

Aku Uotila

SUORITEKUSTANNUSLASKENTA BETONINVALMISTUSYRITYKSESSÄ

SUORITEKUSTANNUSLASKENTA BETONINVALMISTUSYRITYKSESSÄ

Aku-Oskari Uotila
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Liiketalouden koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma, laskentatoimi

Tekijä: Aku-Oskari Uotila

Opinnäytetyön nimi: Suoritekustannuslaskenta betoninvalmistusyrityksessä

Työn ohjaaja: Arja-Leena Itkonen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019

Sivumäärä: 27 + 3 liitesivua

Toimeksiantajayrityksellä oli tarve kehittää omaa jälkilaskentaansa, jonka pohjalta lähdimme rakentamaan tarkemmin opinnäytetyön aihetta. Yhteisen pohdinnan lopputulemana opinnäytetyön tarkoituksiksi muodostui jälkilaskennan suorittaminen valmisbetoninvalmistuksesta ja kehittää laskentatyökalu yrityksen jälkilaskentaa varten. Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen.

Työn tutkimusmenetelmä on laadullinen. Aineisto koostuu pääasiallisesti lähdekirjallisuudesta ja toimeksiantajayrityksen kanssa käydyistä keskusteluista. Opinnäytetyön tietoperustassa käydään läpi kustannuskäsitteitä, kustannuslajeja ja suoritekustannuslaskennan eri menetelmiä. Tietoperustassa on hyödynnetty myös käytännön esimerkkejä betoninvalmistusyrityksen toiminnasta.

Opinnäytetyön tuloksena on valmisbetoninvalmistuksen jälkilaskentaa helpottava Excel- pohjalle tehty laskentatyökalu. Laskentatyökaluun liitteenä tulee myös ohjeet, jotka helpottavat työkalun käyttöä jatkossa. Toimeksiantajayritys sai samalla hyödyllistä informaatiota johdon tueksi. Jälkilaskennasta saatu tulos ei ole julkisesti nähtävillä. Laskentatyökalu on esitetty liitteissä kuvina.

Asiasanat: suoritekustannuslaskenta, jälkilaskenta, kustannuslaskenta, kustannuslajit, valmisbetoninvalmistus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme of Business Economics

Author: Aku-Oskari Uotila

Title of thesis: Actual cost accounting for a concrete production company

Supervisor: Arja-Leena Itkonen

Term and year: Autumn 2019

Number of pages: 27 + 3 appendices

The case company had a need for developing their actual cost accounting which led us to plan a suitable thesis topic for both parties. During the thesis process, the goal got specified to produce an actual cost account for production of ready-mixed concrete and to create an actual cost accounting model for the case company. The nature of the thesis is functional.

The research approach is qualitative. The data for the theory section was mostly gathered from sourcebooks and from conversations with the case company. The theory section discusses costs, types of costs and different methods of cost accounting. The theory section also includes examples from actual work in the concrete production company.

The result of the thesis is an Excel- based model for actual cost accounting which helps the case company to calculate the costs in the future. The model includes instructions for the application of the actual cost accounting model. The case company received important information about actual cost accounting. The result of the actual cost account is not public information. The accounting model and the instructions are shown as pictures in the appendices.

Keywords: actual cost accounting, types of cost, cost, cost accounting, ready-mixed concrete production

SISÄLLYS

JOHDANTO	6
1. JOHDON LASKENTATOIMESTA, KUSTANNUSLASKENNASTA JA TALOUSHALLINNOSTA YLEISESTI	7
1.1 Johdon laskentatoimi.....	7
1.2 Johdon laskentatoimen perusongelmat.....	8
2 KUSTANNUSKÄSITTEET	10
2.1 Muuttuvat ja kiinteät kustannukset	10
2.2 Välittömät ja välilliset kustannukset.....	11
2.3 Erillis- ja yhteiskustannukset	11
3 KUSTANNUSLAJIT JA LASKENTA	12
3.1 Työkustannukset	13
3.2 Ainekustannukset.....	13
3.3 Muut lyhytvaikutteiset kustannukset	14
3.4 Pääomakustannukset.....	15
4 SUORITEKOHTAINEN LASKENTA	17
4.1 Jakolaskenta	17
4.2 Lisäyslaskenta.....	18
4.3 Toimintolaskenta	19
5 LASKENTAMALLIN LAATIMINEN.....	21
5.1 Teoriaosuuden tekeminen.....	21
5.2 Laskentatyökalun rakentaminen.....	22
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	25
LÄHTEET.....	27
LIITTEET	28

JOHDANTO

Opinnäytetyön aihetta miettiessäni tulin siihen lopputulokseen, että haluaisin tehdä opinnäytetyön, josta olisi hyötyä jollekin. Tuttavani kautta lähdin kyselemään Case-yritykseltä, jos heillä olisi mitään tarvetta taloushallintoon liittyvällä opinnäytetyöllä. Case-yritys on suomalainen useamman sukupolven perheyritys, joka valmistaa betonielementtejä ja valmisbetonia. Keskustelujen perusteella selvisi, ettei yrityksessä ole säännönmukaista jälkilaskentatyökalua, joten siitä valikoitui sopiva opinnäytetyön aihe.

Opinnäytetyön tavoitteena on valmistaa helposti käytettävä jälkilaskentatyökalu. Tällä hetkellä yrityksellä on seurantajärjestelmä, joka kerää tietoa ja lajittelee kuluja jonkin verran. Projektikohtaisesti kuluja ei kuitenkaan saada vielä laskettua riittävän tarkasti. Toimeksiantajalle olisi kuitenkin hyödyllistä saada tietää tarkat kulut projektien kuluista ja niistä muodostuvista katteista. Hyvä jälkilaskenta antaa tärkeää tietoa, joka tukee johdon päätöksentekoa. Tärkeintä olisi saada tarkempaa tietoa eri projektien tuottavuudesta ja mahdollisesti muuttaa myös hinnoittelua sen mukaan. Työkalu tehdään Excel-taulukkolaskentaohjelmalla. Menetelmä tutkimuksessa on laadullinen ja työn rakenne on toiminnallinen ja työntuotos tulee olemaan liitteenä.

Yrityksellä on tällä hetkellä käytössä hyvä tarjouspohja, jonka perusteella tarjoukset lasketaan. Tarjouspohjan tueksi olisi hyödyllistä saada jälkilaskenta, jonka avulla saataisiin vielä parempi varmuus tarjouspohjassa olevista lukemista. Tarvittaessa näitä lukemia voitaisiin myös korjata.

Suurin ongelma jälkilaskennan suorittamiseen on tällä hetkellä työajanseuranta. Tarjousta laskettaessa annetaan arvio työn kestosta, mutta työajan kirjaaminen työntekijöille on osoittautunut hankalaksi. Tämän vuoksi aivan tarkkoja lukemia kulutetusta ajasta ei välttämättä ole saatavilla.

Tärkeää jälkilaskentatyökalussa on tarkkuus, nopeus ja helppokäyttöisyys. Resurssit ovat kuitenkin rajalliset ja muutenkin jälkilaskennassa on mielestäni tärkeintä saavuttaa mahdollisimman iso hyöty kulutettuun aikaan nähden. Eurolleen oikein tähtäävä jälkilaskenta kuluttaa aivan liian paljon aikaa ja resursseja. Tämän vuoksi tavoitteenani on pyrkiä mahdollisimman nopeaan ja helppokäyttöiseen työkaluun, jolla saadaan riittävä tarkkuus kuluista.

1. JOHDON LASKENTATOIMESTA, KUSTANNUSLASKENNASTA JA TALOUSHALLINNOSTA YLEISESTI

Ammattimaisesti hoidetun taloushallinnon ja kustannuslaskennan merkitystä yritykselle on mahdollista korostaa liikaa. Hyvin järjestetty taloushallinto parantaa yrityksen kilpailukykyä ja ennen kaikkea se turvaa yrityksen taloudellista menestymistä. Huonosti hoidettu taloushallinto on taas paljastunut monien konkurssien syyksi. Ilman hyvin hoidettua taloushallintoa ja hyvää kustannuslaskentaa taloudellista menestymistä tuskin pystytään saavuttamaan, varsinkaan pitkällä aikavälillä.

(Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 3.)

1.1 Johdon laskentatoimi

Johdon laskentatoimen tarkoituksena on tuottaa tarvittavaa informaatiota johdon päätöksen teon tueksi. Laskentatoimessa tuotettua informaatiota käytetään erilaisissa toiminnan suunnitteluun ja valvontaan liittyvässä päätöksenteossa apuna, kuten esimerkiksi hinnoittelussa, prosessin suunnittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Johdon laskentatoimessa on tärkeää keskustella tarkasti tiedon käyttäjän eli yleensä johdon kanssa millaisia raportteja tiedon käyttäjä milloinkin tarvitsee. Epärelevanttien tietojen tekeminen ja tuominen johdolle on molemmille osapuolille turhaa ajankäyttöä. Laskentatoimen tuottama informaatio voi olla mitä vain. Se voi suuntautua menneisyyteen tai tulevaisuuteen. Se voi myös olla rahallista tai ei-rahallista. Yleisesti kaikki on kuitenkin muutettavissa rahalliseksi arvoksi, joten sitä käytetään laskentatoimessa eniten. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 35,39,49.)

Laskentatoimi voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoinen laskentatoimi on yritykselle lakisääteinen velvoite, jossa tuotetaan kirjanpidon pohjalta tuloslaskelma ja tase. Sisäinen eli johdon laskentatoimi ei ole yritykselle lain mukaan pakollinen. Johdon laskentatoimi kannattaa mieltää enemmän yrityksen sisäisenä palveluna, joka auttaa johdon päätöksenteossa. (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen, 2011, 11-12.)

1.2 Johdon laskentatoimen perusongelmat

Johdon laskentatoimeen voi liittyä ongelmia, jotka informaation tuottajan sekä käyttäjän on hyvä tietää. Laskelmat teoriassa voivat olla oikein, mutta laskelmissa täytyy ottaa huomioon laajuuteen, arvottamiseen, jaksotukseen, kohdistettavuuteen, luotettavuuteen ja olennaisuuteen liittyvät ongelmat. Laskelmat voidaan siis laskea monella tapaa ja organisaation itse on päätettävä siitä, kuinka nämä perusongelmat ratkaistaan yrityksen sisällä. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 44.)

Kaksi ensimmäistä perusongelmaa ovat laajuusongelma sekä arvostusongelma. Laajuusongelmaa pohtiessa täytyy miettiä esimerkiksi, että otetaanko laskelmaan mukaan kiinteistön vuokrasta tai toimitusjohtajan palkasta syntyviä kustannuksia vai käytetäänkö pelkästään esimerkiksi raaka-ainekustannuksia. Arvostusongelmassa hankaluutena on se, että mihin arvoon tuotot ja kustannukset laskelmissa lasketaan. Raaka-ainekustannuksia laskiessa voidaan käyttää esimerkiksi päivän hintaa, standardihintaa, ennustettua tulevaa hintaa tai maksettua hintaa. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 45.)

Kolmas perusongelma, eli jaksotusongelma syntyy, kun tuotannon valmistukseen käytetään samaa laitetta pitkään useiden tuotteiden valmistukseen. Pitkään kestävässä projekteissa voidaan jaksottaa myös tuotteen myyntituottoja muillekin kuin myyntivuodelle tai kuukaudelle. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 46.) Esimerkiksi betonimyllyllä valetaan betonikuutioita enemmän kuin yksi. tällöin betonikuution kustannusta laskettaessa betonimyllylle pitää päättää käyttöaika. mitä lyhyemmäksi käyttöaika määritellään, sitä isommaksi betonikuution kustannus muuttuu, koska se lisää betonimyllyn pääomakustannuksia. kun taas pidemmällä käyttöajalla betonimyllyn pääomakulut jakautuvat pidemmälle ajalle ja vähentävät täten betonikuution kustannusta.

Neljäs perusongelma liittyy kustannusten ja tuottojen kohdistamiseen. Tässä ongelmana on kohdistaa välillisiä kustannuksia kustannuspaikoille, asiakkaille, tuotteille tai palveluille. Kuten esimerkiksi johtoryhmän palkkojen kohdennukset, kun yritys valmistaa monia erilaisia tuotteita. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 47.)

Viides perusongelma tulee luotettavuudesta. Luotettavuus on hyvä, kun mittaus toistetaan ja sen arvo pysyy samana, jos mikään ei ole muuttunut. Luotettavuusongelma voi syntyä esimerkiksi asi-

akkaiden reklamaatioita laskiessa. Esimerkiksi puhelimitse vastaanotettu reklamaatio voidaan tulkita eri tavoin, toinen voi tulkita asian reklamaatioksi ja toinen lähinnä tiedusteluksi asiaan liittyen. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 47.)

Viimeinen, eli kuudes perusongelma liittyy olennaisuuden määrittämiseen. Olennaisuutta miettiessä on tärkeää pohtia, onko kyseisen asian mittaaminen käyttäjän päätöksenteon kannalta olennaista. Liian tarkasti jaotellut kustannukset vain hankaloittavat informaation lukua. Kun taas liian monen epäolennaiselta tuntuvan asian huomiotta jättämisessä ilman tarkempaa mietintää on riskinä, että nämä epäolennaiset kustannukset liittyvät toisiinsa. Nämä yhdessä voivat muodostaa olennaisen määrän rahaa tai tehdä vääristymiä eri osastojen välille. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2010, 47.)

2 KUSTANNUSKÄSITTEET

Liiketoiminnassa puhutaan useista eri kustannuskäsitteistä. Niitä ovat esimerkiksi meno, kulu ja kustannus. Nämä on helppo sekoittaa keskenään, mutta laskentatoimessa puhutaan kustannuksista. Hankintamenolla tarkoitetaan alkuperäistä hankintahintaa, kun taas kustannuksella tarkoitetaan toiminnan todellista kustannusta. (Jyrkiö & Riistama, 2008, 46.)

Kustannuksia on kuitenkin monenlaisia ja ne on jaoteltava tarkemmin, jotta yrityksen johto saisi parempaa tietoa yrityksen kuluista. Yleensä kustannukset jaetaan muuttuviin ja kiinteisiin, välittömiin ja välillisiin sekä erillis- ja yhteiskustannuksiin. Kustannukset luokitellaan monesti sen mukaan, kuinka ne käyttäytyvät suhteessa määrään. (Ikäheimo, Lounasmeri & Walden, 2005, 137.)

2.1 Muuttuvat ja kiinteät kustannukset

Muuttuviksi kustannuksiksi luokitellaan kulut, jotka muuttuvat toiminnon volyymin kasvaessa tai pienentyessä. Esimerkiksi raaka-ainekustannukset kasvavat, mitä enemmän raaka-ainetta käytetään. Kiinteät kustannukset taas pysyvät ennallaan volyymista riippumatta. Kiinteitä kustannuksia ovat esimerkiksi toimitilat, markkinointi, koneet ja laitteet, johdon palkat tai muut kustannukset. (Ikäheimo, Malmi & Walden, 2012, 146.)

Case-yrityksen kohdalla suurin yksittäinen kuluerä on raaka-ainekustannukset, jotka ovat muuttuvia kustannuksia. Toinen suuri muuttuvien kustannusten erä on yrityksen palkkakustannukset. Kiinteät kustannukset muodostavat yrityksellä myös merkittävän kuluerän. Tässä tapauksessa, kuten myös lähes kaikissa valmistusyrityksissä, suurin osa kiinteistä kustannuksista muodostuu koneista ja laitteista, toimitiloista ja johdon palkoista.

2.2 Välittömät ja välilliset kustannukset

Välittömillä ja välillisillä kustannuksilla tarkoitetaan kustannusten kohdennettavuutta. Välittömät kustannukset voidaan kohdentaa suoraan jollekin toiminnolle. (Ikäheimo ym. 2012, 150.) Välittömät kustannukset ovat yleensä muuttuvia kustannuksia. Niitä on helppo kohdentaa tuotteelle, koska ne ovat aiheutuneet suoraan tietystä toiminnosta. Välittömien kustannusten kohdentamisessa on tärkeää muistaa aiheutumisperiaate. Tällä tarkoitetaan vain niitä kustannuksia, jotka laskentakohde on aiheuttanut. (Tenhunen, M-L. 2013, viitattu 3.9.2019.)

Välilliset kustannukset ovat usein kustannuksia, joista moni prosessi hyötyy ja niitä on hankala kohdistaa suoraan. Esimerkiksi markkinoinnin kustannukset ovat hankala kohdentaa suoraan tietyille toiminnolle. (Ikäheimo ym. 2012, 150.) Välilliset kustannukset ovat usein kiinteitä kustannuksia, mutta joissain tapauksissa niihin voi sisältyä myös muuttuvia kustannuksia (Tenhunen M-L. 2013, viitattu 3.9.2019).

2.3 Erillis- ja yhteiskustannukset

Erilliskustannukset tarkoittavat tietystä tuotteesta tai palvelusta aiheutuvia kustannuksia, joita ei enää olisi tuotteen tai palvelun lakkauttamisen jälkeen. Erilliskustannuksista esimerkkinä voi toimia jäätelökioski. Jos kioskista lopetettaisiin jäätelön myynti, sen seurauksena voitaisiin luopua siihen tarvittavista kylmälaitteista, joita ei voida käyttää muuhun. Tällöin säästettäisiin kylmälaitteista aiheutuneet kustannukset. (Ikäheimo ym. 2012, 150.)

Yhteiskustannuksia ovat kustannukset, jotka hyödyttävät useampaa tuotetta. Jos esimerkiksi kyseisen kioskin kylmälaitteita käytettäisiin muuhunkin kuin jäätelön säilömiseen, tällöin yhden tuotteen poistaminen tai lisääminen ei vaikuttaisi yhteiskustannuksiin. Tällaisessa tapauksessa ei saavuteta yhtä paljon säästöä, kuin erilliskustannuksia aiheuttavista tuotteista luopuessa. (Ikäheimo ym. 2012, 150.)

3 KUSTANNUSLAJIT JA LASKENTA

Kustannuslaskennan kolme keskeistä tehtävää on varaston arvostus (mikäli yrityksellä on varasto), vastuualuelaskenta sekä tuote-, palvelu-, ja asiakaskohtaisten kustannusten määrittäminen. Kustannuslaskentaa tarvitaan alkuperäisen hankintamenon ja todellisen kustannuksen erottamiseen. Kustannuksella tässä tarkoitetaan yrityksen taloudellista uhrausta kokonaisuudessaan, kun taas hankintameno tarkoittaa pelkästään alkuperäistä hankintakulua, joka ei sisällä esimerkiksi hintojen vaihtelua. (Ikäheimo ym. 2012, 144-146.) Keskeisistä tehtävistä tullaan käsittelemään eniten tuote- ja asiakaskohtaisten kustannusten määrittämistä.

Kustannuslaskentaa voidaan suorittaa monella eri tapaa, ja se voi näyttää hyvin erilaiselta organisaatiosta tai tuotantomuodosta riippuen. Kustannuslaskelmassa tärkeintä ja samalla haastavinta on tuottaa organisaatiolle relevanttia informaatiota päätösten tueksi. Varsinkin tuotantoa tekeville organisaatioille kustannuslaskenta on tärkeää, koska sillä voidaan mitata ja kehittää tuotannon tehoa. Kustannuslaskennassa lasketaan menneisyyttä, jotta voidaan tehdä parempia päätöksiä tulevaisuudessa. (Intito Finland 2018, viitattu 5.4.2018.)

Yritys tarvitsee tuotteensa valmistamiseen raaka-aineita, työtä, työtiloja ja koneita. Nämä tekijät ryhmitellään työsuorituksiin, aineisiin sekä lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotantovälineisiin. Yritys voi itse jaotella kustannusryhmät haluamallaan tarkkuudella, ja tilijärjestelmässä näitä voi olla jopa satoja. (Järvenpää ym. 2010, 73.)

3.1 Työkustannukset

Työkustannuslaskenta pitää sisällään työntekijöiden palkat sivukulukustannuksineen, ja sen tavoitteena on selvittää työkustannukset sekä kohdistaa ne oikeisiin suorituksiin. Teollisuusalalla työkustannukset ovat isoja, ja ne muodostavat yleensä toiseksi suurimman kustannuserän. Laskentamenetelmään vaikuttaa palkkaustapa. Yleisimmät näistä ovat aikapalkat eli normaali tuntipalkka ja suorituspalkat, kuten urakkapalkka. Näistä suorituspalkka on helpompi kohdistaa suoritukseen. Palkanmaksu perustuu kuitenkin yleensä työssäoloaikaan, ja tällöin kustannusten kohdistamista helpottaa erilaiset ajanseurantalomakkeet. (Järvenpää ym. 2010, 73.)

Case-yrityksessä, kuten monessa muussakin yrityksessä, palkanmaksu perustuu työssäoloaikaan. Yrityksessä on ajanseurantajärjestelmä eri projekteille, mutta seurantalomakkeiden täyttövastuu on työntekijöillä. Tämän vuoksi työaikatiedonkeruun leimaus on ollut epätarkkaa tai sitä ei ole ollut ollenkaan. Työkustannusten ollessa isoja, tämä voi muodostua ongelmaksi jatkossa.

3.2 Ainekustannukset

Ainekustannukset muodostavat teollisuusyrityksen suurimman kuluerän. Ainekustannukset koostuvat niiden hankinnasta, varastoinnista, käyttöönotosta ja näihin liittyvistä kuluista. Ainekustannukset muodostavat teollisuudessa keskimäärin yli 50% kaikista kuluista. Sen takia yritykselle on hyvin tärkeää, että aineiden käsittelyyn käytetään riittävästi suunnittelua ja valvontaa. Siihen tarvitaan tietoja muun muassa tilauksista, saapumisista, varastoinneista ja käyttöönotoista sekä aines- ja tarvikekustannuksista. (Jyrkkiö & Riistama, 2008, 100.) Yleensä ainekustannukset määritetään inventoinnin ja varastokirjanpidon avulla. Tuotteiden yksikkökustannukset perustuvat usein vakiohintoihin, standardeihin, edellisiin laskelmiin tai jopa päivän hintaan. Ainekustannukset saadaan laskemalla alkuvarasto ja kauden ostot yhteen, joista vähennetään kauden lopussa oleva varasto. Todellisen käytön selvittämiseen tarvitsee tietää siis alkuvaraston suuruus, ostojen määrä ja loppuvarasto. Säännöllinen varaston inventointi on tärkeää, jotta saadaan varastokirjanpito täsmäämään todellisuuden kanssa. Käytetyn materiaalin kustannusten määrittäminen on kuitenkin haasteellista, koska aineita ostetaan vaihtelevin hinnoin ja osa materiaaleista pitää varastoida. Raaka-aineiden hinnan vaihteluun vaikuttaa esimerkiksi inflaatio, markkinahinnat ja valuuttakurssimuutok-

set. Näiden takia on hankala tietää tarkasti mikä on juuri käytetyn materiaalin alkuperäinen ostohinta, ja vaikka se tiedettäisiin, niin se ei välttämättä ilmaise menetettyä hyötyä. (Järvenpää ym. 2010, 77.)

Suosittu tapa soveltaa alkuperäisen hankintahinnan laskentaan ja varaston arvon määrittämiseen on FIFO (First in first out) -menetelmä. Siinä katsotaan, että hankitut aineet käytetään siinä järjestyksessä missä ne ovat tulleet varastoon. FIFO on helppokäyttöinen ja toimiva, erityisesti jos materiaalihinnat eivät vaihtelee paljoa ja niiden kiertonopeus on suuri. (Järvenpää ym. 2010, 78.)

Tällä hetkellä case-yrityksen ongelmana jälkilaskennassa on materiaalikulujen ja tarvikkeiden kohdentaminen oikeaan kohteeseen. Case-yrityksen hankinta ostaa pääsääntöisesti materiaaleja projektikohtaisesti projektin vaatiman määrän tai yleismateriaalin kyseessä ollessa täysin rekkakuormin, mikä onkin järkevää ja kustannustehokasta. Tätä materiaalia voi riittää useammallekin työmaalle. Ongelmana on se, että yrityksessä ei tiedetä, kuinka paljon materiaalia on käytetty milläkin työmaalla.

3.3 Muut lyhytvaikutteiset kustannukset

Suoritekohtaisiin tai projektien kuluihin on myös kohdistettava muitakin kuluja kuin suorat työ- ja ainekustannukset. Muita lyhytvaikutteisia kustannuksia ovat muun muassa energia-, kuljetus- ja huoltokustannukset sekä mahdolliset koneiden ja tilojen vuokrat. Näiden kulujen arvottaminen on helppoa, mutta ennakkoon määrän arvioiminen on hankalaa. Jälkilaskennassa on tärkeintä, että kirjaukset työntekijöiden puolelta on tehty oikein. (Järvenpää ym. 2010, 82.)

Case-tapauksessa tarkempi kohdentaminen voi olla myös hankalaa. Yrityksen työnseurantajärjestelmä seuraa työtunteja kohteittain, mutta työntekijöille on työlästä muuttaa kirjaustaan työtehtävän muuttuessa. Työntekijöillä on tapana auttaa toista, jos saa oman hommansa valmiiksi aiemmin. Tässä välissä työntekijä harvoin muuttaa kirjaustaan, ja työaika kuluu tietylle suoritteelle liian paljon ja toiselle taas liian vähän. (Talouspäällikkö, case-yritys, 3.9.2019, puhelinkeskustelu.)

3.4 Pääomakustannukset

Pääomakustannukset muodostuvat pitkävaikutteisten tuotantotekijöiden hankinnasta, hallinnasta ja vakuuttamisesta. Näitä pitkävaikutteisia tuotantotekijöitä ovat esimerkiksi rakennukset, koneet ja muu kalusto. Kirjanpidossa näkyvät pääomakustannukset muodostuvat poistoista, koroista sekä vakuutuksista. (Järvenpää ym. 2010, 82.)

Poistoissa on kyse pitkävaikutteisten tuotantotekijöiden kulujen jaksottamisesta odotetulle käyttöajalle. Poistot perustuvat tuotteen arvon laskemiseen. Poistoja voidaan laskea usealla eri menetelmällä ajan tai käytön perusteella. Käyttäminen kuluttaa konetta ja pienentää täten sen arvoa. Ajan myötä taas koneen suorituskyky voi laskea tai se voi teknologisesti vanhentua. Riippuen alasta yritys voi itse päättää kummat syyt ovat ratkaisevampia omalla kohdalla poistoja määrittäessä. (Tenhunen M-L. 2013, viitattu 17.4.2019.)

Poistoja tehdessä täytyy vielä määrittää poistoaika, arvoperusta ja poiston jaksottaminen. Poistoaika määritetään koneen tai kaluston oletetun käyttöiän mukaan ja poistot täytyy olla suoritettuna tämän ajan kuluessa. Arvoperustana käytetään yleensä tuotteen hankintahintaa, mutta jos halutaan saada arvo vastaamaan menetettyä hyötyä, niin kannattaa käyttää jälleenhankintahintaa. Poiston jaksottamiseen voidaan käyttää tasa-, degressiivistä-, substanssi- tai käytön mukaista poistoa. Näistä yleisin on tasapoisto sen yksinkertaisuuden vuoksi. Tämän vuoksi tasapoistoa käytetään myös kohdeyrityksessä. Tasapoistossa poistetaan hankinta-arvosta joka vuosi yhtä paljon. (Jyrkkiö & Riistama, 2008, 112-113.) Taulukossa 1 on esitetty esimerkki tasapoistosta: Koneen arvo on 50 000€, jonka käyttöikä on 5 vuotta. Poisto on $50\ 000/5=10\ 000$. Eli koneen arvosta poistetaan joka vuosi 10 000€, kunnes koneen arvo on 0.

TAULUKKO 1. Esimerkki tasapoistosta

Vuosi	Vähennyksen määrä	Kirjanpitoarvo
2019	-	50 000€
2020	10 000	40 000€
2021	10 000	30 000€
2022	10 000	20 000€
2023	10 000	10 000€
2024	10 000	0

Degressiivisessä poistomenetelmässä eli menojäännöspoistossa poistetaan aina sama prosenttimäärä jäännösarvosta (Jyrkiö & Riistama, 2008, 112-113). Taulukossa 2 on esitetty esimerkki menojäännöspoistosta: Koneen arvo on 50 000, jonka käyttöikä on 5 vuotta. Joka vuosi poistetaan menojäännösarvosta $100\%/5=20\%$. Eli esimerkiksi toisena vuonna poisto on $40\,000 * 20\% = 8\,000\text{€}$.

TAULUKKO 2. Esimerkki menojäännöspoistosta

Vuosi	Vähennyksen määrä	Kirjanpitoarvo
2019	-	50 000€
2020	10 000€	40 000€
2021	8 000€	32 000€
2022	6 400€	25 600€
2023	5 120€	20 480€
2024	4 096€	16 384€

Poistojen laskeminen on tärkeää, koska poistot vaikuttavat laskentakauden tulokseen ja taseeseen. Eri poistomenetelmillä voidaan tarvittaessa vaikuttaa merkittävästi laskentakauden tulokseen, jos sitä halutaan huonontaa tai parantaa. (Järvenpää ym. 2010, 83.) Tämän opinnäytetyön kohdeyrityksessä on koneita, laitteita ja rakennuksia, joista muodostuu iso poistoerä vuosittain.

4 SUORITEKOHTAINEN LASKENTA

Päätavoitteena kustannuslaskennalla on suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen. Kustannuksia laskiessa täytyy selvittää, mitkä kustannukset kohdistetaan millekin suoritteille. Siihen voidaan käyttää kolmea eri ratkaisutapaa, jotka ovat minimi-, keskimääräis-, ja normaalikalkyyli. (Jyrkiö & Riistama, 2008, 131.) Näistä minimikalkyyllissä huomioidaan vain muuttuvat kustannukset, kun taas keskimääräis- ja normaalikalkyyleissä huomioidaan myös kiinteitä kustannuksia. Minimikalkyyli toimii hyvin katetuottolaskelmassa ja keskimääräis- ja normaalikalkyylejä tarvitaan täyskatteelliseen laskentaan. (Järvenpää ym. 2010, 114.)

Useissa organisaatioissa kalkyyleja hyödynnetään portaittaisena katelaskelmana. Ensimmäisessä vaiheessa on kate minimikalkyylin jälkeen. Toisessa katetasossa käytetään minimikalkyylin lisäksi tuotantoon liittyviä kiinteitä kustannuksia. Tästä katteesta käytetään termiä valmistusarvo. Kolmoskatteeseen lisätään aikaisempien lisäksi vielä loput, kuten myynnistä ja markkinoinnista aiheutuneet kustannukset. Tämä tarkoittaa tuotteen omakustannusarvoa. (Ikäheimo ym. 2012, 15.)

4.1 Jakolaskenta

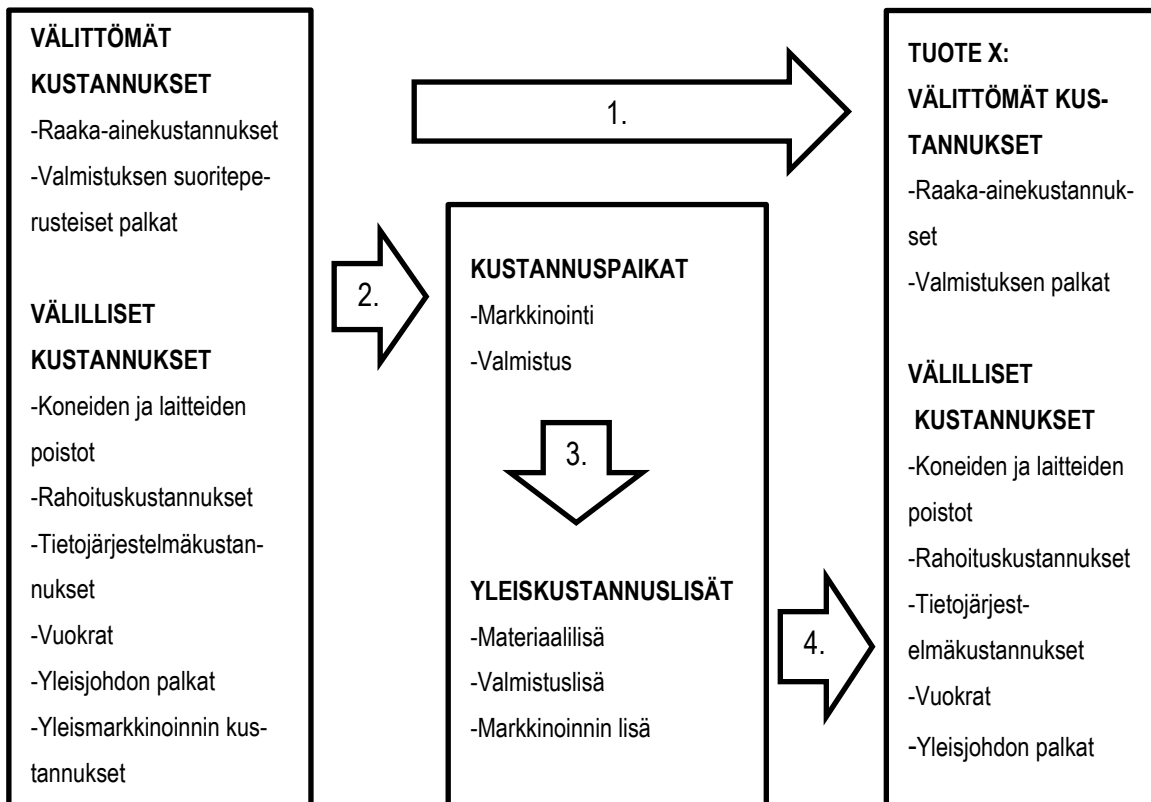
Jakolaskenta on hyvin helppo ja yksinkertainen tapa suoritekohtaisten kulujen laskentaan. Jakolaskenta perustuu suoraan kustannusten jakamiseen suoritemäärällä. Siinä oletetaan, että kustannukset riippuvat suoraan tuotantomäärästä. Sen takia se sopii hyvin yksinkertaisten tuotteiden kustannuslaskentamenetelmäksi. (Järvenpää ym. 2010, 123.)

Jakolaskenta muuttuu huonommaksi vaihtoehdoksi, jos yritys valmistaa paljon samankaltaisia tuotteita. Tätä varten jakolaskentaan on sovelluksia, joita voidaan hyödyntää tilanteissa, joissa yritys valmistaa useampaa samankaltaista tuotetta samanlaisella valmistusprosessilla. Tällainen sovellus on esimerkiksi ekvivalenssilaskenta. (Järvenpää ym. 2010, 123.) Ekvivalenssilaskennassa lasketaan ekvivalenssiluku, koska se poikkeaa perustuotteen kustannuksista esimerkiksi pidemmän valmistusajan takia. Esimerkiksi jos perustuotteen kustannus on 1,0, niin hieman poikkeavan tuotteen valmistus voi kestää hieman kauemmin ja sen perusteella on laskettu erikoistuotteen ekvivalenssiluvuksi 1,2. (Ikäheimo ym. 2012, 156.)

4.2 Lisäyslaskenta

Jakolaskennasta poiketen lisäyslaskentaa käytetään, kun yritys valmistaa montaa kokonaan erilaisen valmistusprosessin läpi käyvää tuotetta. Tällöin jakolaskennan käyttö sovelluksista huolimatta muuttuu liian hankalaksi. Lisäyslaskennassa erotellaan välittömät ja välilliset kustannukset, jotka kohdistetaan sitten tuotteisiin. Välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteisiin ja välilliset kustannukset kohdistetaan yleiskustannuslisien avulla. (Järvenpää ym. 2010, 126-127.) Tällä tavalla saadaan kohdistettua eri tuotteille valmistuksen kestosta, raaka-aineista tai työn määrästä riippuvat välittömät kustannukset tarkasti. Välillisten kustannusten laskentaan kustannukset tulee viedä aluksi kustannuspaikoille, jotka tulee jakaa apu- ja pääkustannuspaikkoihin. Pääkustannuspaikkoja ovat esimerkiksi tuotantolinja, tuotantolinjan osa tai varasto. Apukustannuspaikkojen tehtävänä yleisesti on tukea näitä pääkustannuspaikkoja. Apukustannuspaikkoja ovat esimerkiksi tehdään johto, suunnittelu- tai laadunvalvonnan osasto. (Ikäheimo ym. 2012, 156.)

Yleiskustannuslisiä käytetään välillisten kulujen kohdistamiseen. Näitä varten määritellään ensiksi kustannuspaikkojen välilliset kustannukset. Sen jälkeen mietitään, mitkä voisi olla mahdollisia yleiskustannuslisiä ja päätetään mitä niistä käytetään. Mitä useampaa käytetään, sitä tarkempia laskelmat ovat, mutta samalla se tekee siitä monimutkaisemman ja hankalammin tulkittavan. (Järvenpää ym. 2010, 129.) Esimerkiksi logistiikan kustannukset voidaan kohdentaa tuotteiden painon mukaisella yleiskustannuslisällä. Yleiskustannuslisien määrittelemisessä on tärkeää noudattaa aiheutumisperiaatetta niin tarkasti kuin mahdollista. Muutoin tuotteiden kannattavuudesta voi muodostua hyvinkin väärä kuva johdolle. (Ikäheimo ym. 2012, 156.)



Kuvio 1. Lisäyslaskennan perusajatus (Järvenpää ym. 2010, 127)

4.3 Toimintolaskenta

Toimintolaskennan tarve on kehittynyt kustannusrakenteiden muuttumisen vuoksi. Välillisten ja varsinkin kiinteiden kustannusten kohdistaminen suoritteille ja asiakkaille perinteisillä kustannuslaskentamenetelmillä on vaikeaa. Nykyään myynnin kasvulle on oleellista kehittää tuotteen tunnettavuutta eli brändiä. Tämän vuoksi välittömien kustannusten, kuten työkustannusten suhteellinen osuus tuotantokustannuksista on laskenut, kun taas välillisten kiinteiden kustannusten, kuten markkinoinnin ja myynnin suhteelliset kustannukset ovat kasvaneet. Tuotteen kustannukset eivät riipu enää niin usein suoraan siitä, kuinka monta kappaletta tuotetta saadaan myytyä. Kustannukset tuotteen brändin kehittämiseen täytyy myös huomioida, ja tämä muuttuu yleensä liian hankalaksi perinteisillä kustannuslaskentamenetelmillä. (Jyrkkiö & Riistama, 2008, 176.)

Tavoitteena toimintolaskennassa on saada kustannukset jaoteltua mahdollisimman tarkasti aiheutumisperiaatteen mukaan. Sen pyrkimyksenä on nimenomaan minimoida riski isosta volyyymista aiheutuvalle virheelle, joka voi helposti syntyä perinteisillä laskentamenetelmillä. Samalla se antaa parempaa infoa yritykselle tai organisaatiolle kulujen rakenteesta ja sitä kautta auttaa parantamaan

yrittäjien tai organisaation strategista ja operatiivista johtamista sekä kehittämään sitä. (Järvenpää ym. 2010, 148,155.)

Toimintolaskennassa yrityksen toimintaa havainnoidaan jakamalla yrityksen toiminta eri toimintoihin. Toimintoja voi olla esimerkiksi betonin valmistus, työkalujen ja koneiden huolto tai myyntilaskujen kirjaaminen. Toimintoihin jakaminen edellyttää yleensä perehtymistä yrityksen toimintaan. Toimintolaskenta perustuu ajatukseen, että kaikki toiminnot käyttävät yrityksen resursseja. (Jyrkkiö & Riistama, 2008, 176-177.) Toimintojen vastapuolelle täytyy valita kustannusajurit. Kustannusajureiden avulla välittömät kustannukset kohdennetaan suoraan kulut aiheuttaneeseen toimintoon. Kustannusajurit ovat yleensä tunteja, kappaleita tai pinta-alaa. Jakamalla toiminnon kustannukset ajureiden määrällä saadaan yksikköhinta toiminnolle. (Järvenpää ym. 2010, 162-163.)

5 LASKENTAMALLIN LAATIMINEN

Alkaessani pohtimaan opinnäytetyön aihetta minulle oli heti selvää, että haluan tehdä opinnäytetyöni johdon laskentatoimesta. Halusin tehdä jotain, josta olisi oikeasti myös hyötyä jollekin. 2018 kevättalvesta aloin miettimään läpi kaikkia mahdollisia vaihtoehtoja, ja lopulta päädyin ottamaan yhteyttä kohdeyrityksen talouspäälikkөөn. Heillä sattumoisin oli ongelmana jälkilaskennan puute, joten aloimme työstämään ajatusta. Tiesin aikatauluni hyvin tiukaksi, enkä uskaltanut luvata aikatauluista vielä juuri mitään. Tällöin sovimme kuitenkin aiheeksi jonkinlaisen jälkilaskentatyökalun, jonka aihe tarkentuisi myöhemmin.

Oma ajatukseni oli alkaa työstämään ensin työkalua ja sen perusteella lisäillä teoriaa. Onneksi opettajani kehotti tekemään teoriapohjan ensin ja laskentatyökalun lopuksi. Suunnitelmana oli kevään 2018 aikana tehdä niin paljon kuin mahdollista. Sain opinnäytetyöni teoriapohjan aluilleen, mutta opinnäytetyön tekeminen loppui muiden kiireiden vuoksi ja jatkui vasta keväällä 2019.

5.1 Teoriaosuuden tekeminen

Teoriaosuuden rakentamisen aloitin keväällä 2018. Opinnäytetyön aiheeni on mielestäni hyvin selkeä, ja oletin kirjastosta löytyvän tarvittava määrä tietoa. Niinpä menin kirjastoon ja lainasin kaikki kirjastossa saatavilla olleet kirjat aiheeseen liittyen. Hyvin nopeasti kävi selväksi, että olin ollut oikeassa. Koin, että jopa yksi tai kaksi hyvää kirjaa olisi melkein riittäneet kattamaan aiheeni teoriaosuuden. Johdon laskentatoimea on kuitenkin tehty pitkään, eikä siihen liity juurikaan eriäviä mielipiteitä tai vaihtoehtoisia totuuksia. Tämän vuoksi teoriaosuuden lähdekirjallisuuden kasaaminen oli helppoa.

Teoriaosuus valmistui melko hyvää vauhtia keväällä 2018, kunnes kesästä alkaneet loppuvuoden kiireet tulivat vastaan. Jatkoin teoriaosuuden työstämistä vasta kesällä 2019. Opinnäytetyöni oli ollut pitkään paussilla, joten jatkaminen oli hankalaa. Tauon jälkeisten alkuhankaluuksien jälkeen teoriapohja valmistui jopa yllättävän helposti kesän 2019 aikana.

Teoriapohjaa tehdessäni ajatukseni oli koko ajan pitää paketti mahdollisimman tiiviinä, koska en ollut ihan varma vielä, mihin työni johtaa. Minulla oli totta kai melko tarkka visio, miltä haluaisin lopputuleman näyttävän. Ajattelin myös, että voin lisätä teoriaosuuteen tarvittaessa jotain jälkikäteen, jos koen sen tarpeelliseksi.

Teoriaosuudessani käsitellään perustavanlaatuisesti mitä suoritekustannuslaskentaan tarvitaan ja miten se tehdään. Teoriavaiheeni on hyvin tiivis, joten pyrin kompensoimaan sitä käymällä todennäköisesti eniten tarvitsemiani termejä ja menetelmiä tarkemmin läpi. Tämä raja onnistui mielestäni kaiken kaikkiaan hyvin, vaikkakin sitä on jälkikäteen pitänyt hieman korjailla. Teoriaosuutta tehdessäni opin myös johdon laskentatoimesta lisää, joten senkin kannalta oli järkevää tehdä teoriaosuus kunnolla ensin valmiiksi.

5.2 Laskentatyökalun rakentaminen

Teoriaosuuteni valmistui loppukesästä 2019, jonka jälkeen oli aika olla taas yhteydessä toimeksiantajayritykseen. Meidän molempien piti luonnollisesti palautella muistiin, mitä olimme sopineet ja missä mennään. Asiaa käytiin läpi kohdeyrityksessä, ja heidän toiveenaan oli toteuttaa jälkilaskenta valmisbetonitoimituksen kustannuksista tai sähköjohtorakentamisen elementeistä. Olin yhteydessä myös ohjaavaan opettajaani. Hänen kanssaan totesimme valmisbetonin kustannuslaskennan olevan helpompi rajata ja toteuttaa, joten valitsin sen laskennan kohteeksi.

Alkuperäinen tavoitteeni oli tehdä työkalu, josta olisi toimeksiantajayritykselle hyötyä vielä jatkossa. Tärkein tavoitteeni opinnäytetyössä on kuitenkin tehdä onnistunut jälkilaskenta valmisbetonitoimituksesta. Toiseksi tärkein tavoitteeni on tehdä työkalusta helposti muokattava myös jatkoa varten.

Aloitin laskentatyökalun työstämisen Excel-alustalle. Valitsin Excelin, koska se on helppokäyttöinen ja se on käytössä lähes kaikkialla. Aloitin työn keräämällä mahdollisimman paljon tietoa yhdestä valmisbetonitoimituksen esimerkkitapauksesta. Tiedot sain yrityksen yhteishenkilöni kautta. Tarkoitukseni oli laittaa kaikki saadut tiedot Excel-pohjalle ja laskea niitä auki sitä mukaan, kun tietoa tulee. Aluksi sain tiedot materiaalikäytöstä ja sen kustannuksista. Materiaalit ostetaan eri toimittajilta ja materiaalien hinnat vaihtelevat esimerkiksi ajasta, sopimuksesta ja tilauksen koosta riippuen.

Tämän vuoksi työkaluun on hankala sisällyttää vakiohintoja raaka-aineille, vaan hinnat täytynee syöttää erikseen tapauskohtaisesti. Tässä tapauksessa raaka-aineet on tilattu suoraan tarpeen mukaan ja materiaalin kustannukset oli helppo poimia. Osassa tuotteista rahti oli sisällytetty hintaan ja osassa siitä piti maksaa erillistä kilohintaa.

Seuraavaksi sain palkkatiedot. Palkkatiedot oli tarkasti kohdennettu eri työtehtäviin ja palkoista näkyi myös muun muassa saldovapaat, jotka sain eriteltyä pois välittömistä kustannuksista. Alihankinnasta tulleet kustannukset tulivat yhtenä erittelemättömänä laskuna. Tässä tapauksessa alihankinnan kustannukset olivat huomattavasti suuremmat. Palkkojen osuus laskentatyökalussa on eritelty ylityökustannuksia myöten, joka ehkä on vähän turhaa. Palkkojen osuus kustannuksista on pieni ja mielestäni jatkossa riittää pelkkä erittelemätön yhteissumma suoraan yrityksen palkkareportista.

Välittömien kustannusten erittelyn jälkeen piti miettiä, miten välilliset kustannukset saadaan kohdistettua parhaiten. Konsultoin tässä asiassa ohjaavaa opettajaani ja yrityksen yhdyshenkilöä. Minun täytyi palata takaisin materiaaleihin pohtimaan, mikä olisi järkevin ratkaisu. Jälkikustannuslaskennassa on tärkeää löytää oikea suhde käytetyn ajan ja saavutetun tarkkuuden välillä. Tässä tapauksessa mielestäni oli mahdollista saavuttaa tarpeeksi tarkka lopputulos yksinkertaisimmalla mahdollisella tavalla, joten päätin hyödyntää sitä. Eli yksinkertaisesti välillisille kustannuksille on laskettuna yksi yleiskustannuslisä jakamalla viime vuoden suoritemäärä yleisillä kustannuksilla. Pystyin hyödyntämään tätä, koska yrityksen liiketoiminta koostuu valmisbetonin valmistamisesta, sen ulosmyynnistä sekä siitä valmistettujen betonielementtien myynnistä. Eli yritys siis valmistaa valmisbetonia, jonka se myy suoraan ulos tai ottaa omaan käyttöön, josta valmistetaan valmiita betonielementtejä. Tällöin yrityksen kaikki kiinteät kustannukset voidaan kohdistaa tarpeeksi hyvällä tarkkuudella valmisbetonin valmistukseen. Jos taas pitäisi laskea betonielementtien valmistuskustannuksia, niin voitaisiin käyttää samaa yk-lisää ja lisätä betonielementtien valmistuksesta syntyneet välittömät kustannukset. Yrityksellä ei myöskään pääsääntöisesti ole isoa varastoa, vaan betonia ja betonielementtejä valmistetaan lähinnä tilausten mukaan ja raaka-aineet tilataan taas niiden myötä. Nämä seikat mahdollistivat näin yksinkertaisen laskentatavan välillisiä kustannuksia varten.

Välillisten kustannusten laskemiseen käytin käytännössä vain yksinkertaista jakolaskentaa, jossa jaettiin edellisen kauden kiinteät kustannukset suoritemäärällä. Omasta mielestäni kaikki seikat huomioiden laskennasta saadaan tarpeeksi tarkka, mutta täydellinen se ei tietenkään ole. Kiinteät

kustannukset sisältävät niin paljon erilaisia kuluja, että on syytä pohtia sen paikkaansa pitävyyttä. Käytin laskennassani viime vuotta eli vuotta 2018 laskentakautena, koska se on riittävän iso tasamaan eri menoeriä. Silti on tärkeää miettiä, että sattuiiko juuri viime vuodelle poikkeuksellisen paljon kiinteitä kuluja tai oliko suoritettujen poikkeuksellisen kokoinen. Edellistä vuotta laskentakautena käytettäessä on huomioitava ajan merkitys, koska eri kiinteiden kustannusten hinnat ovat voineet muuttua. Tuoreempaa tietoa halutessaan laskennassa voisi käyttää esimerkiksi edellisen neljänneksen lukuja, joka voisi olla myös sopivan pitkä otanta kiinteiden kustannusten ja suoritettujen osalta.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen oli minulle loppujen lopuksi erittäin pitkä prosessi. Aikataulutus jakautui lyhyisiin ajanjaksoihin, jolloin tein kerralla enemmän. Muina aikoina en tehnyt opinnäytetyötä ollenkaan. Tiedostin tämän kuitenkin etukäteen ja onnistuin mielestäni opinnäytetyön aiheen valinnassa hyvin. Halusin tehdä opinnäytetyöni yritykselle, mutta samaan aikaan se ei voinut olla yritykselle kiireellinen omien aikataulujeni vuoksi. Näillä kriteereillä aiheen ja kohdeyrityksen valinta osui erinomaisesti.

Tietoperustan kirjoittaminen oli minulle koko prosessin ajan hieman vastenmielistä. Jostain syystä minun oli hankalaa hahmottaa alussa, miltä lopputulema eli laskentatyökalu tulee näyttämään ja mitä tietoja siihen tarvitaan. Niinpä oloni oli koko ajan hieman epävarma, että kirjoitanko tästä turhaan tai jääköhän minulta puuttumaan jotain oleellista. Suuri ajankäyttö teoriaosuuteen tuntui samalla myös hieman turhauttavalta, kun en vielä tiennyt mitä tuleman piti itse työkalun suhteen. Jälkikäteen ajateltuna käytetty aika teoriaosuuteen oli kohtuuttoman suuri verrattuna työkalun ja laskennan tekemiseen käytettyyn aikaan.

Opinnäytetyöprosessin teoriaosuuteen käytetystä ajasta oli minulle kuitenkin paljon hyötyä työkalun tekoon ja tulevaisuutta ajatellen. Opin paljon lisää suoritekustannuslaskennan teoriasta. Ehdottomasti silti opettavinta ja mielenkiintoisinta oli itse jälkilaskenta, kun pääsin ensimmäistä kertaa suorittamaan laskentaa oikeaan yritykseen. Laskentaa tehdessä minulla olisi koko ajan tehnyt mieli pureutua yrityksen lukuihin tarkemmin. Prosessin aikana tuli opittua myös yllättävän paljon betonin valmistuksesta. Opintojen aikana opiskelijalle annetaan aina valmiit luvut, joista laskea. Tässä tapauksessa minun tuli kuitenkin itse perehtyä tarkemmin yrityksen prosesseihin ja betonin valmistukseen, jotta pystyin hahmottamaan mahdollisimman hyvän tavan suorittaa jälkilaskenta ja kehittää toimiva laskentatyökalua jatkoa ajatellen.

Opinnäytetyölleni laatimani tavoitteet olivat onnistunut jälkikustannuslaskenta ja hyödyllinen työkalu jatkoa varten. Mielestäni saavutin laatimani tavoitteet melko hyvin. Mielestäni laskentani antaa yritykselle hyödyllistä tietoa yrityksen valmistuskustannuksista, ja työkalua voidaan hyödyntää helposti jatkossakin eri laskentoja varten. Yrityksen kannalta olisi ehkä ollut vielä hyödyllisempää laskea mahdollisimman monta yleiskustannuslisää eri osastoille siitä saadun tiedon takia, mutta kuten aikaisemminkin mainitsin, niin tämä on lopputuloksen kannalta yhtä käypä, mutta yksinkertaisempi

tapa laskea. Etukäteen toivoin löytäväni laskennalla paljon erilaista yrityksen kannalta hyödyllistä tietoa, mutta myöhemmin huomasin tarkemman analysoinnin karkaavan aiheen rajaukseni ulkopuolelle.

Jälkilaskennasta saatu tieto ei vielä yksissään tarjoa yritykselle mitään suoraa kehitysehdotusta yrityksen toiminnan parantamiseksi. Laskennasta saadaan suhteellisen karkea arvio suoritteiden valmistuskustannuksista välilliset ja välittömät kustannukset eriteltynä. Laskennan ja työkalun hyödyntämisestä suurin vastuu jää yritykselle itselleen. Laskennasta saatuja tietoja voi analysoida tarkemmin tai niitä voi hyödyntää esimerkiksi tarjouslaskennan tukena. Työkalua on myös helppo käyttää jatkossa, ja sitä voi myös muokata eri projekteja varten.

Saavutin siis opinnäytetyöni toiminnalliset tavoitteet melko hyvin, mutta olisin toivonut opinnäytetyöni valmistuvan aikaisemmin. Opinnäytetyön tekemiseen kului käytettyä aikaa odotetun verran, mutta omat aikatauluni ja jaksamiseni rajoitti paljon ajan käytössä. Jälkikäteen olisin toivonut tarttuvani toimeen aikaisemmin, kun aikaa oli enemmän.

LÄHTEET

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2012. Yrityksen laskentatoimi. 5. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. 2005. Yrityksen laskentatoimi. Helsinki: WSOYpro.

Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2008. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: Sanoma Pro.

Taluspäällikkö, case-yritys. Puhelinkeskustelu 3.9.2019.

Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. 1. painos. Helsinki: Edita.

Intito Finland 2018. Kustannuslaskennan merkitys. Viitattu 5.4.2018, <http://www.intito.fi/kustannuslaskennan-merkitys/>.

Tenhunen, M-L. 2013. Johdon laskentatoimen peruskäsitteet, menetelmät ja tekniikat – osa 2. Viitattu 17.4.2019 ja 3.9.2019, <https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulu-koulut/johdon-laskentatoimen-peruskasitteet-menetelmat-ja-tekniikat>.

LIITTEET

LASKENTATYÖKALU

LIITE 1

Materiaalin käyttö	8.8.2019		9.8.2019		Yhteensä		
Materiaali	Kulutus [tn]	Kulutus [m3]	Kulutus [tn]	Kulutus [m3]	Kulutus [tn]	Kulutus [m3]	
Hiekka 0-6mm					0,00	0,00	
Hiekka 0-8mm					0,00	0,00	
Kivi 8-16mm					0,00	0,00	
Plus CEM II/B-M(S-LL)42,5N					0,00	0,00	
Masuunikuona KJ400					0,00	0,00	
SKY 660					0,00	0,00	
Vesi					0,00	0,00	
Yhteensä					0,00	0,00	
Materiaalikustannukset							
Materiaali	Kulutus [tn]	a'hinta € [tn]	Rahti a'hinta €	Yhteensä			
Hiekka 0-6mm	0,00			0,00			
Hiekka 0-8mm	0,00			0,00			
Kivi 8-16mm	0,00			0,00			
Plus CEM II/B-M(S-LL)42,5N	0,00			0,00			
Masuunikuona KJ400	0,00			0,00			
SKY 660	0,00			0,00			
Vesi	0,00			0,00			
Yhteensä				0,00			
Työkustannukset							
<i>Betonin valmistus</i>							
Tekijä	Työtunnit	Tuntipalkka €	Ylityötunnit	Ylityöpalkat	Palkat yhteensä	Sos. Sivukulut	Yhteensä
1							0,00
2							0,00
Yhteensä	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Sillojen täyttö</i>							
Tekijä	Työtunnit	Tuntipalkka €	Ylityötunnit	Ylityöpalkat	Palkat yhteensä	Sos. Sivukulut	Yhteensä
1							0,00
2							0,00
Yhteensä	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Pumppaus</i>							
Tekijä	Työtunnit	Tuntipalkka €	Ylityötunnit	Ylityöpalkat	Palkat yhteensä	Sos. Sivukulut	Yhteensä
1							0,00
2							0,00
Yhteensä	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Alihankinta</i>							
Firma	Työtehtävä	Hinta					
Yhteensä		0,00					
<i>Palkat</i>							
Omat palkat	0,00						
Palkat alihankinta	0,00						
Palkat yhteensä	0,00						

Välittömät kustannukset	
Materiaalit	0,00
Palkat	0,00
Kustannukset yhteensä €	0,00
Suoritemäärä m3	0,00
Kustannus €/m3	#JAKO/0!
Välilliset kustannukset	
<i>Yleiskustannuslisä</i>	
Liiketoiminnan muut kulut	
Poistot	
Valmisbetonituotanto m3	
Yleiskustannuslisä / m3	#JAKO/0!
<i>Välilliset kustannukset</i>	
Tuotanto m3	0,00
Yleiskustannuslisä	#JAKO/0!
Välilliset kustannukset yhteensä	#JAKO/0!
Kulut yhteensä	
Materiaalit	0,00
Palkat	0,00
Välilliset kustannukset	#JAKO/0!
Yhteensä	#JAKO/0!

Laskentatyökalun ohjeet

Materiaalin käyttö

Kustannusten laskenta tulee aloittaa syöttämällä materiaalin käyttömäärät. Taulukossa on kaksi saraketta sitä varten, jos betonin valmistus kestää enemmän kuin yhden päivän. Tällöin voit laittaa molempien päivien käyttömäärät erikseen ja Excel laskee luvut yhteen. Jos betoni on valmistunut yhdessä päivässä, toisen sarakkeen voi jättää tyhjäksi. Kulutusmäärät pitää täyttää päivämäärän kohdalle eikä yhteensä-kenttään.

Jos tila ei riitä:

Tarvittaessa sarakkeita voi myös tehdä lisää. Tällöin pitää muistaa lisätä uuden sarakkeen tiedot yhteensä-laskun kaavoihin. Jos rivit materiaaleja varten loppuu, helpointa on tehdä uusi rivi esimerkiksi toiseksi alimmalle riville. Tällöin yhteensä-kaavoihin ei tarvitse tehdä muutoksia.

Materiaalikustannukset

Materiaalin kulutus tulee taulukkoon automaattisesti materiaalin käyttötaulukosta. Taulukon a'hinta-sarakkeeseen tulee täyttää jokaisen materiaalin a'hinta tonnia kohden. Jos rahtia ei ole sisällytetty hintaan, niin myös rahdin a'hinta tulee lisätä. Tämän jälkeen Excel laskee materiaalien kustannukset yhteen.

Työkustannukset

Työkustannukset on jaettu eri tehtävien mukaan. Taulukon eri riveiltä löytyy eri työntekijät ja sarakkeilta tuntimäärät ja tuntipalkat. Nämä luvut syöttämällä saadaan palkkakustannukset eriteltynä. Palkkojen osuus kustannuksista on kuitenkin pieni, joten suositeltavaa on ajan säästämiseksi syöttää suoritteiden palkkakustannukset kokonaisuudessaan *Palkat*-taulukon kohtaan *Omat palkat*. Samoin alihankinnan palkat voi laittaa suoraan kohtaan *palkat alihankinta*.