



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Tuotekohtainen kannattavuus

livari, Arto

2015 Kerava



Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Tuotekohtainen kannattavuus

Arto Iivari
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2015

Arto Iivari

Tuotekohtainen kannattavuus

Vuosi	2015	Sivumäärä	45
-------	------	-----------	----

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millä tavalla on Yritys X:n tuotekohtainen kannattavuus. Toimeksianto tehtävää varten saatiin hyvinkääläiseltä metallialan yritykseltä. Opinnäytetyössä käsitellään Yritys X:n neljää eri tuotetta. Kolmesta näistä tuotteista on laskelmat tehty jo aiemmin. Tarkoituksena näiden kolmen tuotteen osalta on vertailla vanhempia laskelmia uusiin laskelmiin ja katsoa, millä tavalla muutoksia tuotteiden kannattavuuteen on tullut. Neljännessä tuotteessa ei ole ennen laskelmia tehty, joten siitä ei ole mitään vertailukohtaa.

Työ koostuu teoreettisesta viitekehyksestä ja tutkimusosioista eli empiirisestä osiosta. Työn teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään kolmea pääaihetta. Nämä pääaiheet ovat yrityksen laskentatoimi, yritystoiminnan kannattavuus ja kustannuslaskenta. Yrityksen laskentatoimi luvussa käsitellään, mistä yrityksen laskentatoimi pohjautuu. Yritystoiminnan kannattavuuden luvussa käsitellään yritystoiminnan kannattavuuteen liittyviä käsitteitä, kuten tuottoja ja kustannuksia. Kustannuslaskenta osiossa taas pohjautuu kustannuslaskentaan ja katetuottomenetelmään. Teoria osuus on hyödynnettävissä tuotekohtaisia kannattavuuksia tutkittaessa yrityksen toimialasta riippumatta.

Opinnäytetyön empiirinen osio toteutettiin laadullisen tutkimuksen keinoin. Tutkimuksen empiirinen osio koostuu kahdesta osasta: tutkimusosioista eli laskelmista ja päätelmistä. Laskelmien tarkoituksena on selvittää Yritys X:n tuotteiden kannattavuuksia. Laskelmat tehtiin katetuottomenetelmällä. Katetuottomenetelmä valittiin siksi, koska se on tarpeeksi joustava ja yksinkertainen tapa seurata tuotteiden kustannuksia.

Opinnäytetyön lopputuloksena on teoriapohjaan ja tutkimustietoon perustuvat laskelmat. Jokaisesta neljästä tuotteesta tehtiin omat laskelmat. Yritys X saa käyttöönsä nykyaikaiset laskelmat ja näiden avulla Yritys X saa arvokasta lisätietoa yrityksen toiminnan ohjaukseen.

Asiasanat: laskentatoimi, kannattavuus, kustannuslaskenta, katetuottomenetelmä

Arto Iivari

Product-Specific Profitability

Year	2015	Pages	45
------	------	-------	----

Purpose of this Bachelor's Thesis is to find out what is the product-specific profitability of Company X. The assignment was received from a metal industry company from Hyvinkää. Thesis will process four different products from corporation X. Previously some data analysis has already been done to three of these. The aim with these three products is to compare older results to newer ones and to see what kind of changes can be discovered with product profitabilities. The fourth product has not been analysed before which prevents comparisons

The thesis contains two main parts, a theoretical frame and an empirical research. The three main subjects are dealt with in theoretical frame. These main subjects are company's accounting, profitability of business and calculation of costs. The accounting chapter discusses what company's accounting is based on, whereas profitability of business chapter focuses on business profitability and its concepts, such as profits and expenses. Cost accounting deals with cost calculation and contribution margin computation. The theoretical background can be exploited while examining product-specific profitabilities regardless of the company's business branch.

The empirical research of this thesis was produced by the means of quality research. Research's empirical section consists of two parts: computations and conclusions. Computations' purpose is to figure out the viabilities of company X's products. They were made by using the contribution margin computation. It was chosen as the method, because it is a flexible and a simple way to monitor products' expenses.

Computations that were done on the basis of the theoretical framework and empirical work are the results of the thesis. Each of the four products had their own results, which allow Company X to achieve modern, important knowledge and additional information to help run their business.

Keywords: accounting, profitability, cost accounting, contribution margin

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Lähtökohdat ja tavoitteet	6
1.2	Case-yritys	7
1.3	Tutkimus	7
1.4	Työn rajaus	9
2	Yrityksen laskentatoimi	10
2.1	Ulkoinen laskentatoimi	10
2.2	Sisäinen laskentatoimi	11
3	Yritystoiminnan kannattavuus	12
3.1	Kannattavuus	12
3.2	Tuotot	13
3.3	Kustannuskäsitteet	13
3.3.1	Muuttuvat ja kiinteät kustannukset	14
3.3.2	Erillis- ja yhteiskustannukset	15
3.3.3	Välittömät ja välilliset kustannukset	15
3.4	Kannattavuuden parantaminen	15
4	Kustannuslaskenta	16
4.1	Kustannuslaskennan tarkoitus	17
4.2	Kustannuslaskennan vaiheet	18
4.3	Kustannuslajilaskenta	18
4.4	Kustannuspaikkalaskenta	20
4.5	Suoritekohtainen laskenta	20
4.6	Katetuottolaskenta	21
4.6.1	Tunnusluvut	23
4.6.2	Katetuottoajattelu ja tulosityyppi	24
5	Kohdeyrityksen tuotekohtainen kustannuslaskenta	25
5.1	Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä	25
5.2	Laskelmat	26
6	Johtopäätökset	30
6.1	Tulokset ja kehitysehdotuksia	30
6.2	Pohdinta	32
	Lähteet	33
	Kuvat	35
	Kaavat	36
	Taulukot	37
	Liitteet	38

1 Johdanto

Nykypäivänä monien yritysten pyrkimyksenä on päästä entistä kannattavampaan toimintaan ja samalla pyrkimyksenä on löytää entistä kustannustehokkaampia ratkaisuja. Jotta pystytään tehokkaampaan toimintaan, se edellyttää tietoisuutta kustannuksista, ja mistä kustannukset oikein aiheutuvat. Kustannuslaskelmien avulla saadaan tietoa yritystoiminnan erilaisista kustannuksista ja niiden aiheuttamisperiaatteista. Laskelmien avulla saattaa löytyä yllättäviäkin kustannuseriä, joita ei välttämättä olisi löytynyt ilman kustannuslaskelmia.

Tämän opinnäytetyön aiheena on selvittää Yritys X:n tuotekohtaista kannattavuutta. Opinnäytetyö on jaettu kuuteen erilliseen lukuun. Lukujen tarkoituksena on jaotella käsiteltävät vaiheet aihepiiriin mukaisesti. Ensimmäisenä lukuna toimii johdanto. Johdannon jälkeen perehdytään opinnäytetyön teoriaosuuteen, joka koostuu kolmesta erillisestä luvusta. Toisessa luvussa käsitellään yrityksen laskentatointia ja sen osa-alueita. Kolmannessa luvussa käsitellään yritystoiminnan kannattavuutta ja siihen liittyviä käsitteitä, kuten tuottoja ja kustannuksia. Neljännessä luvussa perehdytään kustannuslaskentaan ja erityisesti katetuottolaskentaan. Viidennessä luvussa taas paneudutaan työn varsinaiseen tutkimusosioon eli tutkimuksen empiiriseen osioon. Empiirisen osion oleellisina osina ovat tehdyt kustannuslaskelmat. Viimeisessä eli kuudennessa luvussa paneudutaan johtopäätöksiin ja pohdintoihin koskien tätä opinnäytetyötä.

1.1 Lähtökohdat ja tavoitteet

Perustelut opinnäytetyön aiheelle on selkeät, sillä yrityksen johto halusi nykyaikaiset kustannuslaskelmat yrityksen myydyimmille tuotteille. Vuoden 2014 keväällä, sovin yrityksen toimitusjohtajan kanssa työharjoittelusta ja tämä harjoittelujakso koskisi vuoden 2014 syksyä. Harjoittelujakson lisäksi puheeksi tuli opinnäytetyö ja sen mahdollinen aihe. Aiheeksi muodostui yrityksen suosituimpien tuotteiden kannattavuuslaskelmat. Yritys X:n kannattavuustilanne on hyvä, sillä yritys on ollut olemassa vuodesta 2001 lähtien. Arvio Yritys X:n kannattavuuteen tulee siitä, että yritystoimintaa on yhä ja tulevaisuudessa on tarkoituksena jatkaa yrityksen toiminnan pyörittämistä. Tutkimuksella on tarvetta yrityksessä, sillä on tärkeää saada selville, kuinka kannattavia tuotteet ovat. Tutkimus osoittautuu myös itselleni hyvin ajankohtaiseksi. Opinnäytetyön avulla onnistun soveltamaan opinnoissani oppimaani käytännön työelämässä.

Tässä tutkimuksessa käsitellään tuotekohtaista kannattavuutta ja tuotekohtaista kustannuslaskentaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, minkälaisia muutoksia tuotteiden kannattavuuksissa on oikein ilmennyt. Tarkoituksena varsinkin on syventyä muuttuvien kustannuksien muutoksiin ja laskelmien avulla helpotetaan yrityksen johtoa yritystoiminnan ohjauksessa. Tarkastelun kohteena on Yritys X:n valmistamat tuotteet ja opinnäytetyössä käsitellään neljää

eri tuotetta. Kolmesta tuotteesta on tehty jo aiemmin kustannuslaskelmat. Näistä kolmesta tuotteesta vertaillaan vanhoja ja uusia laskelmia keskenään. Viimeisestä tuotteesta ei ole entuudestaan tehty laskelmia, joten siinä ei vertailukohtaa ole. Opinnäytetyön uudet laskelmat tehtiin syksyllä 2014. Yrityksessä oli tehty vanhat laskelmat jo aiemmin, mutta tarkoituksena on tehdä nykypäiväiset laskelmat, joiden avulla saadaan nykyaikaista tietoa Yritys X:lle. Opinnäytetyön tulosten toivotaan auttavan yritystä sekä kustannusten hallinnassa että tuotteiden kannattavuuksien seuraamisessa. Jokaisessa opinnäytetyössä on tutkimusongelma. Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmia ovat:

- Kuinka kannattavia Yritys X:n myydyimmät tuotteet ovat?
- Kuinka paljon tuotteiden kannattavuudet ovat muuttuneet tarkasteluajanjakson aikana?

1.2 Case-yritys

Opinnäytetyössä käsiteltävä case-yritys on pieni hyvinkääläinen metallialan yritys, joka on perustettu vuonna 2001. Yrityksessä valmistetaan ja markkinoidaan erilaisia metallituotteita asiakkailleen. Tässä työssä yrityksestä käytetään nimeä Yritys X. Yrityksessä työskentelee toimitusjohtajan lisäksi viisi työntekijää. Asiakaskunta yrityksellä on todella laaja ja asiakkaita on sekä Suomesta että ulkomailta.

Yrityksen perustehtävänä on valmistaa muille yrityksille itse tehtyjä metallituotteita. Näitä metallituotteita yritys valmistaa useita erilaisia ja ne ovat yrityksen päätuotteita. Tuotteita myydään joko suoraan asiakkaille tai jälleen myyjille, jotka myyvät tuotetta sitten eteenpäin. Enimmäkseen tuotteita ostavat isot metallialan yritykset, mutta myös pienemmät asiakkaat ovat osa yrityksen asiakaskuntaa.

Päätuotteiden valmistuksen lisäksi Yritys X:ssä tarjotaan alihankintaa muille yrityksille. Alihankintana voi toteuttaa muun muassa metallituotteiden valmistusta ja suunnittelua. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että yrityksessä voidaan toimittaa asiakkaiden tarpeiden mukaisesti lopputuote pintakäsittelyineen tai toteutetaan vain tietty alihankinnan vaihe, kuten metallituotteiden maalaaminen. Koneita ja laitteita on Yritys X:ssä paljon, kuten CNC-sorveja, automaattisahoja ja erilaisia työstökeskuksia.

1.3 Tutkimus

Opinnäytetyössä käytetään laadullista eli kvalitatiivista tutkimustapaa. Laadullinen tutkimustapa kelpaa tähän tutkimukseen, koska tutkimus perustuu teoriaan. Tutkimuksessa on myös määrällisen tutkimuksen piirteitä, sillä tulokset esitetään taulukoiden avulla. Laadullisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja tähän kohdistuu ajatus siitä,

että todellisuus on moninainen. Laadullinen tutkimustapa on kokonaisvaltainen ja enemmän tilaa antava tutkimusmenetelmä. Laadullisella tutkimustavalla yritetään mahdollistaa pienemmältä vastaajamäärältä laajempi käsitys tutkittaviin asioihin. Usein laadullista tutkimustapaa käytetään kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen rinnalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161; Kaunismaa 2005.)

Laadullisessa tutkimuksessa suhde teoriaan on keskeisessä osassa. Teoria on tutkimuksen pohjana ja sen kautta lähdetään tutkittavaa asiaa tarkastelemaan tarkemmin. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tarvitaan melko paljon sekä taustateoriaa että analysointiteoriaa, joiden avulla pystytään tarkastelemaan tutkimuksesta saatuja tuloksia. Ominaista on myös se, että laadullisessa tutkimuksessa itse teoria voi olla päämääränä. Laadullisen tutkimuksen kautta pystytään luomaan vaikkapa uudet toimintaohjeet jollekin ilmiölle. (Kaunismaa 2005.)

Haastattelut ovat yksi tiedon keruumenetelmä kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Haastatteluita tehdessä laadullisessa tutkimuksessa käytetään pienempää vastaajamäärää kuin määrällisessä tutkimuksessa. Haastateltavat ovat ennalta valittuja yksilöitä. Laadullisessa tutkimuksessa haastattelun perusmuoto on avoin kysymys tai teema. Kriittisiä pisteitä haastatteluissa ei ole vaan tulkinta jakautuu koko tutkimusprosessin ajalle. Haastatteluissa aineiston totuudellisuudella ei ole juurikaan merkitystä. Haastattelun lisäksi muita aineistonkeruumenetelmiä ovat kysely, havainnointi ja erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto. Näitä menetelmiä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisina, rinnakkain tai eri tavoin yhdistettynä tutkimusongelmasta riippuen. (Tilastokeskus 2014; Tuomi & Sarajärvi 2003, 73.)

Hypoteesilla tarkoitetaan olettamusta tutkimuksesta, joka asetetaan tutkimuksen alussa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa hypoteeseja ei välttämättä aseteta ollenkaan, ja jos asetetaan, ne ovat hyvin joustavia. Jos kvalitatiivisessa tutkimuksessa hypoteesi asetetaan pelkästään aikaisempien tutkimusten ja teorioiden perusteella, tutkimuksessa voi ilmetä erilaisia ongelmia. Teoria ei aina välttämättä vastaa todellisuutta ja tämän takia voi muodostua virheellisiä oletuksia, joiden perusteella laaditaan muun muassa vääränlaisia haastattelurunkoja tai kysymyslomakkeita. Aikaisempien teorioiden tai tutkimustulosten lisäksi kannattaa teoriataustan luomiseen ottaa mukaan muun muassa havaittuja tosi asioita tai käytännön kokemuksia. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2014.)

Laadullisessa tutkimuksessa reliabiliteetilla tarkoitetaan aineiston käsittelyn ja analyysin luotettavuutta. Reliabiliteetin kannalta on tärkeää, että tutkimuksessa käytetty aineisto muovataan sellaiseen muotoon, että se on tutkimuksen kommentoijien saatavilla ja tarkastettavilla. Tutkimusraporttia tehdessä tulisi ottaa huomioon laadullisen tutkimuksen reliabiliteettikysymyksiin liittyviä kriteereitä: analyysin uskottavuus, arvioitavuus ja toistettavuus. Arvioitavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimukselle on mahdollista seurata päättelyä ja kritisoida sitä.

Uskottavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimusraporttiin perustuen on uskottava, että kuvattulla tavalla on päädytty tutkimuksessa esitettyihin tulkintoihin. Toistettavuuden kriteeri ilmenee, kun toinen tutkija päätyisi saman aineiston pohjalta samoihin tulkintoihin kuin itse tutkimuksen tekijä. (Anttila 1998.)

Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä ja luotettavuutta. Tarkoituksena on selvittää tutkimusmenetelmän kykyä, että onko tutkimus pätevä; ovatko saadut tulokset ja päätelmät oikeita. Laadullisessa tutkimuksessa validiteetti saa yleensä enemmän huomiota kuin reliabiliteetti. Tutkimusta tehdessä virheitä voi tulla siinä, että tutkija näkee erilaisia suhteita väärin tai ei näe oikeita kysymyksiä. Validiteetti laadullisessa tutkimuksessa voidaan ymmärtää enemmän tutkimuksen uskottavuudeksi ja vakuuttavuudeksi. Tutkimuksella pystytään vain raapaista pintaa, eikä tutkittavaa ilmiötä kyetä kuvailemaan raportissa täysin samanlaisena kuin ilmiö on ilmennyt tutkimustilanteessa. (KvaliMOTV 2014.)

Tutkimusstrategiana tämä opinnäytetyö on toiminnallinen tutkimus. Toiminnallinen tutkimus on työelämän kehittämistyö. Tavoitteena tässä on ammattillisessa kentässä käytännön toiminnan kehittämistä, järjestämistä ja ohjeistamista. Yleensä toiminnallisella tutkimuksella on myös toimeksiantaja. Lopputuloksena toiminnallisessa opinnäytetyössä voi olla esimerkiksi kirja, kehittämissuunnitelma, näyttely tai jokin tilaisuus. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2014.) Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Yritys X. Opinnäytetyö on tehty työharjoittelun pohjalta ja tarkoituksena on kehittää tuotekohtaisen kannattavuuden seuraamista.

1.4 Työn rajaus

Opinnäytetyön rajaaminen on opinnäytetyöprosessin tärkeimpiä vaiheita. Heti alussa rajaaminen on usein kuitenkin hankalaa, sillä silloin voi olla haasteellista saada näkökulmaa aiheeseen. Fiksulla rajaamisella saadaan vastaus kysymykseen, että mitä tutkitaan sekä saadaan kiteytettyä opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite. Aiheen rajauksella päätetään, että miten aiheetta lähestytään, ja miten tutkimusta lähdetään suunnittelemaan sekä toteuttamaan. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2014.)

Tässä tutkimuksessa on tehty erilaisia rajoituksia. Rajaukset on tehty sitä varten, koska työn rajaamisen avulla itse opinnäytetyöstä ei tule liian laaja tai suppea. Ensimmäinen olennainen rajaus koskee kustannuslaskentaa ja sen eri menetelmiä. Opinnäytetyössä käsitellään vain katetuottomenetelmää. Katetuottomenetelmä on selkeä tapa ja tarpeeksi kevyt käyttää. Muista kustannuslaskentamenetelmistä ovat muun muassa, jakolaskenta, lisäyslaskenta ja toimintolaskelma. Kuitenkaan nämä edellä mainitut kolme menetelmää eivät joko sovi tai niitä on liian raskasta käyttää, joten nämä menetelmät rajataan pois opinnäytetyöstä eikä niitä käsitellä tässä tutkimuksessa sen tarkemmin.

Toinen oleellinen rajausta tutkimuksessa on, mitä tuotteita opinnäytetyössä käsitellään. Yritys X valmistaa sekä omia tuotteita että asiakkaille räätälöityjä tuotteita. Tarkoituksena on käsitellä vain ainoastaan yrityksen päätuotteita, koska niitä myydään eniten. Päätuotteita on useita ja opinnäytetyössä käsitellään neljää eri tuotetta. Tämän rajauksen avulla saadaan tietoa yrityksen myydyimpien tuotteiden kannattavuuksista.

2 Yrityksen laskentatoimi

Yrityksen laskentatoimi on kokonaisuus, jonka tehtävänä on tukea yrityksen päätöksentekoa erilaisissa tilanteissa tuottamalla mielekästä tietoa valintojen tueksi. Laskentatoimen tehtävänä on myös huolehtia siitä, että yrityksen sidosryhmät: omistajat, työntekijät, asiakkaat, rahoittajat ja koko yhteiskunta saavat tietoa yrityksen toiminnasta ja siitä miten yritys on toimissaan oikein onnistunut. Yrityksen laskentatoimi jaetaan kahteen pääalueeseen: ulkoiseen - ja sisäiseen eli johdon laskentatoimeen. (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2011, 9.)

Yrityksen laskentatoimen tarkoituksena on yritystä koskevien laskelmien tekeminen. Laskelmien laatimisen tehtävänä on tietojen tuottaminen yrityksen toiminnasta. Yrityksen laskentatoimella katsotaan olevan kaksi perustehtävää, rekisteröinti- ja hyväksikäyttötehtävä. Rekisteröintitehtävällä tarkoitetaan yrityksen toimintaan kertovien määrä- ja arvolukujen kerääminen. Rekisteröintitehtävässä aineistot kerätään liikekirjanpidon kautta ja se rekisteröi tulot, menot sekä muut rahoitustapahtumat. Liikekirjanpito koostuu palkkalaskennasta, varastokirjanpidosta, kustannuslaskennasta ja tuotannonohjauksesta. Hyväksikäyttötehtävä on toinen perustehtävä ja sen katsotaan olevan laskelmien ja raporttien laatimista kerätyn aineiston perusteella. Hyväksikäyttötehtävän tehtäviä ovat yleinen laskentatoimi ja operatiivinen laskentatoimi. (Jäykkiö & Riistama 2006, 23-24.)

2.1 Ulkoinen laskentatoimi

Ulkoinen eli yleinen laskentatoimi on tarkoitettu yrityksen ulkopuolella olevien sidosryhmien käyttöön. Ulkoinen laskentatoimi pohjautuu yrityksen kirjanpidon tietojärjestelmään ja sen päädokumenttina toimii tilinpäätös. Tilinpäätöksen muodostaa tuloslaskelma ja tase. Tuloslaskelman tärkein tehtävä on näyttää yrityksen tilikauden toiminnasta syntyneen omistajille jakokelpoisen voiton määrän. Taseessa taas kerrotaan yrityksen sidosryhmille, millainen omaisuus- ja pääomarakenne yrityksellä on. Tase voidaan jakaa kahteen eri puoleen, vastaavaan ja vastattavaan puoleen. Vastaava puoli taseessa kertoo, mihin yritystoimintaan sitoutunut pääoma on käytetty, kuten rakennuksiin, koneisiin tai käteisvaroihin. Vastattavaa puolella taas kuvataan, mistä yritys on saanut toimintaansa pääomaa: onko se kertyneitä voittovaroja,

omistajien sijoittamaa omaa pääomaa tai rahoituslaitosten myöntämiä lainoja. (Suomala ym. 2011, 9.)

Ulkoisen laskentatoimen laskelmien päätehtävänä on ensisijaisesti tuottaa informaatiota yrityksen ulkoisille sidosryhmille voitonjakolaskelmia. Voitonjakolaskelmien lisäksi tehtävänä on myös tuottaa informaatiolaskelmia yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille. Ulkoisen laskentatoimen tietojärjestelmä on yrityksen taloushallinnon keskeinen tiedonlähde, jonka sisältöä käytetään hyväksi yrityksen talouden ohjauksessa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 13.)

2.2 Sisäinen laskentatoimi

Sisäinen eli johdon laskentatoimi on yrityksen laskentatoimen toinen keskeinen alue. Nimensä mukaisesti johdon laskentatoimen tarkoituksena on avustaa yritysjohtoa päätöksenteossa laskelmien avulla. Sisäisessä laskentatoimessa laskelmat voivat olla päätöksentekoa avustavia suunnittelulaskelmia. Esimerkiksi investointilaskelmat ovat suunnittelulaskelmia ja erilaiset tavoitelaskelmat ovat myös suunnittelulaskelmia. Suunnittelulaskelmat kertovat yrityksen toiminnasta numeroiden avulla sekä kirjallisesti. Suunnittelulaskelmien lisäksi sisäisen laskentatoimen tehtävä on erilaiset tarkkailulaskelmat. Tarkkailulaskelmien avulla tarkkaillaan ja analysoidaan yrityksen tavoitteiden toteutumista ja niissä olevien mahdollisten erojen syitä. Tämän avulla yrityksen johto voi muun muassa tarkkailla kannattavuuden, taloudellisuuden sekä rahoituksen tavoitteiden toteutumista ja verrata näitä asetettuihin budjettitavoitteisiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 14.)

Laskentatoimen raporttien tuottamisen ja analysoimisen lisäksi talousjohdon tehtävänä on yrityksen taloustoimintojen johtaminen. Talousjohdon keskeisimpiä tehtäviä ovat

- talouden ohjaus ja tarkkailu
- taloustavoitteiden asettamiseen osallistuminen
- toimintojen taloudellisten vaikutusten selvittäminen ja arvioiminen
- johdon taloudellinen konsultointi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 14.)

Laskentatoimen tietoja rekisteröidään ja laskelmia tehdään yrityksissä pääosin laskentatoimen erikoistuneilla osastoilla, kuten palkanlaskennan - ja kustannuslaskennan osastoilla. Sisäisen laskentatoimen tarvitsemia tietoja rekisteröidään ja laskelmia tehdään myös muillakin osastoilla, kuten osto-osastolla, markkinointiosastolla ja valmistusosastolla. Yhteistyö laskentatoimen osastojen välillä on erittäin tiivistä varsinkin budjetin valmistelu- ja tarkkailuvaiheessa. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 27.)

Laskentatoimi on yrityksissä tyypillinen esikuntaelin. Sen harjoittamaa yrityksen tuotantoprosessin ohjaamiseen tarvittavan tiedon tuottamista pystytään vertaamaan yrityksen muihin toimintoihin, kuten markkinointi- tai valmistustoimintoihin. Laskentatoimea johtava henkilö on yleensä talousjohtaja ja tämä sijoittuu usein samaan tasoon yrityksen organisaatiossa kuin edellä mainittujen toimintojen johtajat. Laskentatoimen johtajan vastuualueeseen kuuluu yleensä rahoitus ja maksuliikenne, kirjanpito ja operatiivinen laskentatoimi. (Jyrkkiö & Riis-tama 2002, 27-29.)

3 Yritystoiminnan kannattavuus

Jokaisen yrityksen päätavoitteena on ensisijaisesti toimia kannattavasti ja täten tuottaa voittoa. Yksinkertaisesti sanottuna yritystoiminta tuottaa voittoa silloin, kun yrityksen tuotot ovat suurempia kuin kustannukset. Jos yrityksen tulosta pidetään tyydyttävänä, yritystoiminta on myös kannattavaa. Yritystoiminta on silloin kannattamatonta eli tappiota tuottava, jos kustannukset ovat suurempia kuin tuotot. Yritysten lisäksi kannattavuus koskee myös erilaisia yhdistyksiä, kuten urheiluseuroja ja järjestöjä. Joskus yrityksissä selvittää omin avuin, kun joskus taas saadaan tukea joltakin ulkopuoliselta taholta. (Andersson, Ekström & Gabrielsson 2001, 21; Tomperi 2010, 8.)

3.1 Kannattavuus

Kannattavuus pystytään määrittelemään tuottojen ja kustannusten erotuksena eli absoluuttisena kannattavuutena tai suhteellisena kannattavuutena. Perinteisesti liiketoiminnan kannattavuutta on mitattu voiton määrällä eli yrityksen toiminnan tuottojen ja kustannusten erotuksena. Kuitenkin tämä näkökulma ei ole riittävä, sillä huomioon tulee ottaa tuloksen tuottamiseen uhrattujen panosten määrä. Tällöin otetaan huomioon siihen, että minkälaisilla panostuksilla tulos on saavutettu. Lisäksi on huomioitava se, että minkä tasosta tulosta tuloksella tarkoitetaan eli mitä tuottojen eria on vähennetty. Toisaalta on määriteltävä myös se, mitä uhrauksia eli panostuksia otetaan tarkasteltavaksi. (Alhola & Lauslahti 2000a, 50.)

Jotta kannattavuuteen kannattaa ottaa kantaa, tarvitaan tietoa yrityksen tuloksen muodostamisen kannalta tärkeistä eristä. Kannattavuus on monimutkainen käsite, mutta yleensä sillä tarkoitetaan tulontuottamiskykyä tietyn aikavälin aikana. Kannattavuus käsitteen hallitseminen edellyttää kokonaisvaltaista liiketoiminnan ymmärtämistä. (Alhola & Lauslahti 2000a, 51.)

3.2 Tuotot

Yritystoiminnan pääideana on asiakkaiden tarpeiden tyydyttäminen. Asiakkaiden tarpeet tyydytetään tuottamalla niitä suoritteita, joita asiakkaat haluavat ostaa. Suoritteet on tuotettava kannattavasti, jotta suoritteiden kohdistuvat kustannukset saadaan katettua tuotoilla. Tuottoja katsotaan olevan rahamääräisiä korvauksia yritysten suoritteiden koituvista myynneistä. Liikevaihto saadaan, kun näistä korvauksista vähennetään myynnin oikaisuerät, kuten arvonsävero ja annetut alennukset. Kokonaistuotto voidaan laskea, kun myytyjen suoritteiden määrä kerrotaan yksikkö hinnalla. Kokonaistuottojen seuraaminen on yritys- ja/tai toimialakohdasta. Kokonaistuottoja voidaan seurata esimerkiksi vuosi- ja kuukausitasolla tai esimerkiksi päivätasolla. Esimerkiksi tietyn tuotteen tuotto kuukauden aikavälillä on tuotteen myyntimäärä kerrottuna tuotteen myyntihinnalla. Tuottoja voidaan myös seurata tuote- ja tuoteryhmäkohtaisesti tai toimipaikkakohtaisesti. On mahdollista, että tuottoja seurataan asiakaskohtaisesti. (Alhola & Lauslahti 2000a, 52.)

Yritys voi saada toiminnastaan tuottoja muualta kuin varsinaisen liiketoiminnan myynneistä. Tällaisia tuottoja ovat esimerkiksi koneiden ja laitteiden myynnistä saadut tuotot, liiketilojen vuokrauksesta tulleet tuotot ja tietyin edellytyksin yhteiskunnalta saadut tuet yritystoiminnan toimintaan. Näiden lisäksi yritys voi saada erilaisia rahoitustuottoja, kuten osinko- tai korkotuottoja. Liiketoiminnan muut tuotot ovat myyntituottoihin verrattuna suhteellisen pieniä tuottoeriä, joten muut tuotot eivät ole kannattavuuden kannalta niin tärkeitä kuin myyntituotot. (Eklund & Kekkonen 2011, 24-25.)

3.3 Kustannuskäsitteet

Jotta saadaan tarkkaa tietoa yrityksen toiminnasta aiheutuvista kustannuksista erityisesti yksittäisen tuotteen, kustannukset jaotellaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Kustannusten luokittelun tavoitteena on selvittää, kuinka paljon jokin tietty toiminto, osasto tai yksittäinen tuote aiheuttaa kustannuksia. Kun kannattavuutta tarkastellaan tarkemmin, kustannukset voidaan ryhmitellä sen mukaan, ovatko kustannukset yrityksen kaikilla osastoilla ja tuotteilla yhteisiä vai pelkästään jonkin tietyn laskentakohteen aiheuttamia kustannuksia. Yhteiset kustannukset yrityksessä eivät muutu, vaikka tuotantomäärää muuttuu. Tuotannon sopeuttaminen eli tuotantomäärän lisäykset ja vähennykset aiheuttavat kustannusten lisäystä tai vähennystä, mikä pitää pystyä ennakoimaan erilaisten laskelmien avulla. Kustannukset voidaan jakaa kolmella eri tavalla:

- Muuttuvat ja kiinteät kustannukset
- Erillis ja yhteiskustannukset
- Välittömät ja välilliset kustannukset (Eklund & Kekkonen 2011, 42.)

3.3.1 Muuttuvat ja kiinteät kustannukset

Liiketoiminnan kustannuslaskennassa toiminta-asteen määrästä johtuen kustannukset jaotellaan siten, että kuuluvatko kustannukset muuttuviin vai kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset katsotaan lisääntyvän ja vähenevän toiminta-asteen mukaan. Muuttuvia kustannuksia on hyvä käsitellä siten, että joiden riippuvuus toiminta-asteesta on riittävän selkeää. Muuttuvia kustannuksia sanotaan myös määräkustannuksiksi. Määräkustannuksesta on kyse silloin, kun kustannuksissa on sekä kiinteitä että muuttuvia elementtejä. Esimerkiksi sähkön hintaan sisältyy kiinteä perusmaksu ja sen päälle käytön määrästä johtuva veloitus. Kuitenkin voi olla vaikeaa aina määrittellä, että mitkä kustannukset ovat muuttuvia tai mitkä kiinteitä kustannuksia. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 51-52.)

Yleisimpiä teollisen yrityksen muuttuvia kustannuksia ovat:

- valmistettavien tuotteiden raaka-aineet ja puolivalmisteet
- tuotantotoimintaan liittyvät alihankintapalvelut
- valmistuksen palkkakustannukset
- tuotannon apupalkat, kuten lajittelu, kuljetus ja kuormaus
- energiamaksut
- koneiden ja kaluston ylläpito (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 52.)

Kiinteät kustannukset eivät ole sidonnaisia toiminta-asteeseen vaan ne johtuvat potentiaali-tekijöiden muutoksista. Myös kustannuksia, jotka vaikuttavat toiminta-asteesta vain hieman, katsotaan olevan kiinteitä kustannuksia. Kiinteät kustannukset voidaan vielä jakaa kahteen osaan: seisonakustannuksiin ja valmiuskustannuksiin. Kiinteitä seisonakustannuksia ovat ne kustannukset, jotka syntyvät, vaikka tuotantoa yrityksessä ei ole. Valmiuskustannukset ovat määränsopeutuksesta aiheutuvia kustannuksia. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 52.)

Yleisimpiä kiinteitä kustannuksia ovat:

- koneiden ja kaluston poistot ja korot
- vuokrat
- siivous ja lämmitys
- sähkön perusmaksut
- markkinoinnin ja hallinnon kustannukset
- atk-, edustus ja toimistotarvikekustannukset (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 52.)

Muuttuvien ja kiinteiden kustannusten lisäksi on olemassa puolikiinteitä kustannuksia. Nämä kustannukset muuttuvat asteittain. Puolikiinteitä kustannuksia ovat muun muassa henkilöstökustannukset, huoneistokustannukset ja vakuutusmaksut. Monet näistä kustannuksista muut-

tuvat toiminnan laajentumisen mukana, mutta yritystoiminnan vähentyminen ei yleensä vaikuta näihin mitenkään. Budjetoinnissa puolikiinteitä kustannuksia käsitellään usein kiinteitä kustannuksina. (Andersson ym. 2001, 49.)

3.3.2 Erillis- ja yhteiskustannukset

Kustannukset voidaan jakaa erillis- ja yhteiskustannuksiin. Erilliskustannuksista on silloin kyse, kun taustalla on tietty aiheuttamisperiaatteen mukainen syy-yhteys. Näihin kuuluvat sekä tarkastelun kohteena olevat välittömät kustannukset että mahdolliset muuttuvat välilliset kustannukset. Mahdolliset kiinteät erilliskustannukset voidaan sijoittaa tähän kategoriaan. Tietyn tuotteen tai hankkeen kannalta erilliskustannuksia ovat ne kustannukset, jotka jätetään pois, jos kyseistä hanketta tai tuotetta ei toteuteta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 54.)

Yhteiskustannuksia ovat ne kustannukset, joiden määrään esimerkiksi suoritemäärän ja toimipaikan toiminnan muutoksilla ei ole vaikutusta. Eli yhteiskustannus on usealle tuotteelle yhteinen eikä sitä pystytä kohdistamaan ainoastaan yhdelle tietylle laskentakohteelle. Usein kiinteät kustannukset voidaan rinnastaa yhteiskustannuksiin ja muuttuvat kustannukset erilliskustannuksiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 54-55.)

3.3.3 Välittömät ja välilliset kustannukset

Muuttuvat ja kiinteät kustannukset jaotellaan tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa usein myös välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset katsotaan usein olevan muuttuvia kustannuksia. Välittömät kustannukset voidaan eri työvaiheissa kohdistaa tietylle tuotteelle tai tuoteryhmälle, sillä kustannusten syy-yhteys on selvä. Jotta kustannusten kohdistaminen on onnistunut, on erilaisia tuotteita valmistaessa perinteisesti tarvittu riittävän edistynyt kustannuslaskenta, jossa tuotteet tai tuoteryhmät on yksilöity työnumerotunnusilla. Yleisimpiä välittömiä kustannuksia ovat aineet ja tarvikkeet, työntekijöiden palkat sekä alihankinta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 58.)

Välillisiä kustannuksia ei taas pystytä kohdistamaan suoraan yksittäiselle tuotteelle. Välilliset kustannukset aiheutuvat muun muassa toimitilojen ja kaluston hankinnasta sekä ylläpidosta, energiasta, hallinnosta ja markkinoinnista. Yleiskustannukset on toinen nimitys välillisille kustannuksille. Suurin osa välillistä kustannuksista ovat kiinteitä, mutta osa voi olla muuttuvia kustannuksia. Välilliset kustannukset kohdistetaan usein aluksi osastoille tai tuoteryhmille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. (Eklund & Kekkonen 2011, 51.)

3.4 Kannattavuuden parantaminen

Kannattavuus on yritystoiminnan lähtökohta ja kannattavuuteen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen on liiketoiminnan ohjaamisen perusedellytys. Kannattavuuden parantaminen on aina tavoiteltavaa ja se on yritystoiminnan jatkuvan kehityksen kohde. Yrityksen toiminta voi olla joko tappiollista tai voitollista. Pitkällä aika välillä yrityksen tappiollisen toiminnan kääntäminen voitolliseksi on välttämätöntä. Kannattavuutta voidaan parantaa neljällä eri tavalla:

- Myynnin lisääminen
- Tuotevalikoiman muuttaminen
- Kustannusten supistaminen
- Hintojen nostaminen (Alhola & Lauslahti 2000a, 72.)

Myynnin lisääminen edellyttää usein myyntiin ja markkinointiin kohdistuvia toimenpiteitä. Myyntiä voidaan lisätä esimerkiksi segmentoinnin avulla eli kohdistaa myytävät tuotteet tietyille kohderyhmille. Myyntiä voidaan myös kohdistaa uusille markkina-alueille. Myynnin lisäämisellä on mahdollista parantaa kannattavuutta. Kuitenkin on otettava huomioon myynnin lisäämiseksi uhrattujen panosten määrä: esimerkiksi markkinointiin pitää olla oikeassa suhteessa itse myyntimäärään lisäämiseen. (Alhola & Lauslahti 2000a, 72.)

Kokonaiskatetuoton lisäksi seurataan tuote- tai tuoteryhmäkohtaista katetuottoa. Kannattavuuden parantamiseksi voidaan muuttaa tuotevalikoimaa. Yritys voi parantaa kannattavuutta poistamalla valikoimasta vähemmän kannattavia tuotteita ja keskittää myynnin paremman myyntikatteen tuotteisiin. (Eklund & Kekkonen 2011, 75.)

Usein ensimmäinen toimenpide kannattavuuden parantamiseksi on kustannusten supistaminen. Kustannusten supistaminen voidaan jakaa kahteen vaiheeseen: muuttuvien kustannusten karsimiseen ja kiinteiden kustannusten karsimiseen. Muuttuvia kustannuksia alentamalla saadaan myyntikateprosenttia ylemmäksi. Yleisimpiä karsimistapoja muuttuvissa kustannuksissa ovat valmistusprosessin tehostaminen tai hankintojen tehostaminen. Kiinteitä kustannuksia taas voidaan alentaa esimerkiksi henkilöstökustannuksia supistamalla. (Alhola & Lauslahti 2000a, 73.)

Hintojen nostaminen on yksi tapa parantaa kannattavuutta, jos korotus ei vain vaikuta myyntimäärään. Hinnan nostaminen on toimenpide, joka ainoastaan näkyy katetuotossa ja tuloksessä. Kuitenkaan hinnan nostaminen ei välttämättä paranna kannattavuutta, sillä se voi helposti vaikuttaa myyntimäärän vähenemiseen, sillä silloin asiakkaat voivat ostaa tuotteet kilpailijoilta, joilta saa samanlaisen tuotteen halvemmalla. (Eklund & Kekkonen 2011, 73.)

Liiketoiminnan kannattavuuden takia on tarpeen ottaa huomioon, että tuotteiden myyntihinnat ovat oikealla tasolla esimerkiksi yrityksen kustannusrakenteeseen nähden tai kilpailijoihin verrattuna. Myyntihinnan ja tuotteen aiheuttamien kustannusten välisen erotuksen tulee olla sellainen, että yrityksen toiminnasta aiheutuvat kustannukset voidaan kattaa tuotteista saaduilla myyntituloilla. Tuotteiden kustannukset katetaan myyntituloilla ja kustannuksia syntyy esimerkiksi raaka-aineista, tuotannon koneista ja laitteista sekä työvoimasta. Nämä yleiskustannukset jaetaan tuotettaville tai myytävälle tuotteille kustannuslaskennan avulla. (Hirvonen & Nikula 2008, 197.)

Kustannuslaskenta muodostaa yrityksessä johdon laskentatoimen pohjan. Tuottojen ja kustannusten kohdistaminen palveluille, tuotteille ja asiakkaille ei ole aina yksinkertaista. Kannattavuuksien selvittämiseen tarvitaan tuottoja ja kustannuksia. Tuottojen kohdistaminen on yleensä helpompaa kuin kustannusten kohdistaminen. Kustannukset voivat olla sekä maantieteellisesti että ajallisesti kaukana tuotteen myynnistä. Kustannuslaskenta onkin keskeisessä roolissa, kun tarkoituksena kohdistaa kustannuksia oikein. (Ikäheimo, Lounasmeri & Walden 2009, 135.)

4.1 Kustannuslaskennan tarkoitus

Sisäisen laskentatoimen keskeisempiä tehtäviä on suoritekohtaisen kustannusten selvittäminen. Valmistusyrityksissä suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen on yleensä vaikeampaa kuin palveluyrityksessä. Suoritteiden eli tuotteiden lisäksi kustannuksia voidaan kohdistaa myös muun muassa asiakas- tai asiakasryhmäkohtaisesti. Suoritekohtaisten kustannusten selvittämisen lisäksi kustannuslaskennan tarkoituksena on selvittää yrityksen kustannusrakenne. Yrityksen kustannusrakenteesta kuvataan ja analysoidaan tuotantoprosessi ja sen eri vaiheet. Näiden kautta pystytään selvittämään, miten tuotantotekijöiden käyttö riippuu suoritteiden määristä ja tämä riippuvuussuhde on hyvin erilainen erilaisissa yrityksissä. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 60-61.)

Kustannuslaskenta on yleensä hyvä olla järjestettynä muutamista syistä. Ensinnäkin liiketoimintaa suunniteltaessa tarvitaan informaatiota liiketoiminnan toimintojen kustannusrakenteesta. Kustannuslaskentaa tarvitaan yritystoiminnan kannattavuuden seuraamiseen, sillä ilman säännöllistä seuraamista yritystoiminta voi olla kannattamatonta eli tappiota tuottava. Kannattavuutta voidaan seurata esimerkiksi tuote-, asiakas- tai toimintokohtaisesti. Hintoja aseteltaessa tarvitaan tietoa yrityksen kokonaiskustannuksista, jotta voidaan määritellä tuotteille hinta. Kustannuslaskennan avulla saadaan tietoa kustannusperusteisten tarjousten tekemiseksi. Kustannuslaskennassa usein vertaillaan toteutuneiden ja tavoitteeksi asetettujen kustannusten vertaileminen varmistaa toiminnan vaikuttavuuden ja täten kannustaa yrityksessä käyttämään voimavaroja entistä tehokkaammin. Kustannusten kohdistaminen vastuualueil-

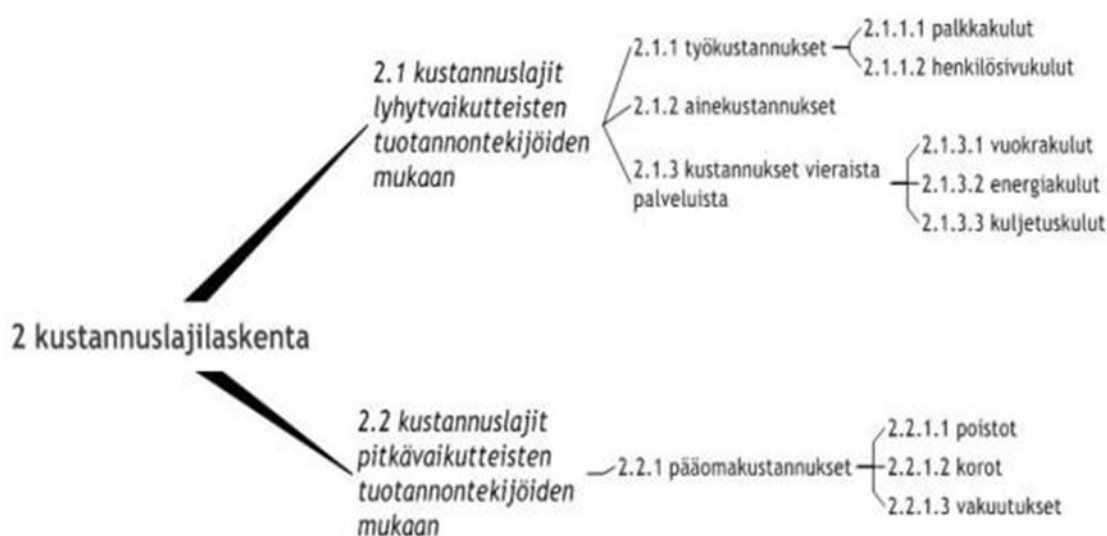
le mahdollistaa kustannusten valvonnan ja kustannuslaskennan avulla saadaan myös informaatiota päätöksenteolle. (Pellinen 2003, 71.)

4.2 Kustannuslaskennan vaiheet

Perinteisesti valmistusyrityksen kustannuslaskenta sisältää kolme eri vaihetta: kustannuslaji-, kustannuspaikka- ja suoritekohtainen laskenta. Kustannuslajilaskennassa selvitetään laskentakauden kustannukset lajeittain. Yleisimmät kustannuslajit ovat aineskustannukset ja työkustannukset. Kustannuspaikkalaskennassa välittömät ja välilliset kustannukset eli yhteiskustannukset kohdistetaan kustannuspaikoittain. Yleisimpiä kustannuspaikkoja ovat valmistus-, markkinointi- ja hallinto-osasto. Suoritekohtaisessa laskennassa yleiskustannukset kohdistetaan tuotteille. Jokaiselle suoritteelle tuleva osuus kustannuspaikkojen välillisiä kustannuksia tarkastellaan käyttämällä erilaisia kohdistamisperiaatteita esimerkiksi jako- tai lisäyslaskennan avulla. (Alhola & Lauslahti 2000a, 185-186.)

4.3 Kustannuslajilaskenta

Kustannuslaskennan ensimmäisen vaiheen tehtävänä on selvittää yrityksen tuotantotoiminnan kustannukset lajeittain laskentakaudelta. Tavallisesti kustannuslajeja on useita ja pienessä yrityksessä niitä on kymmeniä, kun suuremmissa yrityksissä kustannuslajeja voi olla jopa satoja. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 89.) Yritys käyttää tuotteiden valmistamiseen tuotannontekijöitä. Tuotannontekijöitä on erilaisia ja ne voidaan luokitella lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotantovälineisiin. Näihin kuhunkin on mahdollista liittää omat kustannuksensa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 78.) Alla olevassa kuvassa 1 näytetään kuinka kustannukset voidaan jaotella lajeittain.



Kuva 1: Kustannuslajilaskenta (Vaasan yliopisto 2004.)

Kustannuslajit voidaan jakaa lyhytvaikutteisten tai pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden mukaan. Lyhytvaikutteisiin kustannuksiin kuuluvat työ- ja ainekustannukset sekä muut lyhytvaikutteiset kustannukset. Pitkävaikutteisiin kustannuslajeihin katsotaan kuuluvan pääomakustannukset, joita ovat muun muassa poistot, korot ja erilaiset vakuutukset. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 78.)

Etenkin palvelualoilla henkilöstöstä johtuvat kustannukset ovat keskeinen kustannustekijä. Palvelu- tai tuotteensuoritteen muodostama työkustannus muodostuu kahdesta tekijästä: tehdystä työstä ja työn yksikkökustannuksista. Työkustannusten keskeinen tekijä on palkkakustannus. Palkka tulee työsopimustlain mukaisesti ja se on työsuhteeseen perustuva korvaus tehdystä työstä. Palkansaaja pitää palkkana sitä, jonka työnantaja maksaa tehdystä työstä eli siitä mitä jää käteen. Tätä kutsutaan bruttopalkaksi. Bruttopalkan lisäksi yrityksen maksama kokonaistyövoimakustannus muodostuu välillisistä työvoimakustannuksista ja suurin osa näistä kustannuksista on lakisääteisiä. Välillisten työkustannusten määrä on vuosittain ja alakohtaisesti hieman vaihdellut ja tästä syystä niitä on päivitettävä säännöllisesti. Bruttopalkkoihin verrattuna prosenttiluku on hieman alhaisempi, sillä työntekijät saavat palkkaa myös siltä ajalta, jolloin he eivät ole työssä. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001 78-79.)

Teollisissa yrityksissä suurimmat kustannuserät kustannusrakenteessa ovat ainekustannukset ja seuraavana ovat palkat. Ainekustannuksiksi luetaan raaka-aineet, osat ja puolivalmisteet, käyttöaineet sekä apu- ja lisäaineet. Niiden aiheuttamia kustannuksia pystytään selvittämään tarpeen mukaan joko ennakko- tai jälkilaskentana. Ainekustannukset muodostuvat kahdesta osasta: tarvittavista ainemääristä ja niiden yksikkökustannuksista. Teollisissa yrityksissä materiaalien liittyviin tarpeisiin määräongelma on usein ratkaistava jo ennen tuotteen valmistamista tuoterakenteeseen perustuvan tarvelaskennan yhteydessä. Ennakkolaskelma pohjautuu tuotannonohjaustakin palvelevaan määriä koskevaan tarvelaskentaan. Usein yrityksissä hoidetaan merkittävä osa hankinnoista vuotuisten puitesopimuksiin perustuen. Puitesopimuksissa hinnat sovitaan määräaikaissä sopimuksissa valmiiksi ja itse hankinnat hoidetaan valmistuksen tarpeiden mukaisesti. Hankinnat tehdään usein JOT- tai JIT-ajattelua korostaen. JOT-ajattelulla tarkoitetaan juuri oikeaan aikaan ja JIT-ajattelulla tarkoitetaan just in time. Näiden ajattelutapojen avulla vältetään turhia varastointikustannuksia ja tällä helpotetaan aineiden yksikkökustannusten käsittelyä. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 82-83.)

Muita lyhytaikaisia kustannuksia ovat muun muassa energiakustannukset, edustusmenot ja tietoliikenne-, kuljetus-, huolto-, asiantuntija- ja konsultointipalveluksista tulevat kustannukset. Erilaiset vuokrat, kuten tilojen sekä koneiden ja kalustojen leasingvuokrat katsotaan kuuluvan lyhytvaikutteisiin kustannuksiin. Lyhytvaikutteisia kustannuksia käytetään silloin, kun ne hankitaan. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 88.) Lyhytvaikutteisissa kustannuksissa ei arvostuson-

gelmia juurikaan esiinny. Usein liikekirjanpidon tositteet käyvät sellaisinaan kustannusten perustaksi. Kustannusten kohdistamiseen tarvitaan tositteisiin usein meno- ja kustannuslajimerkintöjen lisäksi kustannuskohteen tunnus. Näissä muissa lyhytvaikutteisissa kustannuksissa aiheutuvien kustannusten laskennassa pääpaino on tositteiden käsittely- ja kirjaustekniikassa. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 111.)

4.4 Kustannuspaikkalaskenta

Kustannuspaikkalaskennan eli vastuualuelaskennan tarkoituksena on tukea yrityksen ohjausjärjestelmää. Varsinkin kustannuspaikkalaskenta tukee yrityksen organisoitumista muun muassa osastoihin, tuotantolinjoihin tai myyntiryhmiin. Näissä omista alueista vastaa aina joku erikseen nimetty henkilö. Tarkoituksena on tukea asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja päätöksentekoa vastuualueittain. Kustannuspaikkalaskennassa yritetään kohdistaa kustannukset oikeisiin vastuualueisiin eli kustannuspaikoille. Laskennan kohdalta haasteena on se, että yleiskustannuksien kohdistaminen on usein hankalaa. Välittömät kustannukset ohjataan kustannuspaikkoihin aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. (Alhola & Lauslahti 2000a, 186-187.)

Yrityksessä kustannuspaikat jaotellaan pää- ja apukustannuspaikkoihin. Pääkustannuspaikan kustannukset kohdistetaan suoritteille suoraan ilman välivaiheita. Pääkustannuspaikan toiminta kohdistetaan välittömästi lopullisten tuotteiden aikaansaamiseen. Apukustannuspaikkojen tehtävänä on pääkustannuspaikkojen avustaminen tai vastata yritystoiminnan edellytyksistä yleisellä tasolla. Teollisuusyrityksessä kustannuspaikat voidaan jakaa siten, että pääkustannuspaikkoja ovat ne, joissa toiminta kohdistuu suoraan tuotteiden valmistukseen. Apukustannuspaikkoja ovat usein esimerkiksi valmistuksen apukustannuspaikat, ainekustannuspaikat ja hallinnon kustannuspaikat. (Tenhunen 2013.)

4.5 Suoritekohtainen laskenta

Kustannuslaskennan tarkoituksena on perinteisen määritelmän mukaisesti suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen. Suoritekohtaisessa laskennassa on selvitettävä, mitkä kustannukset suoritteille kohdistetaan ja kuinka laajasti. Tähän on olemassa kolme erilaista ratkaisua:

- minimikalkyyli
- keskimääräiskalkyyli
- normaalikalkyyli (Jyrkkiö & Riistama 2002, 131.)

Minimikalkyylin ajatuksena on kohdistaa suoritteille vain muuttuvat kustannukset. Minimikalkyyliä katsotaan, että vain muuttuvat kustannukset aiheutuvat suoritteiden aikaansaamisesta. Kiinteiden kustannusten taas katsotaan aiheutuneen kapasiteetista ja ne syntyvät joka tapauksessa, tehtiinpä tuotetta tai ei. Minimikalkyyli saadaan jakamalla muuttuvat kustan-

nukset laskentakauden toteutuneella suoritemäärällä. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 132.) Minimikalkyyli lasketaan seuraavasti:

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Suoritemäärä}}$$

Kaava 1: Minimikalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 132.)

Keskimääräiskalkyylin ajatuksena on kohdistaa tuotteiden laskentakauden kaikki kustannukset, joten kysymyksenä on täten täyskatteellinen laskenta. Keskimääräiskalkyyliässä katsotaan, että suoritteet ovat aiheutuneet laskentakaudella aikaansaaduista suoritemääristä. Keskimääräiskalkyyliässä ei kustannusten ryhmitystä muuttuviin ja kiinteisiin ei tarvita. Keskimääräiskalkyyli saadaan jakamalla laskentakauden kokonaiskustannukset laskentakauden toteutuneella suoritemäärällä. (Alhola & Lauslahti 2005b, 26.) Keskimääräiskalkyyli lasketaan seuraavasti:

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden kokonaiskustannukset}}{\text{Suoritemäärä}}$$

Kaava 2: Keskimääräiskalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 132.)

Normaalikalkyyliässä eliminoidaan toimintasuhteen muutosten vaikutus yksikkökustannuksiin. Ajatuksena tässä on se, että suoritteille kohdistetaan kiinteitä kustannuksia vain se määrä, joka niille keskimäärin tulisi toiminta-asteen ollessa normaali. Muuttuvissa kustannuksissa taas katsotaan se, mikä on todellinen suoritemäärä. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 133.) Normaalikalkyylin lasketaan seuraavasti:

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{\text{Muuttuvat kustannukset}}{\text{Todellinen suoritemäärä}} + \frac{\text{Kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}}$$

Kaava 3: Normaalikalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 133.)

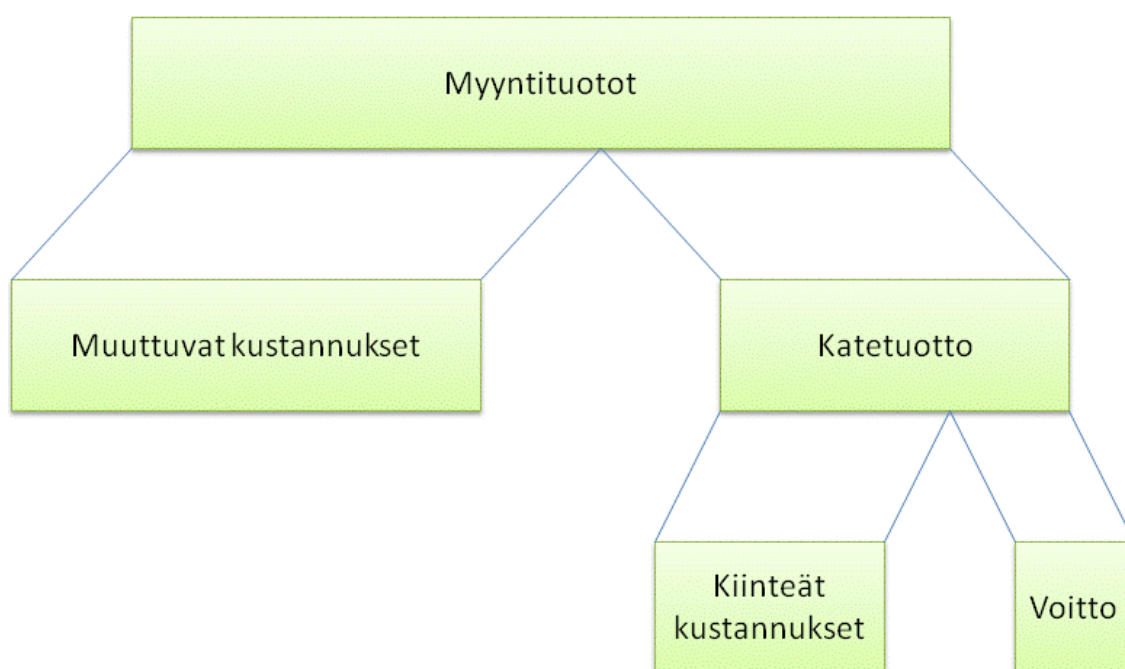
4.6 Katetuottolaskenta

Yritysjohdossa käytetään yhtenä perustyökaluna katetuottoanalyysiä, jonka avulla pystytään tarkastelemaan yrityksen kokonaistuottoja, kustannuksia ja tulosta. Katetuottolaskentaa käytetään yrityksen lyhyen aikavälin kannattavuuden arviointiin. Keskeisin tunnusluku katetuottolaskennassa on katetuotto eli myyntikate. Yrityksen sisäisen päätöksen välineenä käytetään

katetuottoajattelua. Tarkoituksena ei ole verrata eri toimialan yrityksiä keskenään, vaan katetuottolaskennan avulla vertaillaan yrityksen sisällä eri tuotteiden tai tuoteryhmien kannattavuutta. Katetuottoa seurataan varsinkin myynti-, osto- ja valmistusosastoilla. (Eklund & Kekkonen 2011, 65; Kinnunen, Laitinen, Laitinen, Leppiniemi & Puttonen 2007, 89.)

Katetuottoajattelu perustuu tiettyihin olettamuksiin. Kustannukset jaotellaan muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset ovat lineaarisia eli muuttuvien yksikkökustannuksien oletetaan olevan samoja siitä huolimatta, että kuinka monta kappaletta hyödykettä valmistetaan. Kiinteät kustannukset ovat taas riippumattomia toiminta-asteen muutoksesta eli kiinteät kustannukset ovat samoja riippumatta siitä, kuinka monta suoritetta valmistetaan. (Eklund & Kekkonen 2011, 66.)

Katetuottolaskennalla on tietty peruskaava. Kuva 2 kertoo siitä tarkemmin



Kuva 2: Katetuottoajattelu (Aalto Yliopisto 2009.)

Katetuotto saadaan, kun myyntituotosta vähennetään muuttuvat kustannukset eli katetuotto on myyntituottojen ja muuttuvien kustannusten erotus. Yleisimpiä muuttuvia kustannuksia ovat työvaiheet, alihankinta sekä materiaalit. Katetuotosta vähennetään kiinteät kustannukset, jolloin jäljelle jää tulos. Yleisimpiä kiinteitä kustannuksia ovat esimerkiksi palkat, vuokrat ja hallinnon kustannukset. Katetuoton tulisi olla suurempi kuin kiinteiden kustannusten, sillä silloin yrityksen tulos olisi voitollinen. Jos katetuotto on pienempi kuin kiinteät kustannukset, yrityksen tulos on silloin tappiollinen. Katetuottomenetelmässä

kiinteinä kustannuksina usein pidetään myös poistoja, korkoja ja veroja. (Alhola & Lauslahti 2005b, 20-21.)

4.6.1 Tunnusluvut

Katetuottolaskentaan liittyy erilaisia tunnuslukuja. Tunnuslukujen tarkoituksena on auttaa tulkitsemaan katetuoton merkitystä. Käytetyimpiä tunnuslukuja ovat katetuotto, katetuotto-prosentti, kriittinen piste, varmuusmarginaali ja varmuusmarginaaliprosentti. (Eklund & Kekkonen 2011, 67.)

Katetuotto on riippumaton eli absoluuttinen luku ja se kertoo euromääräisesti tuotteista saatavan katteen muuttuvien kustannusten jälkeen. Tämä absoluuttinen mittari on hieman haastava, sillä sen avulla on haastavaa vertailla esimerkiksi erikokoisten yritysten menestymistä. Onkin käyttökelpoisempaa katetuoton sijaan laskea kate prosentteina myyntituotosta. Tällöin kyseessä on katetuottoprosentti. Katetuottoprosentti on oiva tunnusluku, kun halutaan verrata yrityksen menestystä eri ajanjaksolla. Katetuottoprosentilla voidaan myös verrata yrityksen menestystä samalla toimialalla toimivaan kilpailevaan yritykseen. Katetuottoprosentti saadaan, kun katetuotto jaetaan myyntituotoilla ja kerrotaan sadalla. Kuitenkaan ei ole kannattavaa vertailla eri aloilla toimivien yritysten kannattavuutta katteen avulla, sillä muuttuvat kustannukset ovat alakohtaisia. (Eklund & Kekkonen 2011, 67-68.) Katetuottoprosentti saadaan alla olevalla kaavalla:

$$\text{Katetuottoprosentti} = \frac{\text{Katetuotto}}{\text{Myyntituotot}} \times 100$$

Kaava 4: Katetuottoprosentin kaava (Wikipedia 2015.)

Kriittinen piste kertoo sen myyntimäärän, jolla tulos on nolla eli kriittisessä pisteessä katetuotto on yhtä suuri kuin kiinteät kustannukset. Kriittisen pisteen laskemiseksi tulee selvittää yrityksen kiinteät kustannukset sekä katetuottoprosentti. Voi olla myös tarpeellista selvittää kriittinen piste myynnin kappalemääräisenä. Tällöin kriittisen pisteen euromääräinen myyntituotto jaetaan yhden myytävän yksikön hinnalla. (Eklund & Kekkonen 2011, 68-69.) Kriittinen piste saadaan kaavalla:

$$\text{Kriittinen piste (euroa)} = \frac{\text{Kiinteät kustannukset}}{\text{Katetuottoprosentti}} \times 100$$

Kaava 5: Kriittisen pisteen euromääräinen kaava (Wikipedia 2015.)

Varmuusmarginaalilla tarkoitetaan todellisten myyntituottojen ja kriittisen pisteen myyntituottojen erotusta. Jos yrityksen todelliset myyntituotot ovat suuremmat kuin kriittinen piste, näiden erotuksesta voidaan päätellä, että kuinka paljon yrityksen myyntituotot voivat laskea, ennen kuin tulos on negatiivinen. Jos taas kriittisen pisteen myynti on suurempi kuin toteutuneet myyntituotot, silloin nähdään, kuinka paljon sen on lisättävä myyntituottoja, jotta päästään nollatulokseen. (Eklund & Kekkonen 2011, 69.) Varmuusmarginaali saadaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Varmuusmarginaali (euroa)} = \text{Myyntituotot} - \text{Kriittisen pisteen myynti}$$

Kaava 6: Varmuusmarginaalin kaava (Wikipedia 2015.)

4.6.2 Katetuottoajattelu ja tulosanalyysi

Virallinen liikekirjapidon tuloslaskelma on aiemmin noudattanut katetuottoajatteluun pohjautuvaa rakennetta myynti- ja käyttökatteineen. Tässä tapauksessa liikevaihdosta on vähennetty ensin muuttuvat kustannukset ja sen jälkeen kiinteät kustannukset. Käytäntö on kuitenkin hieman muuttunut, mutta myynti- ja käyttökatteen hyväksikäyttö on yhä yleistä yritysten sisäisessä raportoinnissa. Katetuottomenetelmää voidaan käyttää myös muissakin yritystason laskentaa pienemmässä tarkastelutilanteessa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 68.)

Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa se, mitä kalkyylityyppiä käytetään, vaikuttaa yrityksen ja eri vastuualueiden lyhytkautiseen tuloslaskelmaan sekä laskelman sisäiseen rakenteeseen. Vastuualueen tuloksen laskenta edellyttää sitä, että kustannukset ja tuotot pystytään kohdistamaan vastuualueelle aiheuttamisperiaatteella. Kalkyylityypistä riippuen käy ilmi esimerkiksi se, että vähennetäänkö laskelmassa myyntituotoista katetuottomenetelmää pohjautuen aluksi ainoastaan tuotteiden muuttuvat kustannukset vai tuotteen kokonaiskustannukset. Kalkyylityypin valinta vaikuttaa sekä keskeneräisen että valmiin tuotannon varastojen inventaariarvoon. Ainoastaan muuttuvat kustannukset huomioon ottavan minimikalkyylin käyttö johtaa alhaisempaan varaston arvoon, kun taas normaali- ja keskimääräiskalkyyliä huomioon ottava ajattelumalli johtaa korkeampaan varaston arvoon. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 69.)

Katetuottoon pohjautuvia päätöksentekoa tukevia tulosanalyysijä voidaan laatia erikseen muun muassa tuotteille tai tuoteryhmille. Katteita voidaan porrastaa ottamalla mukaan useita katenimikkeitä esimerkiksi eri tasojen erilliskatteet. Myyntituotoissa ja muuttuvissa kustannuksissa on yleensä helppoa soveltaa aiheuttamisperiaatetta. Saadusta myyntikatteesta vähennetään ne kiinteät kustannukset, jotka pystytään kohdistamaan aiheuttamisperiaatteen

mukaan eri tuotteille. Tällä tavoin saadaan erilliskate tuotteittain. Loput jäljelle jäävistä kiinteistä kustannuksista on kohdistettava tuoteryhmätasolle. Niiden vähentämisen avulla saadaan erilliskate tuoteryhmittäin. Viimeisenä vähennettävänä kustannuksina ovat yritystason kiinteät kustannukset, joita ei ole aiemmin kohdistettu mihinkään. Lopputuloksena saadaan yrityksen tulos tarkastelukaudesta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 699.)

5 Kohdeyrityksen tuotekohtainen kustannuslaskenta

Tämän työn empiirisenä osuutena on käsitelty tuotekohtaista kustannuslaskentaa koskien Yritys X:n tuotteita. Tutkimus on tehty kvalitatiivisella tavalla, jossa oleellisimpana osana ovat teoriaosuus ja teorian perusteella tehdyt nykyaikaiset kustannuslaskelmat. Pää tutkimusongelmana opinnäytetyössä on ”kuinka kannattavia Yritys X:n päätuotteet ovat”. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Yritys X:n tuotteiden kannattavuutta. Entuudestaan jo tiedettiin, että tuotteet ovat kannattavia eli niiden valmistaminen ja myynti eivät ole tappiollista yritykselle. Tämän osuuden tarkoituksena on tehdä tarpeeksi kattavat laskelmat, joista syntyy yrityksen johdolle laskelmat myös tulevaisuutta varten. Laskelmat on tehty Excel taulukoihin, joissa jokaisesta tuotteesta on tehty oma välilehti.

Tutkimukseen valittiin neljä eri tuotetta: tuotteet A, B, C ja D. Nämä tuotteet valittiin tutkimuksen kohteiksi, koska ne ovat yrityksen myydyimpiä tuotteita. Tarkoituksena on tehdä kyseisistä tuotteista kannattavuuslaskelmat katetuottomenetelmän avulla. Katetuottomenetelmä valittiin siksi, koska tämä menetelmä on tarpeeksi joustava ja se ei ole liian raskas käytettäväksi vaan sitä on helppo ja vaivatonta tulkita, muokata ja analysoida. Katetuottomenetelmän lisäksi pohdittiin aluksi myös muita kustannuslaskentamenetelmiä. Kuitenkaan näitä muita kustannuslaskennan menetelmiä ei käytetty, koska ne ovat liian raskas käyttöisiä ja näissä on muita ongelmia.

Yrityksen puolelta tuotteista A, B ja C oli laskelmat ensimmäisen kerran tehty jo muutama vuosi sitten. Tarkoituksena näissä tuotteissa on verrata, kuinka paljon muutoksia tuotteiden kannattavuudessa on oikein tullut, joka onkin opinnäytetyön toinen tutkimusongelma. Tuotteessa D ei laskelmia ollut aiemmin laadittu ollenkaan, joten siitä ei ole mitään vertailukohdtaa. Tuotteiden laskelmissa otetaan huomioon minimikalkyylin mukainen laskenta, jossa vain muuttuvat kustannukset otetaan huomioon. Minimikalkyyllisessä katsotaan, että vain muuttuvat kustannukset aiheutuvat suoranaisesti suoritteiden aikaansaamisesta ja kiinteät kustannukset syntyvät olipa tuotantoa tai ei. (Jyrkkiö & Riistama 2002, 134.)

5.1 Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä

Yritys X:ssä käytetään toiminnanohjausjärjestelmä Lemonsoftia. Lemonsoft on vuonna 2006 perustettu yritys ja se on suomalainen ohjelmistotalo. Tavoitteena tällä ohjelmistoyrityksellä on olla johtava liiketoiminnan kehittämistä tukevan toiminnanohjausjärjestelmän tuottaja ja toimittaja. Toiminnanohjausjärjestelmä toimii siten, että yrityksessä voidaan hankkia erilaisia lisenssejä. Järjestelmässä on lähes kaikki yritystoimintaan liittyvät toiminnot, kuten taloushallinnon, asiakkuudenhallinnan, palkka- ja henkilöstöhallinnon ja logistiikan eri toiminnot sekä lisenssit. (Lemonsoft 2015.)

Aluksi tutkimuksen tarkoituksena oli saada tuotteiden kustannusrakenteet kirjattua yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä Lemonsoftiin. Kuitenkin ilmeni hieman ongelmia, sillä Yritys X:ssä ei ole käytössä kaikkia toiminnanohjausjärjestelmän lisenssejä. Järjestelmään ei pystytty kirjaamaan työvaiheita ja niiden aiheuttamia työkustannuksia, johtuen tiettyjen lisenssien puuttuessa. Kuitenkin tuotteiden materiaalikustannusten saatiin kirjattua järjestelmään ja näin ollen on yrityksen johdon käytössä. Yrityksen käyttämään toiminnanohjausjärjestelmään luotiin jokaisesta tuotteesta on tehty omat tuoterakenteet. Tuoterakenteet koostuvat pääosin tuotteisiin käytettävistä materiaaleista ja osista. Tuoterakenne lähtee itse tuotteesta. Tuoterakenteeseen liitetään järjestelmän kautta tuotteeseen liittyvät osat. Jokaiselle osalle laiteaan omat ostohintansa. Kun jokainen tuotteen ostettavat osat on liitetty päätuotteeseen ja ostohinnat merkitty, niin ohjelmisto laskee materiaalikustannukset automaattisesti.

5.2 Laskelmat

Tuotteiden kannattavuuslaskelmissa on otettu huomioon tuotteen myyntihinta, sillä katetuotomenetelmän mukaisesti lähtökohtana on myyntihinta. Myyntihinnat ovat verottomia eikä niissä ole otettu huomioon muita oikaisueriä, kuten tuotteiden mahdollisia alennuksia. Laskelmat on laadittu tuotekohtaisesti Excel-taulukoihin, joissa jokaisesta tuotteesta on omat välilehtensä.

Yritys X:n tuotteiden kustannusrakenne on alalle hyvin tyypillinen ja jokaisen tarkasteltavan tuotteen kustannusrakenteet ovat melko samantyyppisiä. Suurimmat kustannukset ovat raaka-aineet ja toiseksi suurin kustannuserät ovat työvaiheet. Jokainen tuote sisältää materiaali- ja työkustannukset sekä tuotteissa A ja B on myös alihankintakustannuksia, kun taas tuotteissa C ja D alihankintaa ei juurikaan käytetä. Alihankintana yrityksessä käytetään erilaisten pinnointusten tekemiseen, kuten sinkkipinnoitukseen. Materiaalikustannukset koostuvat lähestulkoon erilaisista metallin osista. Materiaaleja ei itse tehdä, vaan ne tilataan eri toimittajilta. Työkustannukset on huomioitu siten laskelmissa, että jokaisen työvaiheen osa on eritelty erikseen. Työkustannukset on laskettu seuraavalla kaavalla:

Tuntihinta/ Kpl tunnissa = työkustannuksen hinta

Tuntihinta määräytyy siten, että siihen katsotaan kuuluvan erilaiset kiinteät kustannukset, kuten hallinnon, markkinoinnin, työvaatteiden ja taloushallinnon kustannukset. Kappalemäärä tunnissa taas kertoo, kuinka paljon saadaan tehtyä tuotteen tiettyä osaa tunnissa. Se, kuinka monta tuotteen kutakin työvaihetta saadaan tunnissa tehtyä, on laskettu kellon avulla. Kukin työvaihe on erikseen kelloitettu ja täten kirjattu ylös.

Tuote A on yksi yrityksen ostetuimpia tuotteita. Tämä tuote soveltuu erilaisiin asennus- ja tuotantotehtäviin. Tuotetta käytetään paljon erilaisiin kupariputkien käsittelytehtäviin, kuten venekaiteiden ja moottoripyörän runkojen muokkaamiseen. Tuote A:sta on tehty laskelmat jo aiemmin, joten vertailua pystytään tekemään. Alla olevissa taulukoissa 1 ja 2 on tuotteen A vanha ja uusi laskelma. Tarkemmat erittelyt materiaali -, alihankinta - ja työkustannuksista ovat liitteissä 1 ja 2.

Myyntihinta	283	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	19,72	
- Alihankinta	2,99	
- Työ	31,6	
Katetuotto	228,69	80,81

Taulukko 1: Tuotteen A vanha laskelma

Myyntihinta	283	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	24,8	
- Alihankinta	4,09	
- Työt	30,35	
Katetuotto	223,76	79,07

Taulukko 2: Tuotteen A uusi laskelma

Molemmissa laskelmissa myyntihinta on pysynyt samana eli 283 euroa. Vuosien saatossa materiaalien hintoihin on tullut suuria muutoksia. Materiaalien hinnat ovat nousseet ja se näkyy myös tuotteen katetuotossa. Muita eroja on tuotteen alihankinnassa, jossa kustannukset ovat nousseet huomattavasti. Kuitenkin itse työvaiheiden kustannukset ovat laskeneet ja se johtuu siitä, että yrityksessä on hankittu moderneimpia laitteita ja työvaiheita on pystytty tehostamaan. Vanhemmassa laskelmassa tuntihintana käytettiin 40 euroa, kun taas uudessa laskelmassa käytetään 45 euroa. Syynä tähän on se, että laskelmien tekemisen välillä on muutama vuosi. Vuosien aikana kustannukset ovat nousseet, joten tuntihinnan nostaminen on tarpeel-

lista. Vaikka tuntihintaa on nostettu, niin työvaiheiden tehokkaammalla käytöllä on saatu aikaiseksi säästöä sekä rahallisesti että ajallisesti.

Kuitenkin tuotteen molemmissa laskelmissa on tuotteelle hyvät katetuotot ja katetuotto prosentit. Kattavan katetuoton etuna on se, että sillä on hyvä kattaa kiinteät kustannukset. Katetuotto prosentti vanhemmassa laskelmassa on 80,81 %. Se tarkoittaa sitä, että jokaisesta tuotteen ansaitsemasta eurosta jää 80,81 senttiä kiinteiden kustannusten kattamiseen ja voiton tuottamiseen. Uudessa laskelmassa katetuotto prosentti on hieman matalampi 79,07 % eli jokaisesta tuotteen tuomasta eurosta 79,07 senttiä jää kiinteiden kustannuksien kattamiseen ja voiton tuottamiseen.

Tuote B on myös yksi yrityksen suosituimmista tuotteista. Tämä tuote on tarkka ja kätevä työkalu ja se sopii paksujen putkien muokkaamiseen. Tuote on mekaanisesti vankka ja sitä sopii käyttää kaikenlaisissa olosuhteissa. Tuotteessa B oli myös aiemmin tehty laskelmat eli tarkoituksena on verrata vanhaa ja uutta laskelmaa keskenään. Alla olevissa taulukoissa 3 ja 4 löytyvät molemmat laskelmat. Tarkemmat erittelyt jokaisesta kustannuseristä löytyvät liitteistä 3 ja 4.

Myyntihinta	380,00	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	45,03	
- Alihankinta	7,89	
- Työ	20,72	
Katetuotto	306,36	80,62

Taulukko 3: Tuotteen B vanha laskelma

Myyntihinta	380,00	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	55,57	
- Alihankinta	7,89	
- Työ	23,31	
Katetuotto	293,23	77,17

Taulukko 4: Tuotteen B uusi laskelma

Tuotteessa B myyntihinta on pysynyt koko ajan samana eli molemmissa tuotteen myyntihinta on 380 euroa. Suurimpana erona muuttuvissa kustannuksissa ovat materiaalit. Materiaalit ovat nousseet tarkasteluajanjakson aikana yli kymmenellä eurolla. Materiaalikustannusten nousu näkyy katetuotossa ja katetuotto prosentissa. Kuitenkin alihankinnan hinnat ovat pysyneet samoina. Työvaiheiden hinnassa on taas tullut pieniä muutoksia. Työkustannuksissa on käytetty

samaa tapaa kuin tuotteessa A. Vanhemmassa laskelmassa laskutettu tuntihinta on 40 euroa, kun taas uudemmassa on käytetty 45 euroa.

Tarkasteluajanjakson aikana katetuottoprosentti on laskenut muutaman prosenttiyksikön. Tuotteen B vanhemmassa laskelmassa katetuottoprosentti on 80,62 %, kun taas tuoreemmassa laskelmassa se on 77,17 %. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ennen jokaisesta tuottavasta eurosta 80,62 senttiä kattoi kiinteitä kustannuksia ja voittoa. Nykyään taas jokaisesta tuotteen ansaitsemasta eurosta jää kiinteiden kustannusten kattamiseen ja voiton tuottamiseen hieman vähemmän eli 77,17 senttiä. Muutaman vuoden aikana katetuottoprosentti on tippunut muutaman prosentin, kun taas katetuotto on pudonnut reilut kymmenen euroa.

Tuote C on taivutustyökalu kovalle ja pehmeälle kupariputkille ja se on myös suosituimpia tuotteita Yritys X:ssä. Tätä tuotetta on tarjolla viittä eri kokoa ja tässä tutkimuksessa on valittu yksi näistä viidestä koosta. Tuotteesta C löytyy myös laskelmat sekä vanhoina että uusina. Alla olevissa taulukoissa 5 ja 6 on molemmat laskelmat ja tarkemmat erittelyt laskelmista löytyvät liitteistä 5 ja 6.

Myyntihinta	75	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	16,68	
- Työt	9,93	
Katetuotto	48,39	64,52

Taulukko 5: Tuotteen C vanha laskelma

Myyntihinta	75	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	16,68	
- Työt	11,18	
Katetuotto	47,14	62,85

Taulukko 6: Tuotteen C uusi laskelma

Suurin ero tuotteessa C kahteen aikaisempaan tuotteeseen on se, että tuotteen myyntihinta on huomattavasti matalampi kuin tuotteilla A tai B. Matalammasta myyntihinnasta johtuen myös kustannukset tuotteella ovat huomattavasti matalampia. Tuotteissa on molemmissa laskelmissa samat myyntihinnat eli 75 euroa. Materiaalikustannuksissa ei ole eroa ja ainoa eroavaisuus on työkustannuksissa. Työkustannukset ovat nousseet vuosien aikana parilla eurolla. Kuitenkin molemmissa tapauksissa katetuotto ja katetuottoprosentit ovat hyviä. Kuten tuotteissa A ja B, tässä tuotteessa on käytetty samaa menetelmää tuntihinnan laskuttamisessa.

Vanhemmassa laskelmassa katetuottoprosentti on 64,52 %, kun taas tuoreemmassa laskelmassa se on 62,85 %. Tulokset kertovat sen, että vanhemmassa laskelmassa tuotteen tuomasta eurosta jää 64,52 senttiä kiinteisiin kustannuksiin ja tulokseen, kun taas uudemmassa laskelmassa jää 62,85 senttiä.

Tuote D on tarkoitettu komposiittiputkien käsittelyyn. Tuotetta valmistetaan Yritys X:ssä viittä eri kokoa ja tähän tutkimukseen on valittu yksi koko. Tuotteessa D ei ole ennen tehty laskelmia, joten mitään vertailukohtaa ei ole vaan tästä on tehty oma laskelma ja tuloksia on siten hieman avattu. Taulukossa 7 näkyy tuotteen D laskelma ja liitteessä 7 on tarkempi laskelma.

Myyntihinta	99	
Muuttuvat kustannukset		
- Materiaalit	19,92	
- Työt	11,18	
Katetuotto	67,9	68,59

Taulukko 7: Tuotteen D laskelma

Tuotteen normaali myyntihinta on 99 euroa. Suurin kustannuserä on materiaalikustannukset, jotka ovat tuotetta kohden 19,92 euroa. Itse työkustannukset ovat 11,18 euroa ja katetuotto on 67,90 euroa. Tuotteen D katetuottoprosentti on 68,59 %, joten jokaisesta eurosta jää 68,59 senttiä kiinteiden kustannusten kattamiseen sekä voiton tuottamiseen.

6 Johtopäätökset

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksesta saatuja tuloksia. Tulosten jälkeen on hieman pohdittu tuloksia yleisesti ja kehitysehdotuksia. Lopuksi on hieman pohdintaa koskien tätä tutkimusta ja siihen liittyviä seikkoja. Pohdinnan tarkoituksena on miettiä muun muassa työn onnistumista ja kuinka tutkimusta voidaan hyödyntää tulevaisuudessa.

6.1 Tulokset ja kehitysehdotuksia

Kuten laskelmat näyttävät, jokaisessa tuotteessa ovat katteet ja katetuottoprosentit kohdallaan. Tuotteissa A ja B katetuottoprosentit ovat huomattavasti korkeampia kuin tuotteissa C ja D. Tuotteissa A ja B katetuottoprosentit ovat noin 80 %, kun taas C:ssä ja D:ssä katetuottoprosentti ovat huomattavasti pienempiä alle 70 %. Huomionarvoista on myös se, että tuotteissa C ja D työkustannusten hinnat ovat samoja. Suurimpana syynä tähän on se, että näissä tuotteissa on samanlaiset työvaiheet ja näissä käytetään samanlaisia koneita työvaiheissa.

Huomioon tulee kuitenkin ottaa, että laskelmat on tehty normaaleilla myyntihinnoilla. Normaaleilla myyntihinnoilla laskettaessa katetuottoprosentit ovat korkeita. Yritys myy tuotteitansa sekä normaalilla myyntihinnalla että alennuksilla. Yritys X:ssä käytetään tuotteissa tiettyjä alennuksia ja ne ovat tavallisesti 15 %, 28 % ja 40 %. Alennusten määrä riippuu asiakkaisista. Varsinkin tuotteissa A ja B katetuottoprosentit ovat sen verran korkeita, että tuotteita pystyy myymään alennuksilla. Tuotteissa C ja D katetuottoprosentit eivät ole yhtä korkeita, joten suurimmilla alennuksilla tuotteita ei ole kauhean kannattavaa myydä. Yritys X saa myös käyttöönsä laskelmat, joissa on laskettu tuotteiden kannattavuudet eri alennusprosentteilla.

Suurimmat kustannuslajit jokaisessa tuotteessa ovat materiaalikustannukset. Materiaalien hinnat ovat nousseet muutamassa vuodessa huomattavasti, kuten yleinen hintataso maailmantaloudessa. Tuotteissa A ja B on tullut huomattavia hinnan nousuja tarkasteluajanjakson aikana, kun taas tuotteessa C materiaalien hinnat ovat pysyneet samana. Materiaalikustannuksista voitaisiin saada säästöä, jos hankinnat tehtäisiin vuotuisiin puitesopimuksiin perustuen. Tällä hetkellä Yritys X:ssä hankinnat tehdään aina erikseen. Puitesopimusten avulla ainehankinnat tehdään valmistuksen tarpeiden mukaisesti. Tämä helpottaa aineiden yksikkökustannusten käsittelyä. Tarpeeksi korkeiden myyntihintojen ansiosta tuotteiden katteet ovat pysyneet korkealla. Jos kuitenkin tulevaisuudessa kustannukset nousevat huomattavasti, täytyy yrityksen miettiä hinnoittelua uusiksi.

Työkustannuksissa on tullut nousua, paitsi tuotteessa A ne ovat laskeneet. Työkustannusten nousu on pääasiassa johtunut tuntiannon nousemista. Vanhemmissa laskelmissa työkustannusten tuntihinnaksi on laitettu 40 euroa, kun taas uudemmissa laskelmissa työtunniksi on laitettu 45 euroa. Muissa tuotteissa voitaisiin ottaa mallia tuotteesta A ja täten saavuttaa kustannustehokkaampia tuotteita. Toinen vaihtoehto on, että tuotteiden osia tehtäisiin enemmän kerrallaan, jolloin asetuksiin ja muihin työvaiheisiin ei kuluisi niin paljon aikaa ja rahaa.

Laskelmien ja tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa yritykselle tarpeeksi kattavat laskelmat. Laskelmien tehtävänä on saada yritykselle nykyaikaiset kustannuslaskelmat yrityksen suosituimmista päätuotteista. Laskelmat on tehty sen takia katetuottomenetelmällä, ettei niitä ole liian raskasta tulkita ja seurata. Tulevaisuudessa Yritys X:ssä on helppo tehdä muutoksia, jos myyntihintoihin tai kustannuksiin tulee muutoksia. Jotta tulevaisuudessa kustannuslaskentamenetelmä tuottaisi ajankohtaista ja luotettavaa tietoa jatkuvasti, pitää yrityksessä pitää huolehtia siitä, että hintoja päivitetään säännöllisesti. Varsinkin materiaaleita tulisi päivittää säännöllisesti. Tuotteiden kustannukset on tehty Exceliin soluvuittauksia käyttäen. Tämän ansiosta laskelmat päivittyvät automaattisesti, jos myyntihintoihin, materiaaleihin, alihankintaan tai työkustannuksiin tulee muutoksia. Laskelmien päivittyessä automaattisesti: se helpottaa ja nopeuttaa laskelmien muokkaamista, sillä silloin ei aina tarvitse laskea

kokonaiskustannuksia uudestaan. Excel-taulukon lisäksi materiaalikustannuksia on syytä myös päivittää yrityksen käyttämään toiminnanohjausjärjestelmään. Toki, jos ostotilaukset tehdään järjestelmän kautta, pitäisi järjestelmän itsestään päivittää mahdolliset uuden hinnat. Samalla myös tuotteen materiaalikustannukset pitäisi päivittyä automaattisesti. Yritys pystyy hyödyntämään tuloksia materiaalien ostamisessa sekä hinnoittelussa.

6.2 Pohdinta

Tarkoituksena tässä tutkimuksessa oli selvittää tuotekohtaisia kustannuksia Yritys X:n tuotteissa ja samalla selvittää kuinka kannattavia tuotteet ovat normaaleilla myyntihinnoilla. Tuotteiden kannattavuuksia tarkasteltiin kustannuslaskelmien avulla. Työn tuloksena oli siis saada Yritys X:n johdolle tarpeeksi kattavat ja nykyaikaiset kannattavuuslaskelmat, jotta yrityksen toimintaa on helpompi ohjata tulevaisuudessa. Yritys X:ssä laskelmat tulivat tarpeeseen, sillä vanhemmat laskelmat olivat jo vanhentuneet. Yritys X:ssä ei ollut aiemmin laadittu tuotteesta D mitään laskelmaa, joten siitäkin laskelma tuli tarpeeseen. Yrityksen puolelta tuli hyvää palautetta laskelmista. Laadullisen tutkimuksen arvioitavuuden kannalta dokumentaatio on oleellinen osa tutkimusta tehdessä. Tärkeässä osassa tässä työssä ovat Excel-taulukot, jotka ovat myös liitteinä. Taulukoiden avulla pystyy melko helposti ja vaivattomasti seurata kuinka laskelmat on toteutettu.

Tämä tutkimus onnistui kaiken kaikkiaan hyvin. Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin ja tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset. Opinnäytetyön teoriaosuuteen löytyi todella paljon aineistoa. Aineiston avulla aiheen rajaaminen onnistui yllättävän helposti. Tutkimusosion laskelmat tehtiin työharjoittelussa. Haasteena oli se, kuinka laskelmat avattaisiin kirjalliseen muotoon, mutta lopulta myös sekin onnistui. Tutkimuksen aikana kehittyi muutama jatkotutkimusongelma. Olisi mielenkiintoista tutkia samaa aihetta vielä tarkemmin normaalikalkyylin, kriittisen pisteen ja varmuusmarginaalin mukaisesti. Tällöin tuotteiden kannattavuuslaskelmista tulisi entistä tarkempia ja hinnoittelun voisi ottaa mukaan tutkimukseen.

Oleellinen osa yritystoimintaa on sisäisen laskentatoimen onnistunut toteutustapa. Kustannuslaskennan tärkeä tehtävä on ohjata yrityksen toimintaa. Ei ole olemassa oikeaa kustannuslaskennan menetelmää, joka soveltuisi yhteisesti kaikkien yritysten käyttöön. Toisessa yrityksessä voidaan käyttää kustannusten selvittämiseksi toista tapaa. Kuitenkin katetuottomenetelmä on hyvä ja joustava tapa selvittää yrityksen kannattavuutta. Katetuottomenetelmä oikein käytettynä antaa hyvän lähtökohdan kustannustenseuraamiseen. Katetuottoajattelua voidaan käyttää sekä yritystoiminnan kannattavuuden seuraamiseen että tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan. Valmistusyrityksissä on muitakin hyviä tapoja selvittää toiminnan kannattavuutta. Tärkeintä on se, että yritystoiminnasta on toimivat kannattavuuden ja kustannusten seuramisen työvälineet käytössä.

Lähteet
Kirjallisuus

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2000. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2005. Taloutta johtamista varten. Helsinki: Edita Prima Oy.

Andersson, J.P., Ekström, C. & Gabrielsson, A. 2001. Kannattavuussuunnittelu ja -laskenta. 3. uudistettu painos. Juva: WS Bookwell Oy.

Eklund, I. & Kekkonen, H. 2011. Toiminnan kannattavuus. Helsinki: WSOYpro Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hirvonen, P. & Nikula, A-P. 2008. Taloushallinnon perusteet. Helsinki: Edita.

Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. Yrityksen laskentatoimi. 2009. 3. uudistettu painos. Juva: WSOYpro Oy.

Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2002. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 13-16 painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Kinnunen, J., Leppiniemi, J., Martikainen, T. & Virtanen, K. 2000. Yrityksen taloushallinnon perusteet. Keuruu: KY-Palvelut Oy.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2001. Johdon laskentatoimi. 3. uudistettu painos. Helsinki: Edita Oy.

Pellinen, J. 2003. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tomperi, S. 2003. Kannattavuus ja kustannustenhallinta. Helsinki: Edita

Tuomi, J. & Sarajärvi A. 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 1-2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sähköiset lähteet

Aalto yliopisto. 2009. Katetuottolaskenta. Viitattu 28.1.2015.

<https://wiki.aalto.fi/display/TU22/5.+Katetuottolaskenta>

Alasuutari, P. 2014. Mitä laadullinen tutkimus on. Viitattu 15.1.2015

http://www.wedu.oulu.fi/tohtorikoulutus/jarjestettava_opetus/Alasuutari/Mita_laadullinen_tutkimus_on.pdf

Anttila, P. 1998. Metodix. Laadullisen tutkimuksen reliabiliteetti. Viitattu 15.1.2015

http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_tai_to_ ja_tiedon_hankinta/10_tutkimuksen_luotettavuus/10_2_1laadullisen_tutkimuksen_reliabiliteetti

Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön aiheen valinta ja rajaus. Viitattu 18.1.2015.

<http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/SoTeLi/Opinnaytetyoprosessi/Aiheen-rajaus>

KvaliMOTV. Validiteetti. Viitattu 18.1.2015.

http://www.fsd.uta.fi/metodelmaopetus/kvali/L3_3_1.html

Lemonsoft. Yritys. Viitattu 29.1.2015.

www.lemonsoft.fi

Tenhunen, M-L. 2014. 12.3.2013. Johdon laskentatoimen peruskäsitteet, menetelmät ja tekniikat. Tilisanomat. Viitattu 31.1.2015.

<http://tilisanomat.fi/content/johdon-laskentatoimen-perusk%C3%A4sitteet-menetelm%C3%A4t-ja-tekniikat>

Tilastokeskus. 2014. Virsta. Tkeruu. Viitattu 15.1.2015

<https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/01/07/>

Vaasan yliopisto 2004. Viestintätieteiden laitos. Kustannuslajilaskenta

<http://lipas.uwasa.fi/termino/WasaTerm/oplaskentatoimi/2Kustannuslajilaskenta.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. Hypoteesit tutkimushankkeen suuntaajina. Viitattu 17.1.2015.

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193463919223/1193464280809/1194104245911.html>

Wikipedia. Katetuottolaskenta. Viitattu 17.2.2015.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Katetuottolaskenta>

Kuvat

Kuva 1: Kustannuslajilaskenta (Vaasan yliopisto 2004.)	18
Kuva 2: Katetuottoajattelu (Aalto Yliopisto.)	22

Kaavat

Kaava 1: Minimikalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 132.).....	21
Kaava 2: Keskimääräiskalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 132.).....	21
Kaava 3: Normaalikalkyylin kaava (Jyrkkiö & Riistama 2002, 133.)	21
Kaava 4: Katetuottoprosentin kaava (Wikipedia.)	23
Kaava 5: Kriittisen pisteen euromääräinen kaava (Wikipedia.).....	23
Kaava 6: Varmuusmarginaalin kaava (Wikipedia.)	24

Taulukot

Taulukko 1: Tuotteen A vanha laskelma	27
Taulukko 2: Tuotteen A uusi laskelma	27
Taulukko 3: Tuotteen B vanha laskelma	28
Taulukko 4: Tuotteen B uusi laskelma	28
Taulukko 5: Tuotteen C vanha laskelma	29
Taulukko 6: Tuotteen C uusi laskelma	29
Taulukko 7: Tuotteen D laskelma	30

Liitteet

Liite 1 Tuotteen A vanha laskelma.....	39
Liite 2 Tuotteen A uusi laskelma	40
Liite 3 Tuotteen B vanha laskelma.....	41
Liite 4 Tuotteen B uusi laskelma	42
Liite 5 Tuotteen C vanha laskelma.....	43
Liite 6 Tuotteen C uusi laskelma	44
Liite 7 Tuotteen D laskelma.....	45

Liite 1 Tuotteen A vanha laskelma

	Myyntihinta				
Tuote A vanha laskelma	283				
Materiaalit	€/kpl				
Valuvarsi	8,47				
Valurunko	4,51				
Putkenkiinnityspala	0,71				
Varsiputki	1				
Luistiruuvisiipimutterilla	1,2				
Lestiruuvi	1				
Laatikko	1				
Jatkoputki	0,33				
Varsipalan koneistus	1,5				
Materiaalit yhteensä	19,72				
Pintakäsittely					
Varsipalan ja ruuvien sinkkaus	0,13				
Rungon maalaus	0,9				
Varren maalaus	1,26				
Jatkoputken maalaus	0,7				
Alihankinta yhteensä	2,99				
Työt	€/kpl	kpl/h	€/h	Sarja kpl	aika (h)/sarja
Rungon hionta	1,6	25	40	100	4
Rungon poraukset	1,6	25	40	100	4
Jatkoputken pyällys	1	40	40	100	2,5
Jatkoputken kierre	2,67	15	40	100	6,67
Varren prässäys	0,8	50	40	100	2
Varsipalan koneistus	1,33	30	40	100	3,33
Rungon kasaus	1,33	30	40	100	3,33
Koneen pakkaus	2	20	40	100	5
Putkenkiinnityspalan koneistus	2	20	40	100	5
Jatkoputken pään maalaus	1	40	40	100	2,5
Varren jyräinnät	4	10	40	100	10
Varren poraus	4	10	40	100	10
Rungon jyräintä	2,67	15	40	100	6,67
Asetusajat	5,6				
Työ yhteensä	31,6				
Muuttuvat kustannukset yht.	54,31				
		KTP			
Katetuotto	228,69	80,81			

Liite 2 Tuotteen A uusi laskelma

	Myyntihinta				
Tuotteen A uusi laskelma	283				
Materiaalit					
Valuvarsi	11,41				
Valurunko	6,16				
Putkenkiinnityspala	1,2				
Varsiputki	1				
Luistiruuvisiipimutterilla	1,2				
Lestiruuvi	1				
Laatikko	1				
Jatkoputki	0,33				
Varsipalan koneistus	1,5				
Materiaalit yhteensä	24,8				
Pintakäsittely					
Varsipalan ja ruuvien sinkkaus	0,13				
Rungon maalaus	2				
Varren maalaus	1,26				
Jatkoputken maalaus	0,7				
Alihankinta yhteensä	4,09				
Työt	€/kpl	kpl/h	€/h	Sarja Kpl	aika(h)/sa
Rungon hionta	1,8	25	45	100	4
Rungon poraukset	1,8	25	45	100	4
Jatkoputken pyällys	1,13	40	45	100	2,5
Jatkoputken kierre	3	15	45	100	6,67
Varren prässäys	0,9	50	45	100	2
Varsipalan koneistus	1,5	30	45	100	3,33
Rungon kasa	1,5	30	45	100	3,33
Koneen pakkaus	2,25	20	45	100	5
Putkenkiinnityspalan koneistus	2,25	20	45	100	5
Jatkoputken pään maalaus	1,13	40	45	100	2,5
Varren jysinnät	4,5	10	45	100	10
Varren poraus	0	0	45	100	0
Rungon jysintä	3	15	45	100	6,67
Asetusajat	5,6				
Työ yhteensä	30,35				
Muuttuvat kustannukset yhteensä	59,24				
		KTP			
Katetuotto	223,76	79,07			

Liite 3 Tuotteen B vanha laskelma

	Myyntihinta				
Tuote B vanha	380				
Materiaalit					
Runko	12,54				
Varsinivel	3,91				
Painin	1,2				
Putkenkiinnityspala	0,68				
Lesti 1/2	4,78				
Lesti 3/4	5,68				
Lesti 3/8	4,37	33,16			
Varren jatkoputki	0,79				
Kierreputki hitsattu	1,98				
Putkenkiinnitysruuvi	4,5				
Aisatappi	1,5				
Lestitappi	1,1				
Laatikko	1				
Aisaraudat	1				
Materiaalit yhteensä	45,03				
Pintäkäsittely					
Lestien sinkkaus	1,26				
Varsipalan ja tappien sinkkaus	1,03				
Rungon maalaus	2				
Varren maalaus	1,7				
Aisarautojen maalaus	1,2				
Jatkoputken maalaus	0,7				
Yhteensä	7,89				
Työt	€/kpl	kpl/h	€/h	Sarja Kpl	aika (h)/ sarja
Rungon hionta	2,22	18	40	100	5,56
Rungon poraukset ja kiereytys	2	20	40	100	5
Varsinivelen hionta	0,5	80	40	100	1,25
Varsinivelen koneistus	2,67	15	40	100	6,67
Jatkoputken pyällys	0,67	60	40	100	1,67
Jatkoputken kierre	1,33	30	40	100	3,33
Varren kasa	1,33	30	40	100	3,33
Aisarautojen poraukset	1,33	30	40	100	3,33
Varsipalan koneistus	1	40	40	100	2,5
Rungon kasa	2	20	40	100	5
Koneen pakkaus	2,67	15	40	100	6,67
Putkenkiinnityspalan koneistus	2	20	40	100	5
Jatkoputken pään maalaus	1	40	40	100	2,5
	20,72				
Muuttuvat kustannukset yhteensä	73,64				
		KTP			
Katetuotto	306,36	80,62			

Liite 4 Tuotteen B uusi laskelma

	Myyntihinta				
Tuote B uusi	380				
Materiaalit					
Runko	16,1				
Varsinivel	6				
Painin	1,2				
Putkenkiinnityspala	2,02				
Lesti 1/2	6,2				
Lesti 3/4	6,9				
Lesti 3/8	5,28	43,7			
Varren jatkoputki	0,79				
Kierreputki hitsattu	1,98				
Putkenkiinnitysruuvi	4,5				
Aisatappi	1,5				
Lestitappi	1,1				
Laatikko	1				
Aisaraudat	1				
Materiaalit yhteensä	55,57				
Pintakäsittely					
Lestien sinkkaus	1,26				
Varsipalan ja tappien sinkkaus	1,03				
Rungon maalaus	2				
Varren maalaus	1,7				
Aisarautojen maalaus	1,2				
Jatkoputken maalaus	0,7				
Yhteensä	7,89				
Työt	€/kpl	kpl/h	€/h	Sarja kpl	aika(h)/ sarja
Rungon hionta	2,5	18	45	100	5,56
Rungon poraukset ja kiereytys	2,25	20	45	100	5
Varsinivelen hionta	0,56	80	45	100	1,25
Varsinivelen koneistus	3	15	45	100	6,67
Jatkoputken pyällyys	0,75	60	45	100	1,67
Jatkoputken kierre	1,5	30	45	100	3,33
Varren kasaus	1,5	30	45	100	3,33
Aisarautojen poraukset	1,5	30	45	100	3,33
Varsipalan koneistus	1,13	40	45	100	2,5
Rungon kasaus	2,25	20	45	100	5
Koneen pakkaus	3	15	45	100	6,67
Putkenkiinnityspalan koneistus	2,25	20	45	100	5
Jatkoputken pään maalaus	1,13	40	45	100	2,5
	23,31				
Muuttuvat kustannukset yhteensä	86,77				
		KTP			
Katetuotto	293,23	77,17			

Liite 5 Tuotteen C vanha laskelma

Vanha	Myyntihinta			
	75			
Materiaalit ja alihankinta				
Kahvojen tulpat	0,97			
lieriösokka	0,42			
putket	1,56			
latta 10*20*107	0,16			
laserleikkaus	0,95			
lestin tarra tai painaminen	0,39			
Hattumutteri DIN 1587 M10 ZN	0,22			
Koloruuvi DIN912 M10*40 ZN	0,14			
Koloruuvi DIN912 8.8 M6*16 Zn (2kpl)	0,06			
Lestin sorvaus	2,67			
Lestin aine	1,17			
Sorvattu holkki akselia varten	1,2			
levyn särmäys	0,16			
maalaus	2,4			
pakkaus pahvi	1			
rahti edelliseen	0,02			
rullan sorvaus	1,5			
rullan aine	0,44			
kumi	0,15			
latan koneistus	1,1			
Yhteensä	16,68			
Työ:	kpl/h	€/kpl		Tuntihinta
putkien taivutus	30	1,33		40
putket katkaistuna toimittajalta				
latan 10*20 katkaisu+seevaus	60	0,67		40
Putken prässäys	100	0,4		40
Hyd putken hitsaus levyyn	60	0,67		40
Levyn hitsaus varteen	50	0,8		40
Tapin hitsaus varteen	50	0,8		40
Latan hitsaus varteen	50	0,8		40
Lestin sahaus ja viimeistely	30	1,33		40
Tarran liimaus	40	1		40
Kasaus (lestin ruuvaus ja tulpat)	30	1,33		40
Pussitus	50	0,8		40
Yhteensä		9,93		
Muuttuvat kustannukset		26,61		
		KTP		
Katetuotto	48,39	64,52		

Liite 6 Tuotteen C uusi laskelma

Uusi		Myyntihinta		
		75		
Materiaalit ja alihankinta				
Kahvojen tulpat		0,97		
lieriösokka		0,42		
putket		1,56		
latta 10*20*107		0,16		
laserleikkaus		0,95		
lestin tarra tai painaminen		0,39		
Hattumutteri DIN 1587 M10 ZN		0,22		
Koloruuvi DIN912 M10*40 ZN		0,14		
Koloruuvi DIN912 8.8 M6*16 ZN (2kpl)		0,06		
Lestin sorvaus		2,67		
Lestin aine		1,17		
Sorvattu holkki akselia varten		1,2		
levyn särmäys		0,16		
maalaus		2,4		
Pakkaus pahvi		1		
Rahti edelliseen		0,02		
Rullan sorvaus		1,5		
rullan aine		0,44		
kumi		0,15		
latan koneistus		1,1		
Yhteensä		16,68		
Työ:	kpl/h	€/kpl		Tuntihinta
putkien taivutus	30	1,5		45
putket katkaistuna toimittajalta				
latan 10*20 katkaisu+ seevaus	60	0,75		45
Putken prässäys	100	0,45		45
Hyd putken hitsaus levyn	60	0,75		45
Levyn hitsaus varteen	50	0,9		45
Tapin hitsaus varteen	50	0,9		45
Latan hitsaus varteen	50	0,9		45
Lestin sahaus ja viimeistely	30	1,5		45
Tarran liimaus	40	1,125		45
Kasaus (lestin ruuvaus ja tulpat)	30	1,5		45
Pussitus	50	0,9		45
Yhteensä		11,18		
Muuttuvat kustannukset		27,86		
			KTP	
Katetuotto		47,15	62,86	

Liite 7 Tuotteen D laskelma

	Myyntihinta			
Tuote D	99			
Materiaalit / alihankinnat:				
Kahvojen tulpat	1			
Iieriösokka	0,42			
putket	1,4			
latta 10*20*80	0,2			
laserleikkaus	0,93			
Rahti edelliseen	0,06			
Lestin tarra tai painaminen	0,48			
M8 hattumutteri	0,36			
Koloruuvi DIN 912 M8*30 ZN	0,15			
Koloruuvi DIN912 8.8 M6*16 ZN (2 kpl)	0,06			
Lestin sorvaus	4			
Lestin aine	2			
Sorvattu holkki akselia varten	1,5			
levyn särmäys	0,16			
Maalaus	2,9			
Pakkaus pahvi	1			
Rahti edelliseen	0			
Rullan sorvaus	1,5			
Rullan aine	0,55			
kumi	0,15	arvio		
Latan koneitus	1,1			
Yhteensä	19,92			
Työ:	kpl/h	€/kpl	Tuntihinta	
putkien taivutus 2 kpl	30	1,5	45	
putket katkaistuna toimittajalta				
Latan 10*20 katkaisu+seevaus	60	0,75	45	
Putken prässäys	100	0,45	45	
Holkin hitsaus levyyn	60	0,75	45	
Levyn hitsaus varteen	50	0,9	45	
Tapin puristus lattaan	50	0,9	45	
Latan hitsaus varteen	50	0,9	45	
Lestin sahaus ja viimeistely	30	1,5	45	
Tarran liimaus	40	1,125	45	
Kasaus (leston ruuvaus ja tulpat)	30	1,5	45	
Pahvin laitto nippusiteellä	50	0,9	45	
		11,175		
Materiaalit ja työ	31,095			
Myyntikate	67,91	68,59		

