

Lauri Nojonen

JÄLKILASKELMAT CASE-YRITYKSELLE

Liiketalouden koulutusohjelma

2017

JÄLKILASKELMAT CASE-YRITYKSELLE

Nojonen, Lauri
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Tammikuu 2017
Ohjaaja: Julenmaa, Marja-Liisa
Sivumäärä: 35
Liitteitä: 2

Asiasanat: johdon laskentatoimi, jälkilaskenta, kustannuslaskenta

Tämän opinnäytetyön aiheena oli selvittää jälkilaskelmin toteutuneet kustannukset kahdessa case-yrityksen erikseen osoittamassa urakassa. Opinnäytetyön tekijä työskenteli itse case-yrityksen työnjohdossa kesällä 2016, minkä aikana tutkimuksen taustamateriaali kerättiin ja itse tutkimus toteutettiin.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Pääasiallisena tiedonkeruumenetelmänä tutkimuksessa käytettiin dokumenttianalyysiä. Lisäksi tiedonkeruumenetelminä käytettiin avointa haastattelua ja osallistuvaa haavoittamista.

Työn teoriaosuudessa käsiteltiin johdon laskentatoimeja ja sitä tukevaa kustannuslaskentaa. Tutkimuksen empiirisessä osassa selvitettiin urakoiden toteutuneet kustannukset jälkilaskelmin. Jälkilaskelmat toteutettiin Excel-taulukko-ohjelmalla ja niissä ilmeni työkohteittain toteutuneet kustannukset verrattuna veloituksiin. Näitä tietoja apuna käyttäen on mahdollista suunnitella päivittäistä toimintaa tehokkaammin sekä kehittää sitä tulevaisuuden suhteen.

Tutkimus voidaan katsoa onnistuneeksi. Toteutuneet kustannukset saatiin laskettua kerättyjen tietojen perusteella luotettavasti ja vaivattomasti. Lopputuloksina saatiin selville käyttökelpoista ja hyödyllistä dataa case-yrityksen toiminnasta. Laskelmien perusteella voidaan todeta, että case-yrityksessä ollaan hyvin tietoisia liiketoiminnan kulujen ja tuottojen suhteesta.

POST-CALCULATIONS TO THE CASE COMPANY

Nojonen, Lauri

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business Administration

January 2017

Supervisor: Jullenmaa, Marja-Liisa

Number of pages: 35

Appendices: 2

Keywords: management accounting, post-calculation, cost accounting

The subject of this thesis was to find out actual costs with post-calculations of the two different projects in the case company. The writer of the thesis worked in the case company's supervision of the work at the summer 2016. The substance were gathered and the research was executed during that time

This thesis was a quantitative study. Document analysis was used as a main research method. Other methods in data collecting were open interviews and participative observation.

The theoretical part of this study dealt with management accounting and the supporting cost accounting of that. In the empirical part of the thesis the actual costs of the two projects were find out by using post-calculations. Post-calculations were made by using Excel-worksheet. The calculations contained the actual costs and debit amounts in every individual worksite categorized. By using this data it is possible to plan daily processes more efficient and also develop it in the future.

The outcome of the thesis was successful. The actual costs were calculated reliably and effortlessly according the collected data. The outcome of the collected data was very useful and beneficial about the business of the case company. According the executed calculations can be discovered that the relation between costs and incomes of the business is well known in the case company.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TUTKIMUKSEN TAUSTATIEDOT.....	7
2.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite.....	7
2.2	Teoreettinen viitekehys.....	7
3	JOHDON LASKENTATOIMI.....	9
3.1	Sisäisen ja ulkoisen laskentatoimen ero.....	9
3.2	Johdon laskentatoimen päätehtävät.....	11
3.3	Strateginen johdon laskentatoimi.....	13
4	KUSTANNUSLASKENTA.....	15
4.1	Laskentakohde ja kustannustekijä.....	15
4.2	Kustannusten kohdistaminen.....	16
4.3	Perinteinen kustannuslaskenta.....	16
4.3.1	Kustannuslajilaskenta.....	17
4.3.2	Kustannuspaikkalaskenta.....	17
4.3.3	Suoritekohtainen laskenta.....	19
4.3.4	Omakustannusarvo.....	21
4.4	Toimintokustannuslaskenta.....	21
5	JÄLKILASKENTA.....	22
5.1	Jälkilaskenta käsitteenä.....	22
5.2	Jälkilaskennan merkitys.....	23
5.3	Jälkilaskennan toteutus.....	24
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUSVAIHE.....	25
6.1	Lähtökohdat.....	25
6.2	Tutkimuksen toteutus ja tiedonkeruu.....	25
6.3	Lopputulema.....	30
7	YHTEENVETO.....	32
	LÄHTEET.....	34
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehtiin yritykselle, jossa työskentelin työnjohtajana kesällä 2016. Ensimmäinen kosketukseni yritykseen tuli jo kesällä 2015, jolloin työskentelin sen eräässä hallinnollisessa yksikössä, mutta tämän opinnäytetyön pohjana ovat kokemukseni kesältä 2016, jolloin toimin työnjohtotehtävissä yhdessä sen tuotantoyksiköistä. Case-yritys on palvelualan yritys, joka toimii valtakunnallisella tasolla monipuolisesti usealla eri toimialalla. Muun muassa kunnossa- ja puhtaanapito kuuluvat yrityksen tarjoamiin palveluihin.

Työsuhteeni kesti toukokuusta syyskuun puoleenväliin, minkä aikana pääsin osallistumaan monipuolisesti case-yrityksen työnjohdon toimintaan. Reilun kuukauden työskentelyn jälkeen, kun käsitykseni toimialasta ja työtehtävistä olivat hahmottuneet riittävästi, aloin työstämään ajatusta opinnäytetyöaiheesta. Työtehtäviini kuului muun muassa työmääräimien ja työtunti-ilmoitusten tarkastus ja koostaminen eteenpäin laskutukseen ja palkkahallintoon. Näiden työtehtävien yhteydessä aloin miettimään, kuinka tarkkaan yrityksessä seurataan esimerkiksi juuri tehtyjen töiden kannattavuuksia ja tuloksia. Keskustelin asiasta kollegani kanssa ja ilmeni, että seuranta- ja jälkilaskentaa ei yksikössä ole viime aikoina juurikaan tehty. Hänen mielestään tarvetta suunnitelmalliselle seurannalle olisi, minkä johdosta meninkin keskustelemaan asiasta esimieheni, yksikönpäällikön kanssa. Hänen mukaansa yrityksessä on olemassa ohjeistus jälkilaskennan suorittamisesta ja antoi minulle tehtäväksi aloittaa tietojen keräämisen erään juuri käynnistyneen laajan urakan suhteen. Tästä sain aiheen opinnäytetyölleni.

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä jälkilaskelmat case-yrityksen erikseen osoittamista kahdesta urakasta. Tässä opinnäytetyössä keskitytään sisäisen laskentatoimen näkökulmaan, koska case-yritykselle tehdyt jälkilaskelmat ovat vapaamuotoisia ja sisältävät yrityksen itse itselleen määrittämien tärkeiden laskentakohteiden ja niiden muuttujien vertailua sekä havainnollistamista taulukoin. Jälkilaskelmissa on tarkoitus kerätä ja analysoida urakoiden päätyttyä niiden todelliset toteutuneet kustannukset, joita yritysjohto voi verrata esimerkiksi tarjouslaskelmissa arvioituihin kustannuksiin. Nämä tiedot ovat oleellisia tulevaisuuden tarjouslaskennoissa ja todellisten kus-

tannusten arvioinneissa. Säännöllisesti kerätty data toteutuneista töistä mahdollistaa tulevaisuudessa tarjouskilpailuissa voittamaan urakoita, kun yrityksessä tunnistetaan omat realiteetit ja voimavarat mahdollisimman kattavasti ja totuudenmukaisesti.

Teoriaosuudessa käsitellään kustannuslaskentaa johdon laskentatoimen näkökulmasta. Ensiksi käsitellään sisäisen laskentatoimen tarkoituksia ja menetelmiä, joiden jälkeen siirrytään johdon laskentatoimeen tukevan kustannuslaskennan teoriaan. Viimeisessä teoriaosuudessa keskitytään empiirisen osuuden jälkilaskelmien pohjana olevaan jälkilaskentateoriaan. Empiirisessä osuudessa käydään läpi tutkimuksen toteutus tiedonkeruusta aina lopputuloksiin saakka.

Opinnäytetyön tilaaja ja tulokset ovat opinnäytetyö-sopimuksen mukaisesti salassa pidettäviä, eikä laskelmia liitetä avoimesti julkistettavaan versioon. Julkistettavassa versiossa esitetään liitteenä keksityillä arvoilla olevia havainnollistavia esimerkkejä, jotka pohjautuvat salassa pidettäviin laskelmiin.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTATIEDOT

2.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää jälkilaskelmin erikseen osoitettujen kahden urakan todelliset kustannukset case-yrityksessä. Jälkilaskelmissa on tarkoitus kerätä ja analysoida urakoiden päätyttyä todelliset toteutuneet kustannukset jälkikalkyyllillä. Näitä tietoja yritysjohto voi sitten verrata tarjouslaskelmissa arvioituihin kustannuksiin eli ennakkokalkyyliin.

Tavoitteena jälkilaskelmalla on osoittaa urakoiden totuudenmukaiset kustannukset, jotta niitä pystytään hyödyntämään niin yrityksen johdon päätöksenteon tukena tulevissa tarjouslaskelmissa kuin myös tehokkaassa työsuunnittelussa. Tiedonkeruu menetelminä tässä opinnäytetyössä käytetään dokumenttianalyysiä, osallistuvaa havainnointia ja avointa haastattelua.

Jälkilaskelmat toteutetaan Excel-työkalua käyttäen taulukoilla, joissa eritellään omiin sarakkeisiinsa kustannuslajit sekä veloitus- että omakustannushinnoin työkohteittain. Sarakkeista saadaan selville todelliset kustannukset ja niiden erotuksena urakan tuloksellisuus. Jälkilaskelmataulukoiden tulee olla helppolukuisia ja helposti muokattavia uudelleen käyttöä varten, jotta yrityksen jälkikustannuslaskentaa toteutettaisiin tulevaisuudessa aktiivisemmin.

2.2 Teoreettinen viitekehys

Työn teoreettinen viitekehys muodostuu johdon laskentatoimen ja sitä tukevan kustannus- ja seurantalaskelmien ympärille. Ensiksi teoriaosuudessa käsitellään sisäisen ja ulkoisen laskentatoimen eroja, minkä jälkeen syvennyttään nimenomaan sisäisen laskentatoimen eli johdon laskentatoimen näkökulmaan. Siinä käydään läpi johdon laskentatoimen tuottaman informaation tehtäviä ja tavoitteita organisaatiossa sekä niiden vaikutusta pitkällä aikavälillä sen toimintaan. Tämän jälkeen siirrytään johdon laskentatoimeen tukevaan kustannuslaskentaan ja sen menetelmiin juuri johdon laskentatoimen näkökulmasta ja tämän opinnäytetyön vaatimassa laajuudessa. Viimei-

senä teoriaosuutena käsitellään tutkimuksen pääaihetta eli jälkilaskentaa, minkä jälkeen siirrytään sitä soveltavaan empiiriseen osuuteen.

3 JOHDON LASKENTATOIMI

3.1 Sisäisen ja ulkoisen laskentatoimen ero

Laskentatoimi jaetaan kahteen pääalueeseen: ulkoiseen laskentatoimeen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoinen laskentatoimi, joka kirjanpidon perusteella tuottaa tuloslaskelman ja taseen, on yrityksen lakisääteinen velvoite. Tuloslaskelman tarkoitus on osoittaa yrityksen tilikauden toiminnasta omistajille syntyneen jakokelpoisen voiton määrä. Tase puolestaan kertoo omistajille ja muille ulkoisille sidosryhmille, kuten asiakkaille tai toimittajille, millainen omaisuus- ja pääomarakenne yrityksellä on. (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2011, 9.)

Sisäinen laskentatoimi eli johdon laskentatoimi mittaa ja raportoi sekä taloudellista informaatiota että muunlaista informaatiota, joka on tarkoitettu avustamaan johtoa päätöksentekoon liittyvissä kysymyksissä. Englantilainen, johdon laskentatoimen ammattilaisten suurin yhdistys (CIMA) määrittelee johdon laskentatoimen sisältävän relevantin informaation tunnistamista, luomista, esittelyä, tulkintaa ja käyttöä muotoiltaessa yrityksen strategioita, suunniteltaessa ja valvottaessa yrityksen eri toimintoja, yritystä koskevassa päätöksenteossa, yrityksen resurssien tehokkaassa käytössä, yrityksen toiminnan parantamisessa ja arvojen vahvistamisessa, yrityksen aineellisten ja aineettomien varojen turvaamisessa sekä omistajaohjauksessa ja sisäisessä valvonnassa. (Kinnunen, Laitinen, Laitinen., Leppiniemi & Puttonen 2007, 81.) Johdon laskentatoimi ei ole yrityksen yksi olemassa oleva toiminto siksi, että laki niin määräisi tai muuten joku pakottaisi. Se on olemassa palvellakseen muita toimintoja heidän päätöksissään. (Suomala ym. 2011, 10.) Suomala ym. (2011) ovat tunnistaneeet sisäisen ja ulkoisen laskentatoimen eroja (taulukko 1).

Johdon laskentatoimi on tiedon kokoamista, hallitsemista ja analysointia sekä jalostetun tiedon viestimistä organisaation sisällä sitä tarvitseville kohderyhmille, erityisesti johdolle. Johdon laskentatoimen tuottaman tiedon tavoitteena on organisaation ohjauksen ja päätöksenteon avustaminen. Näiden tietojen pohjana ovat esimerkiksi yrityksen kustannuslaskennan keräämät tiedot. (Ikäheimo, Lounasmeri & Walden 2005, 130-131.)

Taulukko 1. Laskentatoimen pääalueiden vertailua. (Suomala ym. 2011, 10)

	Johdon laskentatoimi	Ulkoisen laskentatoimi
Olemassaolon peruste	Päätöksenteon tukeminen, käytännön hyödyllisyys	Lakisääteinen velvoite (mm. kirjanpitolaki ja -asetus)
Keskeiset tuotokset	Erilaiset kustannus- ja kannattavuustarkastelut, mittarit ja mittaristot	Kirjanpito, tuloslaskelma ja tase
Asiakas	Yrityksen päätöksentekijät	Yrityksen päätöksentekijät ja ulkoiset sidosryhmät
Laskennan pääkohteet	Mikä tahansa, usein tuote tai asiakas, tietty projekti	Juridinen yrityskokonaisuus (entiteetti)
Resursointi	Nimetyt henkilöt ja monet omaan toimeensa liittyen	Nimetyt henkilöt, täsmälliset vastuus
Aikasuuntautuminen	Tulevaisuus (mitä voisi tapahtua), nykyisyys (missä ollaan nyt) ja menneisyys (mitä on tapahtunut)	Päättynyt kausi eli menneisyys tai nykyhetki
Keskeinen tietolähde	Kirjanpito, yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä, asiakastietojärjestelmä	Kirjanpidon osalta tositteet liiketapahtumista, tuloksenlaskennan osalta kirjanpito

Päätöksenteon tueksi tuotettava informaatio voi olla monen tyyppistä. Olennaisilta osin taloushallinnon tuottama informaatio on kuitenkin rahamääräistä. Rahamääräisen informaation etuna on sen kyky tehdä yhteismitalliseksi erilaisia mittayksiköitä (tonnit, kilometrit, kappaleet) helposti verrattaviksi yksiköiksi (euroiksi). Rahamääräisellä informaatiolla tarkoitetaan kustannuksiin ja tuottoihin liittyvää informaatiota. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2010, 39.)

Ei-rahamääräisellä informaatiolla on usein tärkeä täydentävä merkitys päätöksenteon tukena. Sen tuottaminen on usein ensiarvoisen tärkeää, koska se ennustaa usein myöhempää rahamääräisesti mitattavaa taloudellista menestymistä. Tällöin esimerkiksi reklamaatioiden väheneminen, jonka mittaus on siis ei-rahamääräistä informaatiota, johtaa myyntituottojen kasvuun, kun asiakkaat ostavat tuotteita uudestaan ja mahdollisesti entistä kalliimmalla. (Järvenpää ym. 2010, 40.) Tehokas reaali-prosessin suorituksen mittaus ja osuvat suorituskyky-mittarit ovat tärkeää ei-rahamääräistä informaatiota yritysten tietojärjestelmissä. Mittauskohteiden tulee olla liiketoiminnan avainalueita, joilla on erityisesti saavutettava korkea suoritustaso, mikäli halutaan menestyä. Määritellyistä kriittisistä menestystekijöistä ja niiden pohjalta ilmaistuista tavoit-

tetekijöistä on mahdollista johtaa tunnusluvut, jotka kontrolloivat tavoitteiden toteutumista vastuualueittain, toiminnoittain, ja henkilöittäin sekä tukevat toimintaa ja prosesseja. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 268–270.)

3.2 Johdon laskentatoimen päätehtävät

Johdon laskentatoimen tärkeimpiä tehtäviä on auttaa yrityksen johtoa toimintaa koskevissa päätöksissä keräämällä päätöksenteossa tarpeellisia tietoja ja laatimalla niiden perusteella laskelmia, jotka osoittavat eri toimintavaihtoehtojen edullisuuden (Jyrkkiö & Riistama 2004, 188). Yrityksen johtamista avustavaa laskentatoimea voidaan tarkastella suunnittelun, toteuttamisen ja valvonnan näkökulmista.

Talouden johtamisen alueella suunnittelutehtävä merkitsee yrityksen taloudellisten tavoitteiden sekä niiden saavuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden määrittämistä. Tavoitelaskelmat sisältävät tehtävien toimeenpanon taloudelliset tavoitteet. Ne voivat koskea yhtä hyvin taloudellisuutta kuin kannattavuutta. Tavoitteet esitetään tavoitelaskelmina seuraavista syistä:

1. Laskelma täsmentää toimintasuunnitelman mitattaviksi suureiksi (tuotoiksi, kustannuksiksi, valmistus- ja myyntimääriksi)
2. Tavoitelaskelmassa osoitetaan organisaation eri osille niiden vastuu tavoitteiden saavuttamisesta. Selkeä tavoitelaskelma on myös tehokas tapa tiedottaa tavoitteista.
3. Tavoite on samalla tulevan kehityksen ennuste. Laskelmana esitetty ennuste voidaan niveltää pitkän aikajänteen suunnitelmiin.
4. Tavoitteiden esittäminen määrinä ja euroina mahdollistaa tarkkailun, jossa on voitava verrata tavoitteita ja saavutuksia.

(Jyrkkiö & Riistama 2004, 217.)

Tavoitelaskelmien päätyypin muodostavat yrityksen budjetit. Ne voivat olla sekä yrityksen- että tulosyksikkötasoisia, ja niitä voidaan laatia eri toiminnoille ja ajanjaksoille. Budjetit ovat suunnittelulaskelmia, jotka ilmaisevat yrityksen toiminnan tavoitteet numeerisesti ja tekstinä. Esimerkiksi myyntibudjetti ilmaisee myynnin tavoitteet, ostobudjetti ostotavoitteet ja tulosbudjetti yrityksen tulostavoitteen. Esimerkki suunnit-

telua avustavista vaihtoehtolaskelmista ovat myös investointilaskelmat, joiden avulla vertaillaan investointivaihtoehtojen keskinäistä edullisuutta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 10-14, 36-37.)

Toteuttamistehtävä merkitsee sitä, että talousjohdon on myös toteutettava suunnitelmat jokapäiväisessä johtamistyössään. Yrityksen päivittäinen talousohjaaminen sisältää muun muassa taloushallinnon raporttien tuottamista ja analysointia, kustannuslaskelmien laatimista sekä maksatuksen, perinnän ja rahoituksen hoitamista. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 15.)

Yritysten johtaminen on nykyisin niin monimutkaista, että johdon on saatava pelkistetty käsitys yrityksen suorituskyvystä useilta alueilta yhtä aikaa. Käytännössä yleisin kokonaisvaltainen suorituskyvyn mittausjärjestelmä on tasapainotettu mittaristo eli tuloskortti (Balanced Scorecard). Se määrittellään joukoksi mittareita, joka antaa johdolle nopean, mutta kattavan yleiskuvan yrityksen tilanteesta. Mittariston nimi perustuu siihen, että se heijastaa tasapainoa, joka saavutetaan lyhyen ja pitkän tähtäyksen tavoitteiden, taloudellisten ja ei-taloudellisten mittareiden, syytä ja seurausta kuvaavien mittareiden sekä sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn mittareiden välillä. Mittariston ja yrityksen strategian välillä vallitsee saumaton yhteys. (Ikäheimo ym. 2011, 134-135.)

Valvontatehtävään taas kuuluu suunnitelmien ja tavoitteiden toteutumisen seuranta sekä mahdollisten erojen analysointi. Tarkkailulaskelmat ovat usein tavoite- tai vaihtoehtolaskelmien sisältämien tuotto- ja kustannuserien toteumatarkkailua jälkikäteen. Tarkkailulaskelmien avulla johto seuraa ja analysoi yrityksen tavoitteiden toteutumia ja niissä ilmenevien mahdollisten erojen syitä. Johto voi tarkkailla esimerkiksi kannattavuuden, taloudellisuuden ja rahoituksen toteutumia ja verrata niitä asetettuihin budjettitavoitteisiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 14, 37.) Jälkikäteen suoritettavaa toteumatarkkailua eli jälkilaskentaa käsitellään tarkemmin luvussa 5.

3.3 Strateginen johdon laskentatoimi

Strateginen johdon laskentatoimi käyttää suuressa määrin hyväkseen laskentatoimen perustietojärjestelmien eli yleisen laskentatoimen ja johdon laskentatoimen tuottamaa tietoa. Laskentatoimen ja taloushallinnon tuottamia tietoja ja raportteja hyödynnetään etenkin ylimmän johdon strategisessa päätöksenteossa mutta myös liiketoiminta-alueitten ja tulosyksiköiden vastaavissa päätöstilanteissa. Taloushallinnon kannalta strategisen laskentatoimen raportointijärjestelmän avulla pyritään tuottamaan keskeisiä tunnuslukuja koko yrityksestä, sen liiketoiminta-alueista, tulosyksiköistä ja toiminnoista. Näin luodaan perusta yrityksen talouden alueen strategisten päämäärien saavuttamiseksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 301–302.)

Organisaation johtaminen laskentatoimen näkökulmasta kohti strategisesti valittua päämäärää koostuu suunnittelusta, seurannasta ja tehtyjen suunnitelmien päivittämisestä seurannan kautta saatujen havaintojen perusteella. Neilimon ja Uusi-Rauvan (2005) mukaan, yrityksen strategisen laskentatoimen alueeseen voidaan sisällyttää myös laskentatoimen raportoinnin kohdentuminen yrityksen toimintaprosessien toimintojen ja niiden aiheuttamien kustannusten ja tuottojen mittaamiseen sekä raportointiin. Kaikki sellaiset toiminnot ja päätökset, jotka koskettavat koko yritystä tai vaikuttavat merkittävästi johonkin sen liiketoiminta-alueeseen ja joilla on merkitystä yrityksen menestymiselle, ovat strategisia.

Strategisen johdon laskentatoimen keskeinen käsite on kustannusten hallinta pitkällä tähtäyksellä. Voidakseen toteuttaa tehokkaasti strategiansa, yrityksen on nähtävä se, millä tavalla siihen liittyvät toimintatavat vaikuttavat sen sidosryhmien kustannuksiin. Strateginen laskentatoimi on siten nähtävä toimintana, joka ulottuu koko arvoketjun kustannusten hallintaan, toimittajien kustannuksista aina asiakkaiden kustannuksiin saakka. (Kinnunen ym. 2007, 143.) Yrityksen valitsema strateginen asema vaikuttaa olennaisesti siihen, millainen sen laskentatoimen pitää olla. Laskentatoimi on siten selvästi sidoksissa strategiaan. (Ikäheimo ym. 2011, 132.)

Yritys voi strategisesti esimerkiksi valita joko matalien tuotekustannusten saavuttamisen (kustannusjohtajuuden) tai ylivoimaisen tuotteen kehittämisen (tuotedifferoinnin). Strategisessa laskentatoimessa nähdään, että kustannuksiin vaikuttavat monet

rakenteelliset tekijät, kuten valmistuksen mittakaava, lajitelma, kokemus, teknologia ja tuotannon monimutkaisuus. Tämän lisäksi on ymmärrettävä, että kustannuksiin vaikuttavat myös toiminnalliset tekijät, joita ovat esimerkiksi kokonaisvaltainen laatujohtaminen, kapasiteetin hyödyntäminen, tuotteen ominaisuudet, työvoiman sitoutuminen sekä yhteydet toimittajiin ja asiakkaisiin. Strategisessa kustannusten hallinnassa on tärkeää kyetä selittämään kustannusten käyttäytyminen rakenteellisten ja toiminnallisten ajurien avulla, jotta pystytään kehittämään pysyvään kilpailuetuun tähtäävä strategia. (Kinnunen ym. 2007, 144.) Tällöin on oleellista käyttää johdon laskentatoimen tuottamaa kustannus- ja kannattavuuslaskennan tietoa päätöksenteon pohjana (Ikäheimo ym. 2005, 154).

4 KUSTANNUSLASKENTA

4.1 Laskentakohde ja kustannustekijä

Yritysjohdon keskeisenä tehtävänä on toteuttaa yrityksen pitkän tähtäyksen tavoitteet, jotka saavutetaan strategian avulla. Tämän strategian toteuttamiseksi yritysjohto määrittelee keskeiset laskentakohteet, joita seurataan laskentajärjestelmien avulla. Laskentakohde voi olla mikä tahansa asia, jonka kustannukset tai kannattavuus halutaan selvittää. Näistä kohteista yritysjohto tarvitsee informaatiota strategian toteuttamista varten. Laskentakohteet riippuvat yrityksen strategiasta ja sen toiminnan luonteesta. (Ikäheimo, Laitinen, E.K., Laitinen, T. & Puttonen. 2011, 82.) Keskeisenä haasteena on päätöksenteon kannalta relevantin, luotettavan ja ajantasaisen informaation tuottaminen. Kustannuslaskennassa onkin oleellista ymmärtää, mihin tarkoitukseen tietty laskelma on tarkoitettu. Organisaatioissa ongelmana on usein pikemminkin informaation liian suuri määrä kuin sen puute. (Järvenpää ym. 2010, 36.)

Kustannusten tehokkaassa johtamisessa on tärkeää, että johto tunnistaa keskeisimmät kustannustekijät. Ne ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat kustannuksiin tietyllä aikavälillä. Kustannustekijät saattavat olla erilaisia lyhyellä ja pitkällä tähtäyksellä. Sen vuoksi on olennaista tunnistaa aikaväli, jolla tekijä vaikuttaa kustannuksiin. Kustannustekijät liittyvät usein volyyymiin, monimutkaisuuteen tai erilaisuuteen. (Ikäheimo ym. 2011, 83.) Ikäheimo ym. (2011) ovat tunnistaneet erilaisia laskentakohteita ja kustannustekijöitä taulukossa 2.

Taulukko 2. Esimerkkejä laskentakohteista ja kustannustekijöistä. (mukaillen Ikäheimo ym. 2011, 83.)

Laskentakohde	Esimerkki kustannustekijästä
Fyysinen tuote	Tuotteen volyymi
	Tuotteen monimutkaisuus
Palvelu	Palvelun volyymi
	Palvelun asiakaskohtainen erilaisuus
	Palvelun monimutkaisuus
Asiakasryhmä	Asiakasryhmän ostovolyymi
	Asiakasryhmän erityiset vaatimukset
Projekti	Hankkeen koko
	Hankkeen tekninen monimutkaisuus
Toiminto	Toiminnon kesto
	Toiminnon vaatima erityisosaaminen
Osasto	Osaston koko
	Osaston toimintojen erilaisuus
Tuotantosolu eli työpiste	Työpisteen kautta kulkevien tuotteiden volyymi
	Työpisteen kautta kulkevien tuotteiden monimutkaisuus

4.2 Kustannusten kohdistaminen

Kustannuksia, jotka voidaan suoraan kohdistaa jollakin kustannustehokkaalla tavalla, esimerkiksi suoraan havainnoimalla laskentakohteelle, kutsutaan välittömiksi kustannuksiksi. Esimerkkinä tällaisesta kustannuserästä on kustannus raaka-aineesta, jota käytetään vain yhden tuotteen valmistamiseen. Jos kustannuksia ei voida suoraan kustannustehokkaalla tavalla kohdistaa tuotteelle, vaan ne joudutaan jakamaan epäsuorasti, on kyseessä välilliset kustannukset. Tällaisia ovat esimerkiksi markkinointikustannukset, jotka usein sisältävät usean eri tuotteen markkinointiponnistuksista aiheutuvia kustannuksia. (Kinnunen ym. 2007, 84.)

4.3 Perinteinen kustannuslaskenta

Perinteinen kustannuslaskenta lähtee liikkeelle johdon näkökulmasta, jolloin se kuuluu johdon laskentatoimeen. Tällöin tarkastellaan yrityksen päätöksenteossa johtoa avustavia laskelmia. (Kinnunen, Laitinen, Laitinen, Leppiniemi & Puttonen 2006,

69.) Perinteinen kustannuslaskenta jaetaan useimmiten kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisenä vaiheena on kustannuslajilaskenta, toisena kustannuspaikkalaskenta ja kolmantena suoritekohtainen laskenta. (Alhola 2011, 11.)

4.3.1 Kustannuslajilaskenta

Kun kustannustiedot kerätään ja ryhmitellään tuotannon tekijöittäin, puhutaan kustannuslajilaskennasta (Kinnunen ym. 2006, 72). Kustannuslajilaskennassa tuotannon tekijät ryhmitellään yleensä työsuorituksiin, aineisiin ja lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotantovälineisiin (Järvenpää ym. 2010, 73). Tavallisesti eri kustannuslajeja on pie-nehköissäkin yrityksissä useita kymmeniä, ja suuressa yrityksessä jopa satoja. Esimerkiksi henkilösivukustannukset voidaan jaotella edelleen sosiaaliturvamaksuihin, loma- ja sairausajan palkkoihin, eläkekustannuksiin, tapaturma- ja työttömyysvakuutusmaksuihin jne. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 89.)

Kustannuslajeittain eriteltyt kustannukset kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti suoritteille. Välittömien kustannusten, esimerkiksi ainekustannukset ja välittömät työkustannukset, kohdistaminen suoritteille on suhteellisen helppo tehtävä. Yrityksen välillisten kustannusten laskenta ja kohdistaminen suoritteille on puolestaan usein haastavaa, koska niiden aiheutumisyhteys ei esimerkiksi yksittäisen palvelun, tuotteen tai valmistuserän tapauksessa ole yhtä selkeä kuin välittömien kustannusten. Välillisiä kustannuksia käsiteltäessä onkin hyvä jakaa yritys eri kustannuspaikkoihin, ja kohdistaa vasta siinä vaiheessa. (Järvenpää ym. 2010, 72.)

4.3.2 Kustannuspaikkalaskenta

Kustannuspaikkalaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille, kuten aines-kustannuspaikalle (esimerkiksi varasto), valmistuskustannuspaikalle (valmistusosasto), markkinointiosastolle ja hallinto-osastolle (Jormakka, Koivusalo, Lappalainen & Niskanen 2016, 197).

Kustannuspaikka on pienin toimintayksikkö tai vastuualue, jonka aiheuttamia kustannuksia rekisteröidään ja selvitetään erikseen (Järvenpää ym. 2010, 90). Jyrkkiön ja

Riistaman (2004, 118-119) mukaan kunkin kustannuspaikan toiminnan tulisi olla niin yhdenmukaista, että sen suorite- tai suoritusmäärä olisi mitattavissa yhteisellä mittayksiköllä. Vain siten on mahdollista tarkkailla kustannuspaikan kustannuksia vertaamalla niitä aikaansaatuun suoritemäärään. Kustannuspaikat määritetään siten, että ne vastaavat organisaation vastuunjakoa.

Kustannuspaikkojen ryhmittäminen voidaan tehdä sen mukaan, miten niissä tapahtuva toiminta liittyy lopullisten suoritteiden aikaansaamiseen. Pää- ja apukustannuspaikka määritellään yrityksen tuotantoprosessin toimintojen mukaan. Pääkustannuspaikkoja ovat ne kustannuspaikat, joiden toiminta kohdistuu välittömästi lopullisten suoritteiden aikaansaamiseen. Näiden kustannuspaikkojen kustannukset kohdistetaan suoraan suoritteille. Apukustannuspaikkoja ovat ne kustannuspaikat, joiden toiminnan tarkoitus on avustaa pääkustannuspaikkoja tai huolehtia yrityksen toiminnan yleisistä edellytyksistä. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 119.)

Jyrkkiön ja Riistaman (2004, 119-120) mukaan toimintojen kustannuspaikat voidaan ryhmitellä seuraavasti:

- ainekustannuspaikat (esimerkiksi ostokonttori, varastokirjanpito ja ainesvarasto),
- valmistuksen kustannuspaikat (jotka voidaan ryhmittää edelleen valmistuksen pää- ja apukustannuspaikoiksi),
- markkinoinnin kustannuspaikat (esimerkiksi valmisteverasto, lähettämö, myyntikonttori),
- tutkimustoiminnan kustannuspaikat (esimerkiksi tutkimuslaboratorio),
- hallinnon kustannuspaikat (esimerkiksi talousosasto, henkilöstöhallinto ja atk-osasto) ja
- yleiset/yhteiset kustannuspaikat (esimerkiksi kuljetusosasto ja asuntoalue).

Kun välillisiä kustannuksia kohdistetaan kustannuspaikoille, on noudatettava aiheutamisperiaatetta. Kullekin kustannuspaikalle kohdistetaan ne kustannukset, jotka ovat aiheutuneet sen toiminnasta. Kustannuspaikkalaskentaa varten saadaan palkkakirjanpidon tositteista esimerkiksi kuukausipalkat, korjaustyökustannukset sekä ylityölisät. Varastokirjanpidon tositteista saadaan puolestaan esimerkiksi korjaus- ja huoltotarvikkeiden sekä apu- ja lisäaineiden kustannukset, ja liikekirjanpidon tositteista esi-

merkiksi vieraiden suorittamien palveluiden kustannukset, vuokrat sekä konttoritarvikekustannukset. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 121.)

Kustannuspaikkalaskentaa tarvitaan välivaiheena suoritekohtaisten kustannusten selvittämisessä sekä yrityksen toiminnan tehokkuuden tarkkailussa (Jyrkkiö & Riistama 2004, 117). Yrityskohtaiset tekijät vaikuttavat ratkaisevasti siihen, millainen kustannuspaikkajako on tapauksittain järkevintä toteuttaa (Järvenpää ym. 2010, 90).

4.3.3 Suoritekohtainen laskenta

Suoritekohtaisia kustannuksia tarvitaan muun muassa tuotteiden ja palveluiden hinnoittelussa, tuotteiden tuotantopäätöksissä ja ulkoistamisessa, budjetoinnissa ja varaston arvon mittaamisessa. Laskentajärjestelmän sopivuus riippuu yrityksen tuotteiden ominaisuuksista ja tuotantotyypeistä. Yleisimmin käytössä olevia perinteisiä vaihtoehtoja ovat jakolaskenta ja lisäyslaskenta. (Kinnunen ym. 2007, 113.)

Jakolaskenta on yleensä käyttökelpoinen, kun tuote on vakio ja prosessi jatkuva. Sen käyttö on luontevaa yrityksissä, joissa valmistetaan jatkuvasti samanlaisia tuotteita ja palveluita, joiden valmistukseen kuluu aina saman verran välittömiä ja välillisiä kustannuksia. Näin ollen kustannusten kohdistamiseksi tuotteille riittää niiden jakaminen valmistuneiden tuotteiden määrällä. (Pellinen 2006, 124.)

Lisäyslaskenta tulee yleensä kysymykseen, kun tuotteet ovat luonteeltaan ainutkertaisia ja tuotantoprosessi epäjatkuva. Tämä laskentatapa on luonteva silloin, kun tuotteita valmistetaan yksittäin tai vaihtuvissa erissä. Lisäyslaskennassa kustannukset kohdistetaan jokaiselle tuote-erälle, työlle tai tilaukselle. (Pellinen 2006, 135.)

Lisäyslaskentaa voidaan soveltaa määrittelemällä jokaiselle kustannuspaikalle omat yleiskustannuslisänsä, jonka avulla kustannuspaikalle kohdistetut välilliset kustannukset voidaan edelleen kohdistaa tuotteille. Tuotteille voidaan laskea tällöin hyvin monenlaisia arvoja riippuen siitä, mitä kustannuksia tuotteelle kulloinkin on tarkoituksenmukaista kohdistaa ja millaisia kohdistamisperusteita käytetään. (Pellinen 2006, 143.)

Suoritekohtaisia kustannuksia selvitettäessä on ratkaistava, mitkä kustannukset suoritteille kohdistetaan, ts. millä perusteella suoritekalkyyli laaditaan. Tällöin voidaan käyttää kolmea ratkaisutapaa, jotka ovat minimikalkyyli, keskimääräiskalkyyli ja normaalikalkyyli. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 130.)

Minimikalkyylin perusajatuksena on kohdistaa suoritteille muuttuvat kustannukset, koska vain niiden katsotaan aiheutuvan suoritteiden aikaansaamisesta. Kiinteiden kustannusten katsotaan aiheutuneen kapasiteetista, eikä niitä jaeta suoritteille. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 132.) Minimikalkyyli ilmaisee lähinnä tuotteen erilliskustannukset, jotka jäisivät kokonaan pois, mikäli kyseistä tuotetta ei valmistettaisi (Pellinen 2006, 119).

Jyrkkiön ja Riistaman (2004, 132) mukaan minimikalkyylin kaava on seuraava:

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Keskimääräiskalkyylin perusajatuksena on kohdistaa suoritteille laskentakauden kaikki kustannukset, koska katsotaan, että ne kaikki ovat aiheutuneet laskentakaudella aikaansaadusta suoritemäärästä. Kustannusten ryhmitystä muuttuviin ja kiinteisiin ei tällöin tarvita. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 132.)

Alholan ja Lauslahden (2000, 190) mukaan keskimääräiskalkyylin kaava on seuraava:

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden kokonaiskustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Normaalikalkyylin avulla eliminoidaan toimintasuhteen muutosten vaikutus yksikkökustannuksiin. Ajatuksena siinä on, että suoritteille kohdistetaan kiinteitä kustannuksia vain se määrä, joka niille keskimäärin tulisi toiminta-asteen ollessa normaali. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 133.)

Alholan ja Lauslahden (2000, 191) mukaan normaalikalkyylin kaava on seuraava:

Normaalikalkyyli =

$$\frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suorit määrä}} + \frac{\text{Laskentakauden kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suorit määrä}}$$

4.3.4 Omakustannusarvo

Omakustannusarvo muodostuu kaikista yrityksen tuotantoon hallintoon ja ylläpitoon liittyvistä kustannuksista. Se on kustannuslaskennassa yleisesti käytetty termi. (Alhola & Lauslahti 2000, 30.) Omakustannusarvon perusteella yritys voi hinnoitella tuotensa omakustannushinnoittelulla, joka siis perustuu laskettuun omakustannusarvoon. Omakustannushinnoittelu syntyy, kun omakustannusarvoon lisätään kate voittoa varten. (Kinnunen ym. 2007, 125.)

Hinnoittelun tärkeys korostuu markkinoilla, joissa on paljon tasavahvoja kilpailijoita. Tällöin laatuerot ovat pienet ja yleensä hinta tai maksuehdot ratkaisevat, kuka toimija saa kaupan itselleen. Joskus tiukassa kilpailutilanteessa katteesta joudutaan tinkimään ja onkin syytä harkita tarkkaan kauppakohtaisesti, onko viisasta myydä tuote tai palvelu omakustannushintaan vai pienellä katteella. (Lauronen 2010, 5.)

4.4 Toimintokustannuslaskenta

Perinteisen kustannuslaskentajärjestelmien sijaan voidaan käyttää toimintopohjaista kustannuslaskentaa eli toimintokustannuslaskentaa, joka sopii yritykselle tuotantotyypistä riippumatta (Ikäheimo ym. 2011, 95). Toimintokustannuslaskennan (ABC:n) lähtökohtana on, että erilaiset toiminnot kuluttavat yrityksen resursseja. Tästä syntyy kustannuksia. Nämä kustannukset tulee kohdistaa toiminnoille ja edelleen toiminnoilta tuotteille. Kysymys on siis siitä, että määritellään, mitä toimintoja tuotteet kuluttavat, ja tämän pohjalta lasketaan tuotekustannukset. (Alhola 2008, 31.)

ABC:ssä välittömät kustannukset kohdistetaan suoritteille suoraan ja välilliset kustannukset kahdessa vaiheessa. Ensin ne kohdistetaan resurssikohdistimen perusteella toiminnoille, jolloin saadaan selville toimintojen kustannukset. Kohdistimena voi-

daan tässä käyttää esimerkiksi työntekijöiden (työaikaseurannan perusteella) toimintoihin käyttämää aikaa, jonka avulla välilliset työvoimakustannukset kohdistetaan toiminnoille. Toisessa vaiheessa toiminnoille kehitetään sen volyyymiä mittaava toimintokohdistin. Kun toiminnon kustannukset jaetaan sen volyyymilla, saadaan selville toiminnon yksikkökustannus. Sen jälkeen selvitetään, kuinka monta yksikköä suorite käyttää toimintoa, jolloin tuotteet kustannus lasketaan kertomalla käytetyt toiminnon yksiköt sen yksikkökustannuksella. (Ikäheimo ym. 2011, 95.)

Toimintolaskenta ja toimintojohtaminen (activity-based-management, ABM) tukevat toisiaan. Toimintolaskenta on kustannusten kohdistamiseen keskittyvä apuväline, kun taas toimintojohtaminen keskittyy pikemminkin jatkuvaan toiminnan parantamiseen (Ahola 2008, 87). Peter B.B. Turneyn (1991) mukaan toimintolaskenta on keskellä toimintojohtamisen sydämessä. Toimintojohtaminen ympäröi toimintalaskentaa ja saa voimansa sen tietokannasta. Toimintojohtaminen pyrkii parantamaan asiakkaiden saamaa hyötyä sekä hyödyn tuottamaa tulosta.

Toimintokustannuslaskennan tuloksia hyväksikäyttävä johtamistapa (activity-based-costing-management, ABCM) on toimintokustannuslaskennan ja toimintojohtamisen yhteismuoto. ABCM tarkoittaa toimintokustannuslaskennan tulosten hyväksikäyttöä johtamisessa ja erityisesti prosessien kustannustehokkuuden kehittämistä. Se on tapa johtaa yritystä ja parantaa sen toimintojen kustannustehokkuutta. Siinä ei olla kiinnostuneita kustannusten kohdistamisesta, vaan tekijöistä, jotka aiheuttavat kustannuksia. (Ikäheimo ym. 2011, 96.)

5 JÄLKILASKENTA

5.1 Jälkilaskenta käsitteenä

Jälkilaskennassa on kysymys päätöksen toteutuneiden seurausten mittaamisesta. Jälkilaskentavaiheessa voidaan tarkastella, kuinka hyvin ennakkolaskentatilanteessa, esimerkiksi budjetoinnissa, tehdyt oletukset eli ennakkokalkyytit ovat pitäneet paik-

kansa, ja miten esimerkiksi jokin päätöksen jälkeen ilmennyt muutos on vaikuttanut lopputulokseen. (Suomala ym. 2011, 25–26.)

Sisäisessä laskennassa pyritään tuottamaan tuotteelle jälkikalkyyli, jota voidaan verrata tuotteen ennakkokalkyyliin. Jälkikalkyyli on tuotteen jälkikäteen laskettava omakustannusarvo. Sen avulla voidaan analysoida mahdolliset poikkeamat ennakkokalkyyliin verrattuna. Syntyneen poikkeaman analysoinnilla voidaan saada paremmat pohjatiedot ennakkolaskelmia varten ja näin voidaan helpottaa yrityksen hinnoittelua. (Andersson ym. 2001, 126.) Jälkikalkyyliä tarvitaan tuloksen laskemiseen, varastojen inventointiarvojen määrittelyyn ja ennakkokalkyylien tarkkuuden seuraamiseen (Jyrkkiö & Riistama 2004, 60).

5.2 Jälkilaskennan merkitys

Jälkilaskenta on paitsi paikka oppia yrityksen lähihistorian tilanteesta lisää, myös tapa arvioida ennakkolaskentakäytäntöjen toimivuutta yrityksessä. Toimiva jälkilaskenta, jonka myötä yritykseen kertyy informaatiota ja osaamista, on edellytys sille, että ennakkolaskentaa pystytään toteuttamaan tehokkaasti tulevissa päätöksentekotilanteissa. (Suomala ym. 2011, 25-26.) Yritys saavuttaa jälkilaskennalla kilpailuetua, kun se voi luottaa kustannustietoihinsa ja näin ollen pystyy laskemaan kilpailijoita alhaisemman hinnan ja myös toteuttamaan projektin muita alhaisemmalla hinnalla. (Lindholm 2009, 45-46.)

Jälkilaskennalla on yhteys myös henkilöstöhallintoon. Järjestelmällisesti toteutettavan jälkilaskennan pohjalta on mahdollista luoda organisaatioon esimerkiksi tulospalkkaus-järjestelmä. Yksinkertaistettuna tulospalkkaus tarkoittaa sitä, että rahapalkkio kytketään jollain tavalla määriteltyihin tavoitteisiin. Tavoitteet ovat sellaisia, että niiden onnistumisesta hyötyvät niin henkilöstö, asiakas kuin omistajakin. Työntekijälle tulostavoitteet helpottavat ja lisäävät halua suunnata työpanoksensa viisaasti. Tavoitteen tunteva työntekijä on myös motivoitunut ja voi täten paremmin työssään. Asiakkaan hyöty on se, että tuote tai palvelu on tarkoituksen mukainen, tulee ajallaan ja on oikeanlainen. Omistajat puolestaan hyötyvät kehittyneen toiminnan aiheuttamasta parantuneesta tuloksesta. (Hulkko, Hakonen, Hakonen & Palva 2002, 12.)

5.3 Jälkilaskennan toteutus

Jälkilaskentaa on oleellista toteuttaa sekä urakoiden aikana että niiden valmistuttua. Urakan aikana suoritettu laskenta antaa ajankohtaista ja nopeaa palautetietoa laskentajärjestelmälle. Myös mahdolliset kustannusten väärin kohdistamiset on helppoa korjata, kun asiat ovat paremmin tuotantohenkilöiden muistissa. (Enkovaara, Haveri & Jeskinen 2008, 193.) Jälkilaskentatiedot antavat yritykselle tärkeää tietoa tuotannon tehokkaaseen suunnitteluun sekä reaaliajassa että myös tulevaisuudessa (Lindholm 2009, 45). Tavoitteena on analysoida tapahtunutta kehitystä verrattuna tavoitteisiin, oppia siitä ja pyrkiä korjaamaan mahdollinen negatiivinen kehitys tavoiteuralle (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 34).

Urakan valmistuttua varmistetaan, että työt on suoritettu loppuun ja kaikki kustannukset on laskutettu. Jotta saadaan luotettavia tuloksia, on työn oltava loppuun suoritettu, eikä kustannuksia saa enää kertyä. Kertyneistä kustannuksista on tarkistettava, että ne ovat kohdistettu oikeille nimikkeille ja ettei jokin selvästi puuttuva kustannus ole kohdistettu toisen nimikkeen alle. Mikäli eroja toteutuneiden ja arvioitujen kustannusten välille syntyy, on niiden syy selvitettävä. (Enkovaara ym. 2008, 192-193.)

Enkovaaran, Haverin ja Jeskasen (2008) mukaan jälkilaskennassa saadut tulokset on tärkeää taltioida järjestelmällisesti ja arkistoida huolellisesti tulevaisuuden käyttötarpeiden varalle. Jälkilaskennassa on myös oleellista töiden valmistuttua pitää jälkilaskentapalavereita, joiden tarkoituksena on lisätä ja kehittää kustannustietoa tuotanto- ja kustannuslaskentahenkilöstön välillä. Palavereissa käydään läpi kustannusten tavoitteet ja toteumat työkohteittain. Suuriin poikkeamiin etsitään yhdessä syitä ja pyritään kehittämään tuotantomenetelmiä, jotta poikkeamia ei tulisi jatkossa.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUSVAIHE

6.1 Lähtökohdat

Hyvän pohjan tutkimukselleni sain työskenneltyäni kesän 2016 case-yrityksen työnjohdossa. Työmääräimet ja muu materiaali tehdyistä töistä kulki päivittäin kauttani, minkä seurauksena aloin pohtimaan case-yrityksen kustannusten ja tuottojen suhdetta sekä kuinka töiden tuloksia ylipäätään yrityksessä seurataan. Case-yrityksessä on ohjeistettu, että jälkilaskentaa suoritetaan tietyn euromääräisen rajan yli menevistä töistä, mutta viime aikoina se oli jäänyt vähäiseksi. Työskenneltyäni yrityksessä oli minulle muodostunut selkeä kuva toiminnasta, joten relevantin tiedon kerääminen jälkilaskennan näkökulmasta oli mahdollista toteuttaa luontevasti työn ohessa.

Esimieheni osoitti kaksi erillistä urakkaa, joista laskennat tulisi suorittaa. Oleellista laskelmissa oli kerätä urakoiden todelliset eli toteutuneet kulut mahdollisimman totuudenmukaisesti. Urakat olivat toiminnoiltaan, pituuksiltaan ja veloitusmääreiltään erilaisia, mutta yrityksen sekä nykyisen että tulevaisuuden liiketoiminnan kannalta erittäin merkittäviä. Tästä näkökulmasta katsoen, koska molempien urakoiden jälkilaskentamethodi on toisiinsa nähden riittävän yhtäläinen, voidaan molemmat laskelmat sisällyttää tähän samaan tapaukseen ja puhua yhdestä tutkimuksesta.

Omakustannushinnat ja muut laskelmien vertailutiedot ovat saatu case-yrityksen myyntiorganisaation tekemien tarjouslaskelmien taustalle laadittujen ennakkokalkyylien pohjalta. Nämä yksikkökustannukset on laskettu case-yrityksen aiempien työsuoritteiden perusteella, eikä niihin tässä tutkimuksessa sen enempää keskitytä. Oleellista tässä tutkimuksessa on selvittää toteutuneet kustannukset eli jälkikalkyyli, jotka ovat vertailukelpoisia kyseisten urakoiden ennakkokalkyyliin.

6.2 Tutkimuksen toteutus ja tiedonkeruu

Tämä tutkimus on laadultaan kvantitatiivinen. Luonteeltaan se on aineistolähtöinen, määrällinen ja selvitysluonteinen tapaustutkimus. Tutkimuksessa kootaan urakkakohtaisesti määritetyt kustannukset jälkikalkyylin muotoon taulukkolaskentaohjelma Ex-

celiin. Laskelmat ovat minimikalkyylejä, koska näiden urakoiden suhteen oltiin kiinnostuneita vain suoraan aiheutuvien kustannusten kohdentamisesta. Ohjelma laskee siihen asetetun kaavan perusteella kohde kohtaisesti toteutuneiden kustannusten, eli omakustannusarvon, ja asiakkaalta veloittettavan summan erotuksen. Kaava ottaa molemmissa laskelmissa huomioon urakkakohtaisesti määritetyt kustannuslajit, kuten ainekustannuksen eli jälkituotoksen määrän, ja työkustannukset eli miestyötunnit, konetyötunnit ja mahdolliset lisätyötunnit sekä kustannuslajien vaikutukseen liittyvät suoritemäärät. Tiedonkeruu menetelmä perustuu työnjohdossa varsinaisen työn ohessa kerättyyn kvantitatiiviseen dataan työntekijöiden työtunti-ilmoituksista, työnjohdon tekemistä täytetyistä työmääräimistä ja lain edellyttämistä toimialakohtaisista erityisdokumenteista.

Tutkimusmenetelminä on käytetty dokumenttianalyysiä, osallistuvaa havainnointia sekä avointa haastattelua työntekijöiden ja työnjohtajien kanssa täsmällisten arvojen ja työselvitysten hankinnassa. Koska tutkimus toteutettiin osaksi työajalla, oli työselvityksien koostaminen osa normaalia case-yrityksen työympäristössä käytävää kanssa käymistä työnjohdon ja työntekijöiden välillä. Täten ne olivat siis tutkimuksen näkökulmasta sisällöltään vapaamuotoisia. Koska työpäivän aikana työntekijät saattoivat tehdä muitakin töitä, kuin tässä tutkimuksessa kyseessä oleviin urakoihin kuului, pyrittiin tutkimuksessa käydyillä lisähaastatteluilla ja -keskusteluilla saamaan mahdollisimman paikkaansa pitävät arvot käytetyistä työtunneista määritellyn kustannuspaikan eli toteutettavan urakan suhteen, jotta tuotettavat jälkilaskelmat ovat varmasti sisällöltään paikkaansa pitäviä.

Ensimmäinen urakka kesti heinäkuun alusta elokuun loppuun, toinen urakka puolestaan toteutettiin vaiheittain syys-lokakuun aikana. Kokosin materiaalia omien päivittäisten työtehtävieni ohella heinäkuun alusta syyskuun lopulle saakka. Jälkimmäisen urakan viimeisen osuuden materiaalit sain kollegaltani työnjohdosta lokakuun aikana, oman työsuhteeni jo päätyttyä. Materiaalin kerääminen, ensimmäisen laskettavan urakan suhteen, eteni reaaliajassa sen päivittäisen toteutuksen kanssa. Työnjohdon määräämät päivittäiset työkohteet koostettiin ja tarkistettiin niiden valmistuttua aina viimeistään sitä seuraavana työpäivänä. Näin varmistettiin, että kukin työkohte oli varmasti kokonaisuudessaan sopimusten mukaisesti tehty, työtunti-ilmoitukset olivat paikkaansa pitäviä ja mahdolliset poikkeavuudet vielä tuoreessa muistissa niiden sel-

vittämistä laskutuksen ja myös laskelmien paikkaansa pitävyyttä varten. Näin pyrittiin ennalta ehkäisemään reklamaatioita ja vahvistamaan sitä kautta asiakastyytyvyyttä. Työkohteita ensimmäisessä urakassa oli kaiken kaikkiaan 70.

Ensimmäisen urakan jälkilaskelmaan (liite 1) oli jokainen työkohte (sarake B) eritelty omille riveilleen suorituspäivämäärän mukaiseen järjestykseen (sarake A) caseyrityksen toiminnanohjausjärjestelmästä löytyvine kohde- ja tilaustunnuksineen (sarakkeet C ja D). Näin ongelma- ja reklamaatiotilanteissa on mahdollista jäljittää kukin työkohte taulukosta vaivatta, koska töitä suoritettiin useissa eri asiakkaan osoittamissa kohteissa. Nämä on esitetty havainnollistamiseksi taulukossa 3.

Taulukko 3. Työkohteiden tiedot.

	A	B	C	D
1	pvm	paikka	kohdenro	tilausno
2	10.7.	X	1	11
3	11.7.	Y	2	21
4	11.7.	Z	3	31

Ensimmäisen urakan jälkilaskelmataulukkoon (liite 1) määritelty kaava otti huomioon urakkakohtaisesti määritetyt suoritemäärät (sarake E) ja kustannuslajit, joita olivat jälkituotoksen määrän (sarake F), miestyötunnit (sarake G), konetyötunnit (sarake H) ja mahdolliset lisätyötunnit molemmista (sarake I). Nämä on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Urakkakohtaiset muuttujat.

	...	E	F	G	H	I
1	...	suorite (kpl)	jälkituotos (kg)	miestyötunnit	konetyötunnit	lisätyötunnit
2	...	11	48	16	8	4+2
3	...	8	36	5	5	
4	...	3	13	3	3	

Lopputulokset laskettiin kolmeen sarakkeeseen (taulukko 5) edellä esitettyjen muuttujien perusteella: ensimmäisessä veloituslaskelmissa (sarake M), toisessa omakustannuslaskelmissa (sarake N) ja kolmannessa näiden erotuksen (sarake O). Veloitusmääreinä tässä urakassa olivat siis suoritemäärä (sarake E), jälkituotos (sarake F) ja mahdolliset lisätyötunnit (sarake I).

Taulukko 5. Lopputulokset työkohteittain.

	...	K	L	M	N	O
	...	veloitus €	lisätyöt €	veloitus yht. €	omat kulut €	kate €
1	...	1000	300	1300	950	350
2	...	500		500	400	100
3	...	300		300	260	40

Ensimmäisen urakan jälkilaskelmassa laskettiin myös yrityksen päätöksenteon, varsinkin työnjohdon työnsuunnittelun, näkökulmasta oleellisia sisäisen laskennan tunnuslukuja, kuten suoritemäärä per miestyötunti (sarake P), suoritemäärä per konetyötunti (Q) sekä jälkituotos per suoritemäärä (sarake R).

Taulukko 6. Tunnuslukuja.

	...	P	Q	R
1	...	suorite(kpl)/miesh	suorite(kpl)/koneh	jälkituotos(kg)/suorite(kpl)
2	...	0,69	1,38	4,4
3	...	1,60	1,60	4,5
4	...	1,00	1,00	4,3

Vielä käsittelemättömässä, ensimmäisen urakan laskelman, sarakkeessa K seurattiin kussakin työkohteessa osallisena olleita työntekijöitä. Tarkoituksena tässä oli kerätä tarkat tiedot osallistuneista työntekijöistä, jotta esimerkiksi mahdollisessa reklamaatiotilanteessa osataan asiaa selvittää oikeiden työntekijöiden kanssa. Näissä edellä esitetyissä havainnollistavissa taulukoissa ja liitteenä olevassa kokonaisversiossa (liite 1) on esitetty vain muutama keksityillä arvoilla oleva rivi, jotka pohjautuvat salassa pidettävään alkuperäiseen versioon.

Toinen urakka (liite 2) toteutettiin vaiheittain: ensimmäinen vaihe syyskuussa ja toinen lokakuussa. Työn suorituspaikkakunta oli tässä urakassa eri kuin case-yrityksen kotipaikkakunta, joten työsuoritteiden koostaminen ja tarkastaminen tapahtui jälkikäteen. Urakkaan osallistuneita työntekijöitä ohjeistettiin pitämään tarkkaa kirjanpitoa työtunneista ja tehdyistä töistä. Nämä raportit käytiin läpi heidän kanssaan aina urakavaiheen valmistuttua.

Laskelma toisen urakan suhteen (liite 2) tehtiin case-yrityksen valmiin laskelmapohjan avulla, jota kuitenkin tässä tapauksessa vähän muokattiin. Tässä urakassa olivat kustannuslajit hieman erilaiset määreiltään kuin ensimmäisessä. Suoritemäärän muuttujamääre oli eri, jälkituotosta ei syntynyt ja koska kyseessä oli eri paikkakunnalla suoritettava työ, piti ottaa huomioon myös maksettavat päivärahat ja majoituskulut.

Jälkikalkyyli-sarakkeeseen laskettiin toteutuneet kulut (miestyötunnit, konetyötunnit, majoituskulut ja päivärahat). Veloitettava kokonaissumma laskettiin puolestaan kalkyyli-sarakkeeseen. Koska veloitusmääreinä olivat tässä urakassa vain toteutunut suorite/yksikkömäärä (metriä) sekä mahdolliset lisätyötunnit, riitti kalkyyli-sarakkeessa vain yhden tietueen käyttö kokoamaan veloitettavan summan. Nämä on havainnollistettu kuvassa 1.

Kuva 1. Sarakejako.

Toteuma pvm.		KALKYYLI		JÄLKIKALKYYLI	
TUOTANNON MUUTT. KULUT	Kate (zyötä):	h _{bed}	Yht.	h _{tot}	Yht.
Työkoneet		-	-	94,0	3 546,7
Työntekijäpalkat					
* perustunnit yht		-	-	79,0	1 706,40
* ylityöt yht		-	-	13,0	432,00
* ilta- ja yöllisät		-	-	-	-
* uko-lepokorvaukset		-	-	-	-
* verovapaat yht		-	-	-	360,00
* hälyrahat		-	-	-	-
Allihankinnat ja vuokrat, jätt. käs maksut			11 219,00		253,20
Aineet/tarvikkeet			-		-
Muuttuvat kustannukset yhteensä			11 219,00		6 298,26
PALVELUMAKSU			11 219,00		6 298,26
Arvonlisävero	24 %		2 692,56		1 511,58
PALVELUMAKSU SIS. ALV 24 %			13 911,56		7 809,84

Laskelmasta saatiin selville myös hyödyllisiä tunnuslukuja (kuva 2). Kalkyyli-sarakkeessa esitetään veloitushinnan pohjana oleva hinta per yksikkö, ja jälkikalkyyli-sarakkeessa puolestaan hinta yritykselle itselleen tehdystä työstä per yksikkö. Lukumäärällä (lkm) tarkoitetaan todellista työssä kertynyttä yksikkömäärää. Tässä urakassa se oli 1927,19 (metriä).

Kuva 2. Tunnusluvut.

yksikkö	KALKYYLI		JÄLKIKALKYYLI	
	lkm	hintayksikkö	lkm	hintayksikkö
m	1 927,19	5,82 I	1 927,19	3,27 I
	SIS. ALV	7,22 I	SIS. ALV	4,05 I

Lopuksi tässäkin laskelmassa ohjelma laski omiin kohtiinsa urakan lopputulokset. Näissä kohdissa esitettiin toteutuneet kulut, veloitussumma sekä näiden erotus (kuva 3). Tämänkin urakan suhteen esitetyt havainnollistavat kuvat ja jälkilaskelma kokonaisuudessaan (liite 2) sisältävät keksittyjä arvoja, jotka pohjautuvat kuitenkin alkuperäisiin laskelmiin.

Kuva 3. Lopputulos, 2. urakka.

Kalkyylin palvelumaksu (ilman ALV):	11 219,00 I	
Toteutuneet kustannukset (jälkikalk): Erotus kalkyylin kustannuksiin	6 298,26 I	- 4 920,74 I
Toteutunut kate		Toteutunut kate-%
	4 920,74 I	44 %

6.3 Lopputulema

Tutkimuksen voidaan katsoa onnistuneen hyvin. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää jälkilaskelmin näiden kahden urakan todelliset kustannukset case-yrityksessä ja siinä onnistuttiin. Molemmat urakat saatiin jälkilaskettua luotettavasti sekä kustannustehokkaasti ja laskelmista ilmenee case-yritykselle oleelliset helposti luettavissa olevat tiedot, kuten lopputulokset ja hyödyllisiä tunnuslukuja sen toiminnasta. Lisäksi molemmat urakat saatiin aikataulussa päätökseen ja reklamaatioilta vältyttiin. Kaikkein tärkeimpänä oli kuitenkin se, että jälkikalkyylien perusteella toteutuivat kulut molemmissa urakoissa ennakkokalkyyleissa arvioitujen kulujen mukaisesti. Suoritettujen jälkilaskelmien pohjalta voidaan siis todeta, että case-yrityksessä on hyvin tiedossa liiketoiminnastaan aiheutuvien kulujen ja tuottojen suhde. Tästä seurauksena tulos päättyi molemmissa urakoissa voitolliseksi, mikä on pitkällä tähtäimellä perusedellytys kannattavalle liiketoiminnalle.

Mielenkiintoinen ja erittäin oleellinen asia yritysjohdon päätöksenteossa on pitkän tähtäimen suunnitelmallisuus. Keskustelin case-yrityksen myyntiorganisaation kans-

sa tutkimuksen toteutusvaiheen aikana hinnoittelustrategiasta etenkin ensimmäisen laskettavan urakan suhteen. Siinä ilmeni, että oleellisena ajatuksena hinnoittelun lähtökohtana, kannattavuuden lisäksi, oli potentiaalinen tulevaisuuden yhteistyö asiakkaan kanssa. Case-yrityksen johdon kanssa oli päätetty hinnoitella palvelut niin, että alueella merkittävä toimija tilaisi myös jatkossa palveluita heiltä. Sain huomata tämän myös itse vielä toimiessani työnjohdossa, että asiakkaalta alkoi tulemaan työtilauksia, joita he eivät aiemmin olleet case-yritykseltä tilanneet. Myös tästä pitkän tähtäimen näkökulmasta voidaan todeta, että case-yrityksessä ollaan hyvin tietoisia oman liiketoiminnan vaatimista panostuksista, mitä tukevat myös tehtyjen jälkilaskelmien tulokset.

Laskettujen urakoiden erilaisuus, mutta liiketoiminnalliselta merkittävyydeltään yhtäläisyys, kuvastaa monipuolista ja potentiaalista toimialaa, jolla case-yritys toimii. Palveluita tuotetaan asiakaskohtaisesti räätälöidyin tavoin, kalustorajoitteiden mukaisesti. Tästä syystä onkin erittäin tärkeää tehdä laskelmia ja kerätä analyttistä dataa tehdyistä töistä, jotta omat resurssit ja kapasiteetit hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Näin ollen pystytään jatkossakin esimerkiksi tarjouskilpailuissa voittamaan urakoita venymällä kilpailukykyisiin hintoihin, tuntemalla omat rajansa.

7 YHTEENVETO

Jatkuvan seurannan ja jälkilaskennan toteuttaminen on erittäin suositeltavaa, toteutetaan se sitten missä muodossa tahansa. Alhola (2008) toteaa osuvasti, että tärkein asia ei ole laskentamenetelmä vaan se, että saadaan riittävästi oikeaa informaatiota päätöksen teon perustaksi. Tässä opinnäytetyössä kerätty data on erittäin käyttökelpoista case-yrityksen tulevaisuuden työmarkkinoiden kilpailussa. Tietojen kerääminen onnistui vaivattomasti ja ne olivat sisällöiltään luotettavia ja paikkaansa pitäviä.

Tulevaisuutta varten case-yrityksessä olisikin mielestäni järkevää ottaa jokapäiväiseksi työnjohdon tehtäväksi kerätä seurantadataa suoritetuista töistä. Säännöllisesti työmääräimien ja työtunti-ilmoitusten perusteella kerättävät tiedot, esimerkiksi kaikista yli yhden päivän kestävästä kohteista, olisi muun työn ohessa mielestäni helposti toteutettavissa. Vaihtoehtoisesti työnjohto voisi erikseen nimetä työntekijöistä kohdekohtaisesti aina vastuuhenkilön, jonka tehtävänä olisi työn valmistuttua kerätä ja koostaa kaikilta siihen osallistuneilta työntekijöiltä erikseen määritetyt tiedot ja toimittaa nämä sitten työnjohdolle.

Tutkimuksen aikana havaitsin selkeää kehitystä case-yrityksen työntekijöiden työtunti-ilmoitusten jättämisessä. Kesän alussa olivat ilmoitukset pääsääntöisesti könttämäisiä kokopäivän kattavia yhteistuntimääriä. Urakoiden edettyä ja tarkempien ohjeistuksien muodostuttua alkoivat työtunti-ilmoituksen olemaan järjestäen paremmin täytettyjä. Oleellista oli painottaa, ettei työtunti-ilmoituksia vaadita paremmin täytettyiksi työntekijöiden tarkemman seurannan vuoksi, vaan puhtaasti laskennallisista ja taloudellisista syistä. Tämä antaa hyvän pohjan edellä mainittuun tulevaisuuden seuranta-datan aktiivisempaan keräämiseen ja hyödyntämiseen case-yrityksessä.

Kirjallisuutta tämän opinnäytetyön pääaiheesta, jälkilaskennasta, tuntui olevan tarjolla niukasti. Johdon laskentatoimea käsitteleviä teoksia löytyi runsaasti, mutta niissä voisi mielestäni käsitellä laajemminkin juuri seuranta- ja jälkilaskelmia. Ne ovat kuitenkin suoraan sidoksissa yritysten päivittäiseen liiketoimintaan, joka on tärkein osa-alue yrityksen varsinaiselle olemassa ololle.

Uskon, että laskentaa kyllä laajasti kannatetaan, mutta esimerkiksi taloudellisesti heikosti sujuvien työtehtävien tai hankkeiden suhteen motivaatio laskentojen loppuun saattamiselle on heikko. Tästä näkökulmasta olisi mielestäni hyödyllistä tuottaa enemmänkin kirjallisuutta nimenomaan jälkilaskennan kannattavuudesta heikosti sujuneiden hankkeiden suhteen, koska ne ovat yrityksille väylä oppia ja kehittää toimintaa jatkossa.

Koska johdon laskentatoimi on vapaamuotoista ja vain yritykselle itselleen tehtävää, tulisi sen järjestelmälliseen tuottamiseen kannustaa enemmän. Ovat ne sitten Excelliin tai ruutupaperille tehtyjä, ja sen jälkeen vain arkistoihin sysättyjä, on niillä silti erittäin paljon arvoa yritysjohton käsitykselle liiketoiminnan peruspilareista. Selkeiden tunnuslukujen ja tulosten laskeminen auttaa niin yrityksen johtoa tavoitteiden määrittämisessä, työnjohtoa ohjeistuksien laadinnassa ja töiden seurannassa kuin myös työntekijöitä näiden toteuttamisessa.

Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista selvittää jatkotutkimuksessa samojen urakoiden suhteen jälkilaskennat uudestaan, mikäli ne esimerkiksi ensi kesänä case-yrityksessä työn alla sattuisivat olemaan. Tämä olisi otollinen paikka seurata yrityksen työntekijöiden kehitystä samojen työtehtävien suhteen laskemalla samaan taulukkomalliin kulut ensimmäisestä työkohteesta aina viimeiseen asti. Tässä yhteydessä voitaisiin tuoda uutena motivaatitekijänä esimerkiksi juuri tulospalkkaus verrattuna edelliseen vuoteen. Olisi myös mielenkiintoista tutkia kuinka päivittäisessä työnjohtossa käytettäisiin hyväksi edellisen vuoden vastaavien työkohteiden tietoja työn ohjeistuksessa ja seurannassa.

LÄHTEET

- Alhola, K. 2008. Toimintolaskenta –perusteet ja käytäntö. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Alhola, K. & Lauslahti, S. 2000. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Porvoo: WSOY.
- Andersson, J., Ekström, C. & Gabrielsson, A. 2001. Kannattavuussuunnittelu ja –laskenta: Budjetointi ja kannattavuus laskentaesimerkein. 3. uud. p. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Enkovaara, E., Haveri, H. & Jeskanen, P. 2008. Rakennushankkeen kustannushallinta. 4. p., muuttumaton p. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Hulkko, K., Hakonen, A., Hakonen, N. & Palva, A. 2002. Toimiva tulospalkkaus: Opas kehittämiseen. Helsinki: WSOY
- Ikäheimo, S., Laitinen, E.K., Laitinen, T & Puttonen, V. 2011. Laskentatoimi ja rahoitus. Vaasa: Vaasan yritysinformaatio Oy.
- Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. 2005. Yrityksen laskentatoimi. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2012. Laskentatoimi. Helsinki: Edita.
- Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2004. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Kinnunen, J., Laitinen, E.K., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2006. Mitä on yrityksen taloushallinto? Keuruu: KY-Palvelu Oy.
- Kinnunen, J., Laitinen, E.K., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2007. Avainlaskentatoimeen ja rahoitukseen. Helsinki: KY-Palvelu Oy.
- Lauronen, J. 2010. Hinnoittelun perusteet. Oulu: Oulunseutu Yrityspalvelut.
- Lindholm, M. 2009. Kustannushallinta rakennushankkeessa. Helsinki: Rakennusmedia Oy.
- Neilimo, K & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. Helsinki: Edita Prima Oy
- Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Helsinki: Talentum.
- Pohjola, M. 2012. Taloustieteen oppikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

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

Turney, P.B.B. 1991. Common Cents – The ABC performance Breakthrough. Cost Technology. Hillsboro, Oregon.

1. laskettava urakka. Taulukkomalli.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	pvm	paikka	kohdenro	tilausno	suorite (kpl)	jälkituote (kg)	miestyötunnit	koneyötunnit	lisäyötunnit	työntekijät	veloitus €(kpl)	veloitus €(kpl)	veloitus yht. €	omat kulut €	kate €	suorite (kpl)/mies	suorite (kpl)/koneh	jälkituote (kg)/suorite (kpl)
2	10.7.	X	1	11	11	48	16	8	4+2	A, B	1000	300	1300	950	350	0,69	1,38	4,4
3	11.7.	Y	2	21	8	36	5	5		A	500		500	400	100	1,60	1,60	4,5
4	11.7.	Z	3	31	3	13	3	3		B	300		300	260	40	1,00	1,00	4,3

2. laskettava urakka. Taulukkomalli.

Toteama pvm.	KATE (yhtiö):	KALKYILI		JÄLKI-KALKYILI	
		h _h	Yht.	h _{est}	Yht.
TUOTANNON MUUTT. KULUT					
Työkoneet		-	-	94,0	3 546,7
Työntekijäpalkat					
* perustunnit yht		-	-	79,0	1 706,401
* ylityöt yht		-	-	13,0	432,001
* illa- ja yölisät		-	-	-	-
* uko-lepokorvaukset		-	-	-	-
* verovapaat yht		-	-	-	360,001
* häjyrahat		-	-	-	-
Alihankinnat ja vuokrat, jätt.käs maksut			11 219,001		253,201
Aineet/tarvikkeet			-	-	-
Muuttuvat kustannukset yhteensä			11 219,001		6 298,261
PALVELUMAKSU			11 219,001		6 298,261
Arvonlisävero	24 %		2 692,561		1 511,581
PALVELUMAKSU SIS. ALV 24 %			13 911,561		7 809,841
	yksikkö	lkm	hintayksikkö	lkm	hintayksikkö
	m	1 927,19	5,821	1 927,19	3,271
		SIS. ALV	7,221	SIS. ALV	4,051
Kalkyilin palvelumaksu ilman ALV:					
		11 219,001			
Toteutuneet kustannukset (jälkikalk): Erotus kalkyilin kustannuksiin					
		6 298,261	-	4 920,741	
Toteutunut kate		4 920,741			44 %