

toiminnanohjausjärjestelmään tallennettavan tiedon vaatimusten kartoittaminen. Laaja tuotevalikoima, moniportaiset tuoterakenteet ja resurssit toiminnanohjausjärjestelmässä olivat etenkin aluksi vaikeita hahmottaa ja yrityksessä ei ollut juurikaan tietoa tai kokemusta järjestelmän käytöstä hinnoittelussa. Opinnäytetyön prosessin aikana selvisi lisäksi, että tilanne oli samankaltainen myös sisaryrityksessä.

### 8.3 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti laadukkaassa tutkimuksessa on huomioitu asianmukaisen tutkimusasetelman ohella tutkimussuunnitelman ja raportoinnin laadukkuus sekä noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111). Opinnäytetyö on tehty Karelia ammattikorkeakoulun antamaa ohjeistusta ja tutkimussääntöjä noudattaen. Tutkimuksellista osuutta tehtäessä on lisäksi noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita koskien eettisyyttä ja hyvää tieteellistä käytäntöä.

Osa tutkimuksen eettisyyttä ja hyvää tieteellistä käytäntöä ovat vastuulliset, tilanteeseen sopivat toimintatavat ja uskottavuus (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111). Näitä ohjeita noudattaessaan tutkija on rehellinen, huolellinen ja tarkka kaikkien tutkimustyöhön liittyvien vaiheiden aikana (Vilkkä 2021, 37). Tiedonhankintaan, keräämiseen, esittämiseen ja arviointiin tulee käyttää tapoja, jotka ovat tieteelliseen tutkimukseen soveltuvia ja sen vaatimukset täyttäviä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012) ja tiedonhankinnan tulee perustua alan tieteelliseen kirjallisuuteen ja muihin hyvin perusteltuihin tietolähteisiin ja tätä aikaisempaa tutkimustietoa tulee arvostaa ja kunnioittaa. Rehellisyydellä ja vilpittömyydellä aineiston käytössä tarkoitetaan tässä asianmukaista viittaamista lähdeteksteihin sekä tulosten esittämisen oikeellisuutta. (Vilkkä 2021, 37.) Teorian perustana hyödynnettiin näyttöön perustuvaa aineistoa ja huolellisesti valikoituja lähteitä, joista saatu tieto pyrittiin esittämään aikaisempaa tutkimustietoa kunnioittaen ja arvostaen. Lähdeviitteet merkittiin koko työssä asianmukaisesti ja ohjeistusta noudattaen.



Tutkimuksen eettisyyden ja luotettavuuden tarkasteluun kuuluvat myös tutkimustyön kohde, aihe ja tarkoitus. Tällöin huomion kohteena ovat erityisesti ne lähtökohdat, joista tutkimusta aloitetaan toteuttamaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111, 113, 122.) Oleellista on, että tutkimuksen kohteena olevien on tiedettävä tutkimuksen tavoite, miksi ja mitä ollaan tekemässä ja mikä on tutkittavien osuus tässä kaikessa (Ojasalo 2015, 48). Tutkimustavoitteena tulee olla joko uuden tiedon tuottaminen tai entisen tiedon hyödyntäminen uudella tavalla (Vilkkä 2021, 38). Opinnäytetyön aihe on valittu toimeksiantajalähtöisesti ja se on toimeksiantajan näkökulmasta ajankohtainen ja tarpeellinen. Toimeksiantaja ja prosesseihin osallistuvat henkilöt ovat saaneet esittää omat toivomuksensa ja tavoitteensa opinnäytetyön tuotokseen liittyen ja päässeet osallistumaan sen toteutukseen. Opinnäytetyön tekijä on työskennellyt yrityksessä ja kokenut tutkimusaiheen hyödylliseksi toimintaympäristö ja saamansa taustatiedot huomioon ottaen. Yrityksen prosessikuvauksia tallennettavan tiedon näkökulmasta ei ole aiemmin laadittu. Tästä syystä oli aiheellista olettaa, että opinnäytetyön aikana syntyneet prosessikuvaukset tuottavat yritykselle uutta tietoa, jonka avulla päästään paremmin käsiksi prosesseihin ja niiden aikaisen tiedon tallentamiseen. Prosessitietous myös oman toimenkuvan ulkopuolella olevista prosesseista auttaa hahmottamaan ja ymmärtämään paremmin niihin liittyviä haasteita ja luo hyvän pohjan prosessien kehittämiseksi yhteistyössä, tavoitteena koko yritykselle koitua hyötyä.

Laadullisessa tutkimustyössä luotettavuutta ja tutkimuksen toteuttamistapaa on tarkasteltava yhtäaikaisesti. (Vilkkä 2021, 154). Tutkimusmenetelmien luotettavuutta voidaan tarkastella validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden kautta. Ensimmäinen käsite liittyy siihen, että tutkimuksessa on tutkittu luvattua asiaa ja jälkimmäinen siihen, että tutkimustulokset ovat tarvittaessa toistettavissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 120.) Validiteetin arvioinnissa on mahdollista käyttää kriteerinä triangulaatiota eli esimerkiksi eri tietolähteiden ja erilaisten tutkimusmenetelmien yhdistämistä tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124). Opinnäytetyön tekijä on pyrkinyt kaikissa työvaiheissa olemaan rehellinen ja raportoimaan tutkimuksen taustaa, etenemistä ja käytettyjä toimintatapoja mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Validiteettia pyrittiin lisäämään keräämällä tietoa eri käyttäjäryhmiltä ja käyttämällä tiedon keräämiseen useampaa eri menetelmää.

Eräs luotettavuuden näkökulma on myös laadulliseen tutkimukseen varattu, riittävä aika sekä tutkijan oma sitoutuminen, jossa olennaista on tutkijan alkuasetelma tutkimusta aloitettaessa ja sen edetessä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122). Opinnäytetyö aloitettiin hyvissä ajoin syksyllä 2021 ja työn tekemistä mahdollistettiin toimeksiantajan osalta myös harjoittelupäivinä. Tekijä on työskennellyt kesätyöntekijänä ja harjoittelijana kohdeyrityksessä ja päässyt konkreettisesti seuraamaan ja havainnoimaan läheltä yritysprosesseja ja niihin osallistuvien henkilöiden työtä sekä käyttämään kartoitettavaa toiminnanohjausjärjestelmää. Tämä oli mahdollistamassa tutkimusympäristön paremman tuntemuksen ja keskiössä olevien ongelmakohtien hahmottamisen.

Opinnäytetyössä hallitsevana tiedonkeruumenetelmänä oli havainnointi. Alkuperäisten havaintojen muuttaminen tai esille tuominen siten, että niiden alkuperäinen tulos kuvautuu erilaisena, on havaintojen vääristelyä ja vilpillistä tieteellisessä tutkimuksessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Sen varmistamiseksi, miten tutkijan tulkinat vastaavat tutkittavan näkemyksiä, on hyvä päästä arvioimaan niitä tutkimustyön edetessä. Tutkimuksen luotettavuutta lisää, jos tutkittavilla on mahdollisuus tutustua kirjoitettuun tekstiin, arvioida sitä, ja antaa siihen korjaus- ja täydennysehdotuksia. Näin lisätään varmuutta siitä, että tuotettu tieto vastaa todellisuutta. (Vilka 2021, 43–44.) Tässä opinnäytetyössä tutkittavat olivat koko ajan tietoisia havainnoinnista ja osallistuivat siihen aktiivisesti. Havainnoitu ja litteroitu aineisto kirjoitettiin auki mahdollisimman nopeasti ja käytiin läpi yhdessä havainnoitujen kanssa tarvittavia muutoksia tehden. Tämä oli perusteltua tutkimuskohde huomioon ottaen, koska tavoitteena oli kuvata todellisuutta. Prosessikuvaukset hyväksytettiin tiedonantajilla heti niiden laatimisen jälkeen ja kuvauksiin tehtiin muutoksia tarvittaessa. Lisäksi opinnäytetyön valmiit kirjalliset prosessikuvaukset olivat nähtävissä ja kommentoitavissa opinnäytetyötä varten perustetun Teams-yhteisön alustalla. Yhteisöön kuului tietoa antavien ja havainnoitavien tahojen lisäksi tehtaiden johtoa ja toimihenkilöstöä.

## 8.4 Jatkotutkimusaiheita

Opinnäytetyön aikana nousi esille joitakin ongelmakohtia, jotka vaikeuttavat toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä tuotteiden hinnoittelussa. Tulevaisuudessa kohdeyrityksen on halutessaan mahdollista ottaa nämä ongelmakohdat syvempään tarkasteluun ja pohtia keinoja niiden ratkaisemiseksi. Jatkotutkimuskohdeena voisi selvittää, miten koko tuoterakenne olisi mahdollista huomioida toiminnanohjausjärjestelmässä. Tämä vaatisi esimerkiksi pohdintaa siitä, onko pintakäsittelyaineet mahdollista tuotteistaa niin, että tuotekohtainen kustannus ei vääristy ja on totuudenmukainen. Mikäli tämä on mahdollista, liittyisi prosessiin myös kaikkien pintakäsitteltävien tuotteiden rakenteiden päivittäminen. Jatkossa olisi mielenkiintoista selvittää myös, onko pintakäsittelylinjastojen kaikki kustannukset mahdollista määrittää kokonaan osaksi resurssin kiinteää hintaa ja kohdistaa tuotteelle suoraan järjestelmässä ja mikä olisi tällöin kohdistamisperuste. Koneiden käyntiasteiden huomioimisen mahdollisuus toiminnanohjausjärjestelmässä tulisi myös selvittää.

Jälkilaskennan kehittäminen voisi olla myös hyvä jatkotutkimuskohde. Tällöin tarkastelun kohteeksi tulisivat, miten jälkilaskennasta voitaisiin tehdä rutiinitoimintaa, mitä resursseja se vaatisi ja miten toteutumisen vastuu ja kirjaaminen kohdeyrityksessä jaettaisiin ja organisoitaisiin. Jos tehtaan nettoarvo saataisiin vastaamaan täysin todellista, voisi jatkossa tutkia käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän *Hinnoitteluohjausten* tarjoamia mahdollisuuksia, *Ostoryhmä*-sovelluksen hyödyntämistä materiaalien hinnannousujen ennakoinnissa ja *Tarjouslaskenta*-sovelluksen hyödyntämistä vähintäänkin tarjousten tallentamisessa.

## Lähteet

- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino. Ellibs. 14.1.2022.
- Alhola, K. & Lauslahti, S. 2006. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Helsinki: WSOY.
- Badiru, A., Ibidapo-Obe, O. & Ayeni, B. 2019. Manufacturing And Enterprise. United Kingdom: Henry Ling Limited.
- Bayle, P., Farmer, D., Jessop, D. & Jones, D. 2005. Purchasing Principles and Management. [http://www.microlinkcolleges.net/elib/files/undergraduate/Management/Purchasing\\_Principles\\_and\\_Management\\_nin.pdf](http://www.microlinkcolleges.net/elib/files/undergraduate/Management/Purchasing_Principles_and_Management_nin.pdf). Google Scholar. 18.11.2021.
- Francis, A. 2013. Pricing Of Industrial Products. <https://www.mbaknol.com/industrial-marketing/pricing-of-industrial-products/>. 17.11.2021.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2006. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. Helsinki: WSOY.
- Järvenpää, P. & Hänninen, J. 2011. Paranna liiketoiminnan tuottavuutta tietotekniikalla. Tampere: Gracevoice Oy. Ellibs. 9.1.2022.
- Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2017. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Ellibs. 28.11.2021.
- Järvenpää, M., Partanen, V. & Tuomela, T-S. 2003. Moderni taloushallinto - Haasteet ja mahdollisuudet. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Karjalainen, J., Blomqvist, M. & Suolanen, O. 2001. Kehittyvä toiminnanohjaus. Vantaa: Metalliteollisuuden keskusliitto.
- Laatukäsikirja. 2022. Kohdeyritys X. 30.1.2022.
- Laukkanen, K. 2021. Liiketoimintatiedon, analytiikan ja hinnoitteluteknologian mahdollisuudet b2b-liiketoiminnassa - nykytila ja tulevaisuuden näkymät. Pro gradu. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto. <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/162213/Pro%20Gradu%2cKatja%20Laukkanen%2c02022021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Google Scholar. 14.1.2021.
- Monk, E. & Wagner, B. 2013. Concepts in Enterprise Resource Planning. United States of America: Cengage Learning International Offices.
- Myyjä A. 2021. Myynti-insinööri. Kohdeyritys X. 17.12.2021.
- Myyjä B. 2022. Tuotepäällikkö. Kohdeyritys X. 26.1.2022 ja 28.1.2022.
- Myynti C ja D. 2022. Myyntiassistentit. Kohdeyritys X. 14.1. -28.2.2022.
- Mäkinen, T. 2017. Tuotekustannuslaskennan kehittäminen teollisissa nostimissa. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/123456789/24737/Makinen.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. 17.11.2021.
- Mörée, F., Simon, H., Orvomaa, M. & Jonason, A.. 2021. Hinnoittelun voima: Miten kaikki pyörii hinnan ympärillä. Liettua: Alma Talent Oy.
- Neilimo, K. & Tenhunen, M-L. 2020. Johdon laskentatointa ammattilaisille. Torraza Piemonte: Amazon Italia Logistica S.r.l.
- Nieminen, S. 2016. Hyvä hankinta - Parempi bisnes. Helsinki: Talentum Pro. Ellibs. 11.1.2022.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät - uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Ellibs. 15.1.2022.

- Osaava Yrittäjä. 2021. Ostot. <https://www.osaavayrittaja.fi/yritystoiminnan-kehitt%C3%A4minen/ostot>. 11.1.2022.
- Ostaja A. 2021. Työnjohtaja. Kohdeyritys X. 14.12.2021.
- Ostaja A. 2022. Työnjohtaja. Kohdeyritys X. 20.1.2022.
- Ostaja B. 2021. Tuotannosuunnittelija. Kohdeyritys X. 14.12.2021 ja 20.12.2021.
- Ostaja C. 2021. Ostoinsinööri. Kohdeyritys X. 20.12.2021.
- Peuhu, L. 2008. Liiketoimintastrategisten vaatimusten syntyminen ja niiden toteutumisen arviointi keskisuurten yritysten toiminnanohjausjärjestelmähankkeissa. Väitöskirja. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/42695/isbn9789522146502.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. 17.11.2021.
- Sahanen, M. 2014. Toiminnanohjausjärjestelmä käyttäjän näkökulmasta: Käytettävyyden kartoittamisen menetelmiä kohdeyrityksessä. Pro Gradu. Tampereen Yliopisto. Informaatiotieteiden yksikkö. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/95229/GRADU-1398770130.pdf?sequence=1>. 30.11.2021.
- Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun haasteet - Digitalisoitumisen haasteet. Vantaa: Jouni Sakki Oy. Ellibs. 9.1.2022.
- Salomäki, R. 2003. Suorituskykyiset prosessit - Hyödynnä SPC. Tampere: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- Särkikangas, M. 2020. Anna myynnille tehokkaat työkalut ERP:n hyödyntämiseen. 11.5.2020. Blogi. <https://www.rakennuslehti.fi/blogit/anna-myyntille-tehokkaat-tyokalut-erp-n-hyodyntamiseen/>. 16.11.2021.
- Sääksvuori, A. & Immonen, A. 2002. Tuotetiedonhallinta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Tehtaanjohtaja. 2022. Kohdeyritys X. 9.2.2022.
- Teittinen, H. 2008. Näkymätön ERP. Taloudellisen toiminnanohjausjärjestelmän rakentuminen. Väitöskirja. Jyväskylän Yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/19204/9789513934354.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 29.22.2021.
- TIEKE. 2005. Hinnottelun ABC. Helsinki: Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. <http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/HinnottelunABC-opas.pdf>. 8.1.2021.
- Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi bisnes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Tilastokeskus. 2015. Käsitteet. <https://www.stat.fi/meta/kas/hinta.html>. 20.11.2021.
- Toiminnanohjausjärjestelmä Y. 2022. 12.1.2022.
- Toiminnanohjausjärjestelmä Y:n käsikirja. 2012. 12.1.2022.
- Tomperi, S. 2021. Taloushallinto: Toiminnan kannattavuus. Helsinki: Edita.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Helsinki: Tammi. Ellibs. 3.1.2022.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>. 19.1.2022.
- Vientipäällikkö. 2022. Kohdeyritys X. 20.1.2022.
- Viikilä, K. 2020. Uusiasiakashankinnan myyntiprosessin luominen B2B -yrityksessä. Blogi. 2.6.2020.

<https://www.myyntinmaailma.fi/blogi/uusasiakashankinnan-myyntiprosessin-luominen-b2b-yrityksess%C3%A4>. 21.11.2021.  
Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-Kustannus. Ellibs. 6.1.2022.  
Väre, T. 2019. Masterdata. Helsinki: Alma Talent Oy.