



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

LAITERYHMÄN TARJOUSLASKENTAPOHJIEN LUOMINEN

TEKIJÄ: Milla Turunen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Milla Turunen	
Työn nimi Laiteryhmän tarjouslaskentapohjien luominen	
Päiväys	7.4.2015
Sivumäärä/Liitteet	41
Ohjaaja(t) myynti- ja projekti-insinööri Timo Naukkarinen, TKI-asiantuntija Kai Kärkkäinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonlinna Works Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä opinnäytetyö kehitti yhden laiteryhmän tarjouslaskentaa Savonlinna Works Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda tarjouslaskentapohjat kahdeksasta laitteesta Savonlinna Works Oy:lle ajan ja kustannusten säästämiseksi sekä tarjouslaskijan työn helpottamiseksi. Laitteet, joista tarjouslaskentapohjat luotiin, kuuluivat samaan sellu- ja paperiteollisuuden laiteryhmään.</p> <p>Työn ensimmäisessä vaiheessa kerättiin kaikki osaluetteloihin ja laitteisiin liittyvä aineisto. Tämän jälkeen aineistoa ryhdyttiin käsittelemään luokittelemalla nimikkeitä ja keräämällä informaatiota Broker Estimate- tarjouslaskentaohjelmaa varten Excel-taulukoihin. Tarjouslaskentapohjat luotiin Excel-muotoisten siirtopohjien avulla Broker Estimateen, kun laitteiden kaikki osat oli tunnistettu ja luokiteltu.</p> <p>Tarjouslaskentapohjien avulla säästetään aikaa ja kustannuksia ohittamalla projektin työvaiheita, mm. budjetin luominen laitteen valmistusta varten ja laiterakenteen miettiminen projektirakenteen avaamista varten SAP:iin, pois. Tarjouksen antamiseen käytettävä aika lyheni murto-osaan siitä, mitä se oli ennen. Tarjouslaskentapohjien avulla saadaan hintalistat asiakkaita varten. Lisäksi tarjouslaskentapohjat helpottavat kustannusten kohdistumisen seurantaa ja ovat aina tasalaatuisia, mikä tukee yrityksellä käytössä olevaa laatujärjestelmää.</p>	
Avainsanat tarjouslaskenta, tarjouslaskentamalli, Broker Estimate	
Julkinen	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Mechanical Engineering			
Author(s) Milla Turunen			
Title of Thesis Creating Templates for Offer Calculation for a Device Group			
Date	7 April, 2015	Pages/Appendices	41
Supervisor(s) Mr Timo Naukkarinen, Sales and Project Engineer and Mr Kai Kärkkäinen, RDI-Advisor			
Client Organisation /Partners Savonlinna Works Oy			
<p>Abstract</p> <p>This final project was made to develop offer calculation in one device group of Savonlinna Works Oy. The aim of this thesis was to create models for offer calculation for Savonlinna Works Oy to decrease costs and time of the offering process and also to simplify the work of the person in charge of offer calculation. The offer calculating models were created for eight devices in the device group in a pulp and paper industry.</p> <p>This final year process was a functional process where the offer calculating models were created. First, the accessible data of the devices, e.g. bill of materials were collected to an Excel-template. After that, the material was classified according to the items and information was gathered in Excel tables for the tender calculation program Broker Estimate. When all components of the devices were identified and classified, the models for tender calculation were created in Broker estimate.</p> <p>As a result of this project eight calculation models were created. They decrease costs and the time used by dismissing some of the stages e.g. creating the budget in project business and constructing the structure of the device to a SAP. The time used in making the offer was decreased to a fraction. The models help to create a price list for these devices and simplify following the distribution of costs. They are uniform and support the quality system of Savonlinna Works Oy.</p>			
Keywords offer calculation, tender calculation models, Broker Estimate			
Public			

ESIPUHE

Suuret kiitokset ohjaajilleni myynti- ja projekti-insinööri Timo Naukkariselle Savonlinna Works Oy:ltä ja TKI-asiantuntija Kai Kärkkäiselle Savonia-ammattikorkeakoulusta.

Kiitos myös puolisollesseni ja perheelleni, että jaksoitte kannustaa opinnäytetyön kirjoittamisessa.

SISÄLTÖ

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT	7
1 JOHDANTO	8
2 SAVONLINNA WORKS OY	9
3 PROJEKTILIIKETOIMINTA	11
3.1 Projektin määritelmä	11
3.2 Projektiliiketoiminnan määritelmä.....	13
3.3 Projektin elinkaari ja toteutus	13
3.4 Myynti.....	15
3.5 Projektinhallinta ja organisointi	16
3.6 Kustannusten hallinta	19
4 TARJOUS OSANA PROJEKTILIIKETOIMINTAA	20
4.1 Tarjouskilpailu	20
4.2 Tarjouspyyntö	21
4.3 Tarjouksen tekeminen.....	23
4.3.1 Kustannusten muodostuminen	24
4.3.2 Valmistusyrityksen kustannuslaskenta	25
4.3.3 Tarjouslaskenta.....	26
4.4 Tarjouksen jättäminen ja voimassaoloaika	26
4.5 Tarjousten vertailu ja toimittajan valinta.....	27
4.6 Projektisopimus	27
4.7 Tarjouksen hylkääminen.....	28
5 TARJOUS- JA JÄLKILASKENNAN VERTAILUN HYÖDYNTÄMINEN HANKINTOJEN KEHITTÄMISESSÄ	
5.1 Budjetointi.....	29
5.2 Tarjouslaskelma budjetin pohjana	29
5.3 Toteutuneet kustannukset	30
5.4 Kilpailutus ja vaihtoehtojen etsiminen	30
6 TARJOUSLASKENTAPOHJAT	32
6.1 Taustat ja tavoitteet.....	32
6.2 Aineisto ja lähtötiedot sekä niiden selvittäminen tarjouslaskentapohjien luomiseksi	33
6.3 Tarjouslaskentapohjien luominen siirtopohjille hintoineen	33
6.4 Tarjouslaskentapohjat siirtopohjilta Brokeriin	34

6.5 Hintojen päivittäminen 34

6.6 Tulokset 35

7 YHTEENVETO..... 40

LÄHTEET 41

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

SLN Works Oy	Savonlinna Works Oy
Matrix	Yrityksen käyttämä tuotetiedonhallintajärjestelmä 3D –malleille, piirustuksille jne. vrt. CADPDM
Broker Estimate	Savonlinna Works oy:llä käytössä oleva tarjouslaskentaohjelma
BOM	Bill of Materials, osaluettelo
SAP	Toiminnanohjausjärjestelmä
Kiinnitystarvike	Sanalla viitataan yleisesti ruuveihin, muttereihin, aluslevyihin jne.

1 JOHDANTO

Nykyään yritykset keskittyvät yhä enemmän ydinliiketoimintoihinsa ja -alueisiinsa, joilla niillä on ylivoimaista osaamista, jota ne pystyvät edelleen kehittämään. Edellä esitetty tiivistää yritysten nykyisen ajattelumallin. Ydinliiketoiminnot ja -alueet ovat usein pitkälle vietyjä, joten samalla liiketoiminta-alueella voi olla raakaa kilpailua. Tässä kilpailussa pysyy mukana, kun on valmis kehittämään toimintaansa. Toimintojen kehittäminen tarkoittaa paitsi ylivoimaista osaamista liiketoiminta-alueella myös kustannusten hallintaa ja asiakastytyväisyyttä. (Lehtonen 2004, 81.)

Tässä opinnäytetyössä on tarkoituksena laatia Savonlinna Works Oy:lle kahdeksan tarjouslaskentapohjaa laitteista, jotka kaikki kuuluvat samaan sellu- ja paperiteollisuuden laiteryhmään. Tarjouslaskentapohjien tarkoituksena on vähentää tarjouslaskijan tarjousprosessiin käyttämää aikaa ja tämän sekä kustannusten kohdistumisen tarkentumisen myötä myös kustannuksia. Lisäksi tarjouslaskentapohjilla pyritään helpottamaan tarjouslaskijan työtä. Tavoitteena on myös, että Savonlinna Works Oy pystyy myöhemmin laatimaan hintalistat kyseisistä laitteista tarjouslaskentapohjien avulla.

Tällä hetkellä yrityksessä ei ole käytössä tarjouslaskentapohjia kyseisistä laitteista. Tarjouslaskentapohjien puuttuminen aiheuttaa jatkuvasti turhaa työtä tarjousprosessin aikana. Pohjia ei kuitenkaan ole ollut mahdollista luoda aiemmin, sillä laitteiden tuoterakenteet eivät ole olleet vakioituneita. Savonlinna Works Oy:lla ei ole ollut aiemmin käytössä tästä laiteryhmästä selkeitä tarjouslaskentapohjia, vaan tarjoukset on laadittu aina kulloinkin tarjouspyynnön mukaisesti.

Opinnäytetyössä perehdytään ensin projektiliiketoimintaan, tarjoukseen osana sitä sekä tarjous- ja jälkilaskennan hyödyntämiseen hankintojen kehittämisessä. Näiden jälkeen käsitellään opinnäytetyössä kehitettyjä tarjouslaskentapohjia ja niiden tuloksia.

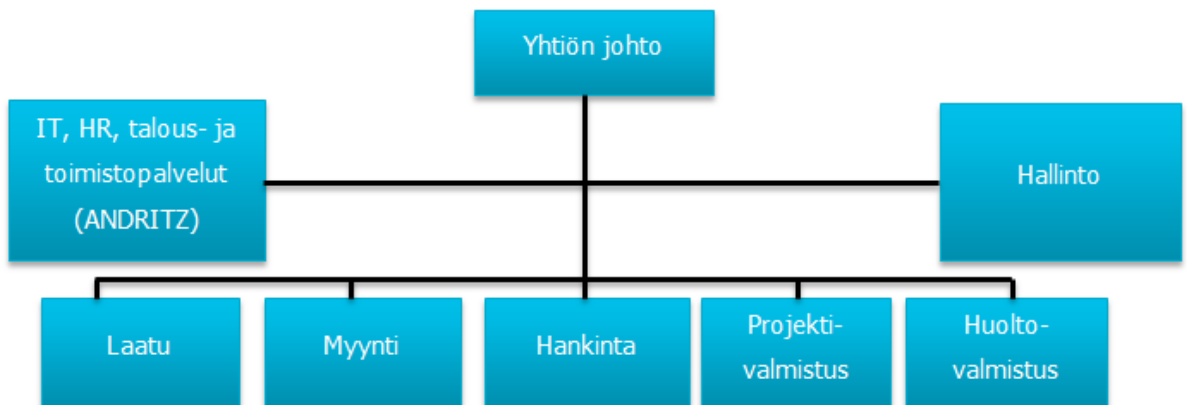
2 SAVONLINNA WORKS OY

Savonlinna Works Oy on Savonlinnassa toimiva sellu- ja paperiteknologian laitteisiin erikoistunut konepaja. SLN Works Oy:n tuotanto on jaettu projekti- ja laitevalmistukseen. Näiden lisäksi SLN Works Oy tarjoaa huoltovalmistuksen tuotteita ja palveluita, joita ovat varaosat, huollot ja korjaukset, päivitykset ja modernisoinnit, seisokkipalvelut, asennuspalvelut sekä kunnostus- ja asennusprojektien kokonaishallinta suunnittelusta käynnistysvaiheeseen. (Savonlinna Works Oy 2012.)

SLN Works Oy on osa maailmanlaajuisesta Andritz-konsernia ja toimii sen tytäryhtiönä. Suomessa Andritz Oy:llä on pääkonttori Helsingissä ja tuotantolaitokset Lahdessa, Kotkassa, Savonlinnassa, Tampereella sekä Varkaudessa. Maailmanlaajuisesti Andritzilla on yli 250 toimipaikkaa. Henkilöstöä on noin 24 500. (Savonlinna Works Oy 2012.)

SLN Works Oy perustettiin 1917 nimellä Lypsyniemen konepaja Oy. Vuonna 1948 yritys yhtiöitettiin Enzo-Gutzeitin eli nykyisen Stora Enso Oyj:n kanssa. Osaksi Ahlstrom Oyj:tä yritys liittyi vuonna 1987. Vuonna 2000 SLN Works Oy liittyi Andritz-konserniin, minkä jälkeen se yhtiöitettiin 2004. (Savonlinna Works Oy 2012.)

SLN Works Oy:n valmistuskapasiteetti on vuosittain noin 150 000 - 200 000 tuntia. Yrityksen liikevaihto on 35 - 50 miljoonaa euroa vuodessa. Vakituista henkilöstöä SLN Works Oy:llä on noin 130. Alla näkyvässä kuvassa 1 on esitelty yrityksen organisaatio. (Savonlinna Works Oy 2012.)



KUVA 1 Savonlinna Works Oy:n organisaatio (Savonlinna Works Oy 2012.)

Kuten kuvassa 1 esitetään, jakautuu yhtiö viiteen osastoon: laatuun, myyntiin, hankintaan, projekti-valmistukseen ja huoltovalmistukseen. IT, HR, talous- ja toimistopalvelut SLN Works Oy:lle tuottaa Andritz Oy. SLN Works Oy:llä on oma johto sekä hallinto. (Savonlinna Works Oy 2012.)

SLN Works Oy:n laatujärjestelmä pohjautuu SFS-EN ISO 9001:2008:aan. Tämän laatujärjestelmän ajatuksena on jatkuva parantaminen ja kehittäminen sekä ongelmien ennaltaehkäisy. Lisänä käyte-

tään työturvallisuusjärjestelmää OHSAS 18001, painelaitteiden valmistuksessa ASME MANUALia sekä Kiinan markkinoille toimitettaviin laitteisiin painelaitestandardia China's Boiler & Pressure Vessel Manufacture Licensing Quality Manualia. Lisäksi noudatetaan painelaittevalmistuksen mahdollistavaa hitsausstandardia SFS-EN ISO 3834-2:2006. Laatujärjestelmän tarkoituksena on varmistaa tuotteiden ja palveluiden laatu toimitusprosessissa ja tukitoiminnoissa sekä täyttää asiakkaiden ja viranomaisten vaatimukset täydellisesti. (Savonlinna Works Oy, Laatukäsikirja)

3 PROJEKTILIIKETOIMINTA

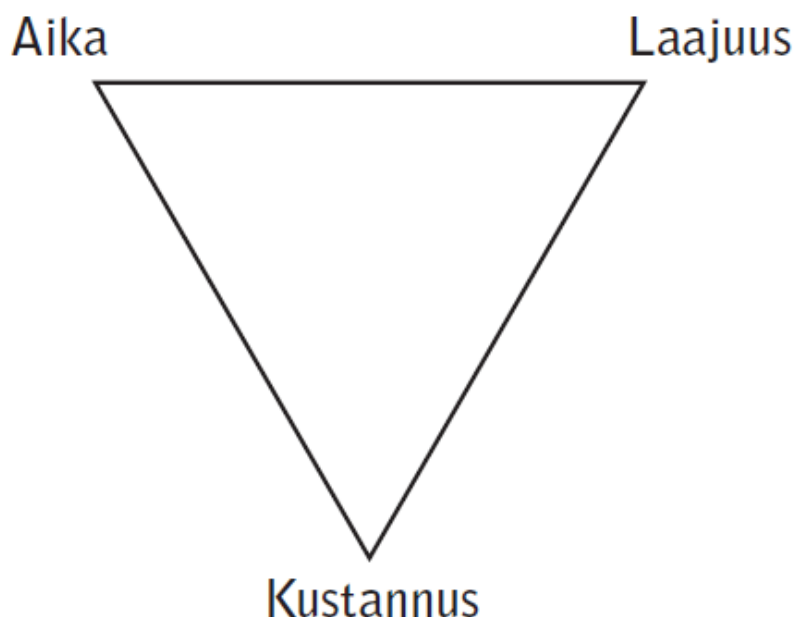
3.1 Projektin määritelmä

Määritelmän mukaan projekti voidaan nähdä väliaikaisena organisaationa, tuote- ja työrakenteena sekä tehtävinä tai vaiheistettuina prosesseina. Projektilla on ennalta määritelty päämäärä, johon projektin toteuttamisella pyritään. Päämäärä esittää syyn, miksi projekti on perustettu. Päämäärä sitoo projektin toimittajan ja asiakkaan liiketoiminnallisiin ja strategiaan tavoitteisiin. Päämäärä voi tarkentua projektin edetessä, mutta se toimii kuitenkin lähtökohtana konkreettisten tavoitteiden määrittelyksi. (Artto, Martinsuo ja Kujala 2006, 25 - 27.)

Projekteissa on selviä mittakaavaeroja ja jakoa voidaan tehdä pienten, keskisuurten ja suurten projektien välille. Esimerkiksi pieni projekti voi olla yhden hengen puolesta vuodessa tehtävä opinnäyte-työ ja suuri projekti monivuotinen, miljoonien eurojen investointeja vaativa ja tuhansia henkilötyövuosia kuluttava rakennusprojekti. Projektien hallinta on erilaista erilaajuisissa projekteissa. (Artto ym. 2006, 20.)

Projektilla on oltava päämäärä. Projektin päämäärä on tulevaisuuden tila, johon projektin toteuttamisella pyritään. Päämäärä kertoo, minkä takia projekti on perustettu, kuvaa projektin tuloksena toteutettavan muutoksen ja toimii lähtökohtana projektin konkreettisten tavoitteiden määrittelylle. (Artto ym. 2006, 31.)

Projektin kolme tavoitetta ovat mitä, milloin ja millaisin kustannuksin ja resurssein tehdään. Eli tavoitteet ovat laajuustavoite, aikatavoite ja kustannustavoite, kuten kuvassa 2 esitetään. Projektin resurssit ovat yleensä rajatut niin rahan, henkilötyön kuin ajan osalta. Projektin tulee pysyä sille laaditussa budjetissa. (Artto ym. 2006, 31 - 33.)



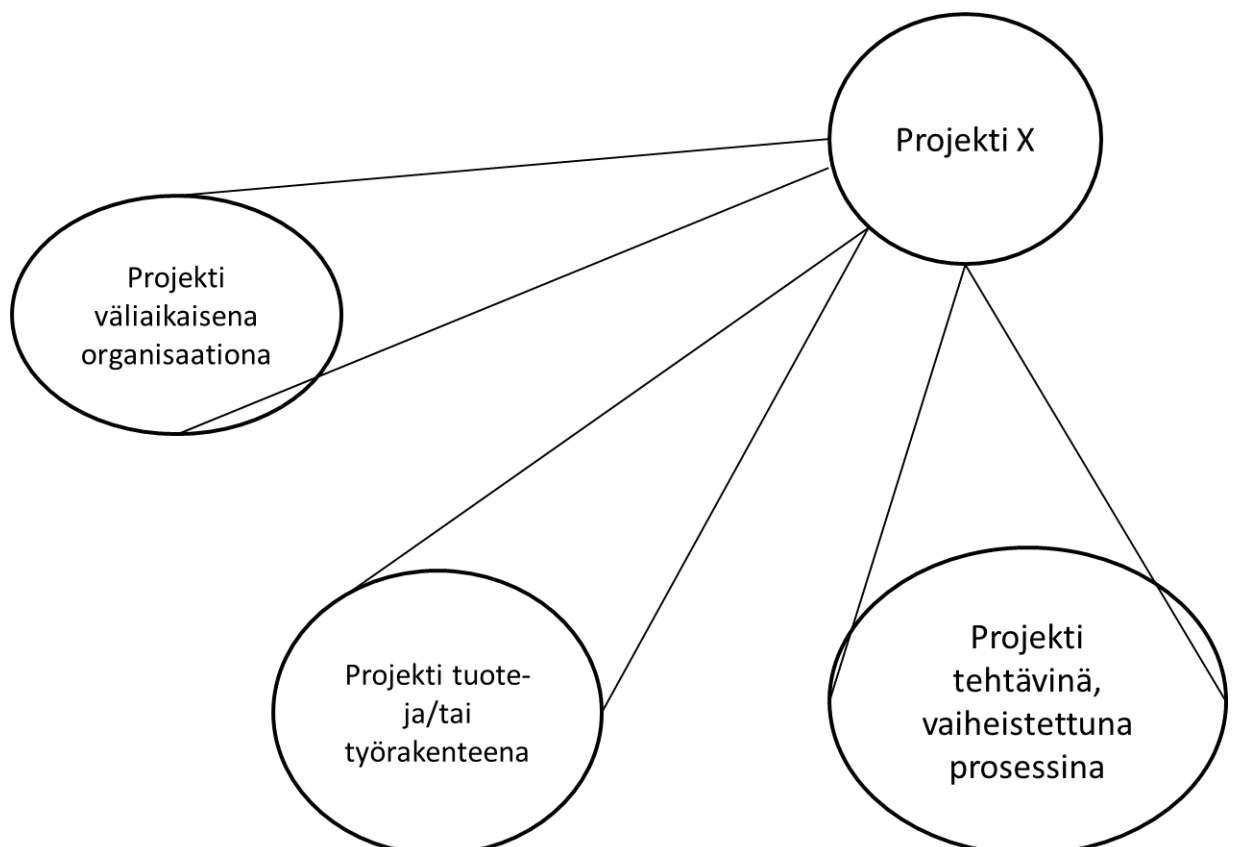
KUVA 2 Projektin tavoitteet (Artto ym. 2006, 32.)

Projektia voidaan tarkastella monista näkökulmista. Seuraavissa kappaleissa on esitetty niistä kolme. (Artto ym. 2006, 25.)

Väliaikainen organisaatio perustetaan työn suorittamiseksi ja se lopetaan, kun työ on valmis. Tämän näkökulman mukaan projektia varten kootaan siihen parhaiten soveltuva joukko. Tämä malli korostaa myös vastuuta; oletetaan, että projekti tulee hyvin tai huonosti hoidetuksi organisaationsa vuoksi. (Artto ym. 2006, 25.)

Tuote- ja työrakenteen näkökulman mukaan projekti voidaan nähdä sen tuloksen tai siinä tehtävän työn kautta. Projektin tuloksena syntyvä tuote voidaan esittää hierarkkisenä kuvauksena, tuoterakenteena. Työ voidaan myös esittää hierarkkisesti eli purkaa yhä pienempiin ja paremmin hallittaviin osiin. Tähän liittyy myös käsite työn ositus. (Artto ym. 2006, 25.)

Tehtävien ja vaiheistettujen prosessien sekä niiden välisten järjestykseen liittyvien prosessien avulla pystytään hallitsemaan projektin aikataulu. Projektin tehtävät täytyy suorittaa tietyssä järjestyksessä. Tehtävät voidaan järjestellä loogiseksi kokonaisuudeksi edeltäjä- ja seuraajasuhteiden avulla. Näistä riippuvuuksista ja tehtävien välisistä keskinäisistä suhteista muodostuu osa projektin monimutkaisuutta. Projektit ovat yhä enemmän ja enemmän strategisen johtamisen työkaluja, eivät vain yhden ongelman ratkaisemisen keinoja. (Artto ym. 2006, 17, 25 - 27.)



KUVA 3 Kolme näkökulmaa projektiin (Artto ym. 2006, 26.)

Näistä kuvassa 3 näkyvistä osista Artto, Martinsuo ja Kujala teoksessaan Projektiliiketoiminta ovat esittäneet projektille seuraavan määritelmän: ”Projektiksi on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus” (2006, 26).

3.2 Projektiliiketoiminnan määritelmä

Projektiliiketoiminnalla tarkoitetaan projekteihin liittyvää, johdettua ja tavoitteellista toimintaa. Toiminnalla tulee olla yhteys yrityksen strategian toteuttamiseen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että projektin toteuttamisessa korostetaan projektityön suorittamisen lisäksi yrityksen päämäärien saavuttamista. Näin ollen projekti palvelee yrityksen päämäärien toteutumista. (Artto ym. 2006, 17 - 18.)

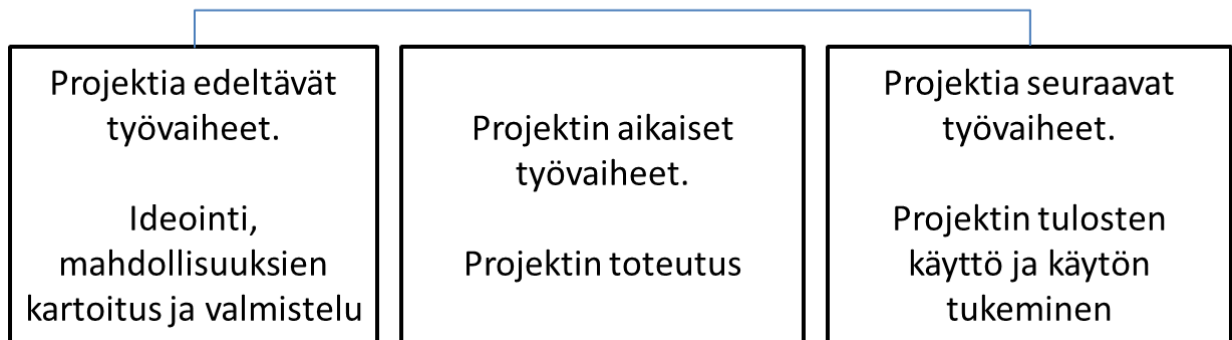
Projektiliiketoiminta jaetaan ratkaisujen toimittamiseen asiakkaalle ja oman liiketoiminnan ratkaisujen kehittämiseen. Ratkaisujen toimittaminen asiakkaalle on toimitusprojekti eli tuotannon ja liiketoiminnan väline, jolla tuotetaan arvoa asiakkaalle välittömän asiakaskohtaisen ratkaisun avulla. Asiakkaan arvo lisää projektia toimittavalle yrityksellekin arvoa, sillä asiakas maksaa toimituksesta. Oman liiketoiminnan ratkaisujen kehittämällä tarkoitetaan toimintaa, jossa liiketoiminnalle ja asiakkaalle luodaan välillistä arvoa toiminnan tehostumisen tai uudistumisen myötä. Tällainen kehittäminen luo yritykselle arvoa joko markkinoilla olevalta asiakaskunnalta tai omaa sisäistä toimintaa tehostamalla. Kehittäminen voidaan nähdä investointina. (Artto ym. 2006, 18 - 19.)

Projektiliiketoiminta voi olla yrityksen pääasiallinen liiketoiminnan muoto. Toisaalta projektiliiketoiminta voi olla pelkästään yksi liiketoiminnan toteuttamisen muoto muiden toimintamallien joukossa. (Artto ym. 2006, 20.)

3.3 Projektin elinkaari ja toteutus

Projektilla on alku ja loppu, mutta projektiliiketoiminnassa menestymisen kannalta on otettava huomioon ennen ja jälkeen projektia olevat vaiheet ja eri projektien väliset keskinäiset riippuvuudet. Projektia ennen tehdään ideointia ja valmistelua ja projektin jälkeen tuotteen käyttöön ja huoltoon liittyy yrityksen kannalta tärkeää työtä. Projektin elinkaari on määritelty ”vaiheiden ketjuksi, jossa ideat ja projektiin kohdistuvat odotukset ja mahdollisuudet tunnistetaan, projekti toteutetaan, ja sen tuloksia ja käyttöä tuetaan.” Seuraavassa kuvassa 4 on esitetty projektin elinkaari karkeasti. (Artto ym. 2006, 47.)

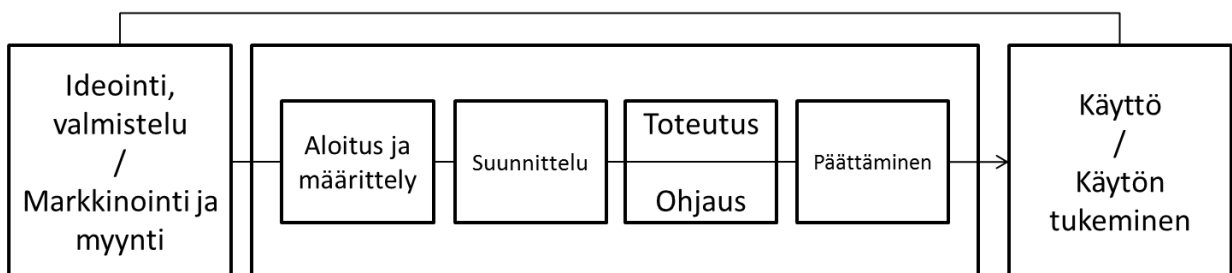
Projektin elinkaari



KUVA 4 Projektin elinkaari - karkean tason kuvaus (Arto ym. 2006, 47.)

Varsinainen projekti koostuu erilaisista vaiheista ja niihin liittyvistä päätöksistä tai katselmoinneista. Tätä elinkaaren osaa kutsutaan projektin toteutukseksi. Kuvassa 5 esitetään projektin elinkaaren yleisimmät vaiheet. (Arto ym. 2006, 48.)

Projektin elinkaari



KUVA 5 Projektin elinkaari ja toteutus (Arto ym. 2006, 52.)

Aloitus- ja määrittelyvaiheessa tunnistetaan tarve projektille ja siihen liittyvälle muutos- ja ongelmanratkaisutarpeelle. Lisäksi määritellään projektin päämäärä ja tavoitteet. Tässä vaiheessa tehdään riskianalyysi, laaditaan projektikuvaus ja – esitys tai alustava projektisuunnitelma. Näitä varten on hyvä pitää yhteisiä kokouksia projektin ja asiakkaan välillä. (Arto ym. 2006, 48-49.)

Suunnitteluvaiheessa tunnistetaan projektin toteutukseen liittyvät tehtävät ja tarvittavat resurssit. Näiden pohjalta voidaan laatia projektin tehtävien ja työn toteutussuunnitelma, aikataulu sekä resurssi- ja kustannusrakenne. Viimeistään tässä vaiheessa päätetään projektiorganisaation rakenne vastuineen. Usein projektipäällikkö ja projektiryhmän jäsenet kuitenkin nimetään jo suunnitteluvaiheessa. Suunnitteluvaiheen tuloksena saadaan tarkennettu projektisuunnitelma. (Arto ym. 2006, 49.)

Toteutusvaiheessa tarkentuvat projektitiimin keskinäiset vastuut ja toimintatavat, tehtävät ja niihin liittyvät toimintasisällöt sekä tarkennetut resurssitarpeet. Tarkennuksien mukaan hankitaan tarvittavat resurssit ja suoritetaan työt suunnitelmien mukaisesti. Toteutus tarkoittaa resurssien kohdistamista

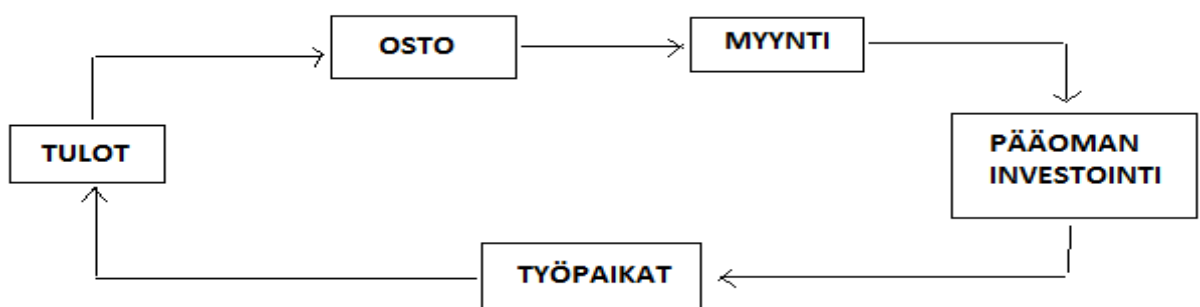
mista tavoitteiden kannalta oikeaan tekemiseen oikeaan aikaan sekä työn tarkoituksenmukaista dokumentointia. (Artto ym. 2006, 49.)

Ohjausvaihe kulkee rinnakkain toteutusvaiheen kanssa. Siitä on takaisinkytkentä suunnitteluvaiheeseen. Tässä vaiheessa projektia seurataan kustannus- ja aikatauluraportoinnin sekä teknisten spesifikaatioiden vertailemisen avulla. Raportointi on tässä vaiheessa vielä pääasiassa poikkeama- ja vertailuraportointia, jolla pyritään paljastamaan poikkeamat suhteessa tavoitteisiin ja suunnitelmiin. Raportoinnin on myös pyrittävä olemaan ennakoivaa, jotta voidaan varautua ja ennakoida tulevia poikkeamia. Tämä antaa mahdollisuuden ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin jo hyvissä ajoin. (Artto ym. 2006, 49-50.)

Päätäminen on vaihe, jossa projekti katsotaan jo luovutetuksi eli tuote on toimitettu asiakkaalle, otettu käyttöön ja asiakkaalta saatu hyväksyminen vastaanottamisesta. Projektin päättämiseen liittyy myös projektidokumenttien viimeistely, niiden arkistointi, päättämisen ja palautekokouksen pitäminen sekä projektin loppuraportin laadinta. Usein yrityksen sisäiseen käyttöön tehdään myös jälkilaskelmia ja muuta materiaalia, joilla arvoidaan projektin onnistumista. Projekti arvoidaan yhdessä asiakkaan kanssa. (Artto ym. 2006, 50.)

3.4 Myynti

Myynti on tärkeää taloudelle. Myynti luo pääoman investointeja, työpaikkoja ja ostoja. Näiden seurauksena kuluttajilta saadut tulot yhdessä edellä mainittujen asioiden kanssa luovat ns. myynnin kierron (kuva 6), jonka Donaldson (1998, 17) lainaa teokseensa *Sales Management Theory and Practise* (1998) Kirkpatrickilta ja Russilta (1981). Myynti vaikuttaa taloudellisiin olosuhteisiin yhtä lailla, kuin se myös stimuloi niitä. (Donaldson 1998, 17 - 18.)

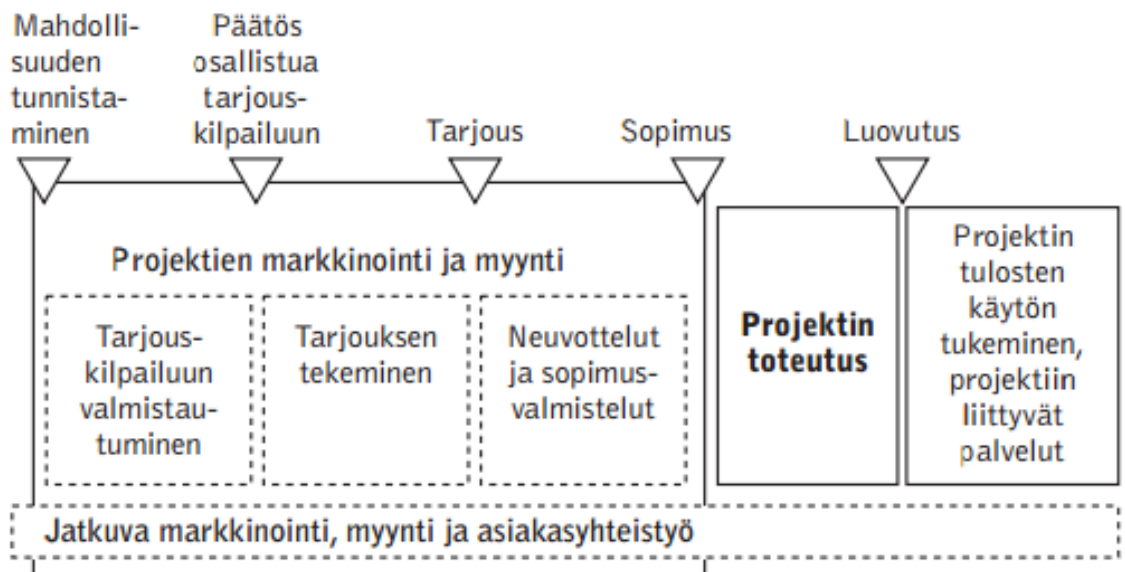


KUVA 6 Myynnin kierto (Donaldson 1998, Kirkpatrick and Russ 1981.)

Projektien myynti eroaa muunlaisesta myynnistä. Projektien myyntiin vaikuttaa voimakas kysyntävaihtelu ja epäjatkuvuus, projektien ainutkertaisuus ja monimuotoisuus. Kysyntä vaihtelee suuresti yhden asiakkaan kuin myyntialueen kohdalla. Samalle asiakkaalle ei välttämättä voida toimittaa useaa samankaltaista projektia eikä yhdellä markkina-alueella välttämättä ole vastaavia tarpeita yhtä

yritystä enemmän. Monet projektitoimittajat ovat kehittäneet täydentävää liiketoimintaa, esimerkiksi huoltopalveluita, joiden avulla korostetaan asiakassuhteen jatkuvuutta hetkellisten kannattavuus- ja kasvutavoitteiden lisäksi. (Artto ym. 2006, 52 - 53.)

Vaikka jokainen projekti on oma ainutkertainen kokonaisuutensa, on projektitoimittajan kannattavaa hyödyntää aiemmissa projekteissa hyviksi todettuja käytäntöjä uudelleen. Tällöin voidaan puhua projektin tai sen tuloksena toteutettavan tuotteen modulaarisesta suunnittelusta. Modulaarinen suunnittelu mahdollistaa standardisoinnin ja projekteissa kertyneiden oppien siirron uusiin projekteihin. Projektit voivat hyödyntää näitä erillisinä kehitettyjä standardimaisia tuote- ja palvelumoduuleja, yhdistellä niitä uusilla tavoilla ja näin täyttää ainutlaatuisen projektin vaatimukset. (Artto ym. 2006, 53.)



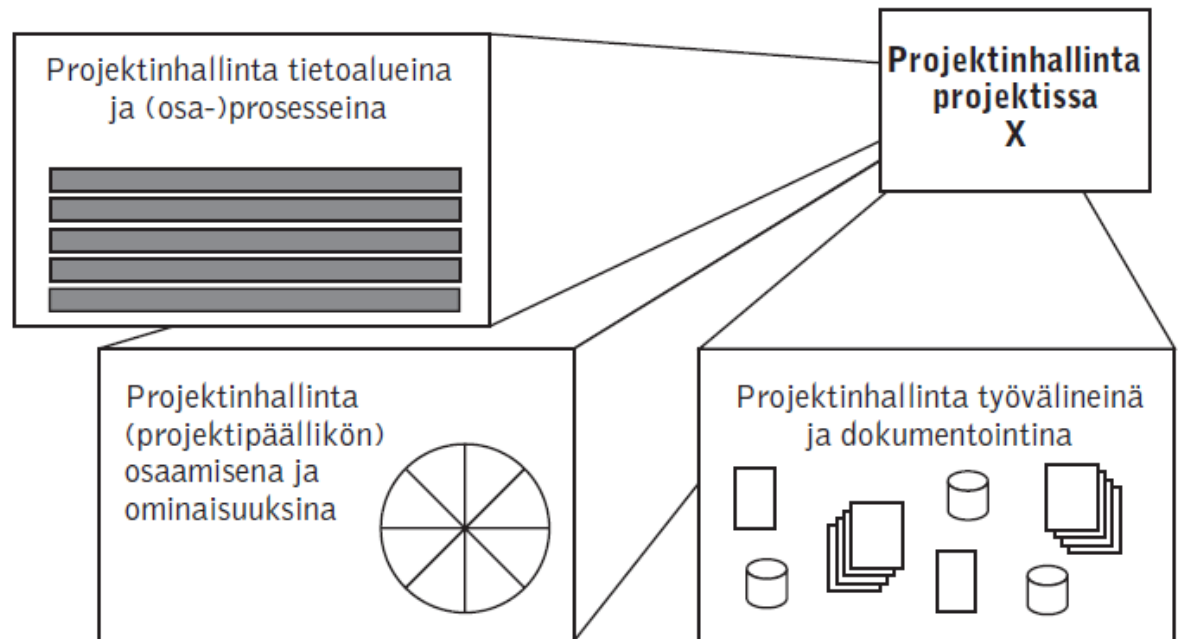
KUVA 7 Projektien markkinointi ja myynti toimitusprojektin elinkaarella projektitoimittajan näkökulmasta (Artto ym. 2006, 55.)

Kuvassa 7 on esitetty projektien markkinointi ja myynti projektitoimittajan näkökulmasta. Tämä kaavio esittää kaikki vaiheet ennen projektisopimuksen allekirjoittamista sekä sijoittaa aikajanelle projektin toteutuksen ja luovutuksen. Myöhemmissä kappaleissa perehdytään tarkemmin tarjousprosessiin.

3.5 Projektinhallinta ja organisointi

Projektinhallinta on projektin tavoitteiden ja päämäärän saavuttamiseen tähtäävien johtamistapojen soveltamista (Artto ym. 2006, 35).

Projektien haasteena on niiden onnistuminen päämäärän, odotusten ja vaatimusten mukaisesti. Onnistumiseen vaikuttavat monet asiat, mutta projektinhallinta ja tilanteeseen soveltuvat systemaattiset johtamistavat ovat yhteistä jokaisen projektin onnistumiselle. Johtamistapa-käsite sisältää kaikki tiedot, taidot, menetelmät ja työkalut, joita tarvitaan projektin tavoitteiden ja päämäärän saavuttamiseen. (Artto ym. 2006, 35.)



KUVA 8 Kolme näkökulmaa projektin hallintaan (Artto ym. 2006, 36.)

Projektinhallintaa voidaan tarkastella kuvan 8 mukaisesti kolmesta näkökulmasta. Sitä voidaan tarkastella tietalueina ja prosesseina, jotka koskevat projektien menestyksen kannalta tärkeiksi tunnistettuja asioita ja käytäntöjä, yksilöiden osaamisena ja ominaisuuksina, joita on havaittu tärkeiksi projektin onnistumisen kannalta tai ohjeina, työvälineinä ja dokumentaationa, joihin on rakennettu projektin toteuttamisen kannalta tärkeitä asioita. (Artto ym. 2006, 36.)

Projektin organisoinnin kannalta keskeisessä asemassa on henkilöstö. Henkilöstössä on kiinnitettävä huomiota myös tarkoituksenmukaisuuteen ja laatuun pelkän määrän sijaan. Projekteissa suurimmat odotukset ja paineet kohdistuvat yleensä projektipäällikköön. (Artto ym. 2006, 273.)

Projektipäällikköön kohdistuu projektin aikana paineita usealta eri sidosryhmältä. Asiakkaat vaativat tuloksia, yrityksen johto kustannustehokkuutta ja henkilöstö työnjohtoa sekä palautetta tehdystä työstä. Lisäksi projektin kumppanit, esimerkiksi alihankkijat, tarvitsevat tietoa projektin etenemisestä ja heihin kohdistuvista vaatimuksista. Projektipäällikön on tasapainoteltava kaikkien sidosryhmien välillä ja kyettävä vastaamaan muutoksiin sekä tehtävä kompromisseja vaatimusten ja odotusten suhteen. Projektipäällikön on hallittava niin projektinhallinnan osaaminen, organisatorinen ja sosiaalinen osaaminen, liiketoiminnallinen osaaminen kuin tekninen osaaminen. (Artto ym. 2006, 273 - 280.)

Projektiryhmä on projektin toteuttamiseen nimettyjen ihmisten ryhmä, jonka työtä projektipäällikkö johtaa. Projektiryhmään kootaan henkilöitä, joilla on projektin kannalta oleellisia tietoja ja osaamista. (Artto ym. 2006, 284 - 285.)

Projektin tulee organisoitua kuten minkä tahansa tulosorganisoituneen ryhmän. Kaikilla on oma tehtävänsä. Osana projektin organisointia on tunnistettava vastuuhenkilöt ja työryhmät sekä määriteltävä niiden keskinäinen työnjako. Yleensä projekteissa on tunnistettavissa ainakin seuraavat osat: projektipäällikkö, projektiryhmä, projektin johtoryhmä ja tilaaja. Laajaan projektiin voi liittyä myös ohjaus- ja johtoryhmiä. (Artto ym. 2006, 287 - 289.)

Projektiorganisaatiota valmistellessa on mietittävä, mistä projektin resurssit saadaan ja kuinka niitä käytetään. Henkilöresurssien käyttö edellyttää kommunikointia yrityksen muun organisaation kanssa. Yleensä materiaaliressurssien suunnittelu, hankinta ja kohdistaminen on helpompaa, koska ne ovat hankittavissa yrityksen ulkopuolelta ilman rajoituksia. Työn ositus ja aikataulun suunnittelu ovat kiinteästi yhteydessä resurssien suunnittelun kanssa. Tehtävien kesto ja toteutus voivat riippua esimerkiksi saatavilla olevasta laitekapasiteetista tai henkilöstön määrästä. Yleensä resurssit jaetaan projekteissa viiteen eri ryhmään. Näitä ryhmiä ovat ihmiset, tilat, laitteet, raha ja materiaalit. (Artto ym. 2006, 141-142, 294.)

Yrityksellä on omat tavat ylläpitää resursseja. Yrityksistä voi löytyä resurssiyksiköitä, joista resurssit kohdistetaan projekteihin. Eri osastojen resurssien käyttäminen merkitsee siis vaihdantajärjestelyn, esimerkiksi siirtohinnoittelun, toteuttamista. Siirtohinnoilla katetaan resurssin ylläpitämisestä aiheutuneet kustannukset. Resurssien käytöstä on sovittava selkeät periaatteet, jotka liittyvät resurssien hinnoitteluun, kustannustenjakoperiaatteisiin ja kilpailuun resurssien käytöstä. (Artto ym. 2006, 142.)

Projekteissa on tavoitteena käyttää resursseja tasaisesti koko projektin ajan. Tämä merkitsee sitä, että työkuorma on jaettava niin, että se on käytössä olevilla resursseilla mahdollista hoitaa järkevästi. Resurssien tasoittamiseen on olemassa neljä eri keinoa. Näitä keinoja ovat pelivaran käyttäminen, lopetusajankohdan siirtäminen, tehtävien jakaminen osiin ja korvaavien resurssien käyttäminen. Pelivaran käyttämisellä tarkoitetaan tasoittamista niin, että esimerkiksi tehtävän alkamisaikaa voidaan muuttaa pelivaran rajoissa. Lopetusajankohdan siirtäminen vaikuttaa tehtävän kestoan; kun kestoa venytetään, tehtävä voi edetä osan ajasta vähemmillä resursseilla. Tehtävien jakaminen osiin mahdollistaa resurssien irrottamisen muuhun työhön osien välissä. Korvaavia resursseja käyttämällä, osa työstä tehdään uusilla henkilöillä. Tällöin aikaa kuluu kuitenkin siihen, että henkilö perehtyy menossa olevaan projektiin ja työtehtäviinsä. Lisäksi usein henkilö tarvitsee ohjeistusta ja ohjausta tehtävän suorittamiseen. (Artto ym. 2006, 144 - 145.)

Projekti on aikataulultaan rajattu kokonaisuus. Ajan ja resurssien hallinta ovat sidoksissa toisiinsa. Aikataulun hallinnan tarkoituksena on, että projekti saadaan valmiiksi suunnitellussa ajassa. Resurssien hallinnan tarkoitus puolestaan on, että resursseja on saatavilla oikeaan aikaan, ne ovat riittävät ja niitä käytetään tehokkaasti. (Artto ym. 2006, 121 - 122.)

Projektin suunnittelussa aikatauluttaminen on yksi tärkeimmistä asioista. Aikataulua suunnitellessa voidaan edetä yksityiskohdista kokonaisuusajankäyttöön tai tavoiteajankäyttöön. Aikataulua suunniteltaessa perustana ovat työn ositus ja tehtävän määrittäminen sekä projektin kokonaistavoitteet.

Tavoitteeksi asetettu aikataulu edellyttää, että aikataulua hallitaan ja aikataulupitoa seurataan projektin edetessä. Myös tarvittavia muutoksia on osattava tehdä. Esimerkiksi projektin myöhästyminen on myönnettävä ja muokattava aikataulua sopivaksi. (Artto ym. 2006, 122 - 123.)

Kuten edellä on kerrottu, resurssien saatavuus, kapasiteetti ja pyrkimys niiden tasaiseen käyttöön voivat vaikuttaa esimerkiksi tehtävien keston. Aikatauluarvioita on tehtävä rinnakkain resurssirajoitusten ja -vaihtoehtojen kanssa. Aikataulutavoitetta käytetään projektin toteutuksen lähtökohtana ja etenemisen seurannan vertailukohtana. (Artto ym. 2006, 146.)

3.6 Kustannusten hallinta

Kustannusten hallinta sisältää projektin kustannusten arviointiin, budjetointiin ja seurantaan liittyvät asiat. Näillä varmistetaan, että projekti toteutetaan yrityksen toiminnan kannalta liiketaloudellisten periaatteiden mukaan kannattavasti ja kustannustehokkaasti. Kustannusten hallintaan sisältyy paitsi projektin toteuttaminen budjetin mukaan, myös budjetin asettaminen sekä siihen tähtäävät kustannusten arviointitoiminnot, toimitusprojektien hinnoittelu, tuottojen budjetointi, kassavirtojen ja rahoituksen suunnittelu ja kannattavuuden varmistaminen. (Artto ym. 2006, 150.)

Projektin kannattavuutta tarkastellaan sen koko elinkaaren ajalta tuottojen ja kustannusten avulla. Kustannusten hallinta vaikuttaa myös muihin projektinhallinnan osa-alueisiin. Aikataulun, kustannusten ja resurssien suunnittelu keskenään on tärkeää. Kaikki toiminta projektissa vaikuttaa tuottoihin ja kustannuksiin. Projektin toteutusvaiheen tärkeimmät toteutusvaiheen kustannusten hallinnan tehtävät ovat resurssien suunnittelu, kustannusten arviointi, budjetin asettaminen ja tuottojen ja kustannusten kirjaaminen, seuranta ja raportointi. (Artto ym. 2006, 151.)

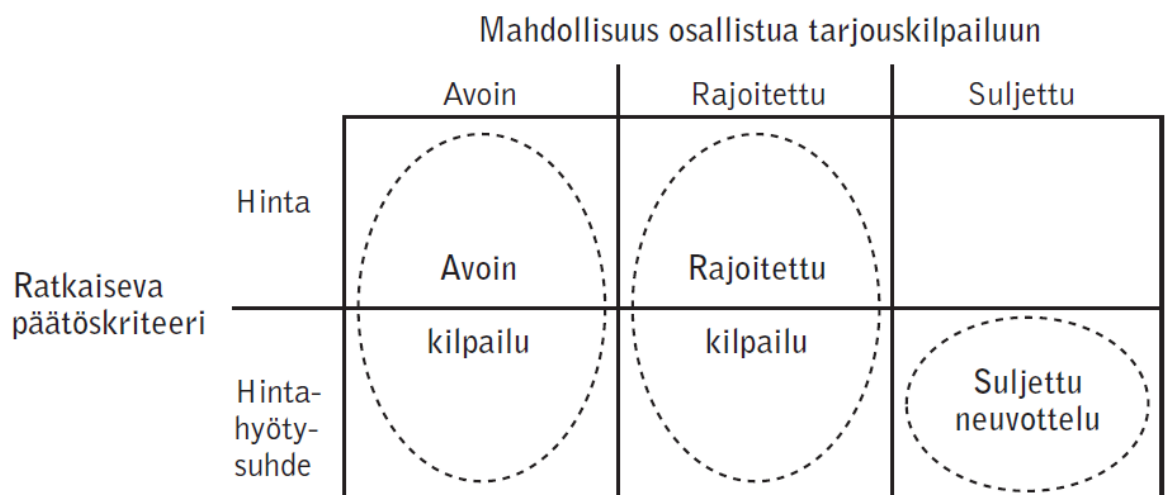
4 TARJOUS OSANA PROJEKTILIIKETOIMINTAA

4.1 Tarjouskilpailu

Tarjouskilpailuun valmistautuessa on projektitoimittajan huomioitava havaitun projektimahdollisuuden strateginen merkitys, taloudellinen kannattavuus, teknologiset vaihtoehdot ja projektiin liittyvät riskit. Asiakkaan tavoite on saada hinta-hyötysuhteeltaan paras tarjous projektin toteuttamista varten. Monesti mahdollinen asiakas järjestää tarjouskilpailun kahdessa osassa: ensimmäisessä vaiheessa pyydetään budjettitarjous ja toisessa varsinainen tarjous. Budjettitarjous ei ole sitova ja mahdollisen asiakkaan tarkoituksena on kerätä sen avulla tietoa hintatasosta, toimittajista ja erilaisista ratkaisuisista. Hyvällä budjettitarjouksella toimittaja voi tuoda esiin ratkaisunsa edut ja vaikuttaa näin varsinaiseen tarjouspyyntöön. Asiakas saa budjettitarjouksesta apua varsinaisen tarjouksen valmisteluun. (Artto ym. 2006, 63.)

Varsinaisessa tarjouskilpailussa asiakas pyytää mahdollisilta toimittajilta tarjoukset. Tarjouskilpailun tarkoituksena on lisätä hankintojen läpinäkyvyyttä ja lisätä kilpailua, jonka oletetaan alentavan hintatasoa. Tarjouskilpailu on pakollinen EU-alueella tietyn kokoluokan ylittävissä julkisissa hankinnoissa ja julkisella rahalla rahoitetuissa tai lainoitetuissa hankkeissa. Tarjouskilpailu ei välttämättä sovi tilanteeseen, jossa asiakas ja toimittaja tekevät pitkäjänteistä ja läheistä yhteistyötä. Tällöin järkevämpää on käyttää suoraa, kohdistettua tarjouspyyntöä kilpailun sijaan. (Artto ym. 2006, 64.)

Tarjouskilpailut voidaan jakaa eri tyypeihin sen mukaan, kenellä on oikeus osallistua niihin, mihin kriteereihin päätöksenteko perustuu ja käydäänkö tarjouksen sisällöstä vielä neuvotteluja. Alla olevassa kuvassa 9 on esitetty vaihtoehtoisia tarjouskilpailun toteutustapoja. (Artto ym. 2006, 64.)



KUVA 9 Vaihtoehtoisia tarjouskilpailun toteutustapoja (Artto ym. 2006, 64.)

Asiakas valitsee itselleen sopivan tarjouskilpailun muodon. Tarjouspyyntö lähetetään yleensä etukäteen valituille yrityksille. Asiakkaan on kyettävä määrittelemään projektin tekninen osa riittävän tarkasti, että toimittajat pystyvät hinnoittelemaan tarjouksen. Neuvotteluihin perustuvissa tarjouskilpai-

luissa asiakas voi valita parhaat tarjoajat jatkoneuvotteluihin, joissa voi hyödyntää tietojiaan ratkaisuvaihtoehtoista ja hintatasosta. Tarjouskilpailuun osallistuminen on työmäärältään ja taloudellisesti suuri panos. Toimittajilta on oikeus vaatia puolueetonta ja läpinäkyvää kohtelua tarjouskilpailun aikana. (Artto ym. 2006, 65-66.)

Tarjouskilpailuun osallistumisessa on otettava huomioon todennäköisyys pärjätä tarjouskilpailussa, projektin houkuttelevuus liiketoiminnan kannalta ja projektin toteuttamiskelpoisuus. Hintakilpailukyvyn lisäksi tulee huomioida kilpailijoiden suhde asiakkaaseen; asiakas voi jo olla sitoutunut tiettyyn toimittajaan ja tarjouspyyntö on vain muodollisuus ilman ostoaikeita. (Artto ym. 2006, 69.)

4.2 Tarjouspyyntö

Projektien markkinoinnin ja myynnin tehtävänä on päättää lähtekö yritys tarjouskilpailuun ja jättääkö yritys tarjouksen. "Tarjouspyynnön tarkoituksena on hankinnan kohteen ja hankinnan toteuttamiseenliittyvien seikkojen kuvaaminen niin selkeästi ja yksiselitteisesti, että saadaan lopullisia, yhteismitallisia ja keskenään vertailukelpoisia tarjouksia" kertovat Pekkala ja Pohjonen kirjassa Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot (2012, 416). Kyseinen teos käsittelee julkisia hankintoja ja niiden kilpailuttamista sekä sopimusehtoja, mutta monet teoksessa esitetyt seikat pätevät myös projektiliiketoimintaan. Taulukko 1 esittää tarjouspyynnön arviomisessa pohdittavia asioita.

TAULUKKO 1 tarjouspyynnön arvioimisessa pohdittavia seikkoja (Artto ym. 2006, 69.)

Pohdittavia seikkoja	Tarkentavia kysymyksiä
Tarjouspyynnön luonne	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Missä vaiheessa asiakkaan investointiprojektin päätöksenteko on? ◆ Onko kyseessä sitova vai budjettitarjous?
Kilpailutilanne	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Millainen on oma suhteemme asiakkaaseen? ◆ Ketkä ovat todennäköiset kilpailijat ja millainen on heidän suhteensa asiakkaaseen? ◆ Onko tarjouspyyntöön pystytty vaikuttamaan sen valmisteluvaiheessa siten, että sen tekninen toteutus tarjoaa kilpailuetua? ◆ Mitkä ovat asiakkaan päätöksenteon kriteerit ja mikä on yrityksen kilpailuasema niiden osalta (esimerkiksi hinta ja teknologia)?
Tarjouspyynnön liiketaloudellinen houkuttavuus	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mikä on projektin suuruusluokka ja katetaso? ◆ Mikä vaikutus tarjouskilpailuun osallistumisella on asiakassuhteeseen? ◆ Mikä vaikutus tarjouskilpailuun osallistumisella on markkinoilla yrityksen uskottavuuteen ja imagoon (markkinointitoimi)? ◆ Onko projektilla referenssiarvo? ◆ Voidaanko projektin avulla luoda tai ylläpitää suhteita tärkeisiin alihankkijoihin ja yhteistyökumppaneihin?
Tarjouspyynnön tekninen houkuttavuus	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mikä on yrityksen kyky vastata tarjouspyynnön teknisiin ja toimitusaikaan liittyviin vaatimuksiin? ◆ Tarvitseeko yritys projektin esimerkiksi pitääkseen yllä tiettyä kapasiteetin käyttöastetta? ◆ Tukevatko projektissa mahdollisesti kehitettävä uusi teknologia ja toimintatavat koko yrityksen strategisia valintoja?

Tarjous on yksi niistä hankinnan asiakirjoista, joista myöhemmin muodostuu osa sopimuskokonaisuutta. Tämän vuoksi tarjouspyyntö on tehtävä kirjallisesti. Hankintalaki ei koske kuin EU-kynnysarvon ja kansallisen kynnysarvon ylittäviä hankintoja, arvoltaan vähäisiä hankintoja, minkä vuoksi suullista tarjouspyyntöä ei voida pitää kummankaan osapuolen kannalta todistusvoimaisena. Tarjouksen antamiselle on asetettava myös määräaika. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 417.)

Kirjallisesti tehty tarjouspyyntö on aina todistusvoimainen, minkä vuoksi se on suositeltavaa tehdä myös projektiliiketoiminnan projekteissa. Tarjouspyyntö saattaa koostua useista dokumenteista. Näitä dokumentteja voivat olla itse tarjouspyyntö, hankekuvaus, tekniset liiteasiakirjat, kuten piirustukset, mallit tai osaluettelot, sopimusehdot ja luonnos sopimuksesta. Monesti tarjouspyynnössä on mukana myös ehtoja siitä, mitä tapahtuu, jos yksikään tarjouksista ei täytä tarjouspyynnön ehtoja. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 420 - 421.)

Tarjouspyynnön keskeisiä osia ovat tekniset tiedot, hankinnan kohteen määrittely, ehdokkaita tai tarjoajia koskevat vaatimukset, tarjouksen valinta- ja/tai vertailuperusteet sekä muut tiedot, joilla on

merkitystä hankintamenettelyssä ja tarjousten tekemisessä. Tarjouspyynnön teknisillä tiedoilla tarkoitetaan aikaa, jolloin tarjouspyyntö on julkaistu, päivämäärää, johon mennessä tarjous on jätettävä, hankintayksikön nimeä ja osoitetta, johon kirjalliset tarjoukset voidaan toimittaa, kieltä jolla tarjous on laadittava sekä tarjouksen voimassaoloaikaa. Ehdokkaiden ja tarjoajien vaatimuksia voivat olla mm. luottokelpoisuus tai teknistä kelpoisuutta ja ammatillista pätevyyttä koskevat vaatimukset. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 423 - 436.)

4.3 Tarjouksen tekeminen

Tarjouksen tekemistä koordinoi yleensä myyntipäällikkö. Hänen tehtävänsä on ohjata tarjouksen valmisteluun osallistuvan ryhmän toimintaa, varmistaa oleellisen tiedon kokoaminen ja usein myös kirjoittaa varsinainen tarjousdokumentti. Lisäksi tarjouksen tekemisessä voi olla mukana useita tahoja: ylin johto voi ottaa kantaa tarjouksen laajuuteen, hinnoitteluun ja sopimusehtoihin. Tekniset ja kaupalliset asiantuntijat ovat vastuussa tarjoukseen liittyvistä yksityiskohdista. Mahdollinen projektipäällikkökanditaatti voi arvioida projektin hankinta- ja resurssitarpeita. (Artto ym. 2006, 71.)

Tarjous on vastaus tarjouspyynnössä esitettyihin vaatimuksiin. Tarjouskilpailun luonne määrittää sen, millainen asiakkaan päätöksentekoprosessi on ja mitä asioita tarjouksessa kannattaa painottaa. Kun painotetaan hintaa, on täytettävä tarjouksen minimivaatimukset mahdollisimman edullisilla kustannuksilla. Hinta-hyötysuhdetta painottava tarjouskilpailu antaa toimittajalle mahdollisuuden esittää tarjous niin, että se tulee ajan myötä asiakkaalle edulliseksi. Hyvä keino pitää tarjoushinta alhaisena on lisätä tarjoukseen optioita, jotka ovat lisäys- ja muutosehdotuksia sekä hinnoitteluperiaate projektia täydentävälle työlle. Optioiden hinta ei siis ole mukana tarjouskilpailussa, mutta ne ovat hyvä keino lisätä myöhempää liiketoimintaa mahdollisen tulevan asiakkaan kanssa. (Artto ym. 2006, 71 - 72.)

Tarjouksen valmisteluun tarvitaan myös sitovat hinnat, resurssien saatavuus sekä tietoa muista projektiin vaikuttavista asioista mahdollisesti tarvittavilta alihankkijoilta. Monilla projektitoimittajilla on vakiintuneet suhteet hyviin alihankkijoihin, joten käytössä saattavat olla esimerkiksi hintalistat alihankkijoiden tuotteista. Sopimukseen kannattaa määrittää, että alihankkijan veloitteet ovat osatoimituksen osalta vähintään yhtä tiukat kuin projektitoimittajan ja alihankkijan on kannettava oma vastuunsa osatoimituksesta. (Artto ym. 2006, 72.)

Tarjouksesta on käytävä ilmi, että projektitoimittaja on ymmärtänyt oikein asiakkaan tarpeen. Tarjous vastaa parhaiten asiakkaan tarpeeseen, kun siitä käy ilmi toteuttamiskelpoinen ratkaisu. Tarjouksen on sisällettävä kaikki projektin toteutuksen kannalta oleelliset tekniset ja taloudelliset asiat. Näitä ovat projektin hinta ja maksuehdot sekä projektin toteutuksen laajuus ja pääpiirteet. Jo tarjousvaiheessa on tärkeää ehdottaa vastuunjakoja asiakkaan ja toimittajan välille. Toimittajan on kyettävä tarjouksellaan esittämään ratkaisunsa arvo asiakkaalle. Tarjouksen liitteenä voidaan antaa teknisiä

yksityiskohtia, sopimusehtoja sekä muuta tukevaa materiaalia, esimerkiksi referenssejä ja tuotteiden teknisiä kuvauksia. (Artto ym. 2006, 73 - 74.)

Toimittajalle tarjouksen mukaisesta projektista on oltava rahallista hyötyä tai vähintään hyötyä asiakassuhteen, imagon ja osaamisen kehittymisen myötä (Artto ym. 2006, 74).

4.3.1 Kustannusten muodostuminen

Teollisuudessa kustannukset muodostuvat yleensä raaka-aineista, osista, alihankinnasta, työntekijöiden, johdon ja toimihenkilöiden palkoista, pääoman koroista ja poistoista, hallinto-, markkinointi-, edustus- jne. kuluista, energian kulutuksesta, rahdeista ja kiinteistön kuluista, kuten vuokra ja siivous. Laskentatoimen perustehtävänä on tuottaa liiketoiminnan ohjaamista tukevaa informaatiota tai tietoa. (Ahoiemä, Mertanen, Mäkipää, Sievänen, Suomela ja Ruohonen 2007, 80.)

Alla olevissa kappaleissa perehdytään paremmin, kuinka kustannuksia voidaan luokitella ja kuinka ne vaikuttavat yhden tuotteen kustannuksiin.

Yleensä kustannukset luokitellaan kiinteisiin ja muuttuviin. Teollisten yritysten tavallisia muuttuvia kustannuksia ovat lähinnä raaka-aineet, osat ja puolivalmisteet, alihankintatyö, työpalkat, energia ja kuljetuskustannukset sekä osittain kaluston kunnossapito. Näissä on kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi sähkön kulutus on yhtä aikaa sekä kiinteä että muuttuva kustannus. Sähkön hinta koostuu kiinteästä perusmaksusta ja kulutuksesta muodostuva muuttuvasta osuudesta. Teollisuuden kiinteiksi kustannuksiksi lasketaan tavallisesti kaluston pääoman korot ja poistot, vuokra, kiinteistön lämmitys ja siivous, sähkön perusmaksut, johdon ja toimihenkilöiden palkkakustannukset sivukuluneen sekä erilaiset hallinto, markkinointi, edustus, tietoliikenne ym. kustannukset. Kiinteät kustannukset eivät kuitenkaan ole todellisuudessa täysin kiinteitä. Ne muuttuvat usein esimerkiksi uuden toimihenkilön palkkaamisen myötä. Kiinteät kustannukset jaetaan edelleen kiinteisiin seisontakustannuksiin ja tuotannon valmiuskustannuksiin. Seisontakustannuksiin kuuluvat kustannukset, jotka syntyvät, vaikka laitosta ei käytettäisi ollenkaan. Näitä ovat esimerkiksi ajan mukaan laskettavat poistot, toimitilojen vuokra, vartiointi ja koneiden perushuolto. Tuotannon valmiuskustannuksia puolestaan ovat esimerkiksi seisokin aikainen kantamiehitys, rakennusten lämmitys ja höyrypaineen nostaminen. (Haverila, Uusi-Rauva, Kouri ja Miettinen 2009, 165 - 167.)

Muuttuvat kustannukset yksikköä kohden ovat kiinteitä, kiinteät kustannukset yksikköä kohden ovat muuttuvia. Kuitenkin, mitä useammalle tuotteelle kustannukset jaetaan, sitä pienemmät ne yhtä tuotetta kohden ovat. Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa kustannukset jaetaan usein välittömiin ja välillisiin. Välittömät kustannukset ovat usein muuttuvia kustannuksia. Välitön kustannus voidaan yleensä jo työvaiheessa kohdistaa tietylle tuotteelle tai tuoteryhmälle. Kohdistaminen edellyttää tarkkaa kustannuslaskentaa. Tyypillisiä välittömiä kustannuksia ovat valmistuksen aineet ja tarvikkeet, alihankinta ja työntekijöiden palkat. Välillisiä kustannuksia ei voida kohdistaa suoraan tuotteille. Jo edellä mainitut kiinteät kustannukset, johdon palkat, pääomakulut ja määräaikauskustannukset, sekä muuttuvista kustannuksista esimerkiksi tarve- ja lisäaineet, käsitellään välillisinä. Näi-

den kustannusten jakaminen tuotteille ei usein ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista. (Haverila ym. 2009, 167 - 168.)

Yllä mainittujen jakotapojen lisäksi voidaan puhua myös erillis- ja yhteiskustannuksista. Erilliskustannuksien taustalla on syy-yhteys. Erilliskustannuksiin kuuluvat välittömät kustannukset, mahdollisesti muuttuvat välilliset kustannukset sekä myös mahdolliset kiinteät erilliskustannukset on mahdollista sijoittaa tähän ryhmään. Tietyn hankkeen, tuotteen ym. osalta erilliskustannukset voidaan jättää pois, jos tuotetta ei valmisteta tai markkinoida. Yhteiskustannuksia puolestaan ovat kustannukset, joiden määrään eivät vaikuta esimerkiksi suoritemäärän tai toimipaikan toiminnan muutokset. Yhteiskustannus on siis yhteinen kustannus, jota ei voida kohdistaa vain yhdelle tietylle laskentakohdelle. (Haverila ym. 2009, 168.)

Haverila ym. (2009, 170) kuvaa hyvin katetuottoajattelun perusfilosofian seuraaviin pääkohtiin: "Jokainen tuote antaa myyntituoton (myyntitulon), mutta vaatii omat hankinta- ja valmistuskustannuksensa eli muuttuvat kustannukset. Kun myynnistä vähennetään muuttuvat kustannukset, jää jäljelle katetuotto, jolla puolestaan katetaan kiinteät kustannukset (palkat, vuokrat, poistot, korot yms.). Kustannusten yli jäävä osuus on voittoa. Päinvastaisessa tapauksessa syntyy tappiota."

4.3.2 Valmistusyrityksen kustannuslaskenta

Valmistusyritys on yritys, joka valmistaa raaka-aineista tai toisten yritysten valmistamista osista uusia tuotteita ja markkinoi ne kuluttajille ja toisille yrityksille. Valmistusyritys on kannattava kun yritys pystyy valmistamaan tuotetta tarpeeksi pienin kustannuksin ja myymään ne riittävällä katteella. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 87 - 88.)

Valmistusyrityksen kustannuslaskenta jaetaan kolmeen eri alueeseen, kustannuslaji-, kustannuspaikka- ja suoritekohtaiseenlaskentaan. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 88.)

Kustannuslaskennassa selvitetään ensin yrityksen tuotantotoiminnan kustannukset lajeittain laskentakaudelta. Pienissäkin yrityksissä voi olla kymmeniä kustannuslajeja. Kustannuslajeja ovat esimerkiksi työkustannukset, aines- ja tarvikekustannukset ja pääomakustannukset. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 89.)

Kustannuspaikkalaskentaa tarvitaan selvittämään välillisiä kustannuksia kustannuspaikoittain, että tiedetään suoritekohtaiset kustannukset ja voidaan tarkkailla yrityksen toiminnan tehokkuutta. Kustannuspaikalla tarkoitetaan pienintä toimintayksikköä tai vastuualueetta, jonka aiheuttamat kustannukset selvitetään erikseen. Kustannuspaikkoja voidaan ryhmitellä sen mukaan, miten niissä tapahtuva toiminta liittyy lopullisten suoritteiden aikaansaamiseen, eli pää- ja apukustannuspaikkaan tai yrityksen tuotantoprosessin toimintojen mukaan. Kustannuspaikoille kohdistetaan niitä kustannuksia, jotka ovat aiheutuneet niiden toiminnoista. Tällöin noudatetaan aiheuttamisperiaatetta. Kohdistamisessa käytetään sitä aineistoa, jota syntyy kustannuslajilaskennassa. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 117 - 119.)

Suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen on kustannuslaskennan päätavoite. Suoritekohtaisen laskennan yhteydessä puhutaan suoritekalkyyleistä. Suoritekohtaisia kustannuksia selvitetessä on päätettävä, mitkä kustannukset suoritteille kohdistetaan. Näissä voidaan käyttää kolmea ratkaisutapaa, jotka ovat minimikalkyyli, keskimääräiskalkyyli ja normaalikalkyyli. Minimikalkyylin ajatuksena on kohdistaa suoritteille vain muuttuvat kustannukset, koska vain niiden katsotaan aiheutuvan suoritteiden aikaansaamisesta. Kiinteiden kustannusten katsotaan aiheutuneen kapasiteetista, eikä niitä jaeta suoritteille. Keskimääräiskalkyyli kohdistaa suoritteille kaikki laskentakauden kustannukset, koska katsotaan, että ne kaikki ovat aiheutuneet laskentakauden aikaisesta suoritemäärästä. Normaalikalkyylin avulla poistetaan toimintasuhteen muutosten vaikutus yksikkökustannuksiin. Suoritteille siis kohdistetaan vain se määrä kustannuksia, joka niille tulisi keskimäärin, kun toiminta-aste olisi normaali. Päätöksenteossa ja tuloslaskennassa usein hyödyllisin kalkyyleistä on minimikalkyyli, koska se noudattaa parhaiten aiheuttamisperiaatetta. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 131 - 134.)

4.3.3 Tarjouslaskenta

Kun tuotteelle on laskettu tarjous kaikkien mahdollisten kustannusten osalta, tuote hinnoitellaan. Tuotteen hintaa asetettaessa on muistettava, että hinnan ja hyödyn välillä on oltava kilpailukykyinen suhde. Kustannuslaskentaan perustuva hinnoittelu jaetaan katetuotto- ja täyskatteiseen hinnoitteluun. Katetuottohinnoittelu tarkoittaa, että hinta muodostuu muuttuvista kustannuksista ja katetarpeesta. Kun yksittäiselle tuotteelle määritetään katetarvetta, on sen pohjana yleensä koko yrityksen kustannusrakenne ja sen pohjalta johdettu koko yrityksen katetarve. Siis yritystason tavoitekatteprosenttia käytetään hinnoittelussa yksittäistä tuotetta. Kate voidaan lisätä joko kaikkien muuttuvien kustannusten päälle tai erikseen esimerkiksi materiaalikustannusten päälle lisättävänä katteena. Välikkisen verotuksen piirissä, joka sisältää arvonlisäveron ja valmisteveron, tuotteen verottomaan myyntihintaan lisätään vielä em. veron osuus, että saadaan asiakkaan maksama myyntihinta. (Haverila ym. 2009, 183 - 186.)

Kustannusperusteista hinnoittelua kritisoidaan sisänlämpiväksi, kustannusten nousua ja tehottomuutta ruokkivaksi hinnoittelutavaksi, joka ei huomio sitä, minkä arvoinen palvelu on asiakkaalle (Sipilä 2003, 58).

Voittolisän suuruus voidaan johtaa myös tavoitevoittoprosentin pohjalta eli täyskatteisen hinnoittelun avulla. Tällöin hinta muodostuu muuttuvista kustannuksista, kiinteistä kustannuksista ja voittolisästä. (Haverila ym. 2009, 186.)

4.4 Tarjouksen jättäminen ja voimassaoloaika

Kirjan "Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot" (Pekkala ja Pohjonen 2012) mukaan tarjous on jätettävä hankintayksikön määrittelemässä ajassa. Myöhästyneet tarjoukset on hylättävä, että kaikilla tarjouksen jättäjillä on tasa-arvoinen kohtelu eli yhtä pitkä aika tarjouksen jättämiseen. Vastuu tarjouksen perille saapumisesta on aina tarjoajalla. Tarjoajan kannattaa siis ennen tarjousajan

päättymistä varmistaa, että tarjous on saapunut perille. Tällöin on vielä mahdollista ehtiä saamaan tarjous perille, jos se ei ole jo saapunut. Jätetyn tarjouksen tulee olla tarkasti tarjouspyynnön mukainen. Tarjoukset ovat sisällöltään lopullisia sekä tarjoajien että hankintayksikön näkökulmasta. Kaikkien tarjouspyynnössä pyydettyjen liitteiden ja mahdollisten selvitysten on oltava mukana kirjallisessa että mahdollisessa sähköisessä tarjouksessa. Tarjoaja ottaa vastuun, että tarjouksessa esitetyt tiedot ovat oikein. Epäselvyydet ovat yleensä tarjoajalle haitaksi ja niiden vuoksi tarjous voidaan hylätä. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 469 - 474.) Vaikka yllämainitut asiat käsitellään julkisten hankintojen näkökulmasta, ne pätevät myös projektiliiketoimintaan.

Hankintalaissa ei ole vaatimuksia tarjouksen voimassaoloajalle (Pekkala ja Pohjonen 2012, 469 - 474). Yleensä projektiliiketoiminnassa tarjoaja päättää itse, kuinka kauan tarjous on voimassa.

4.5 Tarjousten vertailu ja toimittajan valinta

Tarjouksia vertaillaan ja ne valitaan asiakkaan asettamien kriteerien mukaan. Asiakas tekee päätöksen toimittajan valinnasta tarjousten sekä niiden jälkeen käytävien neuvottelujen pohjalta. Asiakas perustelee päätöstään projektin tai yrityksen päämääriin liittyvillä tekijöillä. Nämä tekijät voidaan jaotella neljään osaan. Niitä ovat talousnäkökulma, projektitoimittajan uskottavuus, teknologia ja tekijät ratkaisut sekä projektin toteutettavuus. Talousnäkökulmassa asiakas painottaa hinta-hyötysuhdetta. Projektitoimittajan uskottavuudessa punnitaan toimittajan valmiutta sitoutua vaativaan työhön. Teknologiaa ja teknisiä ratkaisuja asiakas tarkastelee esimerkiksi viimeisimmän tekniikan tai testattujen ja luotettavien menetelmien kannalta. Projektin toteutettavuutta tarkasteltaessa asiakasta voi kiinnostaa, kuinka paljon hänen osallistumisestaan vaaditaan. Suurempaan kokonaisuuteen liittyvässä osaprojektissa mielenkiinnon kohteeksi voi nousta toimitusaika ja projektitoimittajan toimintatavat projektin toteutuksen aikana. (Arto ym. 2006, 81.)

Hankintalaissa sanotaan, että julkisissa hankinnoissa tarjouksista on hyväksyttävä se, joka on hinnaltaan halvin tai se, joka on kokonaistaloudellisesti edullisin hankinnan kohteeseen liittyvien vertailuperusteiden mukaan. Iso osa hankinnoista tehdään suosimalla kokonaistaloudellista edullisuutta. Kokonaistaloudellisella edullisuudella tarkoitetaan vertailuperusteita, joita voivat olla esimerkiksi laatu, hinta, kustannustehokkuus, käyttökustannukset ja myynnin jälkeiset palvelut sekä tekninen tuki. Vertailuperusteilla tarkoitetaan yksittäistä kokonaistaloudellisuuden osakriteeriä, kuten toimitusaikaa. Valintaperusteilla puolestaan viitataan kokonaistaloudelliseen edullisuuteen tai pelkkään hintaan. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 434.)

4.6 Projektisopimus

Projektisopimus on asiakasta ja projektitoimittajaa sitova sopimus projektin aikana. Se on allekirjoitettava molempien osapuolien toimesta. Sopimussuhde voi syntyä myös ilman erillistä projektisopimusta asiakkaan hyväksyessä projektitoimittajan jättämän sitovan tarjouksen ilman muutosehdotuksia. Sopimuksen tulee olla yksiselitteinen, että osapuolet ymmärtävät heihin kohdistuvat vaatimukset ja veloitteet. Tarjouskilpailun ja neuvottelujen aikana ei ole välttämättä käytössä kaikkea tarvitta-

vaa tietoa, jonka vuoksi sopimuksesta tehdään usein joiltakin osin joustava. Näin ollen sitä voidaan muuttaa tai tulkita suunnittelun tarkentuessa tai olosuhteiden muuttuessa. Joustavuutta voidaan lisätä myös liitteillä ja lisä sekä muutostyökäytäntöjen avulla. (Arto ym. 2006, 89.)

Sopimuksen sisällöstä löytyvät projektin laajuus ja siihen liittyvät riskit, vastuut ja hinnoittelu. Sopimus voi olla rakenteeltaan annetun tarjouksen mukainen tai muodollinen, vakioehtoja sisältävä dokumentti, jonka tekniset ja kaupalliset yksityiskohdat eritellään helpommin muutettavissa liitteissä. Sopimus voi koostua esimerkiksi seuraavanlaisista kohdista:

1. Sopijaosapuolet ja yhteyshenkilöt
2. Sopimuksen kohde, laajuus ja kesto
3. Vastuun ja riskien jako, välillisiä vahinkoja koskeva korvausvastuu, vastuukatto, myöhästmisehdot ja takuehdot
4. Osapuolten oikeudet ja velvollisuudet
5. Hinnoittelu ja laskutusperiaatteet, maksuehdot, sakot ja bonukset
6. Luottamuksellisuus
7. Omistusoikeudet ja vastuun siirto hankinnan päätyttyä
8. Muutosehdot
9. Purkamis- ja peruutusehdot ja esim. ylivoimaiset esteet
10. Muut sopimusehdot
11. Samansisältöisten, allekirjoitettujen sopimusten kappalemäärä
12. Allekirjoitukset

Liitteistä voi löytyä toteutussuunnitelma, tekninen määrittely, yksikköhinnat sekä yleiset ehdot, jos niihin on viitattu. (Arto ym. 2006, 89 - 90.)

4.7 Tarjouksen hylkääminen

Julkisissa hankinnoissa pätee myös seuraava: tarjouksia arvioidaan sellaisena, kun ne on hankintayksikölle määräaikaan mennessä jätetty ja tarjouspyyntöä vastaamaton tarjous hylätään. Hankintatoimi on velvollinen hylkäämään sopimattoman tarjouksen myös muiden tarjoajien tasapuolisen kohtelun nimissä. Tarjouspyyntöä vastaamattoman tarjouksen hylkääminen on ehdotonta. Oikeuskäytäntö on kuitenkin sallinut vähäiset puutteet, jos niillä ei ole ollut merkitystä tarjousten vertailuun tai tasapuoliseen kohteluun. Epäselvän tarjouksen tarkentaminen vertailukelpoiseksi on hyväksyttyä, jos tarjouksen epäselvyys on johtunut epäselvästä tarjouspyynnöstä. Tarkentaminen ei saa johtaa tarjouksen sisällön muuttamiseen. Kuitenkin nykyisin korkein hallinto-oikeus on sallinut uusimmassa oikeuskäytännössään tarjouksen hylkäämisen myös puuttuvien lisätietojen vuoksi, vaikka niillä ei olisi vaikutusta tarjouksen sisältöön. (Pekkala ja Pohjonen 2012, 484 - 487.)

5 TARJOUS- JA JÄLKILASKENNAN VERTAILUN HYÖDYNTÄMINEN HANKINTOJEN KEHITTÄMISESSÄ

5.1 Budjetointi

Budjetti on yrityksen (tulos- tai kustannusyksikön taikka vastuualueen) toimintaa varten laadittu, mahdollisimman edullisen taloudellisen tuloksen sisältävä, määrättyä ajanjaksona toteutettavaksi tarkoitettu euromääräinen (tai joskus vain määrällinen) toimintasuunnitelma (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 226).

Budjetti viimeistelee vuosittaisen liiketoimintasuunnitelman. Budjetointi on budjetin ja siihen liittyvien toimintasuunnitelmien laatimista. Lisäksi tehdään tarpeellista ennakkointia, asetetaan tavoitteita ja kehitetään, vertaillaan sekä valitaan toimintavaihtoehtoja. Budjetti pitää sisällään toiminnan taloudelliset tavoitteet. Budjettitarkkailua tehdään vertailemalla saavutuksia tavoitteisiin ja sitä käytetään hyväksi yrityksen toiminnan ohjaamisessa. Lisäksi käytetään termiä budjettijärjestelmä. Termi tarkoittaa budjetoinnin ja budjettitarkkailun toimeenpanemiseksi laadittua toimintasuunnitelmaa. Budjettijärjestelmä sisältää määräykset ja ohjeet siitä, miten budjettivastuu ja budjetointitehtävät on jaettu organisaatiossa, ohjeet tietojen keräämisestä ja käsittelemisestä budjettia varten sekä tiedot käytettävistä lomakkeista, raportointijaksoista, raporttien sisällöstä ja jakelusta. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 226 - 227; Oliver 2000, 52.)

Yrityksen budjetti sisältää osabudjetteja, joista muodostuu pääbudjetti. Osabudjetteja ovat myyntibudjetti, markkinointikustannusten budjetti, valmistusbudjetti ja valmistuskustannustenbudjetti, ostobudjetti, varastobudjetti, hallintokustannusten budjetti, investointibudjetti, tulosbudjetti ja rahoitusbudjetti. Budjetit laaditaan kahdessa vaiheessa: ennusteiden ja omien toimenpiteiden perusteella. Trendien avulla yritys pyrkii ennakoimaan oman alan sekä yrityksen myynnin kehitystä. Omat toimenpiteet käsittävät esimerkiksi markkinointisuunnitelmat, rationalisoinnin ja organisaation muutokset. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 231 - 239.)

Budjetilla on kaksi tavoitetta: taloudellinen ja toiminnallinen. Taloudellinen tavoite on tuottotavoite. Se voidaan esittää joko pääoman tuotto prosenttina tai pääoman kustannuksina: korkoina, veroina ja osinkoina. Toimintatavoitteena voi olla esimerkiksi markkinaosuuden saavuttaminen tai säilyttäminen, asiakas-, alennus- tai luottopolitiikan noudattaminen tai tietyt valmistusmäärät. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 232.)

5.2 Tarjouslaskelma budjetin pohjana

Projektin budjetti määräytyy pitkälle jo myyntivaiheessa. Tällöin osana tarjouslaskelmia on projektille tehty ensimmäinen kustannusarvio projektin hinnoittelua varten. Kun toteutusvaihe aloitetaan, myynnissä käytetty kustannusarvio päivitetään ja sen pohjalta muodostetaan projektille budjetti. (Artto ym. 2006, 164.)

Budjetti voidaan luoda siis suoraan tarjouslaskelmista. Tarjouslaskelmia varten yritys on kerännyt yksityiskohtaista ja tarkkaa tietoa kaikista projektiin kuuluvista toimituksista ja niiden valmistuksesta, joten jo tarjouslaskelma antaa tarkan budjetin käyttöön. Tämä yksityiskohtainen ja tarkka tieto pitää yleensä jo sisällään tiedot esimerkiksi materiaali-, alihankinta- ja ostokomponenttitoimittajista, näiden hinnoista, omista tarvittavista työtunneista ja niiden kustannuksista sekä pakkauskuluista ja rahdeista. Monilla yrityksillä on käytössään toimittajien hintalistat, joista hintojen kerääminen tarjouslaskelmiin on helppoa. Hintalistoissa hinnat ovat pitäviä ja tietyn aikaa voimassa olevia, minkä vuoksi tarjouslaskelmat sisältävät todenmukaisia kustannuksia ja näin ollen myös budjetti on luotettava.

5.3 Toteutuneet kustannukset

Luvussa 4.3.2 kerrottiin jo valmistusyrityksen kustannuslaskennasta. Kustannuslaskenta on tärkeä osa hankintojen kehittämistä. Pääpaino kustannuslaskennassa on aikaansaatuisten suoritteiden kustannusten selvittämisessä. Tuotteista laaditaan jälkilaskelmia eli jälkikalkyyleja. Niitä käytetään yrityksen tuloksen laskemiseen, varastojen inventaarioarvojen määrittelyyn ja ennakkolaskelmien tarkkuuden seuraamiseen. (Jyrkkiö ja Riistama 2004, 60.)

Toteutuneita kustannuksia seurataan ja raportoidaan projektin etemisen aikana. Raportointi sisältää kustannustaulukoita ja –graafeja. Monesti ennakkolaskelmia pidetään jälkilaskelmia tärkeämpinä, sillä niiden avulla kyetään arvioimaan eri toimintavaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia. Kuitenkin toteutuneiden kustannusten seuranta voidaan pitää merkittävänä tietolähteenä seuraavissa projekteissa. Tarpeeksi yksityiskohtaisesti tehty budjetti helpottaa toteutuneiden kustannusten laskemista. (Arto ym. 2006, 171 - 175; Lehtonen 2004, 42.)

Toteutuneet kustannukset tarkoittavat paitsi syntyneitä kustannuksia, myös keskeneräisiä, kustannuksia aiheuttaneita töitä. Tämän takia on tunnettava töiden valmiusaste ja niille kirjatut kustannukset. Budjettia ja toteutuneita kustannuksia verrattaessa voidaan mahdollisesti päätellä koko projektin tulevista kustannusylytyksistä tai –alituksista. Kustannusten seurantaan liittyy myös termi sidotut kustannukset. Sidotut kustannukset muodostuvat jo toteutuneista kustannuksista sekä ostosopimusten ja tilauksien vielä laskuttamattomasta osuudesta. (Arto ym. 2006, 171.)

5.4 Kilpailutus ja vaihtoehtojen etsiminen

Nykyään yritykset keskittyvät yhä enemmän ydinliiketoimintoihinsa ja alueisiin, joilla niillä on tai joilla ne pystyvät kehittämään ylivoimaista osaamista. Tämän takia hankintojen merkitys yrityksen kilpailukyvyille ja taloudelliselle tulokselle on noussut merkittäväksi. Hyvin toimiva hankintatoiminta tukee yrityksen menestystä alentamalla kustannuksia ja parantamalla tuotannon toimintatasoa. (Lehtonen 2004, 81.)

Yrityksen hankinnat voidaan jakaa kolmeen osaan: osa-, investointi- ja palveluiden hankintoihin. Osahankinnat tarkoittavat kaikkia aineksien, osien ja osakokonaisuuksien hankintaa. Tärkeimpiä osahankinnoille asetettuja vaatimuksia, joihin hankintatoimen on vastattava, ovat laatu, toimituskyky, joustavuus, pieni sitoutunut pääoma sekä alhaiset hankinnan kokonaiskustannukset. Näitä käytetään usein kriteereinä, kun toimittajia valitaan. (Lehtonen 2004, 82-85.)

Hankintojen hallinnan ja kehittämisen kannalta toimittajien määrä on tärkeä. Kun toimittajia on paljon, ovat ohjaus- ja hallintokustannukset suuret. Toimittajien määrä riippuu kahdesta asiasta: siitä, minkälaisina kokonaisuuksina hankinnat tehdään ja siitä, kuinka monta rinnakkaista toimittajaa on kullekin hankintakokonaisuudelle. Toimittajia valitaan eli kilpailutetaan eri tavalla erityyppisissä hankinnoissa. Määrältään pieniin ja kriittisyydeltään vähäisiin hankintoihin toimittajan valinta perustuu tarjoushintaan ja mahdolliseen aiempaan kokemukseen toimittajasta. Kustannuksiltaan suoremmissä hankinnoissa toimittajia voidaan kilpailuttaa useilla kierroksilla. Strategisesti merkittävässä hankinnoissa toimittajille tulisi ennen tarjous-sopimusneuvotteluprosessia tehdä toimittaja-auditointi, jolla arvoidaan toimittajien kyky tehdä pitkäaikaista yhteistyötä. (Lehtonen 2004, 94 - 97.)

Budjetin ja toteuman vertailu jälkilaskennan avulla on tärkeää hankintojen kehittämisessä. Edellä mainittujen avulla voidaan vertailla, mitä asetettiin tavoitteeksi kustannuksissa ja mitkä olivat todelliset kustannukset. Jälkilaskelman avulla saadaan analysoitavaa informaatiota esimerkiksi budjetoitujen ja toteutuneiden materiaalihankintojen eroista. Edellä mainittujen asioiden avulla on helppo toteuttaa yhtä hankintatoimen tehtävistä: hankintojen kokonaiskustannusten pitämistä pieninä. Kokonaiskustannuksiin luetaan kaikki välittömät ja välilliset kustannukset, joita ovat esimerkiksi ostohallinnon kustannukset, kuljetuskustannukset, materiaalin käsittelyn ja varastoinnin kustannukset, tarkastus- ja lajittelukustannukset, palautusten ja hävikin kustannukset, pakkaus- ja pakkausmateriaalin hävityskustannukset sekä laskutukset ja laskuntarkastajan kustannukset. Ostohinnaltaan edullinen tuote voi osoittautua kalliiksi kokonaiskustannuksiltaan. Tämän vuoksi hankintatoimen huolellisesti suorittama kilpailuttaminen ja vaihtoehtojen etsiminen on tärkeää. (Lehtonen 2004, 81 - 85.)

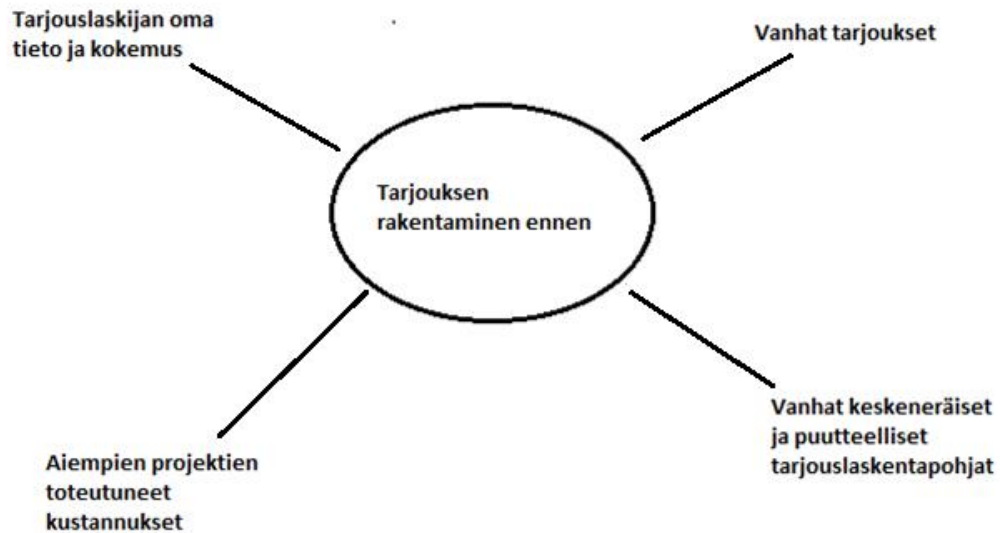
6 TARJOUSLASKENTAPOHJAT

6.1 Taustat ja tavoitteet

Savonlinna Works Oy:llä on käytössä tarjouslaskentaohjelma Broker Estimate, joka on Oy Mercus Software Ltd:n ohjelma. Broker Estimate-ohjelmassa on mahdollista laskea tarjouksia ohjelmaan syötetyn tuoterekisterin, nimikkeiden ja satunnaisnimikkeiden avulla. Nimikkeitä jaotellaan ohjelmassa eri kustannuslajeihin ja -paikkoihin, kuten materiaalit, oma työ, ostokomponentit tai alihankinta. Tässä opinnäytetyössä tarkoituksena oli luoda Savonlinna Works Oy:n käyttöön tarjouslaskentapohjat yhdestä yrityksen myymästään laiteryhmästä. Kyseisestä laiteryhmästä ei ollut olemassa vakioituja tarjouslaskentapohjia. Kuten kuva 10 esittää, tarjoukset laskettiin jokaiselle laitteelle joka kerta uudelleen keräämällä tiedot tarjouslaskentapohjaan vanhoista tarjouksista, tarjouslaskentapohjista, toteutuneista kustannuksista ja tarjouslaskijan omista tiedoista. SLN Works Oy:lla nähtiin, että oli sopiva aika luoda pysyvät tarjouslaskentapohjat laiteryhmälle, sillä laiteryhmän laitteiden tuotekenteet olivat vakioituneet. Tarjouslaskentapohjat luotiin kahdeksasta eri laitteesta, jotka kaikki kuuluvat samaan laiteryhmään ja ovat sellu- ja paperiteollisuuden laitteita.

Tarjouslaskentapohjien luomisella pyrittiin helpottamaan toimihenkilöiden työtä ja säästämään aikaa sekä kustannuksia. SLN Works Oy:llä vähintään yksi henkilö vastaa tietyistä laiteryhmästä ja antaa myös tarjoukset tästä laiteryhmästä. Usein tarjoukset lasketaan muun työn ohella, jolloin yhden laitteen tarjouksen laskemiseen voi kulua 3-4 työpäivää. Keskittymällä pelkästään tarjouslaskentaan yhden tarjouksen saa muodostettua 6-8 tunnissa. Valmiina tietokannasta löytyvät tarjouslaskentapohjat, joihin päivitetään vain materiaalin hinta sekä tietyin väliajoin komponenttien ja alihankkijoiden hinnat, nopeuttavat ja helpottavat työtä paljon. Näin myös kustannukset yhden tarjouksen antamisen osalta pienenevät, kun tähän käytetty työaika vähenee.

Tarjouslaskentapohja toimii myös laitteen valmistuksen budjettina. Tarjouslaskentapohja luo selkeän projektibudjetin, sillä se erittelee kustannukset lajeittain ja kustannuspaikoittain. Täsmällinen ja tarkka tarjouslaskentapohja, johon kustannukset on jaettu oikein ja oikeisiin kustannuspaikkoihin, helpottaa budjetin seuraamista ja siinä pysymistä. Tämä vähentää taas turhaa työtä, kun sellainen vaihe jää pois, jossa laitteen valmistukselle luodaan erillinen budjetti. Jokaisesta laiteryhmään kuuluvasta laitteesta löytyvä samanlainen tarjouslaskentapohja antaa aina samanlaisen, tasalaatuisen tarjouksen.



KUVA 10 Tarjouksen rakentaminen ennen

6.2 Aineisto ja lähtötiedot sekä niiden selvittäminen tarjouslaskentapohjien luomiseksi

Lähtötietoina ja samalla opinnäytetyön aineistona olivat jokaisesta laitteesta löytyvä jonkinlainen vanha tarjouslaskenta, laitteittain Matrix-tietokannasta ladattu tuoterakenne osaluettelona sekä laitteiden mittapiirustukset. Tuoterakenteet pystyttiin lataamaan Matrix-tietokannasta Excel-muodossa. Laitteiden tuoterakenteet olivat suuri apu tarjouslaskentapohjien luonnissa. Niistä ilmeni jokainen laitteeseen tarvittava osa moduuleittain. Tuoterakenteiden avulla pystyttiin varmistamaan, että yksikään osa ei jäänyt merkitsemättä kustannuksiin tarjouslaskentapohjiin. Vanhoista tarjouslaskentapohjista hyödynnettiin pääasiassa niihin merkityt koneistuskeskukset toineen niin, että niihin lasketut työtunnit tarkastettiin ja tarvittaessa päivitettiin oikeiksi uusia tarjouslaskentapohjia varten.

6.3 Tarjouslaskentapohjien luominen siirtopohjille hintoineen

Tarjouslaskentapohjien luominen aloitettiin siirtämällä Matrix-tietokannasta BOM-pohjat, joka sisältävät laitteen tuoterakenteen. BOM-pohjat siirrettiin Matrix-tietokannasta käytettäväksi Excel-muodossa. Koska osaluettelosta tuoterakenteen avulla syntyi käsitys laitteesta, työskentely oli helpompaa. Opinnäytetyön ohjaaja Savonlinna Works Oy:n puolelta korosti, kuinka tärkeää on ymmärtää laitteen tuoterakenne ja kokoonpano. Tätä varten käytössä olivat myös laitteiden mittapiirustukset, joiden avulla pystyi tutkimaan ja vertailemaan osien paikkoja tuoterakennelistauksen kanssa. Tarjouslaskentapohjien valmistuksen aikana käytiin myös monta kertaa konepajan puolella tarkkailemassa valmistuksessa olevia tarjouslaskentapohjien laitteita.

Työskentely Excel-pohjalla aloitettiin keräämällä tyhjään sarakkeeseen SAP:sta jokaisen nimikkeen yksikköhinta. Excel-pohjiin lisättiin myös sarake, johon laskettiin jokaisen nimikkeen kokonaishinta kertomalla yksikköhinta tarvittavalla kappalemäärällä. Tämän jälkeen nimikkeitä alettiin luokittelemaan värien avulla eri ryhmiin. Nämä ryhmät ovat samoja, jotka ovat myös Broker Estimateen luoduissa tarjouslaskentapohjissa. Ryhmiä ovat esimerkiksi ostokomponentit, alihankittavat osat ja kiin-

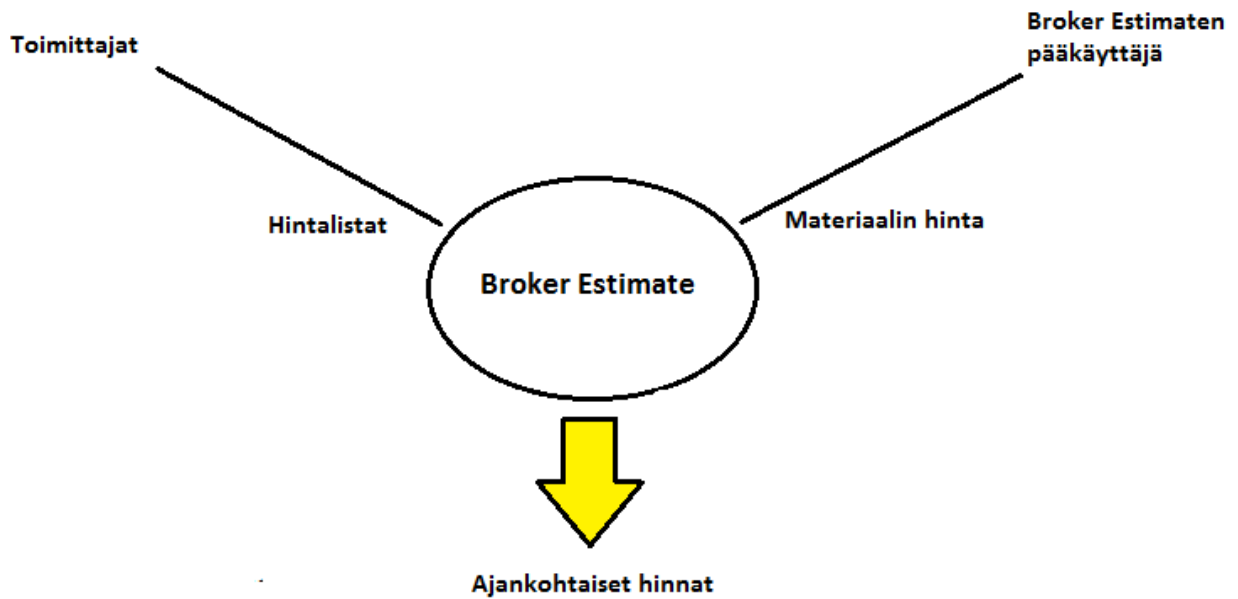
nitysvälineet. Hinnat laskettiin Excel-pohjiin myös summaamalla yhden ryhmän nimikkeet, jotta voitiin tarkastaa, onko hinnat siirretty oikein Broker Estimateen.

6.4 Tarjouslaskentapohjat siirtopohjilta Brokeriin

Exceliin jaotellut ryhmät ja kerätyt hinnat siirrettiin Broker Estimate -ohjelmaan satunnaisnimikkeillä. Satunnaisnimike tarkoittaa Broker Estimatussa käytettävää nimikettä, komponenteille tai moduuleille, joita ei käytetä laitevalmistuksessa kuin harvoin. Broker Estimateen luotuun tarjoukseen kerätään tarvittavat nimikkeet yleensä tuoterekisteristä, jonne on luotu laiteryhmittäin rekisterit laitteeseen kuuluvista moduuleista ja komponenteista. Tuoterekisteriä täydennetään ja päivitetään säännöllisesti. Tässä opinnäytetyössä käsiteltävästä laiteryhmästä kattavaa tuoterekisteriä ei kuitenkaan ole olemassa, koska käsiteltyjen laitteiden tuoterakenne on vakioitunut vasta hiljattain. Tuoterekisteristä löytyy tähän laiteryhmään jonkin verran komponentteja ja suurempien osto-osien paketteja, mutta suurin osa nimikkeistä puuttuu. Tämän vuoksi työssä käytettiin satunnaisnimikkeitä. Samat satunnaisnimikkeet toistuvat useissa laiteryhmän laitteissa, joka voisi olla myös seuraava kehityskohde yrityksessä: tuoterekisterin luominen myös tälle laiteryhmälle sekä muille laiteryhmillä, joilta se puuttuu. Satunnaisnimikkeiden käyttäminen tarjouslaskentapohjissa aiheutti ongelmia tarjouslaskentapohjien muokkaamisessa. Samojen nimikkeiden käyttäminen useissa laitteissa aiheutti sen, että yritäessä poistaa yhtä niistä, poistuivat kaikki. Tämä opinnäytetyö rajattiin kuitenkin vain tarjouslaskentapohjien luomiseen.

6.5 Hintojen päivittäminen

Tarjouslaskentapohjien avulla tarjouksen laatiminen on mahdollista vain päivittämällä materiaalin ja osto-osien hinnat entisen, joka kerta uudelleen tehtävän pohjan sijaan. Koska osto-osilla on olemassa tietty tarjouksen voimassaoloaika, mahdollistavat nämä tarjouslaskentapohjat pitkäikäiset tarjoukset SLN Worksilta asiakkaalle. Materiaalin hinnan vaihteluita ennustamalla SLN Works Oy pystyy antamaan jopa kolme kuukautta voimassa olevat tarjoukset. Tuoterekisterin hintoja päivitetään vähintään kvartaaleittain. Seuraavalla sivulla näkyvässä kuvassa 11 esitetään, kuinka tuoterekisterin pääkäyttäjät ja toimittajat toimivat suhteessa Broker Estimaten tuoterekisteriin.



KUVA 11 Tuoterekisterin päivittäminen

Normaalisti tällä alalla tarjous on voimassa maksimissaan yhden kuukauden tai niin kauan kunnes materiaalin hinta liikkuu sovittujen, yrityskohtaisten, rajojen yli. Sovituilla rajoilla tarkoitetaan pistettä, jossa materiaalin hinta on noussut tai laskenut niin paljon, että on aiheellista antaa uusi tarjous tai päivittää entistä.

6.6 Tulokset

Tämän opinnäytetyön tuloksena luotiin kahdeksan tarjouslaskentapohjaa, jotka helpottavat työtä sekä säästävät aikaa ja kustannuksia.

Seuraavalla sivulla on esitelty (kuva 12) esimerkki yhden laitteen tuoterakenteesta. Vastaavanlainen rakenne on näkyvillä myös Broker Estimatessa tarjouslaskentapohjina.

- 1. LAITE**
 - 1.1. MODUULI**
 - 1.1.1. MATERIAALI
 - 1.1.2. MATERIAALIN TYÖSTÖ
 - 1.1.3. HITSAUSLISÄAINEET
 - 1.1.4. TYÖKESKUKSIIN KOHDISTETUT KUSTANNUKSET
 - 1.2. MODUULI**
 - 1.2.1. MODUULIN OSA
 - 1.2.1.1. MATERIAALI
 - 1.2.1.2. MATERIAALIN TYÖSTÖ
 - 1.2.1.3. MATERIAALIRAHTI
 - 1.2.1.4. TYÖVAIHE
 - 1.2.1.4.1. ALIHANKINTA
 - 1.2.2. MODUULIN OSA
 - 1.2.2.1. TYÖKESKUKSIIN KOHDISTETUT KUSTANNUKSET
 - 1.2.3. MODUULIN OSA
 - 1.2.3.1. MATERIAALI
 - 1.2.3.2. MATERIAALIN TYÖSTÖ
 - 1.2.3.3. HITSAUSLISÄAINEET
 - 1.2.3.4. TYÖKESKUKSIIN KOHDISTETUT KUSTANNUKSET
 - 1.3. MODUULI**
 - 1.3.1. MODUULIN OSA
 - 1.3.1.1. MATERIAALI
 - 1.3.1.2. MATERIAALIN TYÖSTÖ
 - 1.3.1.3. TYÖKESKUKSIIN KOHDISTETUT KUSTANNUKSET
 - 1.3.2. MODUULIN OSA
 - 1.3.3. MODUULIN OSA
 - 1.4. KOKOONPANON KOMPONENTIT**
 - 1.4.1. KOMPONENTTIRYHMÄ 1
 - 1.4.2. KOMPONENTTIRYHMÄ 2
 - 1.4.3. KOMPONENTTIRYHMÄ 3
 - 1.4.4. TUOTEREKISTERINIMIKE 1 (ESIM. KIINNITYSTARVIKKEET)
 - 1.4.5. TUOTEREKISTERINIMIKE 2
 - 1.5. KOKOONPANON ALIHANKINNAT**
 - 1.5.1. NIMIKE 1
 - 1.5.2. NIMIKE 2
 - 1.5.3. NIMIKE 3
 - 1.6. KULJETUSALUSTA**
 - 1.7. PAKKAUS JA LÄHETYS**
 - 1.8. ASENNUKSEEN**
 - 1.9. TOIMIHENKILÖTYÖ**

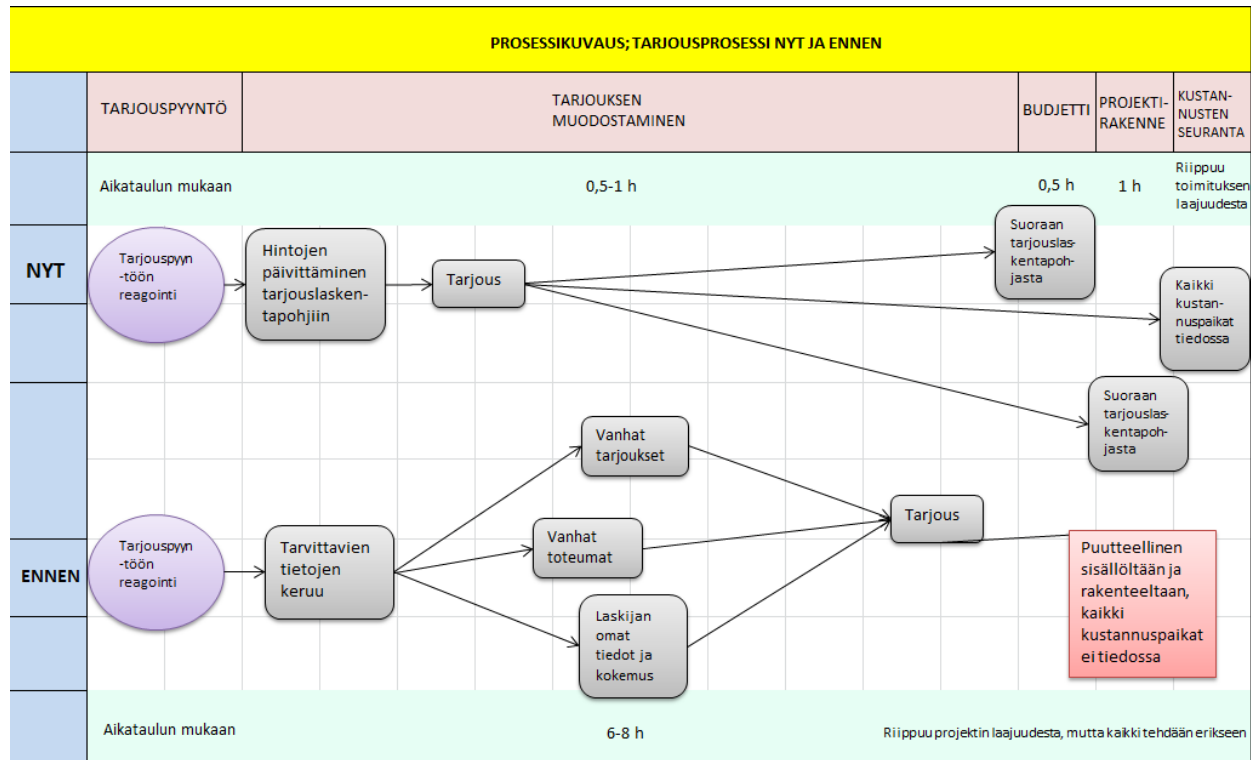
KUVA 12 Laitteen tarjouslaskentapohjien tuoterakenne

Kuten kuvasta 12 nähdään, laitteella on päätaso 1. Päätason alla ovat moduulit, joita seuraavilta tasoilta löytyy erilaisia moduuleihin kohdistuvia kustannuksia, kuten materiaali, materiaalin työstö tai työkeskukseen kohdistettavia kustannuksia. Moduuleita seuraavalta tasolta voi löytyä myös moduulin osia, joiden alta löytyvät kustannukset materiaali, materiaali työstö jne. Myös tasolta viisi voi löytyä kustannuksia, kuten esimerkiksi kuvassa 10 näkyvä 1.2.1.4.1 alihankinta.

Tarjouslaskentapohjien avulla saadaan luotua hintalistat ja projektibudjetit. Projektibudjetin saaminen suoraan tarjouslaskentapohjasta jättää yhden työvaiheen, budjetin luomisen, pois. Lisäksi tarjouslaskentapohjat helpottavat projektin avaamista SAP:iin, sillä tarjouslaskentapohjissa käytetty rakenne mukautuu SAP:ssa käytettävää rakennetta. Tämä helpottaa budjetoitujen ja toteutuneiden kustannusten vertailua. Myös kustannusten kohdistuminen laitteen valmistuksessa tarkentui, mikä helpottaa projektibudjetin seuraamista. Nykyisin on helpompi nähdä, mistä kohtaa budjetti mahdollisesti pettää ja tehdä ennakoivia tai korjaavia toimenpiteitä.

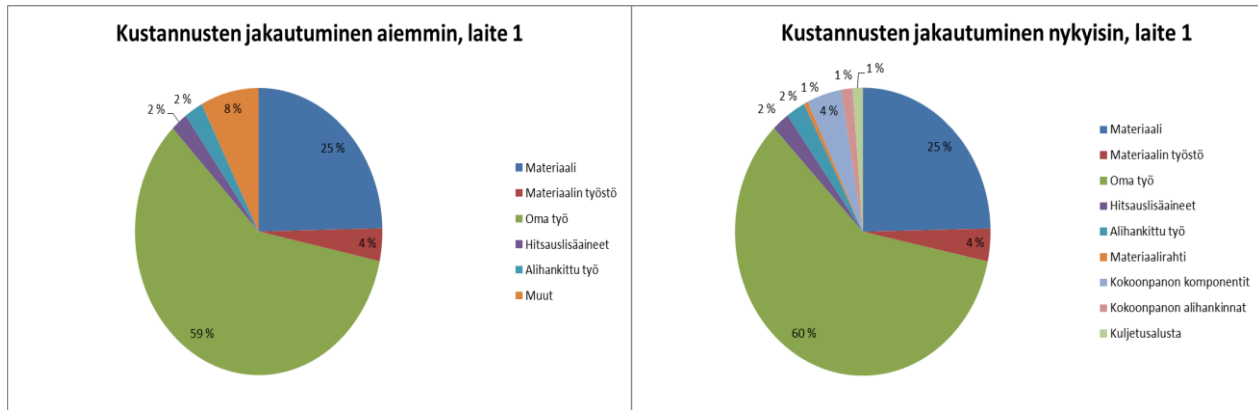
Kuten jo aiemmin tekstissä kerrottiin, ennen muun työn ohessa aikaa yhden laitteen tarjouksen tekemiseen kului kuudesta kahdeksaan tuntiin. Nykyisin tarjouksen antamiseen yhdestä laitteesta kuluu puolesta tunnista yhteen tuntiin. Tämä aika käytetään materiaalin hinnan sekä alihankkijoiden ja muiden toimittajien hintalistahintojen tarkastamiseen sekä niiden mahdolliseen päivitykseen. Puoli tuntia kahdeksasta tunnista on 6,25 %. Aikaa kuluu siis jopa vain 1/16 siitä, mitä ennen kului.

Yllä mainittujen asioiden lisäksi tarjouslaskentapohjat parantavat annettavien tarjousten laatua. Tarjouslaskentapohjien avulla luodut tarjoukset ovat aina tasalaatuisia ja sisällöltään yhteneviä. Tämä tukee myös SLN Works Oy:n noudattamaa laatuajattelua, jatkuvan parantamisen mallia. Kuvassa 13 on esitetty tarjousprosessin kuvaus nyt ja ennen.

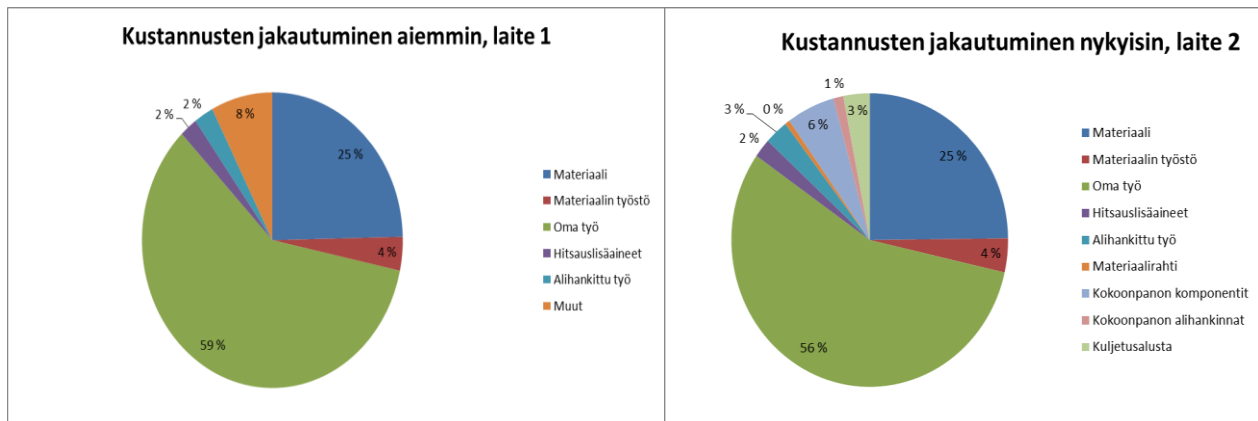


KUVA 13 Tarjousprosessi nyt ja ennen

Tulosten havainnollistamiseksi piirrettiin myös ympyrädiagrammeja, joissa vertaillaan kustannusten jakautumista eri laitteiden välillä ennen sekä jälkeen. Kuviossa 1 esitetään laitteen yksi kustannusten vertailu ennen uusia tarjouslaskentapohjia sekä tarjouslaskentapohjien mukaan. Kuviota voidaan verrata alla näkyvään kuvioon 2, jossa on esitetty laitteen kaksi kustannusten jakautumisen vastaavalla tavalla.

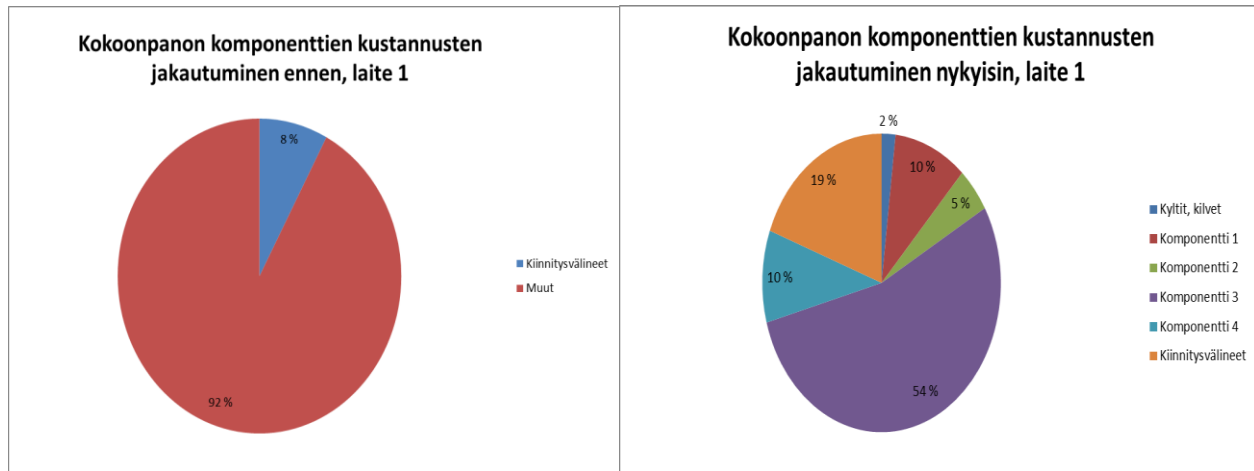


KUVIO 1 Kustannusten vertailu ennen ja nyt 1

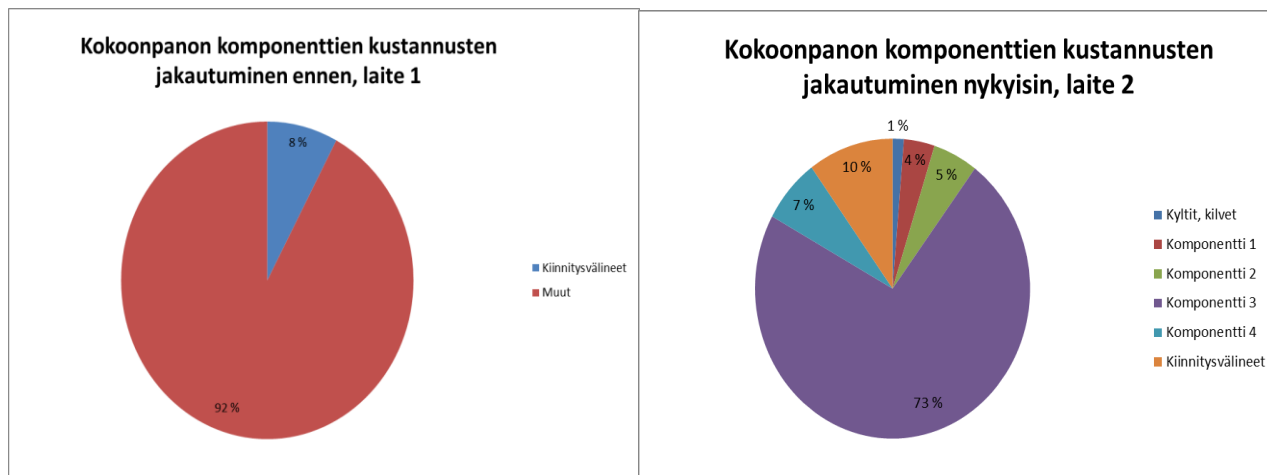


KUVIO 2 Kustannusten vertailu ennen ja nyt 2

Ympyrädiagrammit tehtiin myös, että voidaan vertailla kokoonpanon komponenttien kustannusten jakautumista ennen ja nykyisin (kuviot 3 ja 4). Alussa kokoonpanon komponenttien jaottelu oli hyvin karkeaa, sillä jaottelu tapahtui käytännössä vain kiinnitysvälineiden ja muiden nimikkeiden välillä. Muita nimikkeitä ei ollut luokiteltu mitenkään ja lisäksi niiden joukosta löytyi myös sinne kuulumattomia kiinnitysvälineitä.

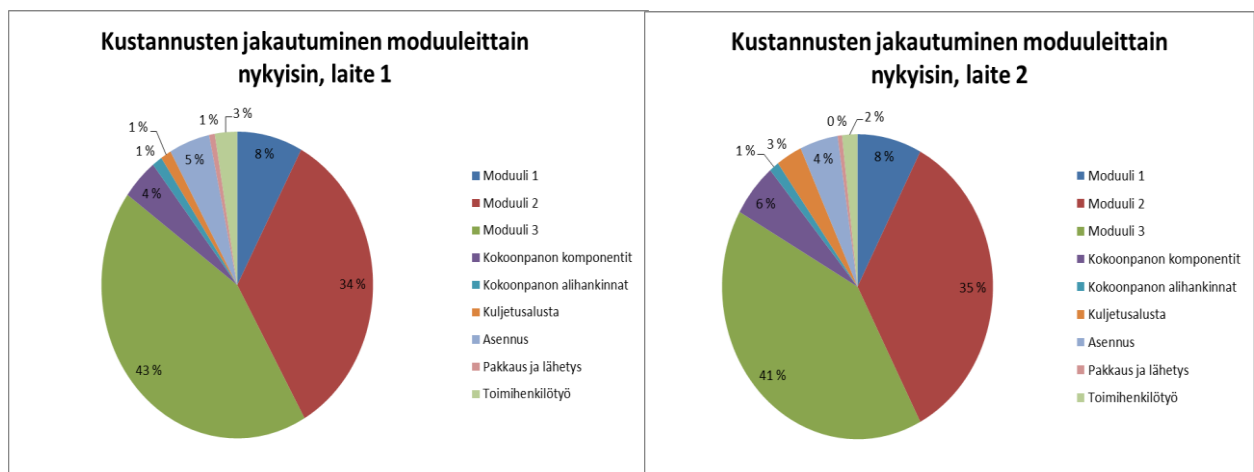


KUVIO 3 Komponenttien kustannusten vertailu 1



KUVIO 4 Komponenttien kustannusten vertailu

Kustannuksia verrattiin myös moduuleittain (kuvio 5). Ne ovat hyvin yhtenevät molemmissa laitteissa.



KUVIO 5 Kustannusten jakautuminen moduuleittain

7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kahdeksan tarjouslaskentapohjaa sellu- ja paperiteollisuuteen kuuluvan laiteryhmän laitteista. Tarjouslaskentapohjien tarkoituksena oli vähentää työhön kuluva aikaa ja sen myötä myös kustannuksia sekä luoda myöhemmin hintalistat tarjouslaskentapohjien avulla työssä käsitellyistä laitteista.

Opinnäytetyön konkreettisena tuloksena syntyi kahdeksan tarjouslaskentapohjaa. Asetetut tavoitteet, ajan ja kustannusten säästö, saavutettiin. Aikaa yhden tarjouksen antamiseen menee nykyisin jopa vain 1/16 siitä, minkä verran aikaa kului ennen tarjouslaskentapohjien luomista. Opinnäytetyössä luodut tarjouslaskentapohjat säästävät aikaa myös budjetoinnissa ja projektirakenteen avaamisessa SAP:iin. Tarjouslaskentapohjat auttavat ohittamaan kokonaan budjetoituvaiheen. Ajan säästön kautta syntyy kustannusten säästöjä. Rakenteeltaan samanlaiset tarjouslaskentapohjat antavat myös aina tasalaatuisen tarjouksen, mikä tukee yrityksessä käytettävää laatujärjestelmää. Tulosten perusteella työtä voidaan sanoa onnistuneeksi.

Opinnäytetyön aiheen ulkopuolelle rajattuna, yrityksessä kehitettiin tarjouslaskentaa opinnäytetyöprosessin jälkeen lisää. Jo tekstissä aiemmin mainitut satunnaisnimikkeet muutettiin pysyviksi nimikkeiksi Broker Estimaten tuoterekisteriin. Näiden pysyvien nimikkeiden avulla on helppo päivittää ostettavien komponenttien sekä alihankintojen hintoja sekä tarvittaessa moduloida ja muokata tarjouslaskentapohjia, jos niiden rakenne joskus muuttuu. Huolimatta pienistä vastoinkäymisistä opinnäytetyön tekemisen aikana, ongelmat satunnaisnimikkeiden käytössä ja aiheeseen liittyvän teoria-aineiston löytäminen, työ saatiin suoritettua hyvin loppuun. Opinnäytetyö opetti valtavasti ja antoi paljon sekä syvensi aiemmin opittua tietoa.

LÄHTEET

AHONIEMI, Lea, MERTANEN, Markus, MÄKIPÄÄ, Marko, SIEVÄNEN, Matti, SUOMALA, Petri, RUOHONEN, Mikko 2007. Massaräätälöinnillä kilpailukykyä. Teknologiateollisuuden julkaisu 7/2007. Helsinki: Teknologiatieto Teknova Oy.

ARTTO, Karlos, MARTINSUON, Miia ja KUJALA, Asko 2006. Projektiliiketoiminta [e-kirja]. [Viitattu 2015-03.] Saatavissa:
http://pbgroup.aalto.fi/en/the_book_and_the_glossary/projektiliiketoiminta.pdf

DONALDSON, Bill 1998. Sales Management Theory and Practise. 2nd Edition. New York: PALGRAVE.

KIRKPATRICK, C.A. and RUSS, F.A. 1981. Effective Selling. 7th edition. Cincinnati: South Western.

HAVERILA, Matti, UUSI-RAUVA, Erkki, KOURI, Erkki ja MIETTINEN, Asko 2009. Teollisuustalous. 6. painos. Tampere: Infacs Oy.

JYRKKIÖ, Esa ja RIISTAMA, Veijo 2004. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18. uudistettu painos. Helsinki: WS Bookwell Oy.

LEHTONEN, Juha-Matti 2004. Tuotantotalous. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

OLIVER, Lianabel 2000. The Cost Management Toolbox. New York: AMACOM.

PEKKALA, Elise ja POHJONEN, Mika 2012. Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot. Helsinki: Tietosanoma Oy.

SIPILÄ, Jorma 2003. Palvelujen hinnoittelu. Porvoo:WS Bookwell Oy.

SLN Works Oy laatukäsikirja. SFS-EN ISO 9001:2008. Sertifioitu ensimmäisen kerran 1993 DNV:n toimesta. [Viitattu 2015-02.] Ei saatavilla julkisesti.

SLN Works Oy 2012. Powerpoint-esitys. [Viitattu 2015-02.] Ei saatavilla julkisesti.