

Opinnäytetyö (AMK)  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Taloushallinnon tietojärjestelmät  
2010

Sanna Kokkala

# TUOTTEEN HINNOITTELUN TARKISTUSLASKELMAT



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulu

Liiketalouden koulutusohjelma | Taloushallinnon tietojärjestelmät

Joulukuu 2010 | 39 sivua

Ohjaaja: Tarja Heikkilä

Sanna Kokkala

## TUOTTEEN HINNOITTELUN TARKISTUSLASKELMAT

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli tarkistaa olemassa olevan kustannuslaskentapohjaisen hinnoittelun oikeellisuus. Toimeksiantajayritys on teollisuudessa toimiva metallialan yritys, joka hinnoittelee tuotteet niinsanotusti näppituntumalla. Tarkastettava tuote oli virtausmittauselementti.

Työn lähtökohtina oli selvittää teoria-osassa hinnoittelun periaatteita ja menetelmiä sekä kustannuslaskentaa hinnoittelua varten. Kustannuslaskennan kohdalla pyrkimys oli etsiä tietoa nimenomaan teollisuusyrityksiä silmälläpitäen. Hinnoittelua teoria-osassa käsitellään laajemmin.

Case-osiossa keskitytään selvittämään kustannuslaskennan avulla virtausmittauselementin valmistamisen todellisia kustannuksia ja vertaamaan niitä jo käytössä oleviin hintoihin. Laskelmat suoritettiin omakustannusmenetelmällä, käyttäen keskimääräiskalkyyliä.

Työn tuloksena virtausmittauselementille saatiin määritettyä tämänhetkisen voittolisän suuruus. Lisäksi case-osion taulukoista muodostuu yritykselle hintalaskuri, jota voidaan käyttää apuna virtausmittauselementin valmistuksen kustannusten muuttuessa kustannusten seuraamiseen.

ASIASANAT:

Kustannuslaskenta, Hinnoittelu, Kustannukset

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business | Financial Management Information Systems

December 2010 | 39 pages

Instructor: Tarja Heikkilä

Sanna Kokkala

## RECALCULATIONS IN PRODUCT PRICING

The main purpose of this thesis was to make recalculations to confirm the right state of an existing cost accounting based pricing. The company is an industrial manufacturer and the pricing method they have in use now is based more in estimations than accurate calculations. The example product which was used in calculations was a flow measuring element.

The theory section was based on defining the principles of pricing and pricing methods. The other subject in the theory section was to study cost accounting especially from the industrial point of view. Pricing is more vastly and in general covered in the theory section.

The case section is about calculating the actual manufacturing costs of the product, the flow measuring element. The calculations are performed by using prime cost method. The costs are compared to the existing prices of the company to make sure the costs were on the right state comparing to the price.

As a result to the thesis an Excel cost counter was formed from the tables of the case section. The company can use the counter to follow how the effects of cost changes.

### KEYWORDS:

Cost accounting, Pricing, Costs

# SISÄLTÖ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 JOHDANTO</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>2 HINNOITTELUMENETELMÄT</b>                 | <b>7</b>  |
| 2.1 Kustannusperusteiset hinnoittelumenetelmät | 9         |
| 2.2 Markkinalähtöiset hinnoittelumenetelmät    | 13        |
| 2.3 Tuotantohyödykkeiden hinnoittelu           | 16        |
| <b>3 KUSTANNUSLASKENTA HINNOITTELUA VARTEN</b> | <b>18</b> |
| 3.1 Kustannuslajilaskenta                      | 18        |
| 3.2 Suoritekohtainen laskenta                  | 23        |
| <b>4 CASE YRITYS A OY</b>                      | <b>26</b> |
| 4.1 Taustaa yrityksestä ja ongelmasta          | 26        |
| 4.2 Laskelmat                                  | 29        |
| <b>5 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>                        | <b>38</b> |
| <b>LÄHTEET</b>                                 | <b>39</b> |

## KUVIOT

|  |    |
|--|----|
| Kuvio 1. Tuotteen hintaan vaikuttavat tekijät (Bergström & Leppänen 2005, 216).....                | 8  |
| Kuvio 2. Omakustannushinnoittelun rakenne (Proagria 2009).....                                     | 10 |
| Kuvio 3. Katetuottomenetelmä.....  | 11 |
| Kuvio 4. Tavoitehinnoittelu (Anttila & Fogelholm 1999, 42). ....                                   | 12 |
| Kuvio 5. Markkinalähtöiseen hinnoitteluun vaikuttavat tekijät (Anttila & Fogelholm 1999, 52). .... | 14 |
| Kuvio 6. Käyttömäärän ja hävikin selvittäminen (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 84).....                | 19 |
| Kuvio 7. Minimikalkyyli. ....  | 24 |
| Kuvio 8. Keskimääräiskalkyyli. ....  | 24 |
| Kuvio 9. Normaalikalkyyli. ....  | 25 |
| Kuvio 10. Työn hinnan määräytymisprosessi. ....  | 29 |
| Kuvio 11. Koneen käyttökustannusten määräytymisprosessi. ....                                      | 30 |
| Kuvio 12. Ainekustannusten määräytymisen prosessi.....   | 33 |

## TAULUKOT

|  |    |
|--|----|
| Taulukko 1. Tuotteen osuus kokonaistuotannosta.                    | 28 |
| Taulukko 2. Palkkakulut.   | 30 |
| Taulukko 3. Yksittäisen tuotteen kustannukset työn osalta.         | 30 |
| Taulukko 4. Koneiden poiston määrä vuosittain.                     | 31 |
| Taulukko 5. Koneiden käytön laskelmallinen tuntihinta.             | 31 |
| Taulukko 6. Yksittäisen tuotteen kustannukset koneenkäytön osalta. | 32 |
| Taulukko 7. Osien 2 - 11 hankintahinnat.                           | 34 |
| Taulukko 8. Ainekustannukset.                                      | 35 |
| Taulukko 9. Kokonaiskustannukset.                                  | 36 |
| Taulukko 10. Voittolisä.   | 37 |

# 1 JOHDANTO

Oikea hinnoittelu on olennainen osa yrityksen toimintaa. Oikeanlainen hinnoittelu ottaa huomioon niin ostajan kuin myyjän. Myyjä saa toiminnalleen katetta ja ostaja hyötyä perusteltuun hintaan. Hinnoittelu on monivaiheinen ja usein hankalakin prosessi, johon kannattaa panostaa. Huolellinen hinnoittelu kuitenkin kannattaa, sillä yritys saa prosessissa myös itselleen parempaa tuntumaa markkinoihin. Kun hinnoittelu on mietitty alusta loppuun, on yrityksellä esittää myös asiakkaille perustelut mistä hinta koostuu. Hinnoittelu vaatii taustalleen laskelman kustannuksista. Kustannukset määräävät hinnalle alarajan. Kustannuslaskelma antaa myös perustellun pohjan hinnoittelulle.

Toimeksiantajayrityksessä uudet tuotteet hinnoitellaan yleensä noin puolessa tunnissa niisanotusti näppituntumalla ottamatta välttämättä huomioon kaikkia tuotteelle kohdistuvia kustannuksia. Siksi minusta on tarpeellista ja mielenkiintoista tarkistaa, onko yrityksen oma tuntuma hinnoitteluun oikealla kannattavuuden tasolla.

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli tarkistaa olemassa olevan kustannuslaskentapohjaisen hinnoittelun oikeellisuus. Tarkistuslaskelmat toteutettiin virtausmittauselementin osalta käyttäen keskimääräiskalkyyliä.

Teoria-osassa käydään läpi kustannuslaskennan vaiheita sekä hinnoittelua perustuen eri lähtökohtiin. Case-osiossa keskitytään selvittämään kustannuslaskennan avulla virtausmittauselementin valmistamisen todellisia kustannuksia ja vertaamaan niitä jo käytössä oleviin hintoihin. Kustannusten selvittämisen ohella muodostetaan Excel -muotoinen kustannuslaskuri, jota voidaan käyttää myös kustannusten muuttuessa uuden hinnan muodostamisen tukena sekä mahdollisesti apuna tulevien uusien tuotteiden hinnoittelussa.

Liikesalaisuuksien vaalimiseksi kaikki luvut sekä yritysten nimet esitetään muutettuina, kuitenkin niin, että lukujen suhde toisiinsa pysyy samana ja oikean kuvan antavana.

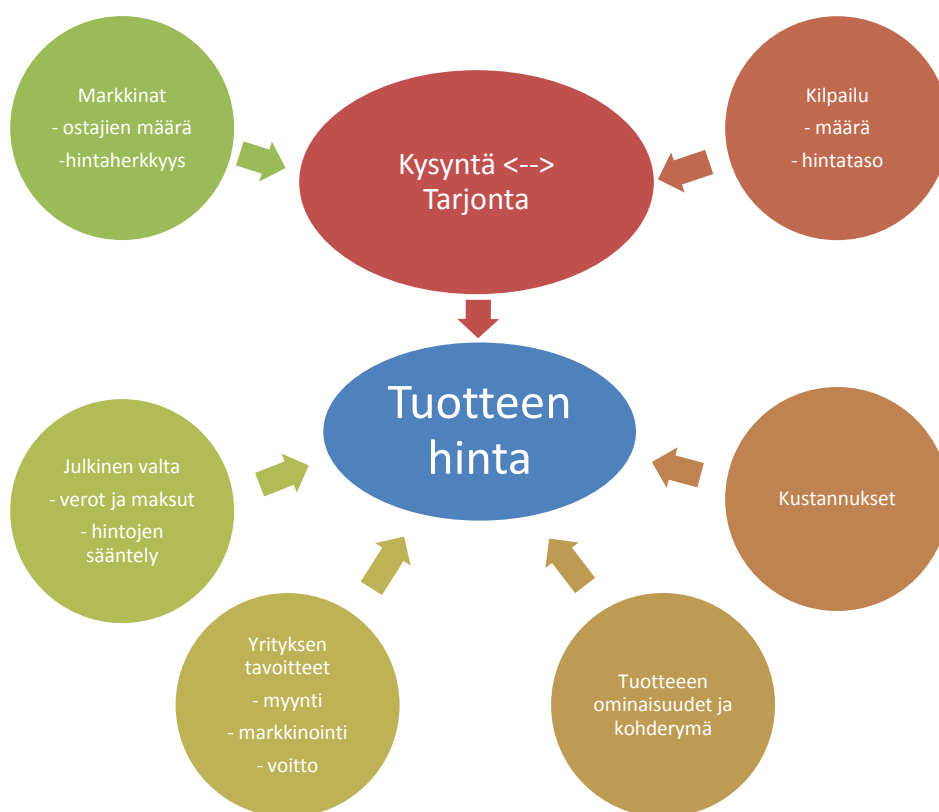
## 2 HINNOITTELUMENETELMÄT

Koko yrityksen tuottojen ja kustannusten erotus pyritään venyttämään mahdollisimman suureksi. Tällä tavoin päästään hyvään kannattavuuteen. Tuotetason hinnoittelulla on tärkeä rooli hyvän kannattavuuden saavuttamiseksi. Yrityksillä ei kuitenkaan aina ole tuotetason hinnoitteluun systemaattista otetta ja hinnan asettaminen saatetaan kokea vaikeaksi asiaksi. Hintojen summittainen arviointi on usein tyypillinen hinnoittelumenetelmä, etenkin jos tarkat valmistuskustannukset eivät ole selvillä. Tuotteet on hinnoiteltava ennen myyntiä ja siten hinnoittelua tukevat laskelmat ovatkin etupäässä ennakkolaskelmia. (Uusi-Rauva 1990, 35-36.)

Tuotteen hinnoittelu on yritykselle monivaiheinen prosessi, jossa viime kädessä yritys koettaa asettaa hinnan siten, että se saavuttaa taloudelliset tavoitteensa ja menestyy kilpailussa muita tuottajia vastaan. Myyntihinta riippuu kysynnästä ja markkinoiden kilpailevista tuotteista eli tarjonnasta. Määrällisen tarjonnan ollessa niukkaa on hinnoittelu vapaata eikä tuotteen ominaisuuksilla ole tällöin niin suurta merkitystä, kun taas tarjonnan lisääntyessä ominaisuuksien suhde hintaan korostuu. (Proagria 2009.)

Hinta on yritykselle strategisen muuttujan lisäksi markkinoinnin kilpailukeino. Hintapäätökset tehdään sen jälkeen, kun tuotepäätökset on tehty ja hintapäätösten tekeminen lähtee hinnoittelustrategian määrittämisestä (Lahtinen, Isoviita & Hytönen 1995, 151). Hinnoittelustrategiaa laadittaessa ei lähdökohdaksi kannata asettaa sitä, mihin asiakkaat ovat tottuneet ja mikä on alalla ollut tapana, vaan kannattaa miettiä, mikä on asiakkaille sekä yritykselle itselleen mielekkäin strategia (Sipilä 2003, 75). Hintapäätösten kohteet ovat: uuden tuotteen kohdalla perushintatason määrääminen, hinnanmuutosten harkitseminen kysyntä-, kustannus-, kilpailu- ja sopimussyistä, alennusten ja maksuehtojen määrittäminen sekä psykologisten seikkojen huomioon ottaminen eli hintamielikuvat (Lahtinen ym. 1995, 153).

Hinnoittelun tavoitteita ovat tuotteen riittävän myynnin varmistaminen, halutun markkinaosuuden saavuttaminen, halutun kannattavuuden saavuttaminen, tuhoavan hintakilpailun estäminen sekä halutun hintakuvan luominen. (Lahtinen ym. 1991, 96.) Hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä on esitelty kuviossa 1. Ulkoisia hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä ovat markkinat ja julkinen valta. Markkinat määräävät perustan hintatason muodostumiselle. Julkinen valta määrää verot sekä maksut ja joissain tapauksissa hinnat on hyväksyttävä ministeriössä. Sisäisiä vaikuttajia ovat yrityksen tavoitteet, itse tuote sekä kustannukset. (Bergström & Leppänen 2005, 214 - 215.)



Kuvio 1. Tuotteen hintaan vaikuttavat tekijät (Bergström & Leppänen 2005, 216).

Hinnan asettamisen suunnittelemisessa ensimmäisenä tehtävänä on tunnistaa tuotteen hinnan vaihteluväli eli hinnoittelualue, jonka rajoissa lopullisen hinnan täytyy pysyä. Mitä suurempi tämä vaihteluväli on, sitä enemmän yrityksellä on



vapautta toteuttaa erilaisia hinnoittelustrategioita ja mitä pienempi vaihteluväli on, sitä vähemmän on pelivaraa hinnan asettamisessa. Vaihteluvälin suuruuteen vaikuttavat tuotteen ominaisuudet, asiakkaan suhtautuminen tuotteeseen, markkinoiden rakenne ja ulkoiset tekijät kuten julkisen vallan asettamat rajoitteet. Jos markkinoilla on valmiiksi samankaltaisia kilpailijoiden tai yrityksen omia tuotteita, jää vaihteluväli pieneksi, sillä hinnalle on olemassa jo selvä viite. Jos tuote taas on huomattavasti erilainen kuin aikaisemmat markkinoilla olevat tuotteet, mahdollinen hinnoitteluväli on suuri. Tällöin hinnoitteluun liittyy epävarmuutta ja riskiä. (Laitinen 2007, 267 - 269.) Suuri hinnoitteluväli voi siis olla vapauden lisäksi taakka epävarmuutensa johdosta.

Hinta ja hinnan asettaminen vaikuttaa moniin eri osa-alueisiin tuotteen menestyksessä markkinoilla. Hinta on tuotteen arvon mittari ja muodostaja. Hinta vaikuttaa olennaisesti myös kilpailuun. Korkea hinta voi rajoittaa tuotteen myyntiä, kun toisaalta matala hinta saattaa ehkäistä toisten yritysten tuloa samoille markkinoille, jos ne eivät pysty kilpailemaan erilaistamalla tuotetta tai tarjoamaan vielä alhaisemmalla hinnalla. Kannattavuuteen hinta vaikuttaa myynnin määrän ja tuotteesta saatavan tuoton osalta. Nostamalla hintaa kannattavuus paranee, jos lisähinta ei ehkäise tuotteen menekkiä. Alhainen hinta taas voi nostaa menekkiä, mutta samalla se huonontaa kannattavuutta. Hinta vaikuttaa myös tuotteen asemointiin. Hinta on osattava asettaa valitulle kohderyhmälle sopivaksi; ei liian korkeaksi eikä liian matalaksi suhteutettuna haluttuun asemaan. (Bergström & Leppänen 2005, 213 - 214.)

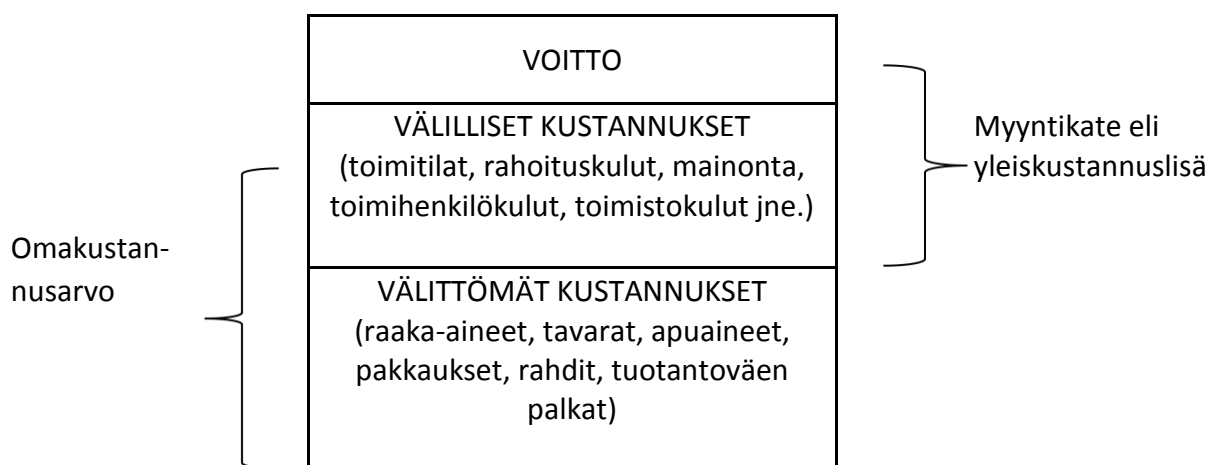
Hinnoittelumenetelmät jaetaan yleisesti kahteen pääluokkaan: kustannusperusteisiin ja markkinalähtöisiin menetelmiin. Asiakkaan kokemaan hyötyyn ja kilpailuun perustuva hinnoittelu on markkinalähtöistä hinnoittelua eli hinta haetaan asiakasmarkkinoilta. Kustannusperusteisissa menetelmissä hinta haetaan yrityksen kustannusrakenteesta. (Anttila & Fogelholm 1999, 40.)

## 2.1 Kustannusperusteiset hinnoittelumenetelmät

Kustannusperusteiset hinnoittelumenetelmät ovat menetelmiä, jotka perustuvat kustannuksiin, ja näiden pohjana toimivat omakustannuslaskenta,

katetuottolaskenta ja toimintokustannuslaskenta. Kustannusperusteiset menetelmät eivät kuitenkaan ole niin erillään markkinalähtöisistä menetelmistä kuin voisi kuvitella. Katetuottomenetelmä perustuu odotuksiin tulevasta myynnistä ja tämän takia se on osittain myös kysyntälähtöinen menetelmä. Tavoitehinnan menetelmä, joka perustuu toimintokustannuslaskentaan, yhdistää katetuottomenetelmän lisäksi markkinalähtöisen ajattelun kustannusperusteiseen ajatteluun. (Anttila & Fogelholm 1999, 41.)

Omakustannusmenetelmä on kustannusperusteisista menetelmistä perinteisin ja yritykselle turvallisin kustannusten kattamista ajatellen. Omakustannuslaskentaan pohjautuvan hinnoittelumenetelmän tarkoituksena on toimia hinnoittelussa varman päälle pitkällä aikavälillä. Se perustuu ajatukselle jakaa kaikki yrityksen toiminnan kustannukset tuotteille niistä erillis- ja yleiskustannusten erilliskustannuksista, joilla on syy-yhteys kyseisen tuotteen valmistukseen ja myyntiin (kuvio 2). (Anttila & Fogelholm 1999, 42.)



Kuvio 2. Omakustannushinnoittelun rakenne (Proagria 2009).

Omakustannushinnoittelussa kustannuksiin lisätään haluttu voittolisä ja näin saadaan tuotteelle hinta (Anttila & Fogelholm 1999, 42).

Katetuottomenetelmässä on tarkoituksena laskea tuotteelle erilliskustannuksiksi kaikki ne muuttuvat kustannukset, jotka ovat loogisessa syy-yhteydessä tuotteeseen. Jos tuote jää pois valmistuksesta, kyseinen kustannus jää pois. Muut kustannukset ovat yleiskustannuksia. Tuotteen antamaa tuottoa eli erilliskustannusten ja hinnan erotusta kutsutaan erillistuotoksi (kuvio 3). (Anttila & Fogelholm 1999, 43.)

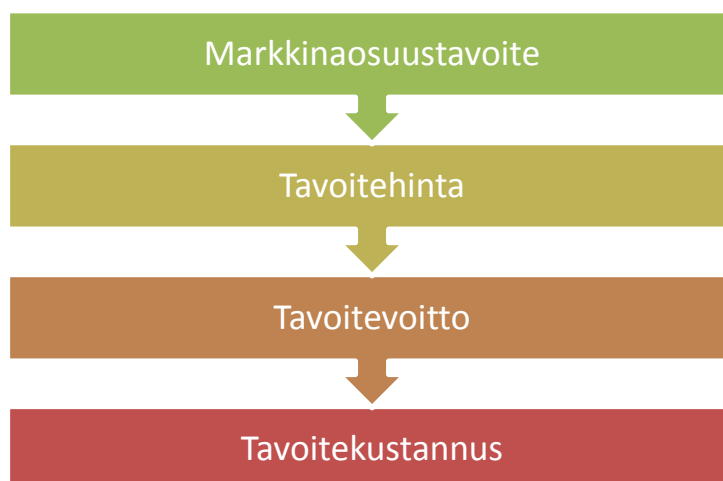


Kuvio 3. Katetuottomenetelmä.

Tuotteen hinnan ollessa suurempi kuin sen erilliskustannusten on tuote antanut katetta, jota käytetään yleiskustannusten kattamiseen. Erillistuottoa nimitetäänkin kustannusten kantajaksi. Kaikkien yrityksen tuotteiden katteiden yhteissumman tulee olla suurempi kuin yleiskustannukset, jotta syntyy voittoa. Katetuottolaskennassa on mahdotonta tietää, että tietyllä hinnalla saadaan kaikki tuotteen aiheuttamat kustannukset katetuksi jos yrityksellä on useita erilaisia tuotteita ja kaikille tuotteille yhteistä kapasiteettia. (Anttila & Fogelholm 1999, 43.)

Tavoitetuottomenetelmän mukainen tavoitehinnoittelu liittyy toimintojohtamiseen ja toimintokustannuslaskentaan. Toimintokustannuslaskennan mukaan tuotteen kannettavaksi kohdennetaan vain niiden toimintojen kustannukset, joita on tarvittu sen valmistamiseen ja toimittamiseen asiakkaalle. Tavanomaisen kustannuslaskennan sijaan katsellaan tuotteen tai tuoteyhdistelmän kustannuksia asiakkaiden ja markkinoiden näkökulmasta, jolloin kilpailutilanne tulee otetuksi huomioon hinnassa. Lähtökohdaksi on määrittää markkinahinta, jolla markkinaosuustavoite saavutetaan (kuvio 4). Tavoitekustannus lasketaan

vähentämällä markkinahinnasta omistajalle kuuluva voitto-osuus. Toimintokustannuslaskennassa edetään päivastaisella tavalla kuin perinteisessä kustannuslaskennassa eli ajatuksena on tutkia ja muokata kustannuseriä pienemmiksi kuin kilpailijoiden vastaavat kustannuserät, jotta pysyttäisiin tavoitehinnan sisällä. (Anttila & Fogelholm 1999, 44 - 45.)



Kuvio 4. Tavoitehinnoittelu (Anttila & Fogelholm 1999, 42).

Markkinaosuustavoite antaa suunnan tavoitehinnalle. Tavoitehinnan määrittämisen jälkeen on päätettävä minkä suuruista voittoa yritys itselleen tavoittelee. Kun tavoitevoitosta on päätetty jää jäljelle tavoitekustannus, johon pyritään kustannustehokkuudella ja tuotekehittelyllä.

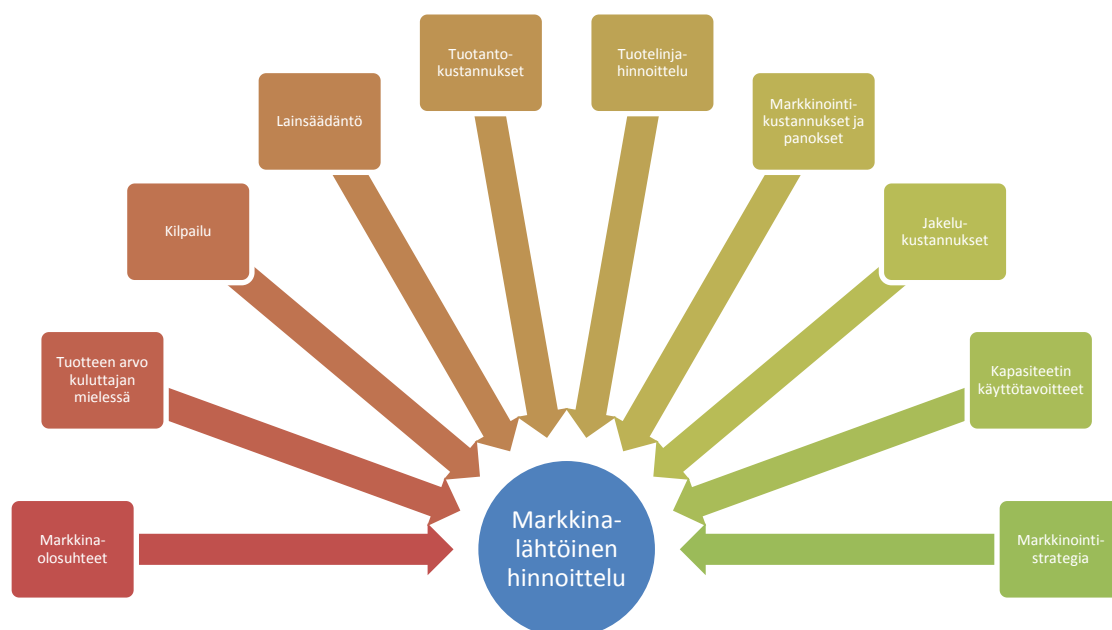
Laskennassa tuotteille kohdistetaan nimenomaan erilliskustannukset, joiden lisäksi analysoidaan huolella ihmisten suorittamien toimintojen aiheuttamia kustannuksia. Näitä kustannuksia ovat esimerkiksi postitus ja kaikki muut kustannukset, jotka johtuvat tuotteen toimittamisesta asiakkaalle. Tämän menetelmän mukaan haetaan kilpailu- ja kysyntätekijöiden huolellisen analysoinnin avulla tuotteen kilpailukykyinen tavoitehinta. Menetelmän käyttö johtaa usein teknologisten ratkaisujen kautta kustannuserien pienentämiseen. (Anttila & Fogelholm 1999, 45.)

## 2.2 Markkinalähtöiset hinnoittelumenetelmät

Kustannukset ovat vain yksi tuotteen loppuhintaan vaikuttava tekijä. Hinnoittelutilanteiden muuttuessa esimerkiksi markkinoiden ja kilpailutilanteen vuoksi on tuotekohtaisella kustannuslaskennalla oltava joustavuutta palvelu päätöksentekoa. (Uusi-Rauva 1990, 38.)

Hintojen ja kustannusten välillä on selvä yhteys, mutta se ei ole niin suora kuin voisi kuvitella. Davidowin (1989, 115) mukaan tuotteen hinta tulisi arvioida aluksi ilman tietoa sen tuotantokustannuksista, sillä kun markkinointiosasto tietää tuotantokustannukset ja yrityksen katevaatimukset, se perustaa helposti hintansa yrityksen hyväksymiin periaatteisiin markkinoiden sijaan. Laskennallinen hinnoittelu herkästi pilaa mahdollisuudet tavallista katetta suuremman hinnan perimiseen tai vastaavasti suurien markkinoiden valloittamiseen alhaisella hinnalla. (Davidow 1989, 115.)

Monesti yritykset saattavat myös alihinnoitella tuotteita, koska ei tiedetä minkä arvoisina ostajat niitä pitävät. Markkinalähtöinen hinnoittelu voi siis hyvinkin nostaa yrityksen voittoja tuntuvasti. Asia voi olla myös toisinpäin, ostajat pitävät tuotetta halvempänä kuin sen tuottaminen on ja silloin sitä ei välttämättä kannata myydä lainkaan. Tulee selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat asiakkaan kokeman lisäarvon muodostumiseen. Markkinalähtöisessä hinnoittelussa yritetään vaikuttaa ostajan hintakäsitykseen, jotta hintakäsitys ja kustannusten alaraja kohtaisivat. Hintakäsityksen tulee ylittää kustannusten alaraja, jotta tuotanto olisi taloudellisesti kannattavaa. Markkinalähtöinen hinnoittelu antaa mahdollisuuden hinnoitella tuotannoltaan halvemmän tuotteen kalliimmaksi kuin tuotannoltaan kalliimman siinä tapauksessa, että se tuo ostajalle enemmän lisäarvoa. (Anttila & Fogelholm 1999, 51 - 52.) Tuotteen tavoitehintaa voi olla markkinahintaa korkeampi tai alempi. Tuotteen markkinahinnan määrittäminen on toisinaan hyvin helppoa ja toisinaan markkinahintaa ei ole löydettävissä lainkaan esimerkiksi merkkituotteiden kohdalla (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 166.) Kuviossa 5 on esitelty tekijät markkinalähtöisen hinnoittelun mukaiseen päätöksentekoon vaikuttavat tekijät.



Kuvio 5. Markkinalähtöiseen hinnoitteluun vaikuttavat tekijät (Anttila & Fogelholm 1999, 52).

Markkinalähtöisen hinnoittelun mukaisessa hinnan asetannassa yrityksen omia lähtökohtia, kuten tuotantokustannukset, enemmän korostuvat ulkoiset tekijät.

Kustannus- ja kilpailutekijöiden ohella aktiivisesti hinnoitteleva yritys ottaa huomioon myös asiakkaiden erilaisen suhtautumisen hintoihin ja niiden muutoksiin tehdessään hintaan liittyviä päätöksiä. Esimerkiksi tulojen pysyessä samana hintojen nousu johtaa usein palvelujen tai tuotteen oston vähentämiseen. Tätä ilmiötä voidaan tutkia hintajoustolla eli tutkitaan tuotteen kysynnän suhteellista muutosta hinnan suhteelliseen muutokseen nähden. Hintajousto on yleensä negatiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että hinnanalennus johtaa tuotteen kysynnän lisäykseen ja hintojen nostaminen yleensä kysynnän vähenemiseen (Anttila & Fogelholm 1999, 65.)

## Kilpailuperusteinen hinnoittelu

Kilpailu pakottaa yrityksen pysymään suorituskykyisenä ja ajan tasalla joka suhteessa ja se luo terveellistä tasapainoa kysynnän ja tarjonnan välille. Kilpailua kiristää yritysten määrän lisääntyminen, jos yritysten myymät tuotteet ovat homogeenisia eli keskenään samanlaisia. Tuotteiden heterogeenisyys taas puolestaan vähentää kilpailun kireyttä. Yritykset pyrkivät toimialallaan hallitsemaan nykyisiin kilpailijoihin nähden sellaisia etuuksia, että niillä pystytään pitämään nykyiset asiakkaat ja rajoittamaan tai jopa estämään uusien yritysten tuloa alalle. (Anttila & Fogelholm 1999, 55 - 58.)

Hinta vaikuttaa yrityksen menestyksen ja kannattavuuden moneen osatekijään, kuten markkinaosuuksiin, voittoihin ja markkinoiden rakenteeseen. Kun hintaa muutetaan tietyllä prosentilla, vaikutukset ovat kymmenkertaisia vastaavansuuruiseen mainonnan muutokseen verrattuna ja tämä seikka tekee hinnasta erityisen herkän ja nopeavaikutteisen instrumentin. (Anttila & Fogelholm 1999, 58.) Hinta kuuluu tärkeimpiin kysyntään vaikuttaviin tekijöihin ja ennen muuta sen muutosten vaikutukset menekkiin on muistettava (Uusi-Rauva 1990, 36).

Hintaa käytetään usein valtataisteluissa yritysten välillä silloin, kun uusia tuoteversioita esitellään markkinoille. Hintakilpailua koventaa myös tuotteiden entistä lyhyemmät ajat markkinoilla, sillä yritysten on lyhyestä markkina-ajasta huolimatta saatava tuotteeseen uponneet kustannukset katettua ja tällöin viimeiseksi kilpailukeinoksi yritykselle jää hinnan laskeminen. (Anttila & Fogelholm 1999, 58 - 59.)

Yksi tietoinen hinnoitteluvaihtoehto voi olla myös alhaisen hinnan politiikka, jolla saadaan uutuustuotteen myynti nopeasti käyntiin ja tehdään tuote tutuksi. Alhaista hintaa käytetään myös silloin, kun kyse on suurista määristä, sillä myynnin suuri volyyymi laskee yksikkökustannuksia. Korkea hinta yhdistetään usein myös hyvään laatuun ja alhaisia hintoja käyttävät yritykset yleensä korostavat edullista hinta-laatusuhdetta. (Stenbacka ym. 2005, 195.)

### 2.3 Tuotantohyödykkeiden hinnoittelu

Tuotantohyödykkeet eli teolliset hyödykkeet ovat tavaroita ja palveluja, joita käytetään tuotantotoiminnassa lopullisten kuluttajille myytävien hyödykkeiden valmistamisessa. Tuotantohyödykkeisiin luetaan esimerkiksi valmiit koneet ja laitteet, puolivalmisteet ja komponentit, koneiden osat sekä raaka-aineet. Tuotantohyödykkeiden kysyntä onkin täten johdettua kysyntää, sillä kysyntä vaihtelee sekä varsinaisten asiakkaiden taholla että tuotantohyödykkeillä valmistettavien lopullisten hyödykkeiden lopputuotemarkkinoilla. (Anttila & Fogelholm 1999, 163.)

Tuotantohyödykkeiden kohdalla on myyvän yrityksen painotettava ostajayritykselle tuotteen ominaisuuksien selostamisen sijaan ostajayrityksen kannattavuuden paranemista, tuotannon tehokkuuden nousua, pääoman tuottoasteen kohoamista sekä kilpailijoita alhaisempien tuotantokustannusten saavuttamista. Tuotteen hinnoittelun sijasta siis keskitytään ostajayrityksen taloudellisen tilan arviointiin. Tuotantohyödyke on useimmiten tuote, joka on ostajalleen välttämätön toisin sanoen ilman tiettyä osaa, laitetta tai raaka-ainettä ostajayritys joutuisi pysäyttämään tuotantonsa. Tuotantohyödykkeiden tarpeellisuus tekee kysynnästä suhteellisen jäykkää hinnanmuutoksiin verrattuna. Hinnan alentaminen ei välttämättä aiheuta menekin lisäystä, sillä ostajayritys ei alemmasta hinnasta huolimatta aina tarvitse tuotteita suurempaa määrää. Menekki voi kuitenkin lisääntyä, jos hinnan alennus on niin tuntuva, että se vaikuttaa ostajayrityksen hinnoitteluun ja täten sen menekkiin. (Anttila & Fogelholm 1999, 164.)

Vapaus hinnoitella tuote itsenäisesti riippuu yleensä siitä millaisesta tuotteesta on kysymys. Esimerkiksi vakiotuote, jolla on paljon kilpailijoita, ei anna yritykselle mahdollisuutta poiketa paljoakaan markkinoilla vallitsevasta hintatasosta. Muista tuotteista markkinoilla erottuva tuote taas voidaan hinnoitella helpommin muista yrityksistä ja markkinoista riippumatta. Tuotteen hinnoitteluun vaikuttavat myös markkinatilanne ja tuotteen elinkaari. (Stenbacka ym. 2005, 195.)



Tuotantohyödykkeitä on monenlaisia ja onkin luonnollista, etteivät samat yleiset hinnoitteluperiaatteet päde monissa tuotantohyödykeryhmissä. Kullekin tuotetyypille on yleensä kehitetty omia hintapäätöksenteon menetelmiä tuotantohyödykkeiden markkinoinnissa. Tuotantohyödykkeiden ryhmittelyssä yleisten hinnoittelumenetelmien löytämiseksi puhutaan usein ostopäätöksen uutuudesta ja epävarmuuden asteesta ostavalle yritykselle. Ostotilanteet jaetaan usein kolmeen ryhmään, jotka ovat uudet päätöksentekotilanteet, puhtaat rutiininomaiset uusintaostot ja harkitut uusintaostot. (Anttila & Fogelholm 1999, 165 - 168.)

### 3 KUSTANNUSLASKENTA HINNOITTELUA VARTEN

Kustannuslaskennassa on yleensä kolme vaihetta: kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta. Kustannuslajilaskenta selvittää yrityksen kustannukset lajeittain laskentakaudelta. Kustannuspaikkalaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan toiminnoille ja siitä kustannuspaikoille. Suoritekohtaisessa laskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan suoritteille. (Jyrkkiö & Riistama 2003, 62.)

#### 3.1 Kustannuslajilaskenta

Valmistusyrietyksessä kustannukset jaetaan yleensä neljään kustannuslajiryhmään, jotka ovat ainekustannukset, työkustannukset, muut lyhytvaikutteiset kustannukset ja pääomakustannukset. Aine-, työ- ja muut lyhytaikaiset kustannukset aiheutuvat lyhytvaikutteisista tuotannontekijöistä, jotka kulutetaan yrityksen toiminnassa lyhyen ajan kuluessa. Pääomakustannuksiin kuuluvat pitkävaikutteiset tuotannontekijät, kuten koneet ja kalusto, jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan usean vuoden ajan. (Stenbacka ym. 2005, 121.)

##### Ainekustannukset

Teollisuuden keskimääräisessä kustannusrakenteessa suurimman kustannuserän muodostavat ainekustannukset. Aineisiin ja niiden kustannuksiin luetaan raaka-aineet, osat ja puolivalmisteet, apu- ja lisäaineet sekä käyttöaineet, kuten poltto- ja voiteluaineet ja tarvikkeet. Kustannuksia voidaan selvittää laskentatilanteen ja tarpeen mukaan joko ennako- tai jälkilaskentana. Kustannukset muodostuvat tarvittavista nimikekohtaisista ainemääristä ja niiden yksikkökustannuksista (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 82.)

Ennakkolaskenta on ennen tuotteen valmistamista tehtävää laskentaa ja jälkilaskenta laskentaa, joka suoritetaan valmistuksen jälkeen. Ennakkolaskentaa käytetään esimerkiksi tarjoushinnoittelussa. Siinä määrät ja yksikkökustannukset perustuvat yleensä vakiohintoihin, standardeihin, vanhoihin jälkilaskelmiin tai tilannekohtaisiin arvioihin. Ennakkolaskenta

perustuu määriä koskevaan tarvelaskentaan ja standardikustannuksiin. Ennakkolaskennassa huomioon otettava tuoterakenne määräytyy yleisesti tuotesuunnitteluvaiheessa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 82.) Ainekäyttöön sisältyy todellisen käytön lisäksi myös hävikki, joka voi johtua esimerkiksi rikkoontumisesta, pilaantumisesta tai varkauksista (Stenbacka ym. 2005, 122). Hävikkiin on myös hyvä varautua ennakolta ja tilata hieman tarvittua tarkkaa määrää enemmän aineita, jottei toiminta eli valmistus keskeydy aineiden puutteeseen.

Jälkilaskelmassa eli kirjanpidossa voidaan ainekustannusten laskentaan käyttää inventointimenettelyä, jossa selvitetään kuinka paljon menon avulla hankituista hyödykkeistä on seurantakauden päättyessä vielä kuluttamatta. Kulutetut hyödykkeet kirjataan kuluksi. Mikäli aineita on hankittu eri aikana ja eri hinnoin, on kirjattavia kuluja laskettaessa selvittävä oikea yksikköarvo kuluttamattomille hyödykeyksiköille. Ainekustannukset selvitetään yleisesti inventoinnin ja varastokirjanpidon avulla (kuvio 6). (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 83 - 84.)



Kuvio 6. Käyttömäärän ja hävikin selvittäminen (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 84).

Kauden aikainen käyttömäärä ja hävikki saadaan kun tunnetaan tarkkailussa olevan kauden alkuvaraston suuruus ja ostojen määrä sekä inventoidaan loppuvarasto (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 84).

Ongelmana ainekäytön arvostamisessa on se, että tavaroiden hinnat yleensä vaihtelevat ja se luo tilanteen, jossa varastossa voi olla samaa ainetta, jota on ostettu usealla eri hinnalla. Ainekäytön arvostamisessa käytetään apuna varastokirjanpitoa. Arvostaminen voi perustua hankintahintaan, jälleenhankintahintaan tai standardihintaan. Aineiden hintojen vaihdellessa eri menetelmillä saadaan toisistaan poikkeavat ainekäytön kustannukset sekä varaston arvo. (Stenbacka ym. 2005, 125.)

Hankintahintaan perustuvat vaihtoehdot ovat FIFO-, LIFO- sekä painotetun keskihinnan menetelmä. FIFO-menetelmässä (first in, first out) oletetaan, että aineita käytetään vanhimmasta päästä eli ensimmäiseksi varastoon saapuneet käytetään ensin. LIFO-menetelmässä (last in, first out) puolestaan oletus on, että aineet käytetään uusimmasta päästä eli viimeisenä saapuneet käytetään ensin. Painotetun keskihinnan menetelmässä varastossa olevat ja varastoon saapuneet ainemäärät kerrotaan aineiden hinnoilla ja summa jaetaan kokonaismäärällä. Tästä saadaan yksikköhinta jonka mukaan käyttö arvostetaan. (Stenbacka ym. 2005, 125.)

Jälleenhankintahinta on hinta, joka aineesta jouduttaisiin maksamaan sen käyttöhetkellä. Jälleenhankintahinnan selvittäminen voi olla työlästä ja usein sen asemesta käytetäänkin päivän hintaa eli käyttöhetken markkinahintaa tai viimeksi saapuneen erän hintaa. (Stenbacka ym. 2005, 125.)

Standardi- eli vakiohintamenetelmässä aineen käyttö arvostetaan siten, että yksikköhintana käytetään pitkähkön ajan vakiona pidettävää hintaa. Hinnaksi pyritään valitsemaan arvo, joka on mahdollisimman lähellä päivän hintaa. Aineelle määritetään uusi vakiohintaa, jos hinta muuttuu oleellisesti. (Stenbacka ym. 2005, 125.)

Hintatason pysyessä samana ei ole mitään merkitystä, mitä menetelmistä käytetään. Hintatason vaihdellessa voimakkaasti, menetelmän valinnalla on suuri merkitys, sillä eri menetelmien avulla saadaan hyvin erilaisia tuloksia käytettyjen aineiden ja varastojen arvoista. (Pellinen 2006, 96.)

## Työkustannukset

Työkustannuksiin kuuluvat palkat ja henkilösivukustannukset. Työkustannukset selvitetään palkanlaskennan avulla. Näin saadaan työntekijöiden henkilökohtaiset ansiot ja selvitetään työkustannukset kustannuslaskentaa varten. Palkanlaskennan perustositteista, tuntipalkkaisten tuntikorteista sekä urakkapalkkaisten urakkakorteista on näyttävä mille kustannuspaikalle ja työnumerolle palkat kuuluvat. Korttien ja poissaoloilmoitusten perusteella selvitetään palkkakustannusten kokonaismäärä sekä niiden jakautuminen työkohteille ja kustannuspaikoille. (Stenbacka ym. 2005, 129.)

Tuotteiden kannalta välittömiä kustannuksia ovat valmistuspalkat ja ne voidaan helposti todeta tietyn tuotteen tai tuote-erän aiheuttamiksi. Muut palkat ovat välillisiä kustannuksia, joista suurin osa on lakisääteisiä. Välilliset kustannukset ovat henkilösivukustannuksia, joihin kuuluvat lomapalkat, lomarahat, vapaapäivien palkat sekä sairausajan palkat, sosiaaliturvamaksu, työeläke-, tapaturma-, työttömyys-, sekä ryhmähenkivakuutusmaksut. Muita henkilösivukustannuksia ovat esimerkiksi työterveyshuollosta, työpaikkaruokailusta ja henkilökunnan virkistystoiminnasta, koulutuksesta ja työsuhte-eduista aiheutuvat kustannukset. (Stenbacka ym. 2005, 129.)

Työkustannusten laskennan voi jakaa myös ennakkolaskentaan ja jälkilaskentaan. Ennakkolaskenta perustuu etukäteisarvioon tarvittavasta työmäärästä ja muodostuvasta yksikkökustannuksesta. Jälkilaskelmassa huomioidaan todellisuudessa käytetty työaika ja maksettu korvaus. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 78.) Kustannuslaskennassa on tarpeen selvittää sekä työn määrä- että yksikkökustannuskomponentti. Ennakkolaskelmissa voidaan käyttää joko mahdollisia standardiaikajärjestelmiä tai karkeampia ajantarvearvioita. Jälkilaskennassa voidaan toteutuneita työmääriä seurata siten, että työntekijä kirjaa ajankäyttönsä eri työnumeroille, joiden pohjalta laaditaan ajanjaksoittain yhteenvedot. Jälkilaskennassa työkustannukset selvitetään yleensä palkanlaskennan yhteydessä ajankäytön pohjalta. Tällöin saadaan määriteltyä palkkakustannukset kohteittain, joita ovat tuotteittain, asiakastilauksittain, kustannuspaikoittain tai toiminnoittain. Palkanlaskennan

menetelmään vaikuttaa palkan määrittelyperuste, kuten aikapalkat, suorituspalkat tai tulospalkat. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 80 - 81.)

#### Muut lyhytvaikutteiset kustannukset

Muita lyhytvaikutteisia kustannuksia ovat esimerkiksi ostetun energian kustannukset, edustusmenot sekä tietoliikenne-, kuljetus-, kuljetusvakuutus-, huolto-, asiantuntija- ja konsultointipalveluksista aiheutuvat kustannukset. Myös tilavuokrat sekä koneiden ja kaluston leasingvuokrat lasketaan lyhytvaikutteisiin kustannuksiin. Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet käytetään sitä mukaan kuin ne hankitaan, joten samanlaista arvostusongelmaa kuin ainekustannusten kanssa ei esiinny. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 88.) Nämä kustannukset saadaan useimmiten suoraan kirjanpidosta, kun tositteina oleviin laskuihin merkitään, mistä kustannuslajista on kysymys ja mille kohteelle kustannus kohdistuu (Stenbacka ym. 2005, 129).

#### Pääomakustannukset

Pääomakustannuksiin kuuluvat kustannukset, jotka aiheutuvat pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden, lähinnä käyttöomaisuuden, hankinnasta, hallussapidosta ja vakuuttamisesta. Hankinnan aiheuttamia kustannuksia ovat poistot ja korot. Myös vaihto-omaisuusvarastoihin sidotun pääoman korot ja vakuutukset kuuluvat pääomakustannuksiin. Vakuutuksia ovat mm. palovakuutukset sekä yrityksen toimintaa varten otetut vastuu- ja keskeytysvakuutukset. Myös ajoneuvojen liikennevakuutukset voidaan sisällyttää pääomakustannuksiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 89.)

Menojen jaksottamisessa on yleisesti kaksi päämenetelmää variaatioineen: inventointimenettely ja poistomenettely. Inventointimenettelyä käytetään aina silloin, kun menojen avulla hankittu tai tuotettu hyödykemäärä voidaan jakaa taloudellisesti katsoen kohtuullisen tasalaatuisiin yksiköihin ja kun laskemalla voidaan todeta, kuinka suuri osa hyödykemäärästä on vielä kuluttamatta. Poistomenettelyä käytetään kun kyseessä on sellaiset menot, joilla ei ole hankittu mitään määrältään kuluva hyödyke-erää. Muun muassa useita vuosia kestävät koneet ovat tällaisia. Poistomenettelyn johtoajatuksena on jaksottaa

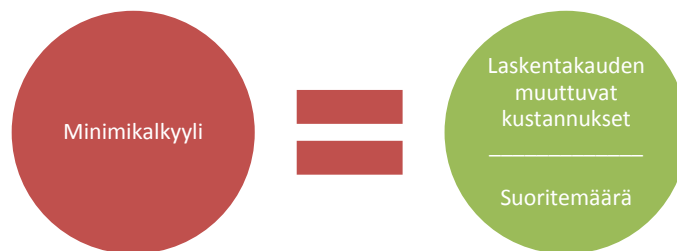
tämä kertameno kaikille niille ajanjaksoille, joiden aikana siitä katsotaan koituvan tuloa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 89.)

Yleisimpiä poistomenetelmiä ovat tasapoisto, menojäännöspoisto sekä käytön mukainen poisto. Tasapoistomenetelmä perustuu ajatukseen, että käyttöomaisuuden arvo alenee tasaisesti kunakin pitoajan vuotena, huomioon otetaan myös jäännösarvo eli niin sanottu romuarvo. Jäännösarvo voi olla myös negatiivinen jos hyödykkeen hävittämisestä koituu yritykselle kuluja. Negatiivinen jäännösarvo voidaan lisätä jo valmiiksi hankintamenuon, jolloin se otetaan huomioon poistoissa. Jäännösarvo koskee kaikkia poistomenetelmiä. Menojäännöspoistossa poistoprosentti on vuosittain sama, mutta arvo vähenee aina edellisen vuoden menojäännöksestä edellisen vuoden poiston verran. Käytön mukaisessa poistossa arvioidaan etukäteen kuinka paljon hyödykettä tullaan sen taloudellisena pitoaikana käyttämään esimerkiksi käyttötunteina. Vuodessa poistetaan siis se osuus mitä sitä on todellisuudessa käytetty. (Stenbacka ym. 2005, 130.)

### 3.2 Suoritekohtainen laskenta

Suoritekohtaisten kustannusten selvittämistä varten on ratkaistava, mitkä kustannukset suoritteille kohdistetaan eli millä perusteella suoritekalkyyli laaditaan. Kalkyyleja on kolmea tyyppiä: minimikalkyyli, keskimääräiskalkyyli ja normaalikalkyyli. (Uusi-Rauva 1990, 41.)

Minimikalkyyli ilmoittaa vähimmäishinnan, joka olisi saatava nykyisen tuotannon lisäksi valmistettavasta yksiköstä, jotta tuotannon laajennus lyhyellä tähtämellä kannattaisi. (Uusi-Rauva 1990, 41.)



Kuvio 7. Minimikalkyyli.

Minimikalkyyliä laskettaessa suoritteille kohdistetaan vain muuttuvat kustannukset, koska vain niiden katsotaan aiheutuvan suoritteiden aikaansaamisesta. Minimikalkyylin ajatuksessa kiinteät kustannukset aiheutuvat kapasiteetista, eikä niitä sen takia jaeta suoritteille. (Jyrkkiö & Riistama 2003, 131.)

Keskimääräiskalkyyliä laskettaessa suoritteille kohdistetaan laskentakauden kaikki kustannukset, koska ajatellaan, että ne kaikki ovat aiheutuneet laskentakaudella aikaansaadusta suoritemäärästä (kuvio 8) (Jyrkkiö & Riistama 2003, 131).



Kuvio 8. Keskimääräiskalkyyli.

Toiminta-asteen muuttuessa muuttuvat myös keskimääräiskalkyylin mukaiset kustannukset (Jyrkkiö & Riistama 2003, 132).

Normaalikalkyyliä laskettaessa huomioon otetaan erikseen kiinteät ja muuttuvat kustannukset. Kiinteät kustannukset suhteutetaan normaaliin suoritemäärään ja



muuttuvat kustannukset laskentakauden todelliseen suoritemäärään (kuvio 9) (Jyrkkiö & Riistama 2003, 132).



Kuvio 9. Normaalikalkyyli.

Tällöin toiminta-asteen muuttuminen ei muuta yksikkökustannuksia. (Jyrkkiö & Riistama 2003, 132.)

Suoritekohtaisessa laskennassa käytetyn kalkyylytyypin perusteella voidaan kustannuslaskenta jakaa kahteen menetelmään, jotka ovat katetuottolaskenta ja omakustannuslaskenta. Katetuottolaskennassa suoritteille jaetaan vain muuttuvat kustannukset ja omakustannuslaskennassa suoritteille jaetaan muuttuvien kustannusten lisäksi kiinteät kustannukset. Katetuottolaskenta perustuu suoritteiden minimikalkyyliin ja kiinteiden kustannusten katsotaan aiheutuvan kapasiteetista ja ne katetaan kaikkien suoritteiden yhteenlasketulla katetuotolla. Omakustannuslaskennassa kustannukset lasketaan joko todellisen suoritusmäärän mukaisena (keskimääräiskalkyyli) tai normaalitoiminta-asteen mukaisena (normaalikalkyyli). (Jyrkkiö & Riistama 2003, 137 - 138.)

## 4 CASE YRITYS A OY

### 4.1 Taustaa yrityksestä ja ongelmasta

Yritys A Oy on vuonna 2004 perustettu tilauskonepaja, joka työllistää 12 ihmistä. Yritys aloitti toimintansa Yritys X Oy:n pienosavalmistajana ja on erikoistunut ruostumattomien ja haponkestävien terästen sekä alumiinin hitsaukseen ja työstämiseen sekä pienempien osien ja osakokonaisuuksien valmistamiseen. Yritys A Oy:llä on nykyisin partnering-sopimus Yritys X Oy:n kanssa. Muita asiakkaita ovat useat muut kotimaiset konepajat. Yritys A Oy tekee yhteistyötä samalla alueella toimivien yritysten kanssa. Näihin kuuluu muun muassa paloittelu-, hapotus-, pakkaus- ja maalausalan yrityksiä. Yhteistyö saman alueen yritysten kanssa nopeuttaa valmistuksen läpimenoaikaa. Yritys A Oy:n liikevaihto vuonna 200x oli 1,8 miljoonaa euroa. (Yritys A Oy 2010.)

Hitsaus Yritys A Oy:llä työllistää kuusi henkilöä ja menetelminä käytetään TIG-, MIG/MAG- ja puikkohitsausta. Käytettävät materiaalit ovat ruostumaton teräs, musta teräs, haponkestävä teräs ja alumiini. Hitsauskoneita on 14 ja voimassa olevia hitsausluokkia sekä levyille että putkelle on 24. Yritys A Oy:ltä löytyy myös pistehitsauskone. Koneistus työllistää kaksi henkilöä ja koneina ovat kaksi yleisjyrsinkonetta, työkalujyrsinkone, sorvi sekä kolme erikokoista säteisporakonetta. Teräsprofiilien sahauspalvelu toimii osana Yritys X Oy:n partnering-sopimusta. Yritys A Oy:llä on tätä varten laaja varasto ruostumattomia ja haponkestäviä teräsprofiileja sekä neljä vannesahaa. Suunnittelu työllistää yhden henkilön, joka toimii suunnittelijana/työnsuunnittelijana. Suunnittelussa apuna käytetään AutoCad 2007 -ohjelmaa sekä tuotannonohjausjärjestelmää C9000. (Yritys A Oy 2010.)

Tutkimukseen käytetty Yritys A Oy:n Yritys X Oy:lle valmistama tuote, virtausmittauselementti, on tuotekehitetty Yritys X Oy:ssä. Tuotekehittelyn ansiosta virtausmittauselementti on nopeampi ja siten kustannustehokkaampi valmistaa. Virtausmittauselementtiä käytetään ilmakehässä ilmavirtauksen

mittaukseen. Elementti mittaa kanavassa paine-eroja, joista saadaan laskettua ilmavirtauksen nopeus. Nopeuden avulla saadaan myös selvitettyä kanavassa kulkevan ilman määrä. Elementtiä käytetään paperikoneissa mittaamaan ilmamäärää. Ilmamäärän täytyy olla mitoitusarvon mukainen, jotta paperi kuivuu riittävästi. Ilmamäärä täytyy säätää kulloistakin tuotantoa vastaavaksi. Virtausmittauselementti on kehitetty erityisesti jatkuvaan ilmamäärän mittaukseen ja säätöön. Parhaiten se toimii yhdessä automaattisen tietokonepohjaisen ohjauksen kanssa. Virtausmittauselementtiä voidaan käyttää yleisesti muissakin ilmaa tarvitsevissä prosessiteollisuuksissa. (Yritys X Oy:n tuotekehittelyinsinöörin haastattelu).

Virtausmittauselementtiä valmistetaan noin 50 kappaletta vuodessa sekä sarjoina että yksittäistuotantona. Se ei syrjäytä tekoaikaa muilta tuotteilta, sillä sitä on valmistettu aikaisemminkin sama määrä. Oikeastaan se jättää enemmän tekoaikaa muille tuotteille, koska uusi valmistustapa lyhentää merkittävästi tuotteen valmistamiseen käytettävää aikaa. Suunnitteluunkaan ei ole mennyt Yritys A Oy:ltä aikaa, koska Yritys X Oy:n insinöörit ovat kehittäneet tuotteen uudistetun version itse, joten suunnittelun hintaa ei huomioida hinnoittelussa.

Tuotteen valmistamiseen kuuluu hitsausta, porausta ja sahausta ja tuote valmistetaan yleensä kymmenen kappaleen sarjoina. Tuotetta valmistetaan 18:aa eri kokoa. Koot menevät D-mitan mukaan, joka on ilmakehän mitta. Tuotekehittelyn jälkeen kymmenen kappaleen sarjan valmistamiseen kuluu yhteensä nopean työntekijän tekemänä noin 26 tuntia. Ennen tuotekehittelyä aikaa kului noin yhdeksän ja puoli tuntia per kappale eli kymmenen kappaleen sarjaan noin 95 tuntia. Koska valmistusaika on lyhentynyt noin kolmannekseen alkuperäisestä, on hinnoittelukin tehtävä uudestaan. Asiakkaalla on oletusarvona tietysti tuotteen reipas halpeneminen, sillä he itse ovat tehneet suunnittelutyön siten, että tuote on nopeampi valmistaa. Tuotetta tullaan valmistamaan myös tarvittaessa yksittäiskappaleita ja tuote on pystyttävä hinnoittelemaan sekä sarja- että yksittäisvalmistuksessa. Yksittäisvalmistuksessa perushinta tuotteelle lasketaan kolmen tunnin työn mukaan, kuitenkin niin, että kaikkein pienimpien kokojen työhön lasketaan

menevän kaksi tuntia ja kaikkein suurimpien neljä tuntia. (Yritys A Oy:n toimitusjohtajan haastattelu).

Tällä hetkellä Yritys A Oy:n hinnoittelu perustuu materiaalikulutuksen laskemiseen, materiaalikatteen lisäämiseen ja arvioitujen tai jälkilaskutuksesta saatavien todellisten työtuntien laskemiseen. Tuntihinnan on arvioitu sisältävän koneiden käyttökustannukset. Tuntihinta on kuitenkin vain arvio, eikä optimoitu virtausmittauselementin kohdalla, joten tuntihinnan tarkistaminen on hyvä suorittaa kustannusten muuttuessa. Kustannuksien selvittämisen lähtökohtana oli omakustannuslaskenta. Omakustannuslaskentaa varten käytettiin tuotteen keskimääräiskalkyyliä ottaen huomioon kaikki laskentakauden aikana tuotteelle kohdistuvat kustannukset. Tuotteelle ei kuitenkaan kohdisteta yleisiä kustannuksia, kuten tilojen vuokraa, sillä tuotteen osuus kokonaistuotannosta on varsin pieni, karkeasti laskien 0,8%, kuten taulukon 1 laskelmasta selviää.

Taulukko 1. Tuotteen osuus kokonaistuotannosta.

|  |           |
|--|-----------|
| Työpäiviä vuodessa                                   | 220       |
| Työpäivän pituus                                     | 7         |
| <u>Työntekijöitä</u>                                 | <u>12</u> |
| Työtunteja yht. vuodessa                             | 18480     |
| Yhden kappaleen työtunnit keskimäärin                | 3         |
| <u>Kappaleita vuodessa</u>                           | <u>50</u> |
| Virtausmittauselementtiin käytettävät tunnit         | 150       |
| Virtausmittauselementin tuntien osuus/kokonaistunnit | 0,8 %     |

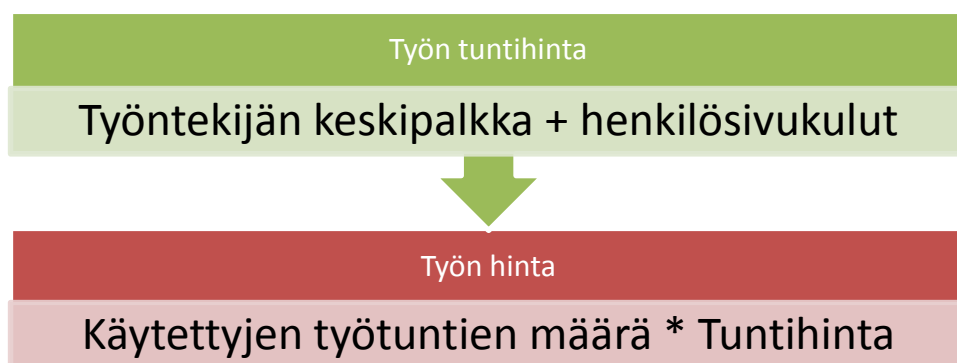
Laskettaessa tuotteen osuutta kokonaistuotannosta selvitettiin virtausmittauselementin valmistamiseen käytettävät tunnit suhteessa koko yrityksen työntekijöiden tunteihin. Työntekijöiden vuoden tunnit selvitettiin kertomalla työpäivien määrä työpäivän pituudella ja lopuksi työntekijöiden määrällä. Virtausmittauselementtiin käytettävät tunnit selvisivät kertomalla

yhden kappaleen valmistamisen tunnit (keskimääräinen aika) vuosittain valmistettavien kappaleiden määrällä.

## 4.2 Laskelmat

### Työn hinta

Työn hintaa laskettaessa selvittävänä oli, mitä työntekijät keskimääräisesti ansaitsevat tunnissa ja paljonko aikaa käytetään kutakin kokoa valmistettaessa. Jokaiselle tuotteelle ei määritetä omaa aikaa, vaan koot jaetaan tuotteen tekemiseen käytettävän kokonaisajan mukaan puolen tunnin väleillä ryhmiin laskutusta varten (2 h, 2,5 h, 3 h, 3,5 h, 4 h). Työntekijöiden keskituntipalkka on saatu suoraan tietona yritykseltä.



Kuvio 10. Työn hinnan määräytymisprosessi.

Kuviosta selviää työn hinnan laskennan eteneminen. Ensinnäkin selvitetään työn hinta tunneittain (taulukko 2), jonka jälkeen se kerrotaan tuotteen käytettyjen tuntien määrällä (taulukko 3).

Taulukko 2. Palkkakulut.

| Työntekijä keskituntipalkka (€/h) | Henkilösivukulut | Henkilöstökulut (€/h) |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------|
| 15,5                              | 50 %             | 23,25                 |

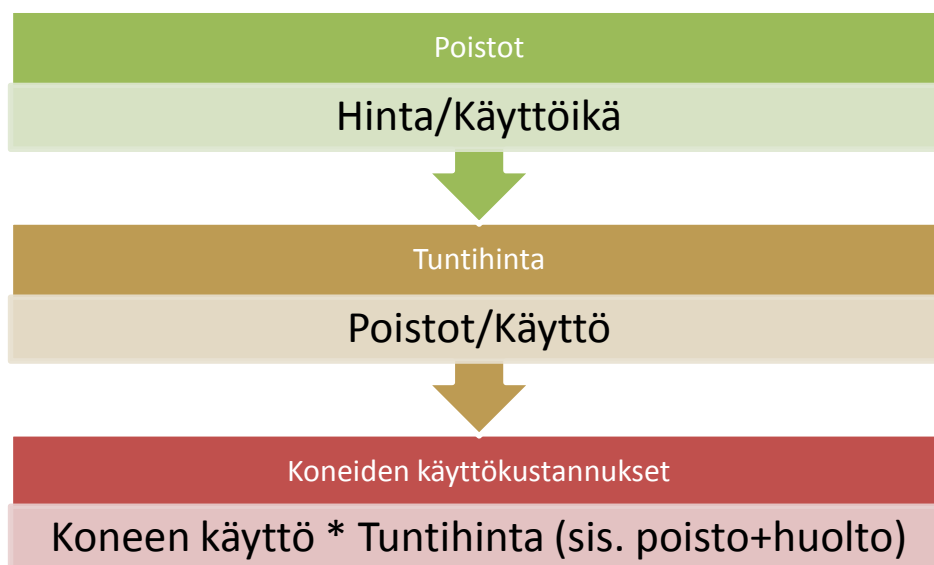
Taulukko 3. Yksittäisen tuotteen kustannukset työn osalta.

| Koko            | Aika/tuote (h) | Hinta (€)/tuote |
|-----------------|----------------|-----------------|
| Koot 286-321    | 2,0            | 46,50           |
| Koot 406-636    | 2,5            | 58,13           |
| Koot 716-906    | 3,0            | 69,75           |
| Koot 1006-1606  | 3,5            | 81,38           |
| Koot 1806- 2006 | 4,0            | 93,00           |

Taulukosta 2 selviävät palkkakulut henkilösivukuluineen ja taulukosta 3 näkee työn hinnan laskettuna yksittäiselle tuotteelle kunkin kokoluokan mukaan. Hinta määräytyy, kuten kuvista 10 selviää, kertomalla aika palkkakulujen hinnalla.

#### Koneiden käyttökustannukset

Virtausmittauselementtiä valmistettaessa koneiden käyttöön liittyy kolme vaihetta: hitsaus, poraus ja sahaus. Koneiden käyttöön liittyvät kustannukset saadaan laskettua koneiden vuosittaisen poiston avulla. Poistojen lisäksi huomioon otetaan koneen käyttö- ja huoltokustannukset (kuvio 11).



Kuvio 11. Koneen käyttökustannusten määräytymisprosessi.

Koneiden käyttökustannusten laskentaa varten selvitettiin vuosittaisen poiston koneittain käyttäen tasapoistomenetelmää laskelmissa. Poisto lasketaan hankintahinnan ja käyttöiän perusteella (taulukko 4). Hankintahinta otetaan huomioon sellaisenaan, sillä koneilla ei ole jäännösarvoa.

Taulukko 4. Koneiden poiston määrä vuosittain.

| Kone    | Hinta (€) | Käyttöikä (v) | Poisto (€/v) |
|---------|-----------|---------------|--------------|
| Hitsaus | 5000      | 10            | 500          |
| Poraus  | 3000      | 20            | 150          |
| Sahaus  | 3000      | 20            | 150          |

Taulukosta selviää kunkin virtausmittauselementin valmistamiseen käytettävän koneen hinta, käyttöikä ja niiden perusteella laskettu vuosittainen poisto.

Vuosittaisen poiston selvittämisen jälkeen lasketaan koneiden käytölle keskimääräinen tuntihinta vuosittaisen euromääräisen poiston, huolto- ja käyttökustannusten sekä vuosittaisen käytön avulla. Vuosittainen käyttö lasketaan arvioidun päivittäisen käytön perusteella (taulukko 5).

Taulukko 5. Koneiden käytön laskelmallinen tuntihinta.

| Kone                       | Poisto/v (€) | Huolto/v (€) | Käyttö/vrk (h) | Käyttö/v (h) *) | Hinta (€)/h |
|----------------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|
| Hitsaus                    | 500          | 300          | 4              | 880             | 0,909       |
| Poraus                     | 150          | 400          | 6              | 1320            | 0,417       |
| Sahaus                     | 150          | 400          | 1              | 220             | 2,500       |
| *) työpäiviä keskimäärin/v |              | 220          |                |                 |             |

Taulukosta näkyy yhden koneen yhden tunnin laskennallinen hinta, kun työpäiviä vuodessa on 220 ja koneita käytetään arvioidun mukaisesti.

Koska erikokoisiin tuotteisiin käytetään eri määrä aikaa, käyttökustannukset lasketaan erikokoisille tuotteille erikseen. Koko/aika -jakauma on sama kuin työn hintaa laskettaessa. Jokaisen koneen kohdalla lasketaan erikseen käytön hinta (taulukko 7). Hitsaukseen kuuluu kokonaisajasta aina 20 % kokonaisajasta, poraukseen 0,5 tuntia ja sahaukseen 0,17 tuntia.

Taulukko 6. Yksittäisen tuotteen kustannukset koneenkäytön osalta.

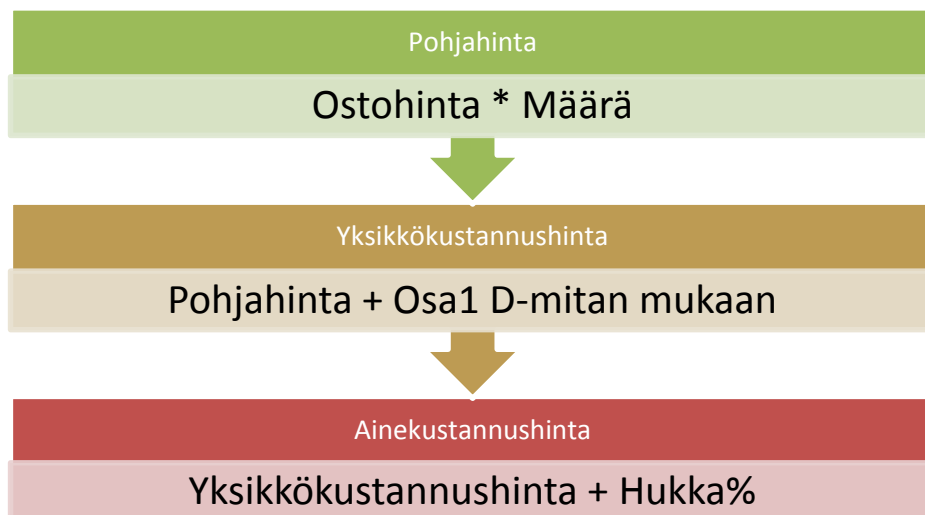
| <b>Koko</b>     | <b>Aika/tuote (h)</b> | <b>Hitsaus 20% (h)</b> | <b>Poraus (h)</b> | <b>Sahaus (h)</b> | <b>Muu työ (h)</b> | <b>Hinta (€)/tuote</b> |
|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| Koot 286-321    | 2,0                   | 0,4                    | 0,5               | 0,17              | 0,93               | 0,989                  |
| Koot 406-636    | 2,5                   | 0,5                    | 0,5               | 0,17              | 1,33               | 1,080                  |
| Koot 716-906    | 3,0                   | 0,6                    | 0,5               | 0,17              | 1,73               | 1,170                  |
| Koot 1006-1606  | 3,5                   | 0,7                    | 0,5               | 0,17              | 2,13               | 1,261                  |
| Koot 1806- 2006 | 4,0                   | 0,8                    | 0,5               | 0,17              | 2,53               | 1,352                  |

Taulukkoon on laskettu yksittäisen tuotteen kustannus koneiden käytön osalta kokoluokittain. Hitsaus, poraus ja sahaus kohdissa ajat on esitetty tunteina. Hitsaukseen kuluva aika on 20 % kohdan "Aika/tuote (h)" luvusta. Viimeisestä sarakkeesta selviävät yhden tuotteen tekemisestä aiheutuvat kustannukset, jotka on saatu kertomalla kunkin koneen kohdalla aika taulukon 6 kustannuksilla per tunti.

#### Ainekustannukset

Ainekustannuksia varten täytyy selvittää jokaisen 11 osan yksikkökustannukset (ostohinta euroa per yksikkö) sekä yhteen valmiiseen tuotteeseen käytettävä määrä. Yrityksen määrittämä yleinen hukkaprosentti on 20, joka lisätään ainekulutukseen. Koska vain yhden osan kulutus muuttuu virtausmittauselementin koon muuttuessa, pohjahinta jokaiselle koolle on sama. Koko määräytyy D-mitan mukaan. Pohjahintaan lisätään D-mitan mukainen kulutus. Kuviossa 12 näkyy yksinkertaistetusti prosessi, jonka mukaan ainekustannusten laskeminen etenee.





Kuvio 12. Ainekustannusten määräytymisen prosessi.

Ainekustannusten määräytymisen prosessi etenee osien 2-11 hinnan selvittämisestä (pohjahinta) eri kokoisten kappaleiden yksikkökustannushinnan selvittämiseen. Viimeisenä yksikkökustannushintaan lisätään yrityksen käyttämät hukkaprosentti. Näin saadaan ainekustannusten kokonaishinta koittain.

Materiaaleista levyosia tilataan varastoon valmiiksi ja ne riittävät noin puolen vuoden valmistustarpeiksi, joten varasto arvostetaan aina jokaisen materiaaliostokerran mukaan. Niin levyosien kuin muidenkin osien ostohinnat voidaan syöttää ainekustannusten kustannuslaskuriin (taulukko 7), kun halutaan tarkistaa niiden vaikutus kullakin hetkellä kokonaishintaan ja -tuottoon. Taulukko 7 sisältää osien 2-11 hankintahinnat eriteltyinä ja se voidaan päivittää hintojen muuttuessa. Päivitys siirtyy suoraan kokonaisainekustannusten laskuriin (taulukko 8).

Taulukko 7. Osien 2 - 11 hankintahinnat.

|                 | <b>Ostohinta<br/>(€/yksikkö)</b> | <b>Yksikkö</b> | <b>Määrä/kpl</b> | <b>Hinta<br/>(€)</b> |
|-----------------|----------------------------------|----------------|------------------|----------------------|
| Osa 1           | 8,60                             | m              | D-mitta-9mm      |                      |
| Osa 2           | 4,30                             | m              | 0,6              | 2,58                 |
| Osa 3           | 3,00                             | m <sup>2</sup> | 0,01             | 0,03                 |
| Osa 4           | 1,77                             | m <sup>2</sup> | 0,0033           | 0,01                 |
| Osa 5           | 5,49                             | m <sup>2</sup> | 0,01             | 0,05                 |
| Osa 6           | 0,30                             | kpl            | 1                | 0,30                 |
| Osa 7           | 0,15                             | kpl            | 1                | 0,15                 |
| Osa 8           | 0,05                             | kpl            | 1                | 0,05                 |
| Osa 9           | 0,20                             | kpl            | 4                | 0,80                 |
| Osa 10          | 0,05                             | kpl            | 4                | 0,20                 |
| Osa 11          | 1,64                             | kpl            | 1                | 1,64                 |
| <b>Yhteensä</b> |                                  |                |                  | <b>5,81</b>          |

Ylläolevasta taulukosta 7 näkyvät yksittäisten osien hankintahinnat ja kuinka paljon kutakin osaa tarvitaan yhtä tuotetta varten. Kaikkea muuta paitsi osaa 1 menee vakiomäärä riippumatta D-mitasta. Osan 1 kustannukset on esitelty alla olevassa taulukossa 8. Osaa 1 menee D-mitasta vähennettynä yhdeksän millimetriä. D-mitta on esitetty millimetreinä. Osan 1 yksikköhinta löytyy taulukosta 7.

Taulukko 8. Ainekustannukset.

| <b>D-mitta</b> | <b>Osa 1</b> | <b>Osat 2-11</b> | <b>Hukka (20 %)</b> | <b>Yhteensä</b> |
|----------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 286            | 2,38         | 5,81             | 1,64                | 9,83            |
| 321            | 2,68         | 5,81             | 1,70                | 10,19           |
| 361            | 3,03         | 5,81             | 1,77                | 10,61           |
| 406            | 3,41         | 5,81             | 1,84                | 11,07           |
| 506            | 4,27         | 5,81             | 2,02                | 12,10           |
| 566            | 4,79         | 5,81             | 2,12                | 12,72           |
| 636            | 5,39         | 5,81             | 2,24                | 13,44           |
| 716            | 6,08         | 5,81             | 2,38                | 14,27           |
| 806            | 6,85         | 5,81             | 2,53                | 15,20           |
| 906            | 7,71         | 5,81             | 2,70                | 16,23           |
| 1006           | 8,57         | 5,81             | 2,88                | 17,26           |
| 1126           | 9,61         | 5,81             | 3,08                | 18,50           |
| 1256           | 10,72        | 5,81             | 3,31                | 19,84           |
| 1406           | 12,01        | 5,81             | 3,56                | 21,39           |
| 1606           | 13,73        | 5,81             | 3,91                | 23,45           |
| 1806           | 15,45        | 5,81             | 4,25                | 25,52           |
| 2006           | 17,17        | 5,81             | 4,60                | 27,58           |

Taulukossa 8 on laskettu kaikkien osien kustannukset yhteen, lisätty yrityksen arvioima hukkaprosentti 20. Viimeisessä sarakkeessa on ainekustannusten kokonaissumma jokaiselle tuotekoolle erikseen.

## Kokonaiskustannukset ja vertailu

Kustannusten osa-alueiden selvittämisen jälkeen tehtäväksi jäi kasata kustannukset yhteen ja laskea täten kokonaiskustannukset (taulukko 9).

Taulukko 9. Kokonaiskustannukset.

| <b>D-mitta</b> | <b>Aine-<br/>kustannukset (€)</b> | <b>Työkustan-<br/>nukset (€)</b> | <b>Koneiden<br/>kustannukset (€)</b> | <b>Yhteensä (€)</b> |
|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 286            | 9,83                              | 46,50                            | 0,989                                | 57,32               |
| 321            | 10,19                             | 46,50                            | 0,989                                | 57,68               |
| 361            | 10,61                             | 46,50                            | 0,989                                | 58,09               |
| 406            | 11,07                             | 58,13                            | 1,080                                | 70,27               |
| 506            | 12,10                             | 58,13                            | 1,080                                | 71,31               |
| 566            | 12,72                             | 58,13                            | 1,080                                | 71,93               |
| 636            | 13,44                             | 58,13                            | 1,080                                | 72,65               |
| 716            | 14,27                             | 69,75                            | 1,170                                | 85,19               |
| 806            | 15,20                             | 69,75                            | 1,170                                | 86,12               |
| 906            | 16,23                             | 69,75                            | 1,170                                | 87,15               |
| 1006           | 17,26                             | 81,38                            | 1,261                                | 99,90               |
| 1126           | 18,50                             | 81,38                            | 1,261                                | 101,14              |
| 1256           | 19,84                             | 81,38                            | 1,261                                | 102,48              |
| 1406           | 21,39                             | 81,38                            | 1,261                                | 104,03              |
| 1606           | 23,45                             | 81,38                            | 1,261                                | 106,09              |
| 1806           | 25,52                             | 93,00                            | 1,352                                | 119,87              |
| 2006           | 27,58                             | 93,00                            | 1,352                                | 121,93              |

Taulukossa on kerätty yhteen aiemmin lasketut aine-, työ- ja konekustannukset. Yhteenlaskemalla saadaan tuotteen kokonaiskustannukset kussakin koossa valmistettuna. Koska työ- ja konekustannuksia varten kokoluokat jaettiin ryhmiin, ovat ainoastaan ainekustannukset jokaisessa D-mitan mukaisessa koossa erisuuruiset.

Talukossa 10 on esitelty taulukon 9 yhteiskustannukset sekä hinta, jota asiakkaalta veloitetaan.

Taulukko 10. Voittolisä.

| <b>D-mitta</b> | <b>Myyntihinta (€)</b> | <b>Kustannukset (€)</b> | <b>Voittolisä (€)</b> |
|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 506            | 172,00                 | 71,31                   | 100,69                |
| 566            | 178,00                 | 71,93                   | 106,07                |
| 636            | 184,00                 | 72,65                   | 111,35                |
| 716            | 192,00                 | 85,19                   | 106,81                |
| 806            | 198,00                 | 86,12                   | 111,88                |
| 906            | 205,00                 | 87,15                   | 117,85                |
| 1006           | 194,00                 | 99,90                   | 94,10                 |
| 1126           | 219,00                 | 101,14                  | 117,86                |
| 1256           | 227,00                 | 102,48                  | 124,52                |
| 1406           | 258,00                 | 104,03                  | 153,97                |
| 1606           | 273,00                 | 106,09                  | 166,91                |
| 1806           | 286,00                 | 119,87                  | 166,13                |

Kustannukset-sarakkeessa on tarkistuslaskelman menetelmän mukaan lasketut kustannukset yhteensä, joihin kuuluvat työ, koneet ja ainekustannukset. Tämä sarake on sama kuin taulukon 9 "Yhteensä" -sarake. "Voittolisä" -sarakeessa on laskettuna yritykseltä saadun hinnoittelun ja tarkistuslaskelmien menetelmän mukaan laskettujen kustannusten ero euromääräisenä. Yritykseltä saadussa hinnoittelussa ei ollut hintoja aivan pienimmille ja suurimmille koille. Voittolisästä saatua tuottoa käytetään kattamaan yleisiä kuluja. Voittolisää tulee kustannuksiin ja hintaan verrattuna varmasti tarpeeksi kattamaan yleisiä kuluja sekä tuomaan voittoa yritykselle.

Taulukot 2.-10. muodostavat Excel -muotoisen laskurin, johon voidaan syöttää uudet hinnat kustannusten muuttuessa ja nähdään suoraan miten muutos vaikuttaa voittolisään.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kustannusten laskenta on verrattain helppoa ja yksiselitteistä varsinaiseen hinnanasettamiseen verrattuna. Kustannuslaskenta on loppujen lopuksi lukujen selvittämistä kun hinnoittelua varten täytyy kustannusten lisäksi muun muassa kartoittaa markkinoita sekä yrityksen omia lähtökohtia. Hinnan osuminen oikeaan on enemmän tasapainoilua ja taidetta, kustannuslaskennan ollessa enemmän tarkkaa tiedettä. Kustannuslaskennassakin on toki tärkeää valita oikea menetelmä, jotta hinnoittelun vaiheessa tulee kustannukset katettua oikein. Hinnoittelu ja kustannuslaskenta mielestäni tukevat toisiaan. Hinnoittelu tarvitsee kustannuslaskentaa ja kustannuslaskentaa ei tarvittaisi ilman hinnoittelua.

Toimeksiantajayrityksen tuotteen, virtausmittauselementin, kohdalla päädyttiin laskemaan kustannuksia omakustannusmenetelmällä. Laskelmien tuloksena oli kustannusten kokonaismäärä per tuote. Vertaamalla kustannuksia yrityksen asettamaan nykyiseen hintaan saatiin selville voittolisä, joka kattaa yrityksen yleisiä kustannuksia ja tuo voittoa.

Jos tarkistuslaskelmia olisi suoritettu useamman tuotteen kohdalla, voisi tutkimuksen tuloksia yleistää koskemaan paremmin yrityksen yleistä hinnoittelua. Laajemmassa tutkimuksessa olisi hyvä käyttää eri valmistusajoilla ja menetelmillä valmistettuja tuotteita. Näin saisi tarkistettua yrityksen käyttämän tuntihinnan pätevyden yleisemmin, laajemmassa mittakaavassa. Mitään markkinatutkimusta tuskin kannattaisi alkaa tekemään, sillä vaikkakin asiakkailta on varmasti tietyt odotukset hinnan suhteen, ei hinnoittelussa ole tällä teollisuuden alalla kovinkaan suurta hinnoittelualuetta, jolla pelata. Tuotteet ovat tilattavia tuotteita, joten differointia ei voisi edes lähteä tekemään.

Virtausmittauselementin kohdalta selvittämättä jäi myös sarja- ja yksittäistuotannon eri hinnoittelut ja kustannusten muodostuminen. Yrityksen tavoitteet tuloksen suhteen jäivät hieman pimentoon, mutta laskelmat kustannusten osalta suoritettiin ja näiltä osin tavoitteet pääosin saavutettiin.

## LÄHTEET

Yritys A Oy 2010. Viitattu 20.02.2010. Saatavissa: <http://www.Yritys A.fi/>

Anttila, M. & Fogelholm, J. 1999. Hinta kilpailuetuna teollisuusyrityksissä. Porvoo: WSOY.

Bergström, S. & Leppänen, A. 2005. 9.-10. painos. Helsinki: Edita.

Davidow, W. 1989. Teknologian markkinointi – Kirja markkinoinnin johtamisesta. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: WSOY.

Jyrkiö, E. & Riistama, V. 2003. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 13.-17. painos. Porvoo: WSOY.

Lahtinen, J.; Isoviita, A. & Hytönen, K. 1995. Markkinoinnin kilpailukeinot. 1. painos. Tampere: Avaintulos Oy.

Lahtinen, J.; Isoviita, A. & Hytönen, K. 1991. Asiakassuuntaisen markkinoinnin perusteet. 3. täysin uudistettu painos. Tampere: Avaintulos Oy.

Laitinen, E. 2007. Kilpailukykyä hinnoittelulla. Talentum Media Oy.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2002. Johdon laskentatoimi. 4. painos. Helsinki: Edita.

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2. painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Proagria 2009. Viitattu 28.9.2009. Saatavissa:

<http://www.proagria.fi/verkkopalvelut/yritys/Tiedostot/YT%2020%20Hinnoittelun%20perusteet%20080910.pdf>

Sipilä, J. 2003. Palvelujen hinnoittelu. Porvoo: WSOY.

Stenbacka, J.; Mäkinen, I. & Söderström, T. 2005. Kannattavuuden avaimet. 1.-3. painos. Helsinki: WSOY.

Uusi-Rauva, E. 1990. Tuotekohtaisen kustannuslaskennan kehittäminen modernissa tuotantolaitoksessa. Mänttä: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Haastattelut Yritys X Oy:n tuotekehittelyinsinöörin ja Yritys A Oy:n toimitusjohtajan kanssa. Haastatteluja käytiin pitkin opinnäyteytön tekemistä.