

Saila Janhunen

HORMIELEMENTTIEN KUSTANNUS- LASKENNAN ANALYYSINTI JA KEHIT- TÄMINEN KANNATTAVUUDEN NÄKÖ- KULMASTA

Opinnäytetyö

Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Projekti- ja myyntijohtamisen koulutus (ylempi amk)

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Tutkintonimike	Insinööri (ylempi AMK)
Tekijä	Saila Janhunen
Työn nimi	Hormielementin kustannuslaskennan analysointi ja kehittäminen kannattavuuden näkökulmasta
Toimeksiantaja	Parma Oy
Vuosi	Huhtikuu 2021
Sivut	47 sivua
Työn ohjaajat	Matti Koivisto, Marko Valtanen

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli perehtyä tuotteiden hinnoitteluun ja kustannuslaskentaan. Konkreettisenä tuotoksena tuli uudistaa toimeksiantajan yhden tuoteryhmän, hormielementtien, kustannuslaskenta ja löytää mahdollisesti hinnoitteluun liittyviä keinoja, joilla yritys vahvistaisi markkina-asemaansa.

Työ oli lineaarinen kehityshanke, jossa sovellettiin useampia eri tutkimusmenetelmiä. Teoreettinen viitekehys koostui lähdekirjallisuudesta ja suullisesta tiedonannosta. Kustannuslaskennan analysoinnin ja kehittämisen aineisto oli pääosin eri järjestelmissä olevaa numeerista tietoa, joka perustui kymmeniin eri kohteisiin. Kustannuslaskentareseptin ja hinnoittelumallin kehittämisessä sovellettiin iteratiivista kehitysprosessia, jossa saatuja tuloksia arvioitiin ja mallia kehitettiin tulosten perusteella. Tulokset esitettiin sanallisesti sekä havainnollistavien kuvien avulla. Työ oli sekä konstrukttiivinen että toimintatutkimus, sillä tavoitteena oli luoda konkreettinen uusi laskentaresepti ja hinnasto, mutta toisaalta työ tehtiin tiiviissä yhteistyössä eri toimintojen kanssa.

Hormielementin kustannuslaskennan ongelmana oli sen epätarkkuus. Laskentaresepti oli luotu pari vuotta sitten parhaimman arvion mukaan tuotannon käynnistämisen yhteydessä, jolloin tarkkaa toteumatietoa ei ole vielä ollut käytössä. Johtopäätelmien perusteella koko hormin kustannuslaskenta uudistettiin ja varmistettiin tuotteen kannattavuus nykyisillä markkinahinnoilla. Uuden laskennan pohjalta luotiin asiakkaalle kausisopimushinnastoehdotus, jonka asiakas päätyi allekirjoittamaan. Seuraavaksi hormien kustannuslaskentaan liittyen tulee kilpailuttaa hormimateriaalit ja yhtenäistää laskennan ja tuotannon käyttämiä parametreja lasketun ja toteumatiedon vertailun helpottamiseksi.

Opinnäytetyössä saavutettiin toimeksiantajan asettamat tavoitteet. Toimeksiantajalle työ toimii kartoitus- ja toimintaohjeena. Uusi laskentaresepti ja hinnasto toimivat konkreettisenä työvälineenä. Työssä käytetty aineisto ja eri toimintojen asiantuntijaryhmä oli laaja, joten kaikki osa-alueet nousivat esille ja työn tuloksia pidetään luotettavina. Luotettavuutta tukevat lisäksi lukuisat koelaskennat. Työn konkreettiset tuotokset ovat käyttökelpoisia ja ne on jo otettu käyttöön.

Tästä opinnäytetyöstä on tehty kaksi versiota liikesalaisuuksien säilyttämiseksi. Täydellinen versio on tehty toimeksiantajalle ja karsitumpi versio julkaistavaksi. Tarkempaa kuvausta laskentareseptin analysoinnista ei esitetä julkisessa versiossa.

Asiasanat: kustannuslaskenta, kannattavuus, hinnoittelu, betonielementti

Degree	Master Of Engineering
Author	Saila Janhunen
Thesis title	Analysis and development of technical duct costing from the perspective of profitability
Commissioned by	Parma Oy
Time	April 2021
Pages	47 pages
Supervisor	Matti Koivisto, Marko Valtanen

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to examine the pricing and cost calculation of products, to reform the cost calculation of the client's product group, technical ducts, and to find possible pricing-related ways for the company to strengthen its market position.

The thesis was a linear development project using several different research methods. Source literature and spoken statements form the theoretical framework of the thesis, and the material used for the development process was mainly numerical information from different systems based on different cases. The costing recipe and pricing model were developed in an iterative development process. The results were evaluated, the model was further developed based on the results, and the final results were presented verbally and through pictures. The thesis was both constructive and action research as the purpose was to create a concrete new calculation recipe and price list, but also to work in close cooperation with the different functions of the company.

Earlier the technical ducts cost calculation process was quite imprecise. The old calculation recipe was outdated, unreliable, too average and did not sufficiently take into account of the variability between cases. The material prices and labor costs were also based on old information. The cost calculation recipe was reformed and the profitability of the product at current market prices was tested. A seasonal contract price proposal was created and presented to the client who also decided to sign it. Next, the technical duct materials should be tendered and the parameters used in calculation and production harmonized so that the calculated and actual data can be compared more easily.

The thesis reached its initial goals. The thesis serves as a mapping and action guideline, with the new calculation recipe and price list as concrete tools. The used material covering all aspects, the expert group representing the various functions extensively, and the numerous test calculations all support the reliability of the thesis. The concrete outputs of the thesis are useful and have already been put into practice.

To protect trade secrets, the public version of this thesis does not present the details of the costing recipe analysis, whereas the version written for the client contains a full description of the research and its findings.

Keywords: costing, profitability, pricing, concrete element

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TUOTTEEN HINNOITTELU	9
2.1	Hinnoittelun perusteet ja hinnoitteluun vaikuttavat tekijät	9
2.1.1	Kustannukset	9
2.1.2	Kilpailutilanne markkinoilla	10
2.1.3	Tuotteen ominaisuudet ja kohderyhmä	11
2.1.4	Yrityksen tavoitteet ja resurssit	11
2.1.5	Yhteiskunnallinen säätely	12
2.2	Hinnoittelumenetelmät	13
2.2.1	Markkinalähtöinen hinnoittelu	13
2.2.2	Kustannusperusteinen hinnoittelu	14
2.2.3	Arvoperusteinen hinnoittelu	15
2.2.4	Tavoite- ja sopimusperusteinen hinnoittelu	16
2.2.5	Muut hinnoittelutavat	17
2.3	Hinnoitteluprosessi	18
2.3.1	Markkina- ja kilpailutilanteen analyysi	18
2.3.2	Kysynnän arviointi	20
2.3.3	Kustannusten arviointi ja kannattavuuslaskelmat	20
2.3.4	Hinnoitteluperusteiden päättäminen ja myyntihinnan asettaminen	21
3	TUOTTEEN JA TUOTANTOPROSESSIN KUSTANNUSLASKENTA	21
3.1	Valmistuskustannusten arviointi	21
3.2	Kustannuslaskenta ennen ja sen merkitys nykypäivänä	22
3.3	Kustannuslaskentatyypit	23
3.3.1	Toimintoperusteinen kustannuslaskenta	23
3.3.2	Tavoitekustannuslaskenta	24
3.4	Kustannusten luokittelu	25
3.5	Kustannuslaskennan kulku	26

3.5.1	Kustannuslajilaskenta	26
3.5.2	Kustannuspaikkalaskenta	27
3.5.3	Suoritekohtainen laskenta.....	28
4	TOIMEKSIANTAJA JA KÄYTETTÄVIEN MENETELMIEN ESITTELY	28
4.1	Toimeksiantaja sekä hormielementti.....	28
4.2	Menetelmien esittely	30
5	KUSTANNUSLASKENNAN ANALYSOINTI	32
5.1	Tarjouslaskentavaiheen ja projektikohtaisen toteumatiedon vertailu	33
5.2	Materiaalimenekkiä ja -kustannusten vertailu	33
5.3	Työmenekin ja –kustannusten vertailu.....	33
5.4	Apu- ja muun välittömän työn sekä apu- ja muiden kustannusten vertailu	34
5.5	Kokonaiskustannusten vertailu	34
5.6	Hormin kustannusjakauma	34
5.7	Hormimateriaalien kustannusjakauma.....	34
6	KUSTANNUSLASKENNAN UUDISTAMINEN JA KAUSIHINNOITTELUN KEHITTÄMINEN	35
6.1	Kustannuslaskennan parametrien määrittäminen.....	35
6.1.1	Keskimääräisen elementin määrittäminen	35
6.1.2	Materiaalikustannusten määrittäminen	35
6.1.3	Työmenekkiä määrittäminen.....	36
6.1.4	Työkustannusten määrittäminen.....	36
6.1.5	Apu- ja muun välittömän työn parametrien määrittäminen.....	36
6.1.6	Apu- ja muun välittömien kustannusten määrittäminen	37
6.1.7	Kokonaistyön ja -kustannusten muutos	37
6.1.8	Uusien laskentaparametrien hyväksyttäminen.....	37
6.2	Hormielementin lisääminen HIHALOGIIN.....	37
6.3	Materiaalikoodien luominen iNettoon ja reseptimateriaalien valikointi	38
6.4	Uuden laskentareseptin luominen iNettoon	38

6.5	Uuden laskentataulukon luominen.....	39
6.5.1	Perustietojen määrittäminen ja määrälaskenta	39
6.5.2	iNetton HIHAN syötettävien arvojen yhteenveto.....	39
6.5.3	Muistio-välilehti	39
6.6	Kausihinnitteluehdotus.....	40
6.6.1	Hinnastorakenteen suunnittelu	40
6.6.2	Perushinnan allokointi tai iterointi	40
6.6.3	Materiaalihintojen määrittäminen	40
6.6.4	Kausisopimushinnoittelun mukainen koelaskenta.....	40
6.7	Kehitystyön seuraavat askelmerkit	41
6.7.1	Lasketun ja toteumatiedon raportointi ja vertailu.....	41
6.7.2	Hormin korkeuden huomioiminen ja aloituspala	42
6.7.3	Materiaalihintojen kilpailutus ja parametrien päivitys	42
6.7.4	Tuotantokapasiteettiin perustuva hinnoittelu.....	42
7	YHTEENVETO	43
	LÄHTEET.....	45

1 JOHDANTO

Tuotteiden ja palveluiden oikea hinnoittelu on yrityksille elintärkeää. Liian alhaiset hinnat eivät kata tuotteen tai palvelun tuottamisesta aiheutuvia kustannuksia ja tekevät yrityksen liiketoiminnasta kannattamatonta. Mikäli tuotteet ylihinnoitellaan, rajaa toimija itsensä pois markkinoilta. Hinnoittelun haasteet korostuvat erityisesti yritysten tuodessa markkinoille uusia tuotteita. Tällöin tarkka kustannustieto monesti puuttuu ja oikeaa hintatasoa saatetaan vielä haarukoida.

Opinnäytetyön toimeksiantajan tilanne hormituotannossa on juuri edellä mainittu. Yritys on ottanut ensiaskeleet betonisten tekniikkahormien tuotantoon pari vuotta sitten, jolloin tuotteelle on laadittu tarjouslaskentaresepti parhaimman arvion mukaan. Nyt tuotanto on saatu käyntiin ja tuotantotapoja on hiottu tehokkaammiksi ja käytössä on jo tarkkaa tuotannon toteumatietoa. Tämän tiedon pohjalta on tarkoituksena muodostaa uusi luotettavampi laskentaresepti ja laskentatapa.

Hormielementtien hintakilpailu on kiristynyt uusien toimijoiden tultua markkinoille. Kilpailun kiristyessä tuotteen hinnat laskevat ja kannattavan liiketoiminnan ja oikean markkinahinnan löytämisen edellytyksenä on täsmällinen kustannuslaskenta. Lisäksi olisi hyvä löytää keinoja, joilla toimijat vahvistaisivat omaa asemaansa toimittajien joukossa. Tämän työn toimeksiantaja on Parma Oy, joka kuuluu Consolis konserniin. Parma Oy on Suomen suurin betonielementtien valmistaja ja toimii 17 eri paikkakunnalla työllistäen noin 900 henkilöä. Työ toteutetaan myyntiorganisaatiolle. Tämän työn teoreettisen viitekehityksen tavoitteena on perehtyä tuotteiden hinnoittelumenetelmiin ja -prosesseihin sekä kustannuslaskentaan. Tutkimus- ja kehitysosion tavoitteena on perehtyä kiristyvän hintakilpailun vaatimiin toimenpiteisiin tuotteen hinnoittelussa ja täten uudistaa tuotteen kustannuslaskenta sekä löytää mahdollisesti hinnoitteluun liittyviä keinoja, joilla yritys vahvistaisi markkina-asemaansa, esim. asiakaskohtaisten kausisopimusten kautta.

Tämä työ raportoidaan lineaarisesti etenevänä kehityshankkeena, joka etenee teoreettisen viitekehityksen rakentamisesta (luvut 2 ja 3), toimeksiantajan ja menetelmien kuvaamisen (luku 4) kautta kustannuslaskennan ja hinnoittelu-

mallin kehittämiseen (luvut 5 ja 6) ja edelleen yhteenvetoon (luku 7). Kustannuslaskentareseptin ja hinnoittelumallin kehittämisessä sovelletaan iteratiivista kehitysprosessia, jossa saatuja tuloksia arvioidaan ja mallia kehitetään niiden perusteella edelleen. Kehityshankkeessa yhdistetään sekä konstruktiviselle että toimintatutkimukselle ominaisia piirteitä. Ensinnäkin työn tavoitteena on muodostaa konkreettinen uusi laskentaresepti elementtihormille ja mahdollisesti myös ehdotus kausihinnastoksi asiakkaalle. Toiseksi työ tehdään toimintatutkimukselle tyypilliseen tapaan tiiviissä yhteistyössä toimeksiantajan työntekijöiden kanssa.

Kehittämishankkeen toteuttaminen edellyttää seuraavien toimijoiden mukanaoloa; opinnäytetyön ohjaajat, tuotanto-, laskenta-, talous- ja hankintaosasto sekä myynti. Eri toimijat osallistuvat hankkeeseen ohjaamalla opinnäytetyötä prosessina kohti tavoitteita, antamalla tuotannon toteumatietoa esimerkiksi työmenekistä, haarukoimalla laskennan parametreja, talousosastolta saadaan kustannustietoa, hankintaosastolta materiaalihintoja, ja myynti osallistuu hinnoitteluun ja hinnan asetantaan. Kaikkien toimijoiden osallistuminen hankkeeseen on tärkeää ja realistista, sillä hanke tulee vaikuttamaan monien eri osapuolten jokapäiväiseen työhön.

Työhön tarvitaan numeerista tietoa, joka on jo olemassa useissa eri järjestelmissä. Työhön tarvitaan nykyisiä laskennan arvoja, tuotannon toteumatietoa (työmenekki ym.), materiaalihintoja, kustannustietoja sekä tietoa tämän hetkestä tuotteen markkinahinnasta. Tämän tiedon pohjalta lähdetään vertailemaan uusia arvoja vanhoihin laskenta-arvoihin ja lähdetään luomaan uutta laskentajärjestelmää. Kun uusi laskentajärjestelmä on luotu, lähdetään katsomaan, millaista katetasoa nykyinen markkinahinta antaa uudella laskentajärjestelmällä ja tutkitaan tuotteen kannattavuutta. Tämän tiedon pohjalta voidaan muodostaa mahdollinen kausisopimushinnastoehdotus asiakkaille.

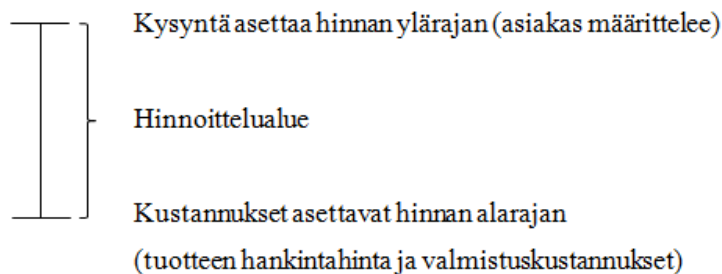
Tästä työstä on tehty kaksi versiota, joista toinen on toimeksiantajalle tehty täydellinen versio. Julkaistusta versiosta on karsittu liikesalaisuudet.

2 TUOTTEEN HINNOITTELU

Tuotteen hinnoittelu on yksi keskeisimmistä yrityksen kannattavuuteen ja asiakkaan ostopäätökseen vaikuttavista tekijöistä. Yrityksen toiminta on kannattavaa, jos myyntituotot ylittävät kustannukset. Tuotteen hinnoittelu vaikuttaa myös sen asemointiin markkinoilla, eli se, miten laadukkaaksi tuote koetaan. Lisäksi kysyntä on riippuvainen tuotteen hinnoittelusta; hinnan alennus tavallisesti lisää kysyntää ja päinvastoin. Tuotteiden hinnoitteluun vaikuttaa myös julkinen valta, joka määrittää esimerkiksi tuoteryhmän arvonlisäveroprosentin. (Järvenpää ym. 2010, 184–185; Verkkovaria 2016a.)

2.1 Hinnoittelun perusteet ja hinnoitteluun vaikuttavat tekijät

Kysyntä asettaa tuotteen hinnalle ylärajan ja kustannukset alarajan. Jos tuotteen hinta on liian korkea, sitä ei osteta. Jos taas tuotteen hinta alittaa kustannukset, sen valmistaminen ei kannata. Näiden rajojen väliin jää kuvan 1 mukaisesti hinnoittelualue, johon tuotteen hinta asettuu. Mikäli kyseessä on vakiotuote, joka ei juuri erotu kilpailijoistaan, jää hinnoittelualue melko kapeaksi. (Tomperi 2014, 86.)



Kuva 1. Hinnoittelualueen ylä- ja alaraja (Tomperi 2014)

2.1.1 Kustannukset

Tuotteen hinnoittelu edellyttää, että yritys tietää mistä tekijöistä tuotteen kustannukset koostuvat ja miten niihin voidaan vaikuttaa. Kustannukset puolestaan vaikuttavat tarjonnan määrään; mitä alhaisemmat kustannukset suhteessa hintaan, sitä enemmän yritys haluaa valmistaa ja tarjota tuotetta. Kustannuslaskennassa on pitimmällä aikavälillä tärkeää ottaa huomioon muuttuvien kustannusten lisäksi kiinteät kustannukset. Aikana, jolloin kilpailua oli vähemmän, myyntihinta jousti ja sitä muutettiin kattamaan yrityksen kustannukset. Kilpailun kasvaessa on jouduttu tekemään kustannuksista joustava tekijä, mi-

kä tarkoittaa, että myyntihinnan laskiessa myös kustannusten on alennuttava, jotta yritykselle jäisi edelleen katetta. Kustannusten merkitys kuitenkin riippuu markkinatilanteesta ja yrityksen suhtautumisesta hinnoitteluun. Kustannuksia voi ajatella joko katetuottohinnoittelun tai tavoitekustannuksiin perustuvan hinnoittelun kautta. Jos markkinat on määrittänyt jo tuotteen hinnan, yrityksen on päätettävä, pystyykö se tuottamaan ja myymään tuotetta kannattavasti siihen hintaan. (Mäntyneva 2002, 92–93; Tomperi 2014, 87.)

2.1.2 Kilpailutilanne markkinoilla

Kilpailluilla markkinoilla kysyntä ja tarjonta vaikuttavat merkittävästi tuotteen hinnoitteluun; lisääntynyt tarjonta laskee hintoja ja päinvastoin. Sama ilmiö toistuu myös uusien toimijoiden tultua markkinoille. Kilpailijan kustannukset voivat olla alhaisemmat esimerkiksi tuotannon tehostamisen tai vaihtoehtoisen tai korvaavan tuotteen vuoksi. (Mäntyneva 2002, 94; Tomperi 2014, 86.)

On tärkeää pysyä ajan tasalla, mitä markkinoilla tapahtuu. Tilanne pysyy harvoin pitkään stabiilina, sillä kustannukset, asiakkaat ja kilpailijat voivat muuttua. Pysyäkseen markkinoilla, tulee hintoja ja kustannuksia muuttaa ja tarkastella, jotta hinnat pysyvät optimitasolla. (Marketing Donut s.a.)

Viimeistään kun tuotteen myynti lähtee laskuun ja kannattavuus hiipuu, eli ollaan tuotteen elinkaarella laskuvaiheessa, yrityksen tulisi tuoda markkinoille uusi tuote. Uuden tuotteen avulla myynnin ja markkinaosuuden säilyttäminen mahdollistuisi. Uuden tuotteen tultua markkinoille kilpailutilanne muuttuu merkittävästi. Tuotekehityksen kautta markkinoille pyritään tuomaan sekä kokonaan uusia että muunneltuja tuotteita, jotka tarkoittavat esimerkiksi saman toiminnon uusia teknisiä ratkaisuja. Vain noin 10–20 % tuotteista ovat innovaatioita, eli täysin uusia tuotteita. Kun uusi tuote lanseerataan, tuotetta mainostetaan ja sille on saatava näkyvyyttä. (Verkkovaria 2016b.)

2.1.3 Tuotteen ominaisuudet ja kohderyhmä

Tuotteen ominaisuudet ja kilpailevien tuotteiden ominaisuusvaihtelut määrittävät tuotteen hinnoittelualueen. Jos kyseessä on, jonka ominaisuudet vaihtelevat vähän, on sen hinnoittelualue hyvinkin pieni ja tuotteen kustannusten merkitys kasvaa. Sen sijaan onnistunut erilaistaminen voi parhaimmillaan antaa mahdollisuuden hinnoitella tuote merkittävästi yli tuotantokustannusten, jos asiakkaiden ostokiinnostus saadaan syntymään. Esimerkiksi tuotemerkki tai tuotteeseen liittyvät mielikuvat voivat herättää asiakkaan ostokiinnostuksen. (Mäntyneva 2002, 94–95; Tomperi 2014, 86; Markkinoinnin peruskilpailukeinot s.a.)

Tuotteen kohderyhmään perustuva hinnoittelu lähtee olettamuksesta, että samaa tuotetta kyetään myymään eri hintaan eri asiakkaille. Menestyäkseen tämä hinnoittelu vaatii, että asiakaskunta segmentoidaan osiin ja näiden kohderyhmien on arvoitettava tarjottua tuotetta eri tavalla. Kaikkien segmenttien tulee olla tunnistettavissa ja kannattavia. Lisäksi on edellytettävä, etteivät edullisemmalla hinnalla ostavat segmentit myy tuotetta eteenpäin, jolloin kilpaileva tarjonta veisi osan asiakkaista. Tämä riski on eritoten silloin, kun myytävä määrä on suuri, jolloin tuotteen hinta on monesti alhaisempi. (Mäntyneva 2002, 96; Tomperi 2014, 87.)

2.1.4 Yrityksen tavoitteet ja resurssit

Yrityksen strategiset tavoitteet, kuten kasvu ja kannattavuus, vaikuttavat kilpailulähtöiseen hinnoitteluun. Yrityksen markkinaosuus kasvaa, jos myynnin määrällinen kasvu tapahtuu markkinan kasvua nopeammin. Kun halutaan tavoitella markkinaosuuden nostoa tai kasvua, ei kannata kuitenkaan uhrata pitkän aikavälin kannattavuutta. Lisäksi yrityksen nykyinen ja tuleva tuotevalikoima vaikuttavat hinnoitteluun, sillä jos tuotteen hinnoittelu ei kata kustannuksia, täytyy tutkia, päästäisiinkö uusien tuotevariaatioiden avulla kannattavaan hinnoitteluun. Jos tuotteesta ei saada nykyisellään eikä uusilla variaatioilla kannattavaa, tulee joko panostaa sen tuotekehitykseen tai lakata panostamasta koko tuotteeseen.

Yrityksen resurssit määrittävät puitteet yrityksen toiminnalle tuottaa tuotteita ja palveluita. Jos yrityksellä on ylimääräistä kapasiteettia, kannattava hinnoittelu edellyttää, että lisämyynnin tuotot ylittävät lisätuotannon aiheuttamat kustannukset. Mikäli ylimääräistä kapasiteettia ei ole, on selvítettävä lisäkapasiteetin hankinnasta aiheutuvat kustannukset. Tuotannon kuormitushuippuhetkillä asiakkaalta voidaan periä korkeampaa hintaa ja vuorostaan taas hintaa voidaan laskea, kun kapasiteettia vapautuu käyttöön. (Mäntyneva 2002, 97–98.)

2.1.5 Yhteiskunnallinen säätely

Joillain toimialoilla yhteiskunnallinen säätely vaikuttaa hinnoitteluun, vaikkakin yhä useammat toimialat ovat siirtyneet vapaan kilpailun piiriin. Yhteiskunnallinen säätely voi vaikuttaa hinnoittelun lisäksi myös kilpailun rajoittamiseen vaatimalla toiminnalta esimerkiksi luvanvaraisuutta. Tämän seurauksena markkinoille ei tule lisää kapasiteettia eli kilpailua, jolloin hintakilpailu jää todella vähäiseksi.

Verotuksen avulla julkinen valta vaikuttaa suoraan tuotteiden hinnoitteluun. Aiemmin mainittu arvonlisävero on kulutusvero, joka maksetaan lähes kaikista tuotteista ja palveluista. Lisäksi vuodesta 2018 alkaen Verohallinto on määrittänyt perusteet ja arvonlisäveron laskemista koskevat säännökset maahantuotaville tavaroille. Jos maahantuojana on arvonlisäverovelvollinen, on suoritettava arvonlisävero tuottaessa tavaroita EU:n tulli- ja veroalueen ulkopuolelta tai Ahvenanmaalta Suomeen. Lisäksi on olemassa polkumyynti-, tasoitus- ja suojaajalleja, joilla pyritään suojaamaan eurooppalaisia yrityksiä ja työntekijöitä epäreilulta kilpailulta. Esimerkiksi polkumyynnistä voidaan puhua silloin, jos ulkomaiset yritykset myyvät tiettyä tuotetta keinotekoisesti alhaiseen hintaan EU-markkinoilla. Tämä vääristää kilpailua, sillä tuotteen myyntihinta ei riitä kattamaan sen valmistuskuluja, jolloin tilanne voi kärjistyä eurooppalaisten kilpailevien yrityksen lopettamiseen ja työpaikkojen menettämiseen. (Mäntyneva 2002, 98; Vero s.a.; Euroopan parlamentti 2018; Tulli s.a.)

2.2 Hinnoittelumenetelmät

Tuotteen hinnoittelumenetelmä voi olla esimerkiksi markkinalähtöinen, kustannusperusteinen, arvoperusteinen, tavoiteperusteinen tai sopimusperusteinen. Tässä luvussa esitellään yhdeksän eri hinnoittelumenetelmää. (Järvenpää ym. 2010, 185.)

Eri hinnoittelumenetelmät eivät poissulje toisiaan, vaan niitä voi joutua tulkitsemaan samanaikaisesti. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tuotetta on kannattavaa myydä hinnalla, jonka asiakkaat ovat valmiita tuotteesta maksamaan, vaikka alhaisempikin myyntihinta kattaisi kustannukset ja tuottaisi toivotun voiton. Jos tuote alihinnoitellaan, jää kannattavuus heikommaksi kuin mitä se voisi olla. (Hinnoittelulaskelmat s.a.)

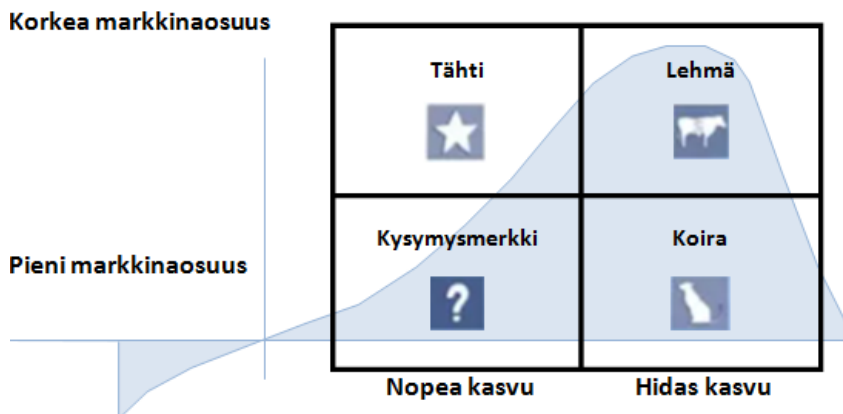
2.2.1 Markkinalähtöinen hinnoittelu

Markkinalähtöisessä hinnoittelussa (engl. market-based pricing) markkinat, eli kysyntä ja tarjonta, määrittävät tuotteen hinnan. Tämä on tyypillistä raaka-ainepörsseissä, kuten öljy- ja kultamarkkinat. Markkinalähtöinen hinnoittelu perustuu siihen, että yritykset saavat sopeutettua kustannuksensa markkinahinnan alapuolelle. Myytävällä tuotteella tai muulla suoritteella on usein olemassa olevia substituuotteja, jotka määrittävät sille hintatason, jota on hankala ylittää, ellei tuotetta kyetä erilaistamaan eli differoimaan kilpailijoistaan. Markkinahinta vaihtelee monesti jopa paikkakunnittain, sillä kilpailijoiden määrä vaikuttaa kilpailuetuun. Nykyään yksi merkittävin kilpailuetua syövä taho on verkkokaupat. (Järvenpää ym. 2010, 195; Yritystulkki s.a.)

Markkinalähtöistä hinnoittelua on kolmenlaista: korkean alkuhinnan politiikka eli kermankuorintahinnoittelu (engl. skin pricing), alhaisen hinnan politiikka eli penetraatiohinnoittelu (engl. penetration pricing) ja vakiintuneen markkinahinnan politiikka. Kermankuorintahinnoittelua käytetään monesti tuotteen elinkaaren alkuvaiheessa, jolloin tuotteiden tarjonta on rajallista. Kuluttajat ovat monesti myös valmiita maksamaan uutuustuotteista enemmän. Tällä hinnoittelulla saadaan nopeasti maksettua takaisin mahdolliset tuoteinvestoinnit. Jos tavoitteena on vallata nopeasti suuri markkinaosuus, kannattaa valita penetraatiohinnoittelu. Kun alalla on useita toimijoita ja paljon kilpailua, asiakkaat valitsevat edullisimman tuotteen. Tämän hinnoittelun varjopuolena on kuitenkin

alhainen kannattavuus. Tuotteelle, joka on elinkaarellaan kypsässä vaiheessa, soveltuu parhaiten vakiintuneen markkinahinnan politiikka. Markkinoilla on tällöin kilpailua, muttei kuitenkaan tappiollisesti toimivia yrityksiä. Tuotanto ei kipuile enää käynnistämisvaiheessa vaan sen tuotantokustannukset ovat vakiintuneet ja kustannustaso on jo yleisesti paremmin tiedossa. Kustannukset määrittävät hinnalle alarajan, ja katetavoite pitää hinnat inhimillisellä tasolla. (Mäntyneva 2002, 107–108; Tomperi 2014, 87; Jobber ym. 2013, 470–471.)

Markkinalähtöinen hinnoittelu voidaan kuvata myös kuvan 2 mukaisen Bostonin Consulting Groupin tuoteportfolioanalyysin mukaan, jonka lähtökohtana on tuotteen elinkaari. BCG-matriisissa pystyakselilla on kuvattu kasvunopeus ja vaaka-akselilla volyyymi. Hinnoittelu voidaan mallin mukaan luokitella neljään eri kategoriaan. Kysymysmerkit kuvaavat penetraatiohinnoittelua, kun pyritään alhaisella hinnalla nostamaan volyyymia ja kasvunopeutta. Tähdellä voidaan kuvata kermakuorintahinnoittelua, jolloin tarjontaa on vielä rajallista ja asiakkaat ovat valmiita maksamaan tuotteesta enemmän. Lehmät kuvaavat markkinatilanteen tasaantumista eli vakiintunen markkinahinnan politiikkaa ja kysynnän ja volyymin laskiessa tuotteesta on järkevää luopua, mitä kuvaa koirat.



Kuva 2. BCG-matriisi (Henderson 1970)

2.2.2 Kustannusperusteinen hinnoittelu

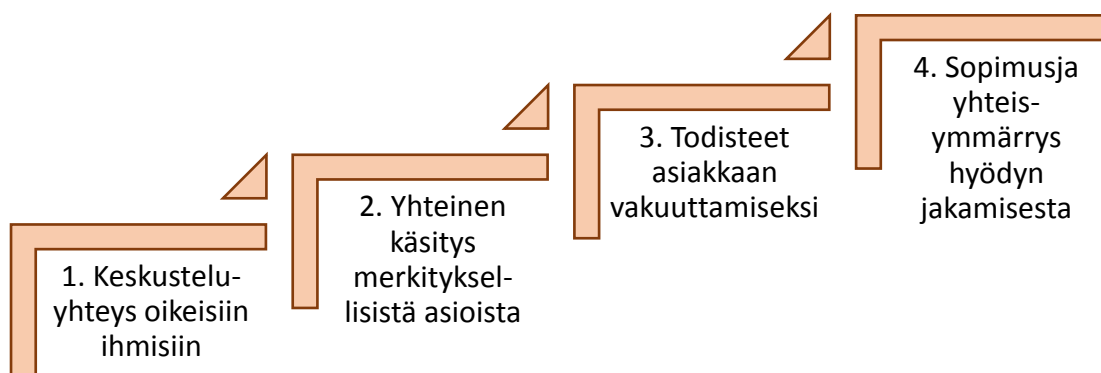
Kustannusperusteinen hinnoittelu (engl. cost-based pricing) perustuu tuotteen kustannuksiin, minkä takia tätä hinnoittelumallia toteutettaessa on ehdottoman tärkeää, että kustannukset on laskettu oikein. Hinnoittelun luotettavuuden kannalta tärkeintä on siis kustannuslaskentajärjestelmän luotettavuus. Tuotekohtaiset kustannukset voivat vaihdella suurestikin riippuen laskentaperiaatteesta. Jos välilliset ja kiinteät kustannukset ovat suuret, on tärkeää miettiä

laskentatapojen vaikutusta loppukustannuksiin. (Järvenpää ym. 2010, 187–190; Tomperi 2014, 88–89, 91; Viita 2013.)

Kustannusperusteiseen hinnoitteluun voidaan soveltaa joko katetuottohinnoittelua tai omakustannusarvoon perustuvaa hinnoittelua. Katetuottohinnoittelussa muuttuvien kustannusten päälle lisätään katelisä, jolloin saadaan arvonlisäveroton hinta. Kun siihen lisätään arvonlisävero, saadaan arvonlisäverollinen myyntihinta. Katelisän tulee kattaa kiinteät kustannukset ja voittotavoitteen. Katetuottohinnoittelussa kustannukset lasketaan minimikalkyyllillä, ja se sopii hyvin yrityksiin, joilla suurin osa kustannuksista on muuttuvia kustannuksia. Omakustannusarvoon perustuva laskenta tehdään joko keskimääräis- tai normaalikalkyyllillä, ja tässä hinnoittelumallissa muuttuvien ja kiinteiden kustannusten päälle lasketaan voittolisä, jonka tarkoitus on kattaa voittotavoite. Tuotetta ei kannata edes lyhytaikaisesti myydä alle omakustannusarvon. Omakustannusarvoon perustuva hinnoittelu soveltuu parhaiten yrityksille, joilla on hyvät laskentajärjestelmät ja suuret kiinteät sekä välilliset kustannukset. (Järvenpää ym. 2010, 187–190; Tomperi 2014, 88–89, 91; Viita 2013.)

2.2.3 Arvoperusteinen hinnoittelu

Arvoperusteinen hinnoittelu (engl. value-based pricing) perustuu tuotteen tai palvelun koettuun arvoon. Arvoperusteisesti hinnoitellun tuotteen hintaskaala voi olla hyvin vaihteleva. Sen vuoksi tässä hinnoittelumallissa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, miten voitaisiin tuottaa tuotteelle tai palvelulle lisäarvoa, jota asiakas arvostaa. Tärkeäksi koettu lisäarvo voi myös vaihdella eri asiakkaiden kesken, mikä on tämän hinnoittelumallin haaste. Arvoperusteinen myynti etenee nelivaiheisesti kuvan 3 mukaisesti. Aluksi on ehdottoman tärkeää rakentaa keskusteluyhteys oikeisiin ihmisiin yrityksessä ja päästä pitkäaikaisten kumppaneiden joukkoon. Kun yrityksen arvostamat lisäarvot on tunnistettu ja on päästy yhteisymmärrykseen merkityksellisistä asioista, tulee ne vielä muuttaa näkyväksi tuotteen hinnassa ja vakuuttaa asiakas tuotteen arvosta substituutteihin verrattuna. (Järvenpää ym. 2010, 195–196; Business Finland s.a.; Hammarsten 2015.)



Kuva 3. Arvoperusteisen hinnoittelun neljä vaihetta

2.2.4 Tavoite- ja sopimusperusteinen hinnoittelu

Tavoiteperusteinen hinnoittelu peilaa yrityksen strategiaan tavoitteisiin. On tärkeä ymmärtää, että suuri markkinaosuus ja mahdollisimman hyvä kannattavuus eivät toteudu aina samanaikaisesti, sillä kun tavoitellaan suurempaa markkinaosuutta, voidaan joutua tinkiä kannattavuudesta. Vastaavasti kannattavaan liiketoimintaa pyrittäessä, saatetaan joutua luopumaan osasta myyntiä, mikäli myyntituotoilla ei pystytä kattamaan kustannuksia. (Järvenpää ym. 2010, 185.)

Sopimusperusteisessa hinnoittelussa (engl. agreed pricing) hinta määritellään asiakkaan ja myyjän välisissä neuvotteluissa. Sopimusperusteista hinnoittelua sovelletaan esimerkiksi rakennusurakoiden hintaneuvotteluissa ja siirtohintojen tasoista päätettäessä konsernien sisällä. (Järvenpää ym. 2010, 196.)

Sopimusperusteista hinnoittelua on myös asiakkaan kanssa tehdyt kausisopimukset. Kausisopimus sitoo asiakkaan ostamaan tietyn määrän tiettyä tuotetta yritykseltä sopimuksessa määritellyn hinnaston mukaisesti sopimuskaudella. Asiakas varmistaa sopimuksella tietyn hintatason sopimusajalle ja tuotteen saatavuuden. Toimittava yritys taas varmistaa itselleen tietyn tilausmäärän sopimuksen mukaiseen hintaan sopimuskaudelle. Kausisopimukseen tietysti liittyy myös molemmin puolinen riski hintatasosta markkinahintojen noustessa ja laskiessa. Lisäksi asiakas ei voi sopimuksen voimassaoloaikana ostaa tuotetta toiselta toimijalta lukuun ottamatta sopimusmäärän ylittävää voilyymia. Toisaalta tällaisilla kausisopimuksilla voidaan luoda pitkiä ja luotettavia kumppanuussuhteita yritysten välille. (Heinänen 2020.)

Eräänlaista sopimusperusteista hinnoittelua on myös kiinteä hinnoittelu, jolloin asiakas maksaa tuotteesta tai palvelusta kiinteän summan ja voi käyttää sitä rajattomasti. Käyttöä voidaan myös rajoittaa sopimusehdoin. Kiinteä hinnoittelu on ottanut jalansijaa monilla toimialoilla, vaikkakin siinä on omat riskinsä. Asiakas saattaa maksaa palvelusta, jota ei edes käytä, ja myyjälle voi koitua tappiota, mikäli asiakas käyttää tuotetta tai palvelua yli arvioidun määrän. Kiinteän hinnoittelun avulla on kuitenkin helppo ennustaa myyntiä ja saada uskollisia asiakkaita. (Vuosi yrittäjänä s.a.)

2.2.5 Muut hinnoittelutavat

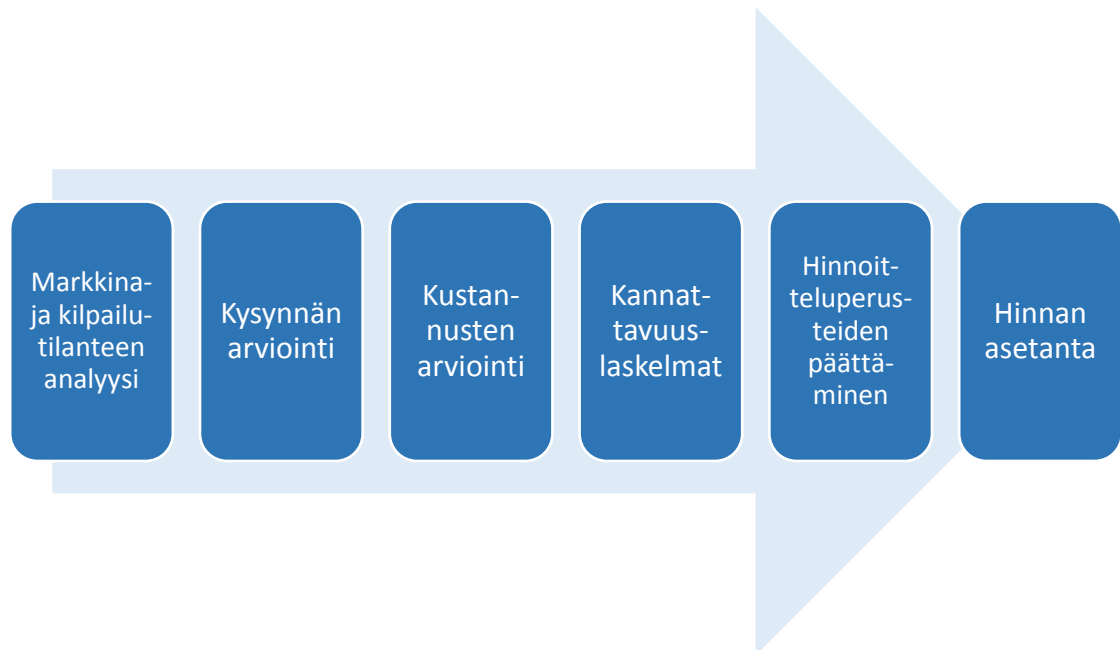
Hinnoittelu voidaan sitoa myös tuotannon kiertonopeuteen. Tällöin nopeammin kiertävät tuotteet hinnoitellaan pienemmällä katekertoimella kuin hitaammin kiertävät tuotteet. Hinnoittelu perustuu esimerkiksi varastoon sidottuun pääomaan. Kiertonopeushinnoitteluun liittyy myös olennaisesti tuotteen laatu, sillä nopeasti kiertävään tuotevarastoon liittyy pienempi riski epäkuranttiudesta. (Mäntyneva 2002, 109.)

Psykologinen hinnoittelu pyrkii ohjailemaan ostajaa tunteidensa eikä rationaalisen ajattelun kautta. Tällöin korostuu tuntemus hinnan suuruudesta. Esimerkiksi tasasumma tuntuu ostajasta aina kalliimmalta kuin vähän alle sen jäävä hinta. Mielikuvaa saatetaan ohjailta myös viitehintojen avulla, mikä tarkoittaa, että tuotetta verrataan toiseen vastaavaan tai sen normaalihintaa ilmoitetaan samassa ilmoituksessa. Psykologista hinnoittelua käytetään eniten kuluttaja-asiakkaille. (Mäntyneva 2002, 109.)

Pakettihinnoittelu perustuu vaivattomuuden myyntiin lisäarvona. Tuote tai palvelu niputetaan ja hinnoitellaan yhdeksi kokonaisuudeksi, jotta asiakas pääsisi laskelmissaan helpommalla. Tällöin hinta voi usein nousta irrallisratkaisuja kalliimmaksi. Tämän hinnoittelun avulla yritys pyrkii myös myymään enemmän ja pakettiin yritetään monesti liittää hyväkattaisia komponentteja, jotka parantavat kaupan kokonaiskannattavuutta. (Mäntyneva 2002, 111.)

2.3 Hinnoitteluprosessi

Hinnoitteluprosessi voi edetä usean eri toimintamallin mukaisesti. Tässä luvussa on esitetty kuvan 4 mukainen kuusivaiheinen prosessi, joka alkaa markkina- ja kilpailutilanteen analyysillä. Kun kysyntä ja kustannukset on arvioitu, tehdään kannattavuuslaskelmat ja päätetään hinnoitteluperuste. Prosessin lopuksi asetetaan myyntihinta.



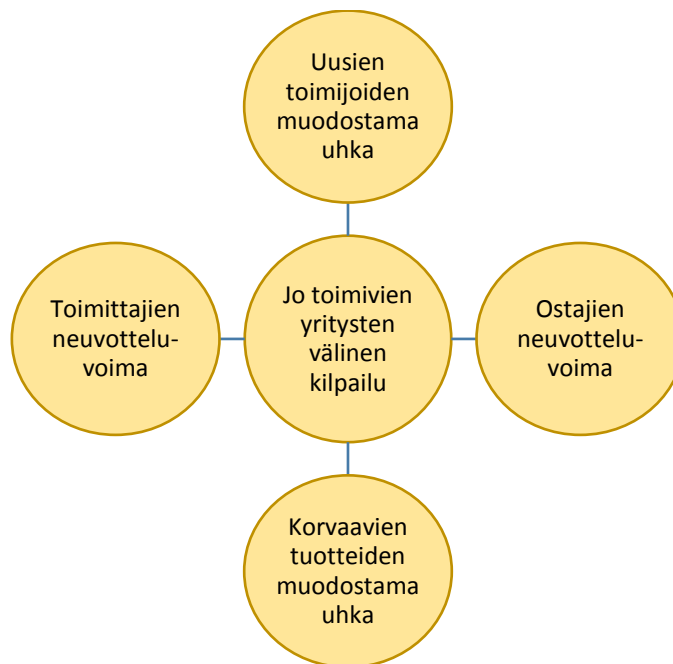
Kuva 4. Kuusivaiheinen hinnoitteluprosessi

2.3.1 Markkina- ja kilpailutilanteen analyysi

Hinnoitteluprosessi lähtee liikkeelle markkina- ja kilpailutilanteen analyysillä. Tarkoituksena on selvittää kilpailevat ja vaihtoehtoiset tuotteet hinnoiteltavalle tuotteelle. Olennaista on tutkia tarjooman sisältö, mahdollisuuksien mukaan kilpailijoiden kustannuksia sekä hinnoittelu, jotta voidaan positoida oma tuote kilpaileviin tuotteisiin verrattuna. Ja mikäli onnistutaan selvittämään kilpailijoiden kustannuksia, pystytään ennustamaan mahdollisia tulevia hinnan muutoksia kun oletetaan kustannukset hinnoittelun alarajaksi. Ennen hinnoitteluprosessissa etenemistä on määritettävä myös hinnoittelulle asetetut tavoitteet. (Mäntyneva 2002, 115–116.)

Kilpailuaseman analysointiin on kehitetty monia toimintamalleja, joista yksi esimerkki on Porterin viiden kilpailuvoiman malli. Kuvan 5 mukaisesti analyysityökalu keskittyy viiteen toimialalla vaikuttavaan kilpailuvoimaan, jotka ovat uusien tulokkaiden uhka, ostajien neuvotteluvoima, korvaavien tuotteiden uh-

ka, yritysten välinen kilpailu sekä tavarantoimittajien neuvotteluvoima. Uudet tulokkaat tuovat markkinoille esimerkiksi uutta kapasiteettia ja hintapainetta, mutta toisaalta suuri pääoman tarve ja asiakkaille aiheutuvat kustannukset toimijan vaihtamisesta saattavat rajoittaa uusien tulokkaiden alalle tuloa. Toimittajien voima ja tasapaino voi vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen, jos tavarantoimittajia on vähemmän kuin ostajia. Tällöin tavarantoimittaja voi nostaa tuotteen hinnan tavarantoimittajan kannalta epäedullisen korkealle. Päinvastoin kuin toimittajien voima, ostajien voima voi taas painaa hinnat alaspäin, jolloin tuotteen kate on vaarassa. Riski realisoituu, jos ostetaan suuria määriä tai tuote on helppo korvata jollain toisella substituutilla. Tästä muodostuukin korvaavien tuotteiden uhka, joka on korkea silloin, jos tarjolla on hintalaatusuhteeltaan hyviä vaihtoehtoja. Nykyisten kilpailijoiden uhka näkyy suoraan esimerkiksi tuotteen hintojen alennuksissa, uusien tuotteiden markkinoille tulossa sekä palvelutason nousuna. (Strategy Train s.a.; Salkunrakentaja 2018.)



Kuva 5. Porterin viiden kilpailuvoiman malli (Porter 1979)

2.3.2 Kysynnän arviointi

Markkina-analyysiin on tärkeää liittää myös hinnan ja markkinakysynnän välinen suhde. Markkinan hintaherkkyys ja tuotteen hintajousto, eli hinnan ja kysynnän välinen jousto, vaikuttavat hinnoitteluun. Joissakin vaiheissa tuotteen elinkaaren aikana voi olla perusteltua lisätä tuotteen menekkiä jopa lyhytaikaisesti kannattavuuden kustannuksella, mutta se ei kuitenkaan ole järkevää pitkällä aikajänteellä. Onnistuneen kyselytutkimuksen avulla voidaan selvittää tuotteen menekkiä eri hintatasoilla ja ennustaa mahdollisia ostoaikomuksia. Täytyy kuitenkin muistaa, että aiomukset eivät välttämättä realisoidu ostopäätökseksi. Kyselyn tuloksista voidaan tehdä taulukoita ja kuvaajia, joista ilmenee hinnan vaikutus mahdolliseen ostopäätökseen. (Mäntyneva 2002, 101, 116–117.)

Analyysivaiheessa on syytä pohtia myös millainen on kysynnän luonne; onko tuote välttämättömyys- vai ylellisyystuote. Välttämättömyystuotteissa hinnan muutos ei vaikuta niin suuresti kysyntään kuin ylellisyystuotteissa. Samalla tulee selvittää, mikä saa asiakkaat valitsemaan tietyn tuotteen. (Järvenpää ym. 2010, 199.)

2.3.3 Kustannusten arviointi ja kannattavuuslaskelmat

Kannattavan liiketoiminnan edellytys on, että pitemmällä aikajänteellä hinnan on oltava kustannusten yläpuolella. Tämä edellyttää kustannusten arviointia ja tuntemista. On tärkeää ottaa huomioon kaikki hinnoiteltavan tuotteen kannalta olennaiset kustannukset. Kustannuslaskentaa käsitellään yksityiskohtaisemmin luvussa 3. (Mäntyneva 2002, 118.)

Kannattavuuslaskelmat perustuvat hyvin pitkälti kustannuksiin. Laskelmia varten tulee tietää tuotteen menekki hintatasoittain ja tuotteen kustannukset, jotka voivat vaihdella menekin mukaan. Kannattavuuslaskentaa liittyy kriittisen pisteen käsite, joka tarkoittaa pistettä, jossa myyntitulot ovat yhtä suuret kuin kokonaiskustannukset, eli myyntitulot = kiinteät + muuttuvat kustannukset. (Mäntyneva 2002, 73, 118–119.)

2.3.4 Hinnoitteluperusteiden päättäminen ja myyntihinnan asettaminen

Hinnoittelulle asetetut tavoitteet määrittävät hyvin pitkälti mitä hinnoitteluperusteita käytetään. Hinnoittelun avulla on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi myyntin määrään, kannattavuuteen ja tuotekehitykseen sijoitetun pääoman tuottoon tai takaisinmaksuun. (Mäntyneva 2002, 119.)

Kun kaikki edeltävät vaiheet on käyty läpi, on saatu perusteet myyntihinnan asettamiselle. Todellisuudessa kuitenkin vasta markkinoilta saatu palaute vahvistaa hinnoittelupäätöksen oikeellisuuden. Yritys ei myöskään voi pitkäksi aikaa tuudittautua myymään oikeaksi koetulla hinnalla, sillä markkinahinnat elävät kysynnän ja tarjonnan suhteessa. (Mäntyneva 2002, 119.)

3 TUOTTEEN JA TUOTANTOPROSESSIN KUSTANNUSLASKENTA

Kustannusten arviointi on välttämättömyys, kun halutaan optimoida tuotesuunnittelua ja varmistaa, että tuotteet pystyvät kilpailemaan nykypäivän globaaleilla markkinoilla. Lisäksi kaikissa valmistusprosesseissa on hyödynnettävä vähintäänkin yksinkertaista kustannusten arviointimenetelmää toiminnan kannattavuuden varmistamiseksi. (aPriori 2006, 2, 5.)

3.1 Valmistuskustannusten arviointi

Valmistuskustannusten arviointi on metodologioiden ja työkalujen kokoelma, joiden avulla pyritään ennustamaan valmistettavan tuotteen lopulliset kustannukset. Arvioinnin perusteella tehdään päätöksiä esimerkiksi siitä, mitkä tuotteet ovat kannattavia valmistaa ja minkä tuotteiden tuotantomahdollisuuksia täytyy kehittää säilyttääkseen kilpailukykyänsä. Analyysin kattavuus voi vaihdella käyttötarpeen mukaan suppeista ruutupaperilaskelmista aina tarkkaan simulointiin perustuvaan monitasoiseen kustannuslaskentaohjelmaan.

Valmistajien on tärkeää tunnistaa ja eliminoida ylimääräisten kustannusten aiheuttajat mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tuotteen elinkaaren aikana. Mitä myöhemmäksi niiden tunnistaminen ja eliminointi siirtyvät, sen kalliimpaa se on. Samalla on tärkeää arvioida vaihtoehtoisten ratkaisujen kustannuksia, jotta tuotteen kustannukset olisivat optimaaliset huomioiden sen ominaisuudet.

Lean eli tuotannon jatkuvan parantamisen ajattelu liittyy myös olennaisesti tuotteen kustannuksiin. Lean-tekniikoiden avulla tunnistetaan ja poistetaan arvoa lisäämättömät tekijät, joiden tuottamaa kustannussäästöä on tärkeä tarkkailla koko kustannusrakenteen kautta. Tarkat kustannusarviot antavat yksityiskohtaista tietoa valmistustiedoista, kuten materiaalista ja työajasta, joita kannattaa hyödyntää toimittajien kanssa käytävissä keskusteluissa tuotteen kustannusten alentamiseksi. (aPriori 2006, 3.)

3.2 Kustannuslaskenta ennen ja sen merkitys nykypäivänä

Tuotekehitys ja tarjousaikataulut ovat tiukentuneet, mikä on ajanut yritykset hyödyntämään yhä enemmän kustannusten arviointitekniikoita ja kustannusten vähentämisstrategioita. Nykymarkkinat edellyttävät tässä kehityksessä mukana pysymistä. Uudet kustannusten vähentämistä tukevat tekniikat ovat ajaneet yritykset tavoittelemaan yhä kustannustehokkaampia tuotantoprosesseja, ja tälle ei näy loppua. Pikemminkin suunta kohti kilpailukykyisempiä tuotantoprosesseja näyttää vain kiihtyvän. (aPriori 2006, 4.)

Ymmärtääksemme kehityksen suunnan on tärkeää sisäistää, miten kustannusten arviointi on suoritettu aiemmin. Vuodesta 1985 alkaen Excel on ollut monien toimijoiden käyttämä työkalu kustannuslaskennassa. Se on yhä edelleenkin monille pienemmille toimijoille hyvä ratkaisu, mutta etenkin siirryttäessä maailmanlaajuiseen liiketoimintaan, tulee laskentataulukoiden ylläpitämisestä ja hallinnasta turhan monimutkaista muuttujien määrän kasvaessa. Samaa aikaan Excelin kehityksen kanssa ryhdyttiin kehittämään ensimmäisiä kustannuslaskennan ohjelmia, joiden käyttö vaati kuitenkin merkittävää koulutusta ja asiantuntemusta. Vasta 2000-luvun alussa valmistajat alkoivat kaivata toimintansa tueksi järjestelmiä, joiden avulla voitiin helposti ja nopeasti analysoida tuotteen kustannuksia. Kehittyvät valmistajien vaatimukset alkoivat edellyttää myös näiden järjestelmien yhteensopivuutta nykyaikaisten tietotekniikoiden ja mallinnusohjelmien kanssa. (aPriori 2006, 5–6.)

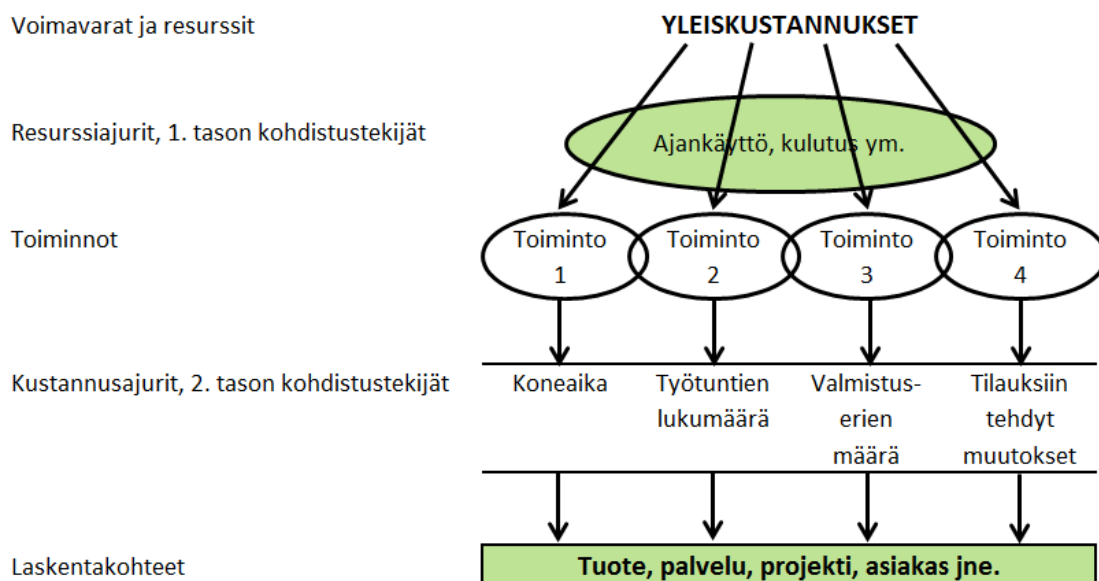
Kustannuslaskenta mielletään monesti vain tähän hetkeen liitetyksi työksi. Todellisuudessa kustannuslaskenta perustuu menneeseen toteumatietoon ja sen avulla arvioidaan tulevaa. Lisäksi kustannuslaskennan perusteella tehdään tässä hetkessä päätöksiä, joilla luodaan tulevaa. (Timperi 2016.)

3.3 Kustannuslaskentatyypit

On olemassa perusteiltaan erilaisia kustannuslaskentatapoja. Edelleenkään niiden ei voi ajatella olevan päällekkäisiä, mutta kustannuslaskenta voi olla useamman eri mallin yhdistelmä. Teknologian, big datan ja analytiikan kehityessä muutosten ohjaaviksi tekijöiksi poistuvat eri laskentatapojen väliset perinteiset rajat ja mahdollistuu niiden yhteiskäyttö. Tässä kappaleessa esitellään toimintoperusteinen, tavoite- sekä kokonaiskustannuslaskenta. Nämä kolme laskentaperustetta ovat osaltaan muuttaneet eri toimintojen välisiä suhteita ja päätöksentekoa. (Templar 2019, 293.)

3.3.1 Toimintoperusteinen kustannuslaskenta

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta (engl. activity-based costing, ABC) perustuu eri toimintojen aikaansaamiin suoritteisiin, esimerkiksi myynti, valmistus ja osto. Menetelmä jakaa välilliset kustannukset tuotteille ja palveluille. Tämän myötä oman prosessin tuntemus ja kehittämisedellytykset paranevat. Laskennan uskottavuus kasvaa, kun ymmärretään kustannusten eri tekijät. Lisäksi tuotekohtaisen kustannus ja kannattavuustiedon saanti tarkentuu, jolloin kustannusten kontrollointi helpottuu. Muita saavutettuja hyötyjä ovat visuaalisuuden, toiminnan johdettavuuden ja prosessin mittaamisen paraneminen. Toimintolaskenta sopii parhaiten yrityksiin, joiden toiminta on monimutkaista. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta lähtee liikkeelle toimintojen määrittämisestä, jonka jälkeen määritellään resurssit. Tämän jälkeen määritellään, kuinka paljon toiminnot käyttävät resursseja ja paljonko resursseista aiheutuu kustannuksia. Seuraavaksi määritellään resurssien hinta ja lopuksi kustannukset kohdistetaan tuotteelle. Toimintoperusteisen kustannuslaskennan kustannusten kohdentamista havainnollistaa kuva 6. (Neilimo ym. 2007, 143, 145, 161; Tenhunen 2013; Järvenpää ym. 2010, 131; Templar 2019, 294.)



Kuva 6. Kustannusten kohdentaminen toimintolaskennassa (Järvenpää ym. 2010)

3.3.2 Tavoitekustannuslaskenta

Tavoitekustannuslaskenta (engl. target costing) perustuu ulkoiseen markkinahintaan. Markkinahinnasta vähennetään kohtuullinen tavoitevoitto ja jäljelle jäävä erotus on tavoitekustannus, jolla tuotetta on kyettävä tuottamaan. Tavoite voidaan asettaa tuotteen tai palvelun kustannuksille halutulla tarkkuudella, esimerkiksi koko valmiille tuotteelle tai jopa komponenttitasolle. Pyrkimyksenä on, etteivät tuotteen tavoitekustannukset ja tavoitevoitto ylitä markkinahintaa. Tavoitekustannuslaskenta sopii prosessiteollisuuden yrityksiin, jotka valmistavat vakiotuotteita pitkäjänteisesti. Tavoitekustannuslaskennan hyödyt perustuvat siihen, että kustannuksiin halutaan vaikuttaa mahdollisimman varhaisessa suunnitteluvaiheessa, kun vasta sen toiminnallisuus ja laatu on määritelty. Jos tuote on jo tuotannossa, kustannuksiin on hyvin vaikea vaikuttaa enää muilta osin kuin tuottavuuden parantamisella. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 137, 173; Järvenpää ym. 2010, 131; Templar 2019, 168, 306.)

Esimerkiksi Ikea hyödyntää liiketoiminnassaan tavoitekustannuslaskentaa. Yritys asettaa ennen suunnittelun aloittamista tuotteelle karkean määrittelyn sekä tavoitehintaluokan. Tämän jälkeen tuotteelle annetaan tavoitehintaa, johon pyritään viiden tuotteen ominaisuuden kautta. Ominaisuudet on esitetty kuvassa 7. Suunnitteluosasto ottaa työssään huomioon tuotteen esimerkiksi materiaalimäärän, kuljetuskustannukset ja optimaalisen muotoilun. Kun tuotteelle määrittyy suunnittelun perusteella kustannusten mukainen hinta, se hy-

väksytetään vielä yrityksen johdolla. Tällä menetelmällä yritys pyrkii suunnittelemaan tuotteitaan mahdollisimman monille ihmisille, joista kovinkaan monille ei ole rajattomasti rahaa käytössä. (Asseldonk 2016.)



Kuva 7. Tavoitekuuluslaskennassa huomioitavat tuotteen ominaisuudet (Asseldonk 2016)

3.4 Kustannusten luokittelu

Kustannuksia voidaan luokitella monella eri tavalla. Tässä luvussa on keskitytty kahteen luokitteluun; kustannusten luokitteluun tuotantomäärien muuttuessa ja kustannusten luokitteluun niiden kohdistamisen perusteella. Lisäksi on olemassa monia muita kustannusten luokittelu ja määrittelytapoja, kuten erilliset- ja yhteiskustannukset, mutta ne rajataan tämän työn ulkopuolelle. (Järvenpää ym. 2010, 75; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 55.)

Kun kustannuksia luokitellaan sen mukaan, miten niiden määrä vaihtelee tuotantomäärän mukaan, jakautuvat kustannukset muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset (engl. variable costs) elävät tuotantomäärän muuttuessa, näitä ovat materiaali- ja työkustannukset. Muuttuvia kustannuksia sanotaan joskus myös määräkustannuksiksi. Kiinteät kustannukset (engl. fixed costs) pysyvät samoina tuotantomäärästä riippumatta. Näitä kustannuksia ovat esimerkiksi tehtaiden pääomakustannukset. Näiden lisäksi on olemassa puolimuuttuvia kustannuksia, joista osa pysyy kiinteinä tuotantomäärän muuttuessa, mutta osa kustannuksista muuttuu. Puolimuuttuvasta kustannuksesta (engl. semi-variable cost) esimerkkinä mainittakoon sähkö. (Järvenpää ym. 2010, 55; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 56.)

Kustannukset voidaan luokitella myös niiden kohdistamisen perusteella. Välittömät kustannukset (engl. direct costs) on helppo kohdistaa suoraan kohteelle. Niitä ovat esimerkiksi raaka-aine ja tuotannon palkkakustannukset. Välillisiä kustannuksia (engl. indirect costs) taas on hankala kohdistaa suoraan välittömästi tuotteille, joten niitä on tärkeä pystyä kohdistamaan eri tuotteille siinä suhteessa, missä niiden voidaan olettaa aiheutuneen. Välillisiä kustannuksia voivat olla esimerkiksi kone- ja laite-, vuokra- ja markkinointikustannukset. (Järvenpää ym. 2010, 59; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 58; Drury 2016, 31.)

3.5 Kustannuslaskennan kulku

Kustannuslaskennan kulku riippuu siitä, minkä mallin mukaan kustannuslaskenta pyritään tekemään. Tässä luvussa käsitellään laskennan kulkua yleisellä tasolla. Kustannuslaskennan kolme vaihetta ovat kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta. (Järvenpää ym. 2010, 72; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 84.)

3.5.1 Kustannuslajilaskenta

Kustannuslajilaskenta hyödyntää liikekirjanpidon tilijärjestelmää. Suoritteen valmistamiseen tarvitaan erilaisia tuotannotekijöitä, jotka voidaan luokitella seuraavasti: työsuoritukset, materiaalit, lyhyt- ja pitkävaikutteiset tuotantovälineet. Kustannuslajilaskenta on monissa yrityksissä laskennan pohja, vaikka myöhemmin käytettäisiinkin toimintoperusteista laskentaa. (Järvenpää ym. 2010, 72–73; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 84.)

Työkustannus koostuu tehdyn työn määrästä ja työn yksikkökustannuksesta. Työkustannuslaskennan (engl. labour cost accounting) tavoite on selvittää niiden perusteella työkustannus ja kohdistaa ne valmistetuille tuotteille tai yleiskustannusten tileille. Yrityksen maksama kokonaistyövoimakustannus koostuu bruttopalkasta ja välillisistä työvoimakustannuksista, joita ovat pääosin lakisääteiset sosiaalikulut. Niiden osuus vaihtelee yritysten välillä ja vuosittain. Työkustannusten määrä on pyrittävä arvioimaan mahdollisimman tarkasti tarjousvaiheessa. (Järvenpää ym. 2010, 73–75; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 84–87; Jyrkkiö ym. 2008, 92–93.)

Suurin osa teollisuusyritysten kustannuksista muodostuu materiaali- eli ainekustannuksista, sen sijaan palvelualoilla niiden osuus on pienempi. Ainekustannukset muodostuvat tarvittavista ainemääristä ja niiden yksikkökustannuksista. Ainekustannuksiin kuuluvat esimerkiksi raaka-aine-, apuaine- ja tarvikkekustannukset. (Järvenpää ym. 2010, 76–77; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 89; Jyrkkiö ym. 2008, 99.)

Työ- ja ainekustannusten lisäksi lyhytvaikutteisiin kustannuksiin lasketaan esimerkiksi energia-, vuokra- ja huoltokustannukset. Näitä kustannuksia syntyy yleensä sitä mukaan, kun niitä hankitaan. Sen takia nämä lyhytvaikutteiset kustannukset eivät yleensä muodostu ongelmaksi. (Järvenpää ym. 2010, 82; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 89; Neilimo ym. 2007, 96.)

Pääomakustannukset aiheutuvat pitkävaikutteisten tuotantovälineiden, kuten esim. käyttöomaisuuden, hankinnasta, hallinnasta ja vakuuttamisesta. Lisäksi kustannuksia aiheutuu varastoon sidotun pääoman koroista ja vakuutuksista. Vakuutusten laskenta on yleensä yksinkertaista kirjanpidon avulla, mutta poistojen ja korkojen laskenta on mutkikkaampi prosessi. Poistojen avulla pitkäaikaiseen käyttöön tarkoitettujen hyödykkeiden kustannukset jaetaan käyttöajalle. Poistot kuvaavat investointihyödykkeiden kulumista tai käytöstä aiheutuvaan kustannusta. Poistot voidaan tehdä esimerkiksi tasapoistoin, progressiivisina tai annuiteettipoistoina. Toinen vaihtoehto menojen jaksottamiseen on inventointimenettely. (Järvenpää ym. 2010, 82; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 82–83; Neilimo ym. 2007, 96.)

3.5.2 Kustannuspaikkalaskenta

Kustannuspaikka on yrityksen pienin toimintayksikkö, jonka aiheuttamia kustannuksia seurataan. Kustannuspaikkalaskennalla on kaksi tehtävää. Ensinnäkin toimintayksikön kustannuksia voidaan tarkkailla vertaamalla niitä budjetoituihin tavoitteisiin. Lisäksi sen tehtävä on toimia suoritekustannuslaskennan apuna luoden pohjan yleiskustannusten määrittelylle. Kustannuspaikat voidaan jaotella pää- ja apukustannuspaikoiksi ja jokaisella kustannuspaikalla tulee olla vastuhenkilö. Kustannuspaikkajako voi olla teollisuusyrityksissä esimerkiksi seuraavanlainen:

- yhteiset kustannuspaikat
- valmistuksen apukustannuspaikat
- valmistuksen pääkustannuspaikat
- ainekustannuspaikat
- hallinnon kustannuspaikat
- markkinoinnin kustannuspaikat.

Yhteisten ja apukustannuspaikkojen kustannukset jaetaan pääsääntöisesti pääkustannuspaikoille joko vyörytysmenetelmällä tai kiinteiden hintojen menetelmällä. (Järvenpää ym. 2010, 90–91; Tomperi 2014, 188–189.)

3.5.3 Suoritekohtainen laskenta

Suoritekohtainen laskentamenetelmä voidaan valita yrityksen harjoittaman tyyppin mukaan. Vaihtoehdot ovat: jako- tai lisäyslaskenta. Jakolaskenta sopii parhaiten yrityksille, jotka valmistavat samankaltaisista raaka-aineista muutamaa samankaltaista tuotetta. Jos yrityksen tuoterepertuaari on laajempi, on parempi valita lisäyslaskenta. Jakolaskennassa jaetaan kaikki kustannukset yksinkertaisimmillaan tuotetulla suoritemäärällä. Laskenta voidaan suorittaa minimi-, keskimääräis- tai normaalikalkyyllillä. Lisäyslaskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille, jotka ne ovat aiheuttaneet, ja välilliset kustannukset jaetaan kustannuspaikoille ja vasta sitten kohdistetaan kustannuslisän avulla tuotteille. (Tomperi 2014, 192–194.)

4 TOIMEKSIANTAJA JA KÄYTETTÄVIEN MENETELMIEN ESITTELY

Tässä luvussa esitellään työn toimeksiantaja ja käytettävät tutkimus- ja kehitysmenetelmät. Lisäksi tarkastellaan työn tutkimuskohteena oleva tuote eli betoninen tekniikkahormi, sillä tuotteen hinnoittelussa on oltava käsitys tuotteesta ja sen käyttökohteista.

4.1 Toimeksiantaja sekä hormielementti

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Parma Oy, joka on Suomen suurin betonielementtien valmistaja ja kuuluu kansainväliseen Consolis-konserniin. Nyky-Parma on saanut alkunsa vuonna 1993 ja on kasvanut yrityskauppojen myötä toimialan johtavaksi valmistajaksi. Tällä hetkellä Parma Oy toimii 17 paikkakunnalla ja työllistää yli 900 henkilöä. Yritys tarjoaa asiakkailleen, joita ovat pääasiassa rakennusliikkeet ja pientalorakentajat, elinkaariedullisia ja

kustannustehokkaita tuotteita ja kokonaisratkaisuja. Parma Oy tarjoaa ratkaisuja aina suunnittelusta rakennuksen luovutukseen asti niin asuin-, toimitilakuin infrarakentamiseen. Yrityksen toimintaa ohjaavia arvoja ovat kumppanuus, rohkeus, laatu ja vastuullisuus. (Parma Oy s.a.)

Tekniikkahormielementti on talotekninen elementti, jonka avulla rakentaminen yksinkertaistuu, tilat selkeytyvät ja asuinneliöiden määrä saadaan maksimoitua. Tekniikkahormiin saadaan yhdistettyä esimerkiksi ilmanvaihtokanavat, viemärit, vesi- ja lämpöjohdot, radonputkistot ja sähkönousut. Ainoastaan hormielementtien liitokset ja putkituksen yhdistäminen jäävät työmaan tehtäväksi, mutta muuten putkisto on jo tehtaalta lähtiessä valmis. Hormielementti on pääasiassa kerroksen korkuinen ja ne asennetaan samassa tahdissa kuin missä rakennuksen pystytys etenee. Parma Oy toimittaa hormielementtejä pääasiassa asuinrakennuskohteisiin, joiden alimmissa kerroksissa voi olla myös toimitiloja. Asiakkaana ovat siis hyvin pitkälti rakennusliikkeet. Parma Oy on toimittanut hormoneja useisiin kohteisiin eri puolille Suomea, esimerkkeinä kohteista mainittakoon As Oy Liedon Hovi, As Oy Kruunuvuorenrannan Pilke, As Oy Espoon Onnikallio ja As Oy Turun Suntiontorni. Kuvassa 8 esitetty hormielementti on vaihtoehto työmaalla paikalla tehtäville ratkaisuille. Hormielementti ei siis ole mikään välttämättömyys- eikä ylellisyystuote asiakkaalle, vaan vaihtoehto välttämättömän rakenneosan toteutukseen. Hormielementin hinnoittelu on markkinaperusteinen ja sen kustannuslaskenta noudattelee tällä hetkellä perinteistä kustannuslaskentaa. (Parma Oy s.a.; Elementtisuunnittelu s.a.)

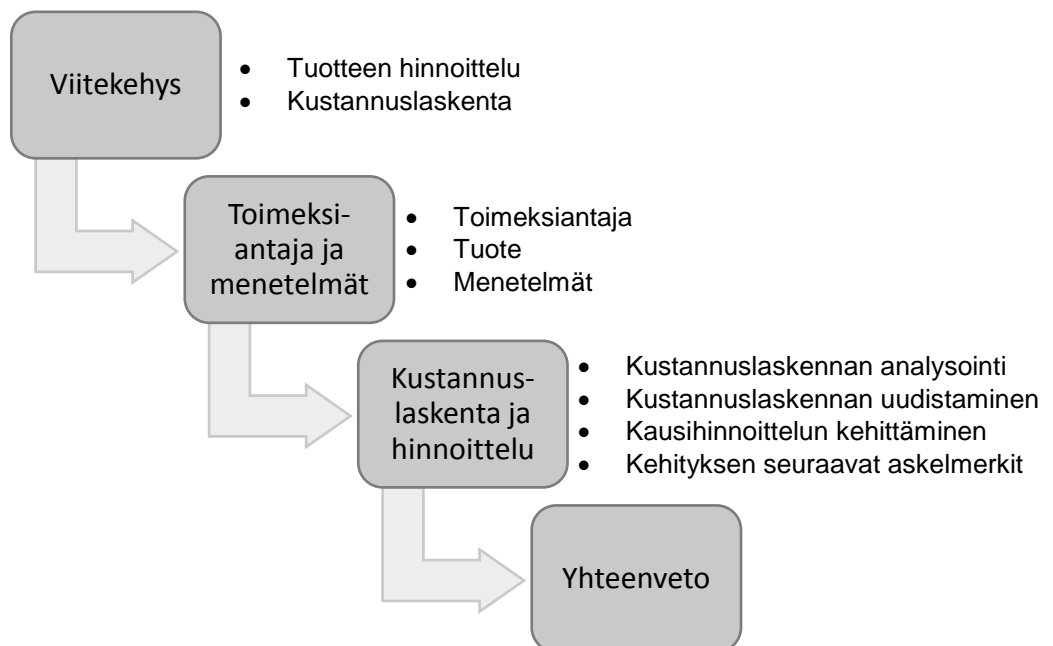
Lisäksi tässä luvussa käsiteltiin Parma Oy:n markkinaosuutta hormituotannossa, mutta se on rajattu liikesalaisuuksien säilyttämiseksi pois julkisesta versiosta.



Kuva 8. Parman betoninen tekniikkahormielementti varastoituna (Tähtinen 2020)

4.2 Menetelmien esittely

Opinnäytetyö raportoidaan lineaarisena kehityshankkeena, joka etenee kuvassa 9 esitettyjen vaiheiden mukaisesti.



Kuva 9. Opinnäytetyön eteneminen

Luvuissa 2 ja 3 on käsitelty olemassa olevan kirjallisuuden avulla työn teoreettinen viitekehys ja käsitteistö. Tässä luvussa esitellään työn toimeksiantaja, tuote ja käytetyt menetelmät.

Hormin kustannuslaskentareseptin ja hinnoittelumallin kehittämisesässä sovelletaan iteratiivista kehitysprosessia, jossa saatuja tuloksia arvioidaan ja mallia kehitetään niiden perusteella edelleen. Kehityshankkeessa yhdistetään sekä konstruktiviselle että toimintatutkimukselle ominaisia piirteitä ja se raportoidaan luvuissa 5 ja 6.

Työn tavoitteena on luoda konkreettinen uusi laskentaresepti elementtihormin hinnoitteluun ja mahdollisesti myös kausihinnastoehdotus asiakkaalle. Tämä edellyttää nykyisen kustannuslaskennan analysointia ja siitä tehtyjen havaintojen perusteella uuden laskentatavan kehittämistä.

Kustannuslaskennan analysointi päätettiin toteuttaa tilastollisena tutkimuksena, jossa analysoitiin suurta tietomäärää aikaisemmista hormitoimituksista. Kustannuslaskennan analysointia varten kerätään olemassa olevaa määrällistä eli numeerista aineistoa yrityksen eri tietokannoista, kuten iNetto, joka on yrityksen ERP-järjestelmä, Prima2, Excel-taulukot ja niin edelleen. Aineiston avulla pyritään selvittämään faktoja nykyisestä laskentamallista. Näiden faktojen pohjalta tehdään johtopäätöksiä ja johtopäätösten perusteella puolestaan tutkitaan ja kehitetään uutta laskentareseptiä.

Uuden laskentatavan kehittäminen toteutetaan iteratiivisesti PDCA-syklin mukaisesti. PDCA-malli on yksinkertainen jatkuvan parantamisen menetelmä, joka muodostuu seuraavista neljästä vaiheesta (Deming 1982):

- P = plan (suunnittele)
- D = do (toteuta suunnitelma)
- C = check (varmistu, että suunnitelma saatiin toteutettua)
- A = act (toteuta mahdolliset korjaavat toimenpiteet).

Tässä työssä suunnittelu-, toteutus- ja korjaukset -vaiheista vastaa tämän opinnäytetyön tekijä, mutta tarkistusvaiheessa ovat mukana yrityksen myynti- ja tuotantojohtaja, tarjouslaskenta- ja tehdaspäällikkö sekä hankintainsinööri.

Kustannuslaskentareseptin kehittämiseen sovelletaan iteratiivista kehitysprosessia, minkä tavoitteena on saada aikaan konkreettinen tuotos, joka tässä tapauksessa on uusi laskentaresepti. Tässä kehitystyössä korostuu systemaattinen toiminta, sillä työn eteneminen edellyttää aina tiettyjen edeltävien vaiheiden suorittamista. Uutta laskentareseptiä kehitetään ja sen kehitystä jatketaan tämänkin työn valmistuttua iteroiden, eli laskentareseptiä kehitetään ja käytetään vuorotellen, jolloin se hioutuu ajan myötä hiljalleen yhä paremmaksi.

Kausihinnoittelun kehittäminen on iteroiva tilastollinen tutkimus, jota voidaan pitää myös konstruktiiivisena tutkimuksena. Hinnaston kehittämistä varten kerätään iso määrä numeerista tietoa, jonka perusteella lähdetään iteroimaan tarkoitusta palvelevaa hinnastoa. Hinnastosta tehdään muutama versio, ennen kun sen voidaan todeta olevan käyttökelpoinen. Mutta koska tavoitteena on luoda konkreettinen tuotos, joka tässä tapauksessa on kausihinnasto, voidaan tutkimusta pitää myös konstruktiiivisena tutkimuksena.

5 KUSTANNUSLASKENNAN ANALYSOINTI

Parma Oy on aloittanut betonielementtihormituotantonsa 2018. Tällöin hormille luotiin parhaimman arvion mukaan keskimääräisiin arvoihin perustuva laskentaresepti, koska tarkkaa toteumatietoa ei vielä ollut käytössä. Nyt toteumatietoa on saatavilla kattavasti.

Nyt kun toimijoiden määrä markkinoilla on kasvanut ja hinnat ovat laskeneet, tarjouslaskennan on oltava entistä tarkempaa. Hormin hinnoittelumenetelmä on siis selvästi markkinalähtöinen hinnoittelu, koska muilla valmistajilla hormituotantoa on ollut jo pitkään, voidaan puhua vakiintuneen markkinahinnan politiikasta. Varmistaakseen, että tuotanto on yhä kannattavaa hintojen alentuessa, toimeksiantajan oli uudistettava hormien kustannuslaskentaa. Jotta laskenta voidaan uudistaa, tulee tuntea kohteen kustannusjakauma ja tämän hetkiset kustannukset. Siksi työssä lähdettiin liikkeelle hormin nykyisten tietojen analysoinnista ja kartoitettiin, mitä kustannuksia tulee korjata ja päivittää.

5.1 Tarjouslaskentavaiheen ja projektikohtaisen toteumatiedon vertailu

Analysointia lähdettiin tekemään vertailemalla projektikohtaisesti tarjouslaskentavaiheen menekki- ja kustannustietoja toteutusvaiheen tietoihin. Vertailua varten Exceliin kerättiin useiden toimitettujen hormikohteiden tietoja. Valikoitujen kohteiden toimitukset ajoittuivat vuosille 2019–2020. Kohteista kerättiin seuraavia tietoja yrityksen sisäisestä iNetto-tietokannasta:

- projektin numero
- projektin nimi
- hormien kappalemäärä
- kohteen hormien kokonaisnettoneliöt
- tehtaan suorat kustannukset (toteuma)
- allokoituvat kustannukset (toteuma)
- materiaalikustannukset (budjetoitu ja toteuma)
- työtunnit (budjetoitu ja toteuma)
- tuotannon tulosprosentti (toteuma)
- suunnittelun tunnit; budjetoitu ja toteuma.

Näiden perusteella lähdettiin vertaamaan budjetoituja ja toteutuneita materiaalikustannuksia ja työtunteja. Vertailun tulokset ovat poistettu julkisesta versios-
ta liikesalaisuuksien säilyttämiseksi.

5.2 Materiaalimenekkiä ja -kustannusten vertailu

Tässä luvussa kuvattiin ensin laskentaprosessi materiaalien osalta, jonka jälkeen materiaalimenekkiä ja -kustannuksia tarkasteltiin kahdella tasolla. Laskentavaiheen tietoja verrattiin toteumaan ja päädyttiin käymään kaikki materiaalit menekkeineen ja kustannuksineen läpi. Prosessia ei ole kuvattu julkisessa versiossa tätä tarkemmin liikesalaisuuksien vuoksi.

5.3 Työmenekin ja -kustannusten vertailu

Työmenekkejä ja -kustannuksia verrattiin lasketun ja tuotannon toteuman välillä. Tutkimuksen tuloksia ei ole kuvattu sen tarkemmin tässä versiossa, jotta liikesalaisuudet säilyvät.

5.4 Apu- ja muun välittömän työn sekä apu- ja muiden kustannusten vertailu

Apu- ja muun välittömän työn kustannuksia verrattiin useiden kohteiden otannalla. Analysointivaiheessa verrattiin laskettuja ja toteutuneita kustannuksia, jonka perusteella parametreja lähdettiin kehittämään. Johtopäätökset jätettiin julkisessa versiossa liikesalaisuuksien nojalla tälle tarkkuudelle.

5.5 Kokonaiskustannusten vertailu

Lopuksi verrattiin vielä kokonaiskustannuksia useiden kohteiden perusteella. Kun kokonaiskuva hormielementin kustannuksista oli selvillä, oli helppo ryhtyä päivittämään kustannuksia. Johtopäätökset on poistettu julkisesta versiosta liikesalaisuuksien suojelemiseksi.

5.6 Hormin kustannusjakauma

Kustannusten havainnollistamiseksi päätettiin tutkia myös hormin kustannusjakauma, eli mistä muodostuu suurin osa tuotteen kustannuksista. Kohdeotantaan valittiin useita laskettuja kohteita. Otantaan pyrittiin valikoimaan ominaisuuksiltaan erilaisia kohteita. Tarkemmat kaaviot kustannusjakaumasta on karsittu julkaisuversiossa liikesalaisuuksien nojalla.

5.7 Hormimateriaalien kustannusjakauma

Jotta eri materiaalikustannusten osuudet voidaan hahmottaa, päätettiin tutkia materiaalikustannuksia laskettujen kustannusten perusteella kahdella tasolla samalla kohdeotannalla, jolla tarkasteltiin myös hormin kustannusjakaumaa. Materiaalien kustannusjakaumaa tarkasteltiin kahdella eri tarkkuustasolla. Materiaaliosuudet on jätetty julkaisematta liikesalaisuuksien säilyttämiseksi.

6 KUSTANNUSLASKENNAN UUDISTAMINEN JA KAUSIHINNOITTELUN KEHITTÄMINEN

Analyysivaiheen perusteella tehtiin päätös, että vanhaa käytössä ollutta laskentareseptiä ei lähdetä korjaamaan vaan kehitetään kokonaan uusi laskentaresepti. Päätettiin lähteä pala palalta käymään kustannuksia läpi ja sitä kautta laatimaan kokonaan uutta laskentareseptiä, jonka etenemistä kuvataan seuraavaksi.

6.1 Kustannuslaskennan parametrien määrittäminen

Tässä luvussa esitellään kaikki kustannuslaskentaparametrit, jotka uudistettiin. Luvussa käydään läpi keskimääräisen elementin kautta hormimateriaalit ja työ. Lisäksi pureudutaan apu- ja muuhun välittömään työhön sekä niiden kustannuksiin. Lopuksi esitellään kokonaiskustannusten muutos.

6.1.1 Keskimääräisen elementin määrittäminen

Uuden laskentareseptin kehitystä varten määritettiin keskimääräinen hormielementti. Otannaksi otettiin vuoden 2020 hormituotanto. Keskimääräiselle elementille määritettiin mitat ja materiaalit, joita ei kuitenkaan kerrota julkaisuversiossa tämän tarkemmin liikesalaisuuksien vuoksi.

6.1.2 Materiaalikustannusten määrittäminen

Hormielementin materiaalit päätettiin käydä tuotannon kanssa rivi riviltä läpi. Materiaaliryhmittäin tarkasteltiin mitä materiaalia tuotanto käyttää ja mikä on tuotteen hankintahinta. Tuotannon kanssa tarkasteltiin pelkästään puhtaita hormimateriaaleja, eikä esimerkiksi terästä ja betonia. Tarkempaa erittelyä materiaaleista ei ole julkaistu liikesalaisuuksien takia.

Kun materiaalit ja niiden hinnat saatiin tuotannon kanssa läpikäytyä, tarkastettiin ne vielä hankinnan kanssa. Samalla laskentaosaston kesken käsiteltiin betonikustannuksia.

Seuraavaksi lähdettiin miettimään, miten materiaaleja voitaisiin ryhmitellä ja niputtaa niin, ettei jokaiselle materiaalille tulisi omaa riviä, mutta laskentatarkuus olisi kuitenkin hyvä. Pienimmät irtonaiset materiaalit päätettiin niputtaa

yhdeksi tarvikkeeksi, joita määrittäisi kaikille hormeille aina automaattisesti tietty määrä. Materiaalirivien hinnoittelua ei ole avattu julkisessa versiossa tämän enempää.

6.1.3 Työmenekkien määrittäminen

Materiaalikustannusten tutkimisen jälkeen jatkettiin loogisesti materiaalityömenekkien tutkimisesta. Tuotannon kanssa käytiin läpi materiaalilistaukset ja jokaiselle riville arvioitiin työmenekki eli tartuntatyö. Materiaalikohtaista tartuntatyölistausta ei julkaistu liikesalaisuuksien vuoksi.

Seuraavaksi tarkasteltiin raudoitustyötä. Raudoitustyön arvot uudistettiin tutkimustyötä saatujen tulosten perusteella. Raudoitustietoja ja sen työmenekin arvoja ei ole julkaistu.

Tutkimus osoitti, että muottityön parametrit sekä laskentatapa tuli päivittää. Samalla tarkasteltiin perustyön arvot. Tarkempaa tietoa näistä ei kuitenkaan julkaista liikesalaisuuksien säilyttämiseksi.

6.1.4 Työkustannusten määrittäminen

Työkustannuksien uudistamista varten verrattiin laskettua ja tuotannon toteumatietoa. Tämän perusteella tehtiin johtopäätöksiä, joita ei kuitenkaan julkisessa versiossa avata.

6.1.5 Apu- ja muun välittömän työn parametrien määrittäminen

Apu- ja muun välittömän työn arvoja lähdettiin tutkimaan tehtaan johdon kanssa. Vanhat arvot perustuivat vuoden 2020 budjettiin eli tuotantomäärä ja työntekijämäärä olivat vanhaa tietoa. Uudet arvot päätettiin vuoden 2021 budjetin mukaisesti. Arvoja ei julkaista liikesalaisuuksien nojalla.

6.1.6 Apu- ja muun välittömien kustannusten määrittäminen

Aiemmassa luvussa käsiteltiin apu- ja muun välittömän työn arvot, mutta tässä luvussa tarkastellaan apu- ja muut kustannukset. Apukustannuksiin luetaan esimerkiksi jätehuolto, siivous, hiekoitus ja lumityöt. Muihin välittömiin kustannuksiin puolestaan kuuluvat esimerkiksi energia- ja vesikustannukset, työturvallisuus ja koulutukset. Kustannukset jaoteltiin tehtaan johdon kanssa ja kustannuksista hormille kuuluva osuus jaettiin TMA:n eli tuotannon myyntiarvon mukaan suhteutettuna. Tämän tarkempaa tietoa ei kuitenkaan julkaistu liikesalaisuuksien vuoksi.

6.1.7 Kokonaistyön ja -kustannusten muutos

Tässä luvussa tarkasteltiin kokonaistyön muutos uusilla laskenta-arvoilla. Arvoja verrattiin tuotannon toteutuneisiin tunteihin. Prosessia tai tarkempia parametreja ei kuitenkaan voitu avata tämän enempää liikesalaisuuksia paljastamatta.

6.1.8 Uusien laskentaparametrien hyväksyttäminen

Tutkimuksen tuloksena saadut parametriedotukset esitettiin työryhmälle. Työryhmän antoi hyväksynnän arvoille. Päätöksiä ei voitu julkisessa versiossa kuvata tämän tarkemmin. Päätösten perusteella päätettiin aloittaa uuden laskentareseptin luominen iNettoon.

6.2 Hormielementin lisääminen HIHALOGIIN

Ennen varsinaista uuden reseptin luomista tunnistettiin tarve näin suuren muutostyön takia lisätä hormielementille oma välilehti kustannuslaskennan käyttämään HIHALOGIIN. Kyseessä on yhteisesti ylläpidetty Excel-taulukko, jossa ylläpidetään tietoa resepti- ja parametrimuutoksista. Taulukkoon kirjataan päivämäärä, tehty muutos tai uudistus ja muutoksen/uudistuksen tekijän nimi. Taulukosta voi helposti tarkistaa, onko jotain muutoksia laskentaan tehty ja keneltä voi kysyä lisätietoa muutoksesta. Kuvaa HIHALOGIsta ei julkaistu liikesalaisuuksien nojalla.

6.3 Materiaalikoodien luominen iNettoon ja reseptimateriaalien valikointi

Materiaalikoodit ja materiaalien tartuntatyön arvot luotiin Parma Oy:n sisäiseen iNetto-tietojärjestelmään. Suurin osa vanhoista materiaalikoodista päätettiin jättää historiaan nimeämällä ne ”HIHA, VANHA...”, mutta muutama jätettiin käyttöön. Hormimateriaalit perustettiin materiaalityöhön 444 ja kukin tarvikkeelle nimettiin siten, että nimike alkoi ”HIHA...”. Kaikille materiaaleille syötettiin materiaalihinta ja tartuntavaikeus.

Hormimateriaalit luokiteltiin ja yhdisteltiin nimikkeille. Kaikkia materiaaleja ei kuitenkaan esiinny suurimmassa osassa kohteista, joten oletuslaskentareseptille oli turha lisätä tarpeettoman montaa materiaaliriviä. Materiaalien maksimimääräksi päätettiin 23, mikä perustuu reseptinäkössä olevien rivien määrään, jotta kaikki materiaalirivit olisivat näkyvillä. Kunkin kohteen kohdalla reseptille voidaan manuaalisesti lisätä tai poistaa rivejä tarpeen mukaan. Havainnollistavat kuvat reseptistä on jätetty julkaisematta.

6.4 Uuden laskentareseptin luominen iNettoon

Tässä luvussa kuvattiin uuden laskentareseptin luomisprosessi. Prosessikuvaus ja kuvat on kuitenkin poistettu julkaistavasta versiosta liikesalaisuuksien vuoksi.

Uuden materiaalireseptin luomisen jälkeen lisättiin HIHALOGIIN tehdyt muutokset ja pyydettiin yrityksen IT-osastoa määrittämään vanhalle reseptille päätymispäivä. Uuden reseptin käytön aloittamisesta ja vanhan reseptin historiaan jäämisestä tiedotettiin kaikille yrityksen osapuolille, jotka työskentelevät hormien kanssa esimerkiksi tuotanto- ja myyntitehtävissä.

6.5 Uuden laskentataulukon luominen

Käytössä ollut Excel-laskentataulukko ei enää palvele käyttötarkoitusta tämän uudistuksen myötä. Vanhassa taulukossa on hormimateriaalien vanhoja hintoja, joita itse asiassa ei tarvita Excelissä ollenkaan jatkossa, kun kustannukset lasketaan jatkossa täysin iNettossa. Uuden laskentataulukon on tarkoitus toimia lähinnä määrälaskentapohjana, josta määrätiedot syötetään kustannuslaskentaa varten iNettoon.

6.5.1 Perustietojen määrittäminen ja määrälaskenta

Perustieto-osio päätettiin pitää vanhan Excelin mukaisena, siihen ei koettu olevan muutostarpeita. Myös joitakin muita kenttiä pidettiin ennallaan, mutta niitä ei ole nimetty tarkemmin julkisessa versiossa.

Määrälaskentaosio muotoiltiin uudelleen. Hintatiedot poistettiin, materiaaleja lisättiin ja automatiikkaa lisättiin.

Lisäksi luotiin joitain täysin uusia ominaisuuksia, mutta näitä ei ole haluttu paljastaa liikesalaisuuksiin vedoten.

6.5.2 iNetton HIHAN syötettävien arvojen yhteenveto

Omalle välilehdelle luotiin kohteen määristä yhteenvetotaulukko, johon koostuu määrätiedot laskentataulukon perusteella reseptinimikkeittäin. Tämän perusteella määrrien syöttäminen HIHAN käy nopeasti, eikä summia tarvitse enää erikseen laskea.

6.5.3 Muistio-välilehti

Kolmas välilehti on muistio, joka on tarkoitettu sekä laskijan että myyjän tueksi. Siihen on tarkoitus tiivistää olennaiset asiat kohteesta, joiden avulla voidaan kirjoittaa esimerkiksi tarjoukseen täsmennyksiä. Tässä otettiin mallia aiemmasta versiosta, mutta lisättiin esimerkiksi kohteen haastavuusluokittelu nopean yleissilmäyksen havainnollistamiseksi.

6.6 Kausihinnitteluehdotus

Markkina-aseman vahvistamiseksi päätettiin luoda tekniikkahormista asiakkaalle kausihinnastoehdotus, jolloin asiakas sitoutuisi ostamaan Parma Oy:ltä hormielementtejä sopimuskauden ajan hinnaston mukaisesti. Kausihinnaston laatiminen noudattaa ehdottomasti sopimusperusteista hinnoittelumallia, jossa hinnasto laaditaan kustannusten ja markkinahinta-arvion mukaan. Hinnoittelulle asetetut tavoitteet on jätetty julkisen työn ulkopuolelle.

6.6.1 Hinnastorakenteen suunnittelu

Tässä luvussa käsiteltiin hinnaston rakennetta, jota ei kuitenkaan avata julkisessa versiossa tämän enempää liike- ja sopimussalaisuuksien vuoksi.

6.6.2 Perushinnan allokointi tai iterointi

Perushintaa lähdettiin muodostamaan usean toimitetun kohteen perusteella. Perushintaa määrittäessä tutkittiin esimerkiksi kustannuksia ja tavoiteltua katetasoa. Perushinta saatiin määritettyä, mutta prosessi ja luvut on karsittu julkisesta versiosta.

6.6.3 Materiaalihintojen määrittäminen

Materiaalihintoja lähdettiin määrittämään suoraviivaisesti hankintahinnan, työmenekin ja halutun katteen kautta. Kullekin materiaalityhmälle kerättiin hankintahinta, työmenekki tunteina kappaletta kohden ja kateprosentti. Materiaalihinnittelua ei julkaistu tätä tarkemmalla tasolla liikesalaisuuksien vuoksi.

6.6.4 Kausisopimushinnittelun mukainen koelaskenta

Kun hinnastorakenne ja hinnat saatiin määriteltyä, päätettiin hinnastolla laskea kokeilumielessä useampia jo toimitettuja kohteita. Kohdeotantaan valittiin useita mahdollisimman erilaisia kohteitaasiakkaalta, jolle hinnastoa lähdetään tarjoamaan. Tämän lisäksi laskettiin monia muita mahdollisimman erilaisia kohteita muilta asiakkailta johtopäätösten tueksi. Kun kohteista oli määrälaskenta ja vuosisopimusehdotuslaskenta tehty, luotiin vielä iNettoon kyseisten kohteiden kustannuslaskenta. Kustannuslaskennan kautta katsottiin, millaista katetta kohteelle jäisi hinnastoehdotuksen mukaisella hinnalla. Katetasoja ar-

vioitiin ja tutkittiin yksityiskohtaisesti. Kohteiden laskennassa tehtiin myös muunlaista tutkimustyötä, mutta se ei ole julkaistavaa tietoa.

6.7 Kehitystyön seuraavat askelmerkit

Tämän työn tutkimus- ja kehitystyö rajattiin uuden laskentatavan ja -reseptin käyttöönottoon sekä asiakkaalle esitettävän kausisopimusehdotuksen lähettämiseen. Kehitystyön aikana eteen tuli kuitenkin lukuisia asioita, jotka kaipaavat jatkossa työpanosta ja perehtymistä. Tässä luvussa esitellään muutama kehityskohteen, joihin tulisi seuraavaksi paneutua.

6.7.1 Lasketun ja toteumatiedon raportointi ja vertailu

Olisi erittäin tärkeää päästä tekemään lasketun ja toteuman vertaamista projekteittain, jotta pystyttäisiin yksilöimään paremmin, millaisia kohteita yrityksen kannattaa tavoitella ja mitä kehitettävää toiminnassa voisi olla. Kustannusten kirjaamista projekteille tulisi siis ehdottomasti kehittää jatkossa.

Lisäksi lasketun ja toteuman vertailua olisi tärkeää päästä myös tekemään materiaalinimiketasolla. Jatkossa voisikin miettiä, tulisiko materiaalinimikkeiden käyttöä yhtenäistää vertailun helpottamiseksi. Jos materiaalinimikkeitä ei haluta täysin yhtenäistää, niin olisiko silti järkevää, että materiaaleja pääsisi ryhmittäin jollain tasolla tarkastelemaan? Tällöin seuranta helpottuisi ja mahdolliset virheet olisi havaittavissa ilman tämän työn kaltaista laajaa tutkimustyötä.

Lisäksi laskettua ja toteumatietoa tulee vertailla jollain tavalla, kun uudella reseptillä laskettuja kohteita aletaan saada kaupaksi ja kohteet saadaan toimitettua. Tämän perusteella voidaan jatkossa arvioida uusia päivitystarpeita.

6.7.2 Hormin korkeuden huomioiminen ja aloituspaala

Tarkemman laskennan aikaansaamiseksi laskentaan tulisi jatkossa lisätä enemmän ominaisuuksia, jotka huomioisivat haluttuihin kerroksiin poikkeavan kerroskorkeuden aiheuttamat lisäkustannukset.

6.7.3 Materiaalihintojen kilpailutus ja parametrien päivitys

Markkinaperusteinen hinnoittelu edellyttää, että kustannuksia on saatava alas, jotta katetta jää riittävästi kannattavan liiketoiminnan varmistamiseksi kustannusten ja myyntihinnan väliin. Seuraava toimenpide kustannusten alentamiseksi voisi olla materiaalihintojen kilpailutus säännöllisin väliajoin. Mikäli materiaalikustannuksia saadaan edullisimmiksi, tulisivat hintatiedot päivittää laskentajärjestelmään, jotta kustannuslaskenta pysyy ajan tasalla. Materiaalihintoihin liittyen voisi olla järkevää, että laskentajärjestelmän ylläpitäjä ja hankinta pitäisivät esimerkiksi kvartaaleittain palaverin materiaalihinnoista. Vesijohtoihin liittyen ilmeni myös kehitysideoita, mutta niitä ei ole paljastettu julkisessa versiossa.

Jotta laskentajärjestelmä pysyy ajan tasalla ja tieto on luotettavaa, tulee parametreja muiltakin osin päivittää säännöllisin väliajoin. Vähintään vuosittaisen budjetin mukaan tulee päivittää apu- ja muun välittömän työn sekä kustannusten arvoja. Lisäksi esimerkiksi mahdollisten yhteistoimintaneuvottelujen yhteydessä nämä arvot on ehdottomasti päivitettävä.

6.7.4 Tuotantokapasiteettiin perustuva hinnoittelu

Parma Oy:n visiona on huomioida hinnoittelussa yhä enemmän kuormitusta eli tehtaiden käyttöastetta. Tähän kapasiteettiin perustuvaan hinnoitteluun (engl. capacity based pricing) liittyy kuitenkin ongelmakohtia, kuten kilpailijoiden kapasiteettitilanteen arviointi. Mikäli Parma Oy:n tilauskanta on hyvä, tahoilana olisi myydä tuotetta hieman kalliimmalla, mutta kilpailijoiden kapasiteetin ollessa vielä vajaalla, ei hintaa kuitenkaan voida nostaa. Lisäksi kuormitustiedon on oltava oikeaa ja reaaliajassa, eli sitä tulee päivittää. Tärkeää on myös ottaa huomioon, että kapasiteetti reagoi hieman viiveellä hinnan muutoksiin. Tuotantokapasiteettiin perustuva hinnoittelu on mielenkiintoinen ja tär-

keä tutkimusalue, mutta myös erittäin laaja kokonaisuus. Tämän seurauksena se on rajattu tämän työn ulkopuolelle.

7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli analysoida hormituotannon kustannusten muodostumista ja määrittää hinnoittelulle periaatteet sekä niiden pohjalta luoda uusi laskentaresepti organisaation sisäiseen iNetto-järjestelmään. Kokonaiskustannusten pysyessä suunnilleen samoina tai laskiessa tarkoituksena oli lisäksi luoda kausisopimushinnastoksi ehdotus asiakkaalle. Tutkimustyön lopuksi pohdittiin seuraavia askelmerkkejä aiheen tiimoilta. Työn alkuun koottiin kattava kirjallisuuskatsaus, joka loi pohjan kustannusten ja hinnoittelun ymmärtämiselle.

Toimeksiantajan määrittämät tavoitteet opinnäytetyölle saavutettiin. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen analysoitiin nykyiset hormielementin kustannukset ja todettiin, että koko kustannuslaskenta on uudistettava. Seuraavaksi tutkittiin tuotannon kanssa kustannuksia ja rakennettiin uusi hormin laskentaresepti. Näiden kustannusten pohjalta muotoiltiin kausihinnastoehdotus yhdelle asiakkaalle. Opinnäytetyön ja toimeksiantajan kannalta kiinnostavana yksityiskohtana voidaan todeta, että uuden kausihinnoittelun mukainen tarjous johti positiiviseen lopputulokseen ja asiakas allekirjoitti sen mukaisen sopimuksen Parma Oy:n kanssa vuodeksi 2021. Loppupäätelmäksi on kasattu jatkotutkimusehdotuksia hormien laskennan ympärille.

Analysoinnissa havaittua kustannusten korjaustarvetta pidettiin todellisena, ja kun monista eri tietolähteistä kerätty tieto tuki tätä havaintoa, olemassa oleva laskentaresepti voitiin todeta epätarkaksi. Analysoinnin tuloksia pidettiin luotettavina, sillä tuloksia vertailtiin toteumatietoon ja otanta oli laaja. Uutta kustannuslaskentareseptiä pidetään myös luotettavana, koska se on tehty yhteistyössä yrityksen eri toimintojen kanssa ja laskentaa on testattu useilla todellisilla kohteilla. Kausihinnastoehdotuksen luotettavuus perustuu aiemmin mainittuihin seikkoihin sekä usean kohteen testilaskentaan. Työ kokonaisuudessaan oli varsin realistinen ja konkreettinen, sillä kehitetyt tuotokset on otettu käyttöön tämän työn loppumetreillä.

Työssä vaikeinta oli analysoida kerätyn tiedon oikeellisuutta ja sen pohjalta lähteä luomaan kokonaan uudenlaista laskentareseptiä. Kohteiden moninaisuus toi prosessiin omat haasteensa, jotta laskennasta saatiin kaikenlaisia kohteita palveleva työkalu. Lisäksi prosessi vaikuttaa ja pohjautuu myös moneen eri toimintoihin, kuten tuotanto, myynti ja hankinta. Työn loppuvaiheilla osoittautui haasteeksi rajata työn laajuus, sillä uusiin havaittuihin kehitysajatuksiin olisi ollut myös mielenkiintoa pureutua. Vaikeuksien voittamisessa pyrittiin käyttämään monia eri tietolähteitä kriittisesti vertaillen. Kohteiden välistä vaihtelua tutkittiin ja työtä tehtiin yhteistyössä monien eri toimintojen kanssa, jotta saatiin eri toimintojen paras mahdollinen ammattitaito hyödynnettyä.

Tämä työ on rakennettu kuvaamaan mahdollisimman seikkaperäisesti alkupe- räisen kustannuslaskennan ongelmakohdat, jotta tarve uudelle laskentaresep- tille konkretisoituu. Laskentareseptin uudistusprosessi on kuvattu yksityiskoh- taisesti samoin kuin kausihinnastoehdotus, minkä tarkoitus on selventää, mi- hin laskenta perustuu. Työssä on esitetty toimeksiantajalle lisäksi muutama jatkokehitysaihe, jolla laskentaa saadaan kehitettyä yhä paremmaksi. Tämä työ on toimeksiantajalle ikään kuin hormien kustannuslaskennan käsikirja. Muulle kohderyhmälle työ toimii tuotteen kustannuslaskennan tietoa antavana teoksena. Tämän opinnäytetyön avulla on mahdollista tarkastella myös mui- den tuotteiden kustannuslaskentaa ja kehittää uusia hinnastoja niin toimek- siantajan kuin muiden yritysten tuotteille.

LÄHTEET

aPriori. 2006. Manufacturing cost estimation: A Strategic guide. E-kirja. Vaatii käyttöoikeuden. [viitattu 4.12.2020].

Asseldonk, E. 2016. Ikea sets the prices of its products before they're even designed. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.10.2016. Saatavissa: <https://www.businessinsider.com/ikea-price-first-design-later-2016-10?r=US&IR=T> [viitattu 16.12.2020].

Blomster, H. 2018. Voivatko Porterin viisi voimaa tehdä sinusta paremman sijoittajan? WWW-dokumentti. Päivitetty 20.3.2018. Saatavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2018/03/porter-5-voimaa/> [viitattu 16.12.2020]

Henderson, B. 1970. The Product Portfolio. The Boston Consulting Group, Boston.

Heinänen, A. 2020. Laskentapäällikkö. Parma Oy. Haastattelu 16.–17.12.2020.

Business Finland s.a. Hinnoittelu ja ansaintalogiikka. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/tuotekehitys-ja-teemat/kulttuurimatkailu/culture-creators/hinnoittelu-ja-ansaintalogiikka#stored> [viitattu 9.12.2020].

Deming, W. E. 1982. Out of the Crisis, Center for Advanced Engineering Study. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.

Drury, C. 2016. Management accounting for business. Sixth edition. United Kingdom: Cengage Learning.

Hammarsten, H. Aaltopro. 2015. Neljä askelmaa arvoperusteiseen myyntiin. Artikkel. Saatavissa: <https://www.aaltopro.fi/aalto-leaders-insight/2015/nelja-askelmaa-arvoperusteiseen-myyntiin> [viitattu 16.12.2020].

iNetto. s.a Yrityksen tietojärjestelmä. Consolis Intranet [viitattu 8.2.2021].

Elementtisuunnittelu s.a. Hormielementit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.elementtisuunnittelu.fi/fi/runkorakenteet/hormit-ja-kylpyhuoneet/hormielementit> [viitattu 16.12.2020].

Euroopan parlamentti. 2018. Polkumyynti: määritelmä ja vaikutukset. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20180621STO06336/polkumyynti-maaritelma-ja-vaikutukset> [viitattu 16.12.2020].

Hinnottelulaskelmat s.a. Osaava yrittäjä. Hinnoittelulaskelmat. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tieto.osaavayrittaja.fi/hinnoittelulaskelmat> [viitattu 1.12.2020]

Jobber, D. & Ellis-Chadwick, F. 2013. The ultimate learning resource. Principles and practice of marketing. Seventh edition. New York: McGraw-Hill Education

Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2008. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18.–20. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy

Marketing Donut s.a. Seven ways to price your product. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.marketingdonut.co.uk/marketing-strategy/pricing/seven-ways-to-price-your-product> [viitattu 1.12.2020]

Markkinoinnin peruskilpailukeinot s.a. Osaava yrittäjä. Markkinoinnin peruskilpailukeinot. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tieto.osaavayrittaja.fi/markkinoinnin-peruskilpailukeinot> [viitattu 10.12.2020]

Mäntyneva, M. 2002. Kannattava markkinointi. 1. painos. Vantaa: Dark Oy

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2007. Johdon laskentatoimi. 6.-8. painos. Helsinki: Edita Prima Oy

Parma Oy s.a. Tietoa Parmasta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://parma.fi/tietoa-parmasta/> [viitattu 3.12.2020]

Porter, M. E. 1979. How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review 57, no. 2.

Strategy Train s.a. 2.2.1 Mikä on Porterin viiden kilpailuvoiman malli? WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://st.merig.eu/index.php?id=97&L=2> [viitattu 16.12.2020]

Tenhunen, M.-L. 2013. Johdon laskentatoimen peruskäsitteet, menetelmät ja tekniikat (jatkuu) – osa 3. Tilisanomat. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.5.2013. Saatavissa: <https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulu-koulut/johdon-laskentatoimen-peruskasitteet-menetelmat-ja-tekniikat-jatkuu> [viitattu 4.12.2020]

Templar, S. 2019. Supply chain management accounting. Managing profitability, working capital and asset utilization. 1. painos. Great Britain: Kogan Page Limited

Timperi, J. 2016. Kustannuslaskennan merkitys. Intito. Blogi. Päivitetty 17.10.2016. Saatavissa: <https://intito.fi/kustannuslaskennan-merkitys/> [viitattu 4.12.2020]

Tomperi, S. 2014. Yrityksen taloushallinto 3 Kannattavuus- ja kustannuslaskenta. 9., uudistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Tulli s.a. Polkumyynti- ja tasoitustullit sekä suojatullit eli lisätullit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://tulli.fi/yritysasiakkaat/tuonti/polkumyynti-ja-tasoitustullit> [viitattu 16.12.2020]

Tähtinen, J. 16.12.2020.

Verkkovaria. 2016a. Markkinoinnin kilpailukeinot – Hinta. WWW-dokumentti. Päivitetty 1.4.2016. Saatavissa: https://www.verkkovaria.fi/taydentavat/markkinointi/?page_id=483 [viitattu 11.12.2020]

Verkkovaria. 2016b. Markkinoinnin kilpailukeinot – Tuote. WWW-dokumentti. Päivitetty 1.4.2016. Saatavissa: https://www.verkkovaria.fi/taydentavat/markkinointi/?page_id=304

Vero s.a. Maahantuonnin arvonlisäveron peruste. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/67624/maahantuonnin-arvonlis%C3%A4veron-peruste/> [viitattu 16.12.2020]

Viita, A. 2013. Laskentatoimi ja rahoitus, osa 4. Numeroiden takana. Blogi. Julkaistu 8.1.2013. Saatavissa: <http://numeroidentakana.blogspot.com/2013/01/laskentatoimi-ja-rahoitus-osa-4.html> [viitattu 11.12.2020]

Vuosi yrittäjänä s.a. Kannattavuus, hinnoittelu ja budjetti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://vuosiyrittajana.fi/toinen-aste-moduulit/kannattavuus-hinnoittelu-budjetointi/> [viitattu 10.12.2020]

Yritystulkki s.a. Hinnoittelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.yritystulkki.fi/fi/alue/oulu/toimiva-yrittaja/hinnoittelu/> [viitattu 10.12.2020]