

Pienen yrityksen kannattavuuden lisääminen kustannuslaskennan avulla

Case: Yritys X

Elina Kaikkonen

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification number:	23709
Author:	Elina Kaikkonen
Title:	Increasing the profitability of a small business through cost accounting, Case: Company X
Supervisor (Arcada):	Patrik Pehrsson
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>This case study was made for a small company operating on the field of construction. Request from the case company was to create a cost accounting template for following project related costs and to improve the monitoring process of project profitability. Previously case company was not utilizing any fixed process for cost accounting in their projects, which made it difficult to compare projects to each other. As a result, case company had a great need for improving their cost accounting process.</p> <p>This thesis was limited to study and analyze of case company's current cost accounting process and the new improved process implemented during this thesis. Purpose of this research was to modernize and create transparency to cost accounting process of the case company. To reach the research objectives, the current state of cost accounting was thoroughly analyzed. In addition, a literature review was conducted to provide a base for the empirical research of this study. Research literature was used to identify alternative cost accounting methods and to select the most suitable method for the case company. In addition, literature review focused on key concepts of cost accounting.</p> <p>The empirical research started with participant observation to form a comprehensive picture of case company's internal cost accounting processes and to identify actual needs for change. After this, semi-structured interviews executed in two phases. First round of interview identified case company's needs regarding the cost accounting. Second round was conducted later during the study to gather feedback of the new cost accounting template. Based on the collected data a comprehensive picture of the required changes was formed and a new cost accounting template utilizing job costing was created. Additionally, a working time monitoring template was created to compliment the new cost accounting template. With the new templates case company can monitor the actual costs and profitability of their projects with much greater accuracy.</p>	
Keywords:	cost accounting, job costing, cost accounting template, small company
Number of pages:	61
Language:	Finnish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Liiketalous
Tunnistenumero:	23709
Tekijä:	Elina Kaikkonen
Työn nimi:	Pienen yrityksen kannattavuuden lisääminen kustannuslaskennan avulla, Case: Yritys X
Työn ohjaaja (Arcada):	Patrik Pehrsson
Toimeksiantaja:	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämän opinnäytetyön tapausyritys on pieni rakennusalalla toimiva yritys, jonka pyyntönä oli luoda yrityksen käyttöön yksinkertainen kustannuslaskentapohja projektien kannattavuusseurannan parantamista varten. Yrityksen käytössä ei aikaisemmin ole ollut eriteltyä ja vakiintunutta tapaa toteuttaa kustannusseurantaa, joten projektien kustannusten keskinäinen vertailu oli haastavaa. Tämän vuoksi sille oli muodostunut tarve kehittää kustannuslaskentaansa.</p> <p>Työ rajattiin tutkimaan ja analysoimaan tapausyrityksen tämänhetkistä kustannuslaskentaa sekä myöhemmin työn aikana implementoitua kehittyneempää tapaa toteuttaa kustannuslaskentaa. Tavoitteena oli nykyaikaistaa ja luoda läpinäkyvyyttä tapausyrityksen kustannuslaskentaprosessiin. Tästä syystä työssä analysoitiin yrityksen nykyistä käytäntöä kustannuslaskennan suhteen. Lisäksi kirjallisuuskatsauksen avulla luotiin pohja työn empiiriselle osuudelle. Sitä hyödyntämällä identifioitiin vaihtoehtoiset kustannuslaskentamenetelmät ja valittiin relevantein menetelmä yrityksen tarpeisiin nähden. Tämän ohella teoriassa painotettiin kustannuslaskentaa yleisesti sekä sen eri käsitteitä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin tapaus tutkimuksena. Empiirinen osio aloitettiin osallistuvalla havainnoinnilla, jotta saavutettiin ymmärrys yrityksen sisäisistä prosesseista. Täten saatiin muodostettua kuva yrityksen muutostarpeista. Toinen käytetty menetelmä oli puolistrukturoidut haastattelut, jotka toteutettiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisen tavoitteena oli selvittää yrityksen tarve kustannuslaskennan suhteen, toisen tavoitteena puolestaan oli selvittää implementoinnin jälkeen pohjan soveltuvuus yrityksen käyttöön. Kerätty data analysoitiin ja sen pohjalta tutkimuksen lopputuloksena muodostettiin kuva yrityksen kustannuslaskennan kehityskohteista sekä luotiin yrityksen käyttöön lisäslaskentamenetelmää hyödyntävä kustannuslaskentapohja. Lisäksi sen ohelle luotiin oleelliseksi nähty työajanseurantapohja. Näiden avulla yritys voi jatkossa seurata tarkasti projektien sa aikana toteutuneita kustannuksia ja täten tarkastella myös kannattavuuttaan.</p>	
Avainsanat:	kustannuslaskenta, lisäslaskenta, kustannuslaskentapohja, pieni yritys
Sivumäärä:	61
Kieli:	suomi
Hyväksymispäivämäärä:	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
1.1	Tausta ja motivointi.....	7
1.2	Ongelman muotoilu	9
1.3	Tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	10
1.4	Aiheen rajaus.....	10
1.5	Odotettu tulos	11
1.6	Työn rakenne.....	11
2	KUSTANNUSLASKENTA.....	12
2.1	Kustannuslaskennan hyödyntäminen.....	13
2.2	Kustannuslaskentaan liittyvät ongelmat	14
2.3	Kustannuslaskennan käsitteitä	15
2.3.1	<i>Kiinteät ja muuttuvat kustannukset.....</i>	<i>15</i>
2.3.2	<i>Välilliset ja välittömät kustannukset.....</i>	<i>17</i>
2.3.3	<i>Yhteis- ja erilliskustannukset</i>	<i>17</i>
2.3.4	<i>Relevantit ja irrelevantit kustannukset.....</i>	<i>18</i>
2.3.5	<i>Uponneet ja vaikutettavissa olevat kustannukset</i>	<i>18</i>
2.4	Perinteinen kustannuslaskenta	19
2.4.1	<i>Suoritekohtaisen kustannuslaskennan kalkyyleja</i>	<i>21</i>
2.5	Katetuottolaskenta.....	23
2.6	Yleisiä laskentamenetelmiä.....	24
2.6.1	<i>Jakolaskenta.....</i>	<i>25</i>
2.6.2	<i>Lisäyslaskenta</i>	<i>26</i>
2.6.3	<i>Toimintolaskenta</i>	<i>28</i>
2.7	Ennakkolaskenta	30
2.8	Jälkilaskenta	31
3	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	32
3.1	Tutkimusmenetelmät	32
3.2	Aineistonkeruumenetelmien valinta ja tutkimusstrategia	33
3.2.1	<i>Osallistuva havainnointi.....</i>	<i>34</i>
3.2.2	<i>Puolistrukturoitu haastattelu</i>	<i>34</i>
4	TULOKSET	36
4.1	Havainnoinnin tulokset	36
4.2	Ensimmäisen puolistrukturoidun haastattelun tulokset	40
4.3	Kustannuslaskentapohjan luominen.....	41
4.4	Toisen puolistrukturoidun haastattelun tulokset	46

5	POHDINTA.....	48
5.1	Tutkimuksen arviointi.....	48
5.2	Tutkimuksen laadun kriittinen arviointi	49
5.3	Ehdotukset jatkotutkimista varten.....	51
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	52
7	SAMMANDRAG	53

LIITE 1. Ohjaavat kysymykset ensimmäiseen puolistrukturoituun haastatteluun

LIITE 2. Ohjaavat kysymykset toiseen puolistrukturoituun haastatteluun

Kuvat

Kuva 1. Tyypillisesti tapausyrityksen asiakasprojektit muodostuvat neljästä vaiheesta..	8
Kuva 2. Kiinteät ja puolikiinteät kustannukset Alholan ja Lauslahden (2002 s. 56–57) mallia mukaillen.	16
Kuva 3. Progressiivisesti, lineaarisesti ja degressiivisesti muuttuvat kustannukset Alholan ja Lauslahden (2002 s. 55–56) mallia mukaillen.....	17
Kuva 4. Perinteisen laskennan kulku. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 213).....	20
Kuva 5. Minimikalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 64).....	21
Kuva 6. Keskimääräiskalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 190)	22
Kuva 7. Normaalikalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 191).....	22
Kuva 8. Katetuottolaskelma	23
Kuva 9. Kriittisen pisteen laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 68).....	24
Kuva 10. Lisäyslaskennan yleinen kulku Alholan ja Lauslahden (2002 s. 91) mallia mukaillen.	28
Kuva 11. Tomintolaskennan yleinen kulku. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 214).....	30
Kuva 12. Kustannuslaskentapohjan välilehdet projektissa.....	42
Kuva 13. Tapausyritykselle luotu työaikaraportti.	43
Kuva 14. Tapausyrityksen välilliset kustannukset muunnetuin luvuin.	44
Kuva 15. Tapausyrityksen tarkasteluprojektin materiaalikustannukset muunnetuin luvuin.....	44
Kuva 16. Tapausyrityksen henkilökustannukset muunnetuin luvuin.....	45
Kuva 17. Ulkopuoliset palvelut ja projektikohtaiset matkakulut muunnetuin luvuin....	45
Kuva 18. Yhteenveto muunnetuin luvuin tapausyrityksen kustannuksista lisäyslaskentaa hyödyntämällä.	46

Taulukot

Taulukko 1. Tuotekohtaisen laskennan yleisiä lähestymistapoja. (Suomala ym. 2018 s. 85).....	25
Taulukko 2. Merkittävimmiksi havainnoituja haasteita yrityksen projektien eri vaiheissa.	37
Taulukko 3. Havainnot listattuna kategorioittain.	38

1 JOHDANTO

Yksi menestyvän yrityksen tunnuspiirteistä on jatkuva pyrkimys kehittää toimintaansa. Tämä onkin usein ainoa tapa, jonka avulla yritykset voivat tavoitella pitkäaikaista menestystä. Jos yritys on kykenemätön muuttumaan, voi se vähitellen menettää asemansa markkinoilla. Yksi toiminnan parantamisen keinoista on yrityksen toiminnan analysoiminen matalampien kustannusten saavuttamiseksi. Keinoja tähän on monia; yritys voi muun muassa karsia tarpeettomia toimintojaan, minkä avulla voidaan saavuttaa matalammat kustannukset. (Boyd K. 2013 s. 5)

Kustannuslaskentaa voidaan pitää merkittävänä menetelmänä, kun tavoitteena on yrityksen toiminnan tehostaminen. Sen avulla on mahdollista kohdistaa katseet ongelmakohtiin, kuten yrityksen alakantissa olevaan hinnoitteluun ja sen juurisyihin. Kustannuslaskenta ei ole vain menetelmä, joka antaa palautetta projektin päätyttyä, vaan sen avulla kustannuksiin voidaan myös reagoida pikaisesti projektin edetessä.

Kustannuslaskennan tehtävä on mitata ja raportoida sekä taloudellisia että eitaloudellisia tietoja, jotka liittyvät yrityksen resurssien käytön lisäksi yrityksen tekemiin hankintoihin. Sekä ulkoinen että sisäinen laskentatoimi hyötyvät sen antamasta tiedosta. Esimerkiksi tuotteen kustannusten tarkkaa määrittystä voidaan hyödyntää sekä varaston arvon määrittämisessä että työkaluna johdon päätöksenteon tukena. Päätöksenteossa sisäinen laskentatoimi voi hyötyä kustannuslaskennasta tuotteen hinnan määrittämisessä tai päätettäessä, mitkä projektit ovat yritykselle kannattavia. (Bhimani ym. 2019 s. 4) Koskien myytäviä tuotteita, edellyttää järkevien päätösten tekeminen tuotteiden kustannusten tarkkaa tietämistä (Cooper & Kaplan 1988).

1.1 Tausta ja motivointi

Opinnäytetyö suoritetaan toimeksiantona pienelle rakennusalan yritykselle, jossa työskentelee pääsääntöisesti alle viisi henkilöä. Sen valmistamat tuotteet koostuvat asiakaskohtaisesti räätälöityistä betonielementeistä. Toiminta on siirtynyt vähitellen pienemmistä ja yksinkertaisemmista projekteista yhä suurempiin ja monimutkaisempiin projekteihin. Kiinteän tuoteportfolion puuttumisen vuoksi suurin osa töistä on projektiluontoi-

sia ja tuotteet valmistetaan pitkälti asiakaskohtaisesti. Yrityksen toimiessa valmistavan teollisuuden alalla, voidaan kustannuslaskentaa toteuttaa tuotetasolla. Projektikohtaiset kustannukset on täten myös mahdollista selvittää tuotekohtaisten kustannusten avulla. Yrityksellä ei siis ole vakiintunutta hinnoittelua, vaan tuotteet hinnoitellaan aina tuotekohtaisesti. Vaihtelevat tuotehinnat ja -kustannukset ovat luoneet yritykselle tarpeen tarkemmalle kustannuslaskennalle tietoisuuden kasvattamista varten.

Yleisellä tasolla yrityksen asiakasprojektit koostuvat neljästä eri vaiheesta, jotka on esitetty kuvassa 1. *Tarjousvaiheessa* yritys tekee laskelman työn suorittamiseen vaadittavista kustannuksista. Laskelmien laajuus vaihtelee merkittävästi projekteittain ja haastavissa projekteissa laajuus voi olla huomattavasti suurempi yksinkertaisiin projekteihin verrattuna. *Työn suunnitteluvaiheessa* elementtien valmistusprosessista ja mahdollisesta asennuksesta tehdään tarkemmat suunnitelmat. Tässä vaiheessa elementtien valmistusmenetelmät, muotit ja muut yksityiskohdat suunnitellaan edellistä vaihetta yksityiskohtaisemmin. *Valmistusvaiheessa* tuotetaan elementtien muotit ja raudoitus sekä suoritetaan elementtien valaminen ja lopulta valmiiden tuotteiden purkaminen muoteista. Valmistusvaihe sisältää myös tuotteiden viimeistelyn, joka voi vaihdella merkittävästi eri projektien kesken. Valmistusvaihe aiheuttaa suurimman osan projektin kokonaiskustannuksista. Viimeinen vaihe on elementtien *toimitus ja asennus*. Asiakkaan tarpeista riippuen tämä vaihe voi sisältää pelkästään toimituksen tai tämän lisäksi myös asennuksen.



Kuva 1. Tyypillisesti tapausyrityksen asiakasprojektit muodostuvat neljästä vaiheesta.

Merkittävä osa yrityksen liiketoiminnasta tapahtuu julkisella sektorilla, jossa kilpailu on kovaa. Myös tämä on motivoinut yritystä miettimään kustannuslaskentansa kehittämistä. Todellisten kustannusten tarkan määrittelyn avulla yritys pystyy kehittämään projektiansa kustannuslaskentaa, mikä puolestaan mahdollistaa tuotteiden tarkemman hinnoittelun ja täten kilpailukykyisempien tarjousten laatimisen jatkossa.

Yrityksen tämänhetkinen kustannuslaskenta ei ole erityisen vahvalla pohjalla eikä laskelmista jää kunnollisia dokumentteja mahdollista myöhempää käyttöä tai seuranta varten. Tämä on johtanut siihen, että yrityksen on hankala muodostaa riittävän tarkkaa kuvaa sen yksittäisten projektien kannattavuudesta, vaikka kokonaisuudessaan toiminta olisikin kannattavaa. Osittain kustannusten tarkkaa seuranta ei ole nähty erityisen tarpeelliseksi yrityksen yksinkertaisen rakenteen vuoksi. Edellytyksenä yrityksen toiminnan tehostamiselle on tarkempi kustannusten seuranta, jota voidaan hyödyntää johdon päätöksenteossa sekä parhaillaan olevissa että tulevaisuudessa projekteissa. Weetmanin mukaan (2019 s. 42) yrityksen johdon tehdessä päätöksen, tulee sen seurata, eteneekö toiminto alkuperäisten suunnitelmien mukaisesti. Koska johdon täytyy jatkuvasti seurata syntyneitä kustannuksia, tarvitsee se säännöllisesti relevanttia ja tarkkaa tietoa kustannuksista.

1.2 Ongelman muotoilu

Tapausyrityksen toiminta perustuu projektiluontoisiin töihin, jotka yleisesti ottaen ovat työvaiheiltaan hyvin samankaltaisia keskenään. Valmistettavat tuotteet sekä niiden määrät ovat kuitenkin erilaisia. Tästä syystä kustannusten seuranta eritellyllä tasolla on ajoittain hyvin hankala toteuttaa ilman asianmukaista kustannuslaskentapohjaa. Tällainen jälkilaskelmien suorittaminen toteutetaan yrityksessä melko yleisellä tasolla ja siten siinä nähdään kehitettävää. Vaikka ennakkolaskelmat ovat yrityksessä tuotteiden hinnoittelun perustana, olisi niitäkin mahdollista tehdä yksityiskohtaisemmalla tasolla samalla säilyttäen luodut laskelmat myöhempää hyödyntämistä varten.

Koska yrityksellä ei ole käytössä vakiomuotoista kustannuslaskentapohjaa pidetään kustannusten seuranta yrityksessä yksityiskohtaisella tasolla hankalana. Haasteeksi on muodostunut myös rajalliset resurssit sekä puutteelliset työkalut seuranta varten. Tämän vuoksi kattavan kustannuslaskennan toteuttamiseen tulisi käyttää kohtuuttoman paljon aikaa. Tämän kehittäminen mahdollistaisi projektien kustannusten keskinäisen vertailun. Kustannuslaskelmien tulisi kuitenkin olla olennainen osa yrityksen sisäistä laskentatoimea, sillä sen avulla yrityksen toiminnasta on mahdollista saada tehokkaampaa ja täten myös kannattavampaa.

Ilman kustannuslaskentaprosessien kehitystä, yrityksen on lähes mahdotonta kehittää projektiansa kustannusseuranta. Kustannuslaskennan kehittämisen myötä yritys pystyisi myös paremmin arvioimaan millaisiin projekteihin olisi kannattavaa sitoutua. Kustannuslaskennan ja tämän mahdollistaman kustannusraportoinnin avulla projekteihin sitoutumiseen liittyisi myös huomattavasti pienemmät riskit.

1.3 Tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on nykyaikaistaa ja luoda läpinäkyvyyttä tapausyrityksen kustannuslaskentaprosessiin. Tavoitteeseen pääsemistä varten opinnäytetyössä analysoidaan yrityksen nykyistä käytäntöä kustannuslaskennan suhteen. Lisäksi selvitetään kirjallisuuskatsauksen avulla, mikä kustannuslaskentamenetelmä on relevantein yrityksen tarpeisiin nähden. Tutkimuskysymys, johon opinnäytetyö pyrkii vastaamaan, on muotoiltu seuraavalla tavalla:

Miten tapausyrityksen tulisi kehittää kustannuslaskentaansa kannattavuuden varmistamiseksi?

Tutkimuskysymys voidaan jakaa tarkentaviin kysymyksiin seuraavasti:

Millä tasolla tapausyrityksen tämänhetkinen kustannuslaskenta on?

Mitkä ovat tapausyrityksen kustannuslaskennan tärkeimmät kehityskohdat?

1.4 Aiheen rajaus

Koska kustannuslaskenta on hyvin laaja aihealue, on tutkittavaa aihetta rajattava. Opinnäytetyö rajataan tutkimaan ja analysoimaan tapausyrityksen tämänhetkistä kustannuslaskentaa sekä myöhemmin työn aikana implementoitavaa kehittyneempää tapaa toteuttaa kustannuslaskentaa. Yritykset ovat yksilöllisiä, joten kaikki kustannuslaskentamenetelmät eivät sovellu kaikkiin yrityksiin, vaan sen sijaan yrityksen tarpeista ja piirteistä riippuen sille tulee valita sopivin menetelmä. Tästä syystä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan vain tapausyritystä.

1.5 Odotettu tulos

Tutkimuksen odotetaan selvittävän, mikä on tapausyrityksen tarpeisiin sopiva kustannuslaskentamenetelmä. Sen odotetaan myös tuottavan helppokäyttöisen kustannuslaskentapohjan, joka implementoidaan toiminnan tehostamista sekä pohjan käytännöllisyyden tarkastelua varten yhteen yrityksen projektiin opinnäytetyön tekemisen aikana. Luodun laskentapohjan avulla yrityksen on jatkossa mahdollista tunnistaa, millaiset projektit ovat yritykselle kannattavia. Täten yrityksen odotetaan hyötyvän luodusta laskentapohjasta myös hinnoittelun tukityökaluna, mikä on erittäin tärkeää yrityksen toimiessa kilpaillulla alalla.

1.6 Työn rakenne

Tämä opinnäytetyö on rakennettu siten, että ensimmäinen kappale on johdanto, joka sisältää aiheen lisäksi työn taustan, ongelman muotoilun, tutkimuksen tarkoituksen, tutkimuskysymykset, työn rajaukset sekä odotetun tuloksen. Toinen kappale sisältää teoreettisen viitekehyksen. Kolmas kappale kuvaa käytettyä tutkimusmenetelmää, joka on laadullinen tapaustutkimus. Neljäs kappale esittää tulokset, jossa tarkemmin käsitellään tapausyritykselle luotua kustannuslaskentapohjaa sekä tiedonkeruumenetelmillä hankittuja tuloksia. Viides kappale sisältää pohdintaa työn onnistumisesta sekä ehdotukset jatkotutkimista varten. Kuudes ja viimeinen kappale kokoaa kasaan johtopäätökset.

2 KUSTANNUSLASKENTA

Työn teoriaosuus keskittyy tarkastelemaan kustannuslaskentaa yleisesti sekä sen yleisiä laskentamenetelmiä että käsitteitä. Näiden lisäksi teoriaosuus käsittelee kustannuslaskennan toteuttamisen eri vaiheita ja sen perusongelmia. Teorian tarkoituksena on luoda pohja työn empiiriselle osuudelle sekä antaa yritykselle tietoa kustannuslaskennasta. Jotta voi ymmärtää mitä eri vaihtoehtoisia laskentamenetelmiä yrityksellä on kustannuslaskentaa varten, tulee ensin perehtyä aikaisemmin tutkittuihin materiaaleihin kustannuslaskentaan liittyen.

Kustannusten seuraamis- ja kontrollointiprosessi voi olla mahdollinen vain, jos yrityksen kustannuslaskenta on kehittynyt. Kustannuslaskenta on osa jokaisen tuloshakuisen yrityksen sisäistä laskentatoimea. Toisin kuin ulkoinen laskentatoimi, on sisäisen laskentatoimen kirjanpito tiedot tarkoitettu ensisijaisesti vain sisäisille käyttäjille. (Koleva 2018 s. 53) Sisäinen laskentatoimi käsittää useampien toimintojen mittaamisen useammassa eri vaiheessa, mitä ulkoinen laskentatoimi mittaa. Se painottaa yrityksen sisäisiä toimintoja, kun taas ulkoinen laskentatoimi keskittyy mittaamaan transaktioita yrityksen ulkoisen ympäristön kanssa. Sisäisen laskentatoimen tehtävänä on siis tarjota informaatiota tukemaan päätöksentekoa ennen toimintojen toimeenpanoa, mutta myös niiden aikana ja jälkeen. (McNair-Connolly & Merchant 2020 s. 10)

Kustannuslaskenta on Boydin mukaan (2013 s. 5) lähempänä sisäistä kuin ulkoista laskentatoimea. Kustannuslaskennan avulla on mahdollista seurata kustannuksia, mikä puolestaan mahdollistaa kustannuksiin puuttumisen tarpeen tullen. Kustannuksia tulisiakin analysoida säännöllisesti, esimerkiksi kuukausitasolla. Mitä eritellymmän analyysin tekee, sen parempi kustannushallinnan kannalta. Luonnollisesti, kustannuslaskennan avulla saavutettujen hyötyjen tulisi kattaa sen tekemisen aiheuttamat kustannukset. Viimeistään projektin valmistuttua tulisi toteutuneita kustannuksia verrata budjettiin ja tällä tavoin voi mahdollisiin eroavaisuuksiin puuttua ja ottaa niistä opiksi.

Toiminnan kannattavuuden valmistusyrityksessä määrittelee se, onnistuuko yritys tuottaa tuotteitaan tarpeeksi pienillä kustannuksilla ja lisäksi markkinoimaan ne tarpeeksi suurella katteella. Tuotantoprosessien eri vaiheiden tehokkuus määrittelee pitkäl-

ti tuotteiden kustannukset. Tästä syystä on tärkeää seurata yrityksen eri kustannuspaikkojen ja osastojen sekä tuotteiden erilaisten valmistusmenetelmien kannattavuutta ja taloudellisuutta. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 87–88)

2.1 Kustannuslaskennan hyödyntäminen

Kuten Jyrkkiö ja Riistama toteavat (2004 s. 60) toteutettavien suoritteiden kustannuksista tulisi ottaa selvää jo suoritteen suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi hinnoittelua ja tarjousten tekemistä varten tarvitaan tällaisia ennakkolaskelmia. Kuitenkin pääpaino kustannuslaskennassa on toteutuneiden suoritteiden kustannusten laskemisessa. Tällöin laskelmista käytetään nimitystä jälkilaskelma. Ne ovat tarpeen, kun ennakkolaskelmien tarkkuuksia selvitetään, lasketaan varastojen inventointiarvoja ja selvitetään yrityksen tulos.

Kustannuslaskennan tehtävänä on muun muassa pitää kirjaa tapahtumista ja siitä, millä perusteilla päätöksiä on tehty. Se muodostaakin hyvän pohjan johdon raportoinnille, kun tarvitaan tietoa siitä, mitä kustannuksia on aiheutunut ja miksi. Tällöin aiheutuneita kustannuksia voidaan myös vertailla budjetoituihin kustannuksiin, ei pelkästään projektin päätyttyä, vaan myös sen aikana. Täten myös mahdollisiin eroavaisuuksiin voidaan puuttua silloin, kun niihin voidaan vielä vaikuttaa. Kustannuslaskennalla on suuri merkitys budjetointiprosessissa. Kustannuslaskennan avulla kunkin tuotteen kustannukset voidaan laskea kustannuslajeittain, jolloin budjetista voidaan luoda merkittävästi yksityiskohtaisempi. Esimerkiksi kun toteutunutta tulosta verrataan budjettiin, mahdollisten eroavaisuuksien syyt voidaan tunnistaa tarkemmin. Tämä mahdollistaa tarkempien ja kohdennettumpien muutosten tekemisen jatkoa varten, jotta budjetti vastaisi tarkemmin toteutunutta tulosta. (Boyd 2013 s. 5; Taschner & Charifzadeh 2020 s. 8)

Lisäksi hyvin usein päätöksenteossa tarvitaan kustannuslaskentaa, tyypillisesti esimerkiksi tilanteessa, jolloin yrityksen tulee päättää valmistako se itse tuotteen vai ostaako se tuotteen yrityksen ulkopuolelta. Tällöin kustannusten tietäminen vaikuttaa päätöksentekoon. Myös kokonaiskustannusten tietämiseen perustuva tuotteiden hinnoittelu ja kannattavan tuoteportfolion valitseminen ovat tehtäviä, joissa kustannuslaskennalla on suuri merkitys. Varsinkin kilpaillulla alalla kokonaiskustannusten ymmärtäminen auttaa

muodostamaan optimaalisimman hinnan. (Boyd 2013 s. 5; Taschner & Charifzadeh 2020 s. 8) Tuotekustannuksilla voi myös olla merkittävä rooli hinnoittelussa varsinkin räätälöityjen tuotteiden kohdalla, joiden hinnat eivät määräydy markkinoiden perusteella (Cooper & Kaplan 1988 s. 20).

2.2 Kustannuslaskentaan liittyvät ongelmat

Ennen laskelman valmistumista, laskelman laatija tekee useita eri valintoja. Se, kuinka hyvin laskelma lopulta soveltuu sen ennalta ajateltuun käyttötarkoitukseen ja mitä johdospäätöksiä laskelmasta voidaan tehdä, on seurausta tehdyistä valinnoista. Nämä valinnat toimivat ratkaisuin laskentatoimen ongelmiin. (Suomala ym. 2018 s. 81)

Laskentatoimen ensimmäinen perusongelma on mittausongelma. Sen voidaan katsoa sisältävän ajatuksen siitä, miten jonkin laskentakohteen kustannuksia ja tuottoja pystytään mittaamaan. Sen avulla voidaan saada vastaukset mittausteknisiin kysymyksiin, kuten miten olisi parasta mitata tuotteen viimeistelyyn käytetty aika. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 65).

Alholan ja Lauslahden mukaan (2002 s. 65) toisena ongelmana voidaan pitää laajuusongelmaa. Se puolestaan vastaa siihen, mitä kustannuksia ja tuottoja laskelmiin tulisi ottaa mukaan. Laajuusongelman ratkaisemiseksi määritellään tarkastelujakson pituus ja laskentapohja. Esimerkiksi yrityksessä voidaan päätyä tekemään erilaisia laskelmia lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

Kolmantena ongelmana voidaan pitää arvostusongelmaa, jonka avulla voidaan päättää tapa, jolla päätetään yksikköhinnat laskelmia varten. Yritys voi kohdata arvostusongelman muun muassa varaston arvoa laskiessaan tai kun lasketaan tuotannossa käytettyjen raaka-aineiden arvoa. Tällöin voidaan puntaroida, käytetäänkö laskelmissa hankinta- tai jälleenhankintahintoja. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 65)

Jaksotusongelman avulla otetaan kantaa siihen, kuinka kustannukset ja tuotot kohdistetaan, toisin sanoen jaksotetaan, kullekin laskentakaudelle. Tämä ongelma ilmenee usein, kun kustannuksia kohdistetaan. Hyvänä esimerkkinä ongelmaksi voi muodostua pitkä-

vaikutteisen menon, kuten kiinteistön, kohdistaminen eri laskentakausille. Tällaisessa tapauksessa on mahdollista soveltaa esimerkiksi poistoja. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 65–66)

Viimeisimpänä ongelmana on kohdistamisongelma, jossa ongelman muodostaa, mitkä kustannukset ja tuotot kohdistetaan kullekin laskentakohteelle. Ongelma voidaan ratkaista aiheuttamisperiaatteen avulla, jolloin kustannukset ja tuotot kohdistetaan niitä aiheuttaneille tuotteille. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 66)

2.3 Kustannuslaskennan käsitteitä

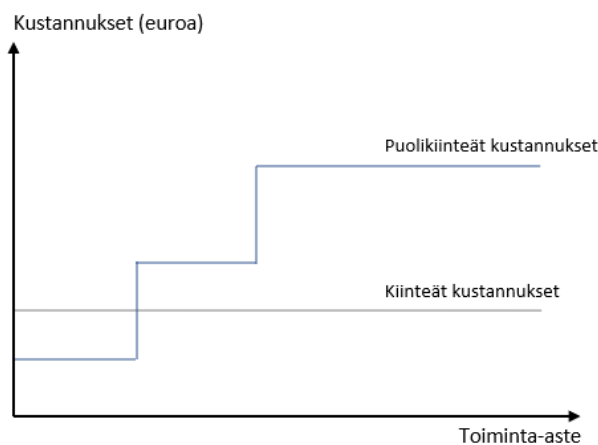
Kun halutaan selvittää mistä tuotteen kustannukset muodostuvat, voidaan kustannuslaskennan avulla ottaa selvää siitä. Erilaiset kustannuskäsitteet auttavatkin kustannusten ymmärtämisessä. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 54) Tässä kappaleessa keskitytään tarkastelemaan kustannuslaskennan kannalta merkittävimpiä käsitteitä. Näiden käsitteiden ymmärtäminen toimii pohjana syventyessä aiheeseen.

2.3.1 Kiinteät ja muuttuvat kustannukset

Kustannukset voidaan jakaa Suomalain ym. mukaan (2018 s. 77, 79) joko kiinteisiin tai muuttuviin kustannuksiin. Kuitenkaan mitkään kustannukset eivät ole täysin kaikilla aikaväleillä katsottuna kiinteitä. Täten jako kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin ei aina ole niin yksinkertainen. Tarpeeksi lyhyellä aikavälillä kapeasti tarkasteltuna voi olla, että kaikki kustannukset ovat kuitenkin kiinteitä. Kuitenkin, mikäli jako kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin onnistuu, voidaan sen avulla esimerkiksi määritellä yrityksen taloudellinen toiminta-aste tai tehdä varaston arvostamiseen liittyviä valintoja.

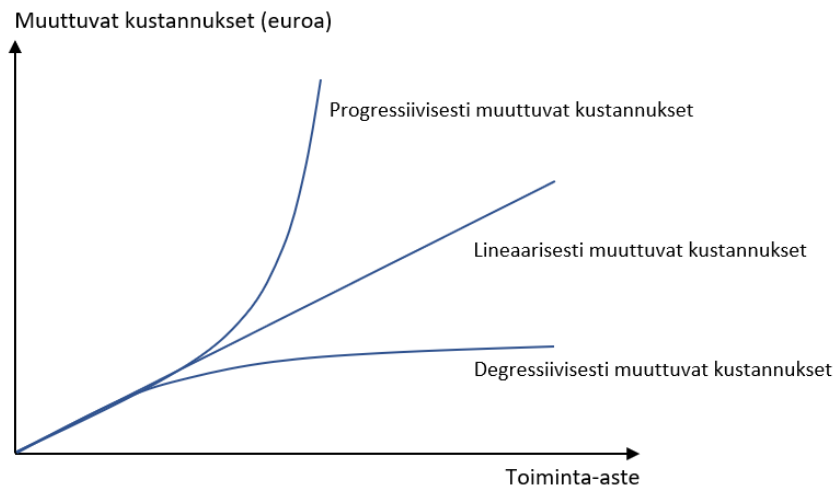
Kiinteät kustannukset pysyvät samoina toiminta-asteen vaihtelusta riippumatta ja ne syntyvät, kun tuotantovalmiutta ylläpidetään, eli niitä voidaan pitää kapasiteetikustannuksina. Tuotantoympäristössä kiinteitä kustannuksia syntyy muun muassa vakuutuksista, vuokrista sekä johdon palkoista. Joissain tapauksissa saattaa myös olla niin, että kiinteät kustannukset eivät ole kokonaan kiinteitä. Tällaiset kustannukset, jotka kasvavat asteittain tuotantoasteen kasvaessa, ovat puolikiinteitä kustannuksia ja ne muuttuvat

hyppäyksittäin. Laskentatilanteesta riippuen ne määritellään joko kiinteiksi tai muuttuviksi kustannuksiksi. Esimerkiksi lisätilan vuokra voi tällaisessa tapauksessa olla puolikiinteä kustannus. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 56–57; Atrill & McLaney 2018 s. 65–67) Lisäksi joissain tapauksissa tietyllä kustannuksella on sekä muuttuvan että kiinteän kustannuksen piirteitä. Esimerkiksi sähkökustannukset saattavat muodostua kiinteästä perushinnasta ja lisäksi kulutuksen mukaisesta muuttuvasta osuudesta. (Atrill & McLaney 2018 s. 68)



Kuva 2. Kiinteät ja puolikiinteät kustannukset Alholan ja Lauslahden (2002 s. 56–57) mallia mukaillen.

Muuttuvat kustannukset vaihtelevat toiminta-asteen mukaan. (Atrill & McLaney 2018 s. 65–67) Alholan ja Lauslahden mukaan (2002 s. 55–56) muuttuvista kustannuksista merkittävässä roolissa on esimerkiksi raaka-ainekustannukset, valmistustyöntekijöiden palkat sisältäen sosiaalikulut sekä valmistuksesta johtuvat energiakustannukset. Mikäli kustannusten määrä kasvaa tai vähenee ylisuhteisesti toiminta-asteeseen verrattuna, muuttuvat kustannukset progressiivisesti. Progressiivisesti muuttuvia kustannuksia ovat esimerkiksi ylitöistä aiheutuvat palkat työntekijän tuntipalkan kasvaessa. Muuttuvien kustannusten kasvaessa tai vähentyessä suoraan verrannollisesti toiminta-asteen muuttuessa, ovat ne lineaarisesti muuttuvia kustannuksia. Degressiivisesti muuttuvia kustannuksia sen sijaan syntyy, kun kustannukset muuttuvat tuotantoasteeseen verrattuna alisuhteisesti. Esimerkiksi raaka-aineita ostettaessa on mahdollista saada paljousalennus, jos tuotteita hankitaan erityisen paljon.



Kuva 3. Progressiivisesti, lineaarisesti ja degressiivisesti muuttuvat kustannukset Alholan ja Lauslahden (2002 s. 55–56) mallia mukailleen.

2.3.2 Välilliset ja välittömät kustannukset

Kustannukset voidaan jakaa myös välillisiin ja välittömiin kustannuksiin. Jako on oleellinen asia, sillä sen avulla voidaan valita kohdistettavat kustannukset ja kohdistamistapa tuotekohtaisia kustannuksia laskiessa. (Suomala ym. 2018 s. 79) Välittömistä kustannuksista on kyse, kun kustannukset voidaan kohdistaa suoraan tietylle tuotteelle tai toiminnolle. Materiaali- ja palkkakulut ovat hyvä esimerkki välittömistä kustannuksista. Sen sijaan, jos kustannuksia ei voida kohdistaa suoraan tietylle tuotteelle tai toiminnolle ja kustannusten aiheuttajia on useampia, on kyseessä välilliset kustannukset eli yleiskustannukset. Esimerkiksi sähkö ja vakuutukset ovat välillisiä kustannuksia, jotka allokoitetaan kustannusten aiheuttajalle. (Boyd 2013 s. 8; McNair-Connolly & Merchant 2020 s. 11) Kimin mukaan (2017 s. 6) yleiskustannuksia ei seurata vain, jotta ne pysyisivät hallinnassa vaan niiden seuraaminen on tärkeää myös tuotteiden aiheuttamien kustannusten kannalta, jolloin vaikutus ylettyy tuotteen hintaan asti.

2.3.3 Yhteis- ja erilliskustannukset

Jakoa yhteis- ja erilliskustannuksiin voidaan hyödyntää yrityksessä, kun halutaan tarkastella sen toiminnan erilaisten rakenteellisten muutosten vaikutuksia. (Suomala ym. 2018 s. 79) Yhteiskustannukset muodostuvat yrityksen kustannuksista, joita eri laskentakohdet ovat yhteisesti aiheuttaneet. Normaalisti kiinteiden kustannusten voidaan katsoa olevan yhteiskustannuksia. Esimerkiksi projektissa yhteiskustannukset ovat kustannuk-

sia, joiden määrässä ei tapahdu muutoksia, kun muun muassa toiminta-aste muuttuu. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 64)

Erilliskustannukset sen sijaan on mahdollista kohdistaa suoraan valitulle laskentakohdelle ja ne voidaan usein rinnastaa muuttuviin kustannuksiin. Projektissa erilliskustannuksia voivat siis olla sellaiset kustannukset, joiden määrässä tapahtuu muutoksia, mikäli toimintayksikössä tai toiminta-asteessa tapahtuu muutoksia. Jos esimerkiksi jokin yrityksen toimintayksikkö lopetetaan, näitä kustannuksia ei synny. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 64)

2.3.4 Relevantit ja irrelevantit kustannukset

Kustannukset voidaan myös jakaa relevantteihin ja irrelevantteihin kustannuksiin ja jakoa tehdään laskentatilanteen ja päätöksenteon tilanteen perusteella. Jakaminen on oleellista, jotta laskennassa osattaisiin ottaa huomioon oikeat kustannukset niiden rajaamisen avulla. Relevantteja kustannuksia tulevaisuuteen vaikuttavassa päätöksenteossa on luonnollisesti sellaiset kustannukset, joihin päätöksellä on vaikutusta. Irrelevantteja kustannuksia on puolestaan sellaiset kustannukset, jotka ovat jo toteutuneita kustannuksia tai kustannukset, jotka ovat samoja huolimatta eri vaihtoehdosta. (Suomala ym. 2018 s. 78–79)

2.3.5 Uponneet ja vaikutettavissa olevat kustannukset

Suomalain ym. mukaan (2018 s. 77–79) uponneiden ja vaikutettavissa olevien kustannusten jaottelu tehdään lähes samalla tavalla kuin relevanttien ja irrelevanttien kustannusten jaottelu. Kuitenkin uponneet kustannukset ovat yleisesti ottaen jo aikaisemmin toteutuneita kustannuksia, jotka ovat syntyneet resurssikäytöstä. Tulevaisuutta edustavat kustannukset ovat vaikutettavissa olevia. Ajallinen perspektiivi on täten oleellinen osa, kun kustannuksia jaetaan uponneisiin ja vaikutettavissa oleviin, sillä tulevaisuutta voidaan pitää relevanttina, mutta menneisyys on irrelevanttia päätöksenteon kannalta. Tämän perusteella esimerkiksi aikaisemmin hankitun laitteen hankintaa koskeviin kustannuksiin ei voida enää vaikuttaa, joten ne ovat uponneita kustannuksia. Puolestaan relevantteihin kustannuksiin voidaan vaikuttaa laitteen käyttötapojen avulla jatkossa. Upon-

neisiin ja vaikutettavissa oleviin kustannuksiin jaottelulla yritys voi ohjata huomion relevantteihin asioihin riippuen päätöksentekotilanteen tai sen hetkisen ongelman olemuksesta.

2.4 Perinteinen kustannuslaskenta

Kustannuslaskenta voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen, jotka ovat kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta. Kustannuslajilaskennassa eritellään laskentakaudella syntyneet tuotantotoiminnan kustannukset lajeittain. Se siis ottaa selvää siitä, kuinka paljon mitäkin resurssia on kulutettu laskentakauden aikana. Kaikki kustannukset otetaan huomioon ja laitetaan eri kategorioihin niiden jäljitettävyyden mukaan kullekin kustannuskohteelle. Tämä puolestaan mahdollistaa yksityiskohtaisemman kustannusten seuraamisen ja suunnittelun. (Taschner & Charifzadeh 2020 s. 12, 16)

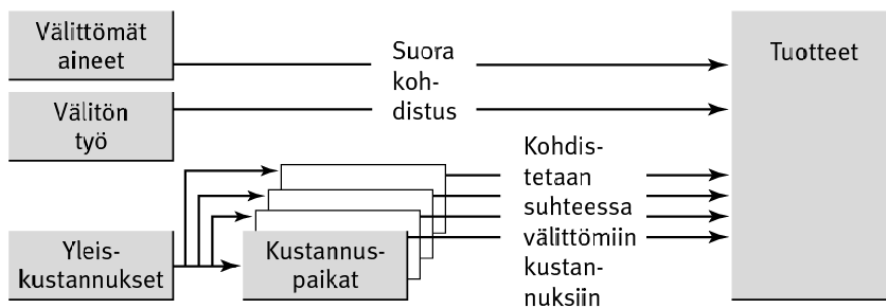
Kustannuslajilaskennan neljä eri kokonaisuutta muodostuvat työsuorituksista, aineista sekä lyhyt- että pitkävaikutteisista työvälineistä. Työsuorituksista aiheutuvia kustannuksia on muun muassa palkat ja lakisääteiset henkilösivukustannukset, kun taas aineita on esimerkiksi tuotteiden materiaalit. Lyhytvaikutteisia työvälineitä on esimerkiksi työkoneneiden varaosat, kuljetus- ja valaistuskustannukset. Pitkävaikutteiset kustannukset sen sijaan käsittävät poistot ja vakuutuskustannukset. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 88–90)

Kustannuspaikkalaskennassa puolestaan eritellään välilliset kustannukset kustannuspaikoittain. Käsitteenä kustannuspaikka tarkoittaa pienintä toimintayksikköä tai vastuualuetta, josta aiheutuneita kustannuksia seurataan erikseen. Työkoneet, kuten leikkurit ja katkaisukoneet voivat olla erillisiä kustannuspaikkoja, ja jokainen kustannuspaikka määrittelee kustannusten ja suoritteiden välisen riippuvuussuhteen. Kustannuspaikkalaskentaa tarvitaan, kun halutaan tarkastella yrityksen toiminnan tehokkuutta. Lisäksi se toimii välivaiheena, kun selvitetään suoritekohtaisia kustannuksia. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 90, 117–119) Kustannuspaikkojen määrä yrityksessä on täysin riippuvainen sen toiminnasta ja resursseista. Usein kustannuspaikka on tarpeen perustaa, kun tuotannon-tekijöiden tuottavuus, yksikkökustannukset ja käyttötavat eroavat toisistaan. Yleisesti kustannuspaikat pyritään määräämään siten, että kunkin kustannuspaikan tuotos on

mahdollista mitata samalla mittayksiköllä. Samalla tämä mittayksikkö toimii normaalisti välillisten kustannusten kohdistamista varten yleiskustannuslisän perusteena. (Suomala ym. 2018 s. 92–93)

Kustannuspaikkalaskennassa kustannukset kohdistetaan niitä vastaaville vastuualueille. Välittömät kustannukset voidaan osoittaa suoraan oikeille kustannuspaikoille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Yleiskustannusten kohdistaminen on puolestaan haasteellisempi osuus. Yksinkertaisin tapa jakaa ne kustannuspaikoille tapahtuu esimerkiksi kirjainpitojärjestelmän automaattikirjauksia hyödyntämällä. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 187).

Suoritekohtaisessa laskennassa ajatuksena on kohdistaa välittömät kustannukset suoraan suoritteelle. Jokaiselle suoritteelle kuuluvat kustannuspaikkojen välilliset kustannukset saadaan selvitettyä kohdistamisperusteiden avulla. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 62) Tällaisia kohdistamisperusteita on muun muassa jako- ja lisäyslaskenta (Alhola & Lauslahti 2002 s. 186). Perinteisen kustannuslaskennan yleinen kulku on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Perinteisen laskennan kulku. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 213)

Perinteisen kustannuslaskennan menetelmä olettaa, että tuotteet kuluttavat suoraan resursseja, mikä tarkoittaa sitä, että menetelmän avulla on vaikea saavuttaa projektin läpinäkyvyyttä. Läpinäkyvyys puolestaan syntyy siitä, että tiedetään, mistä kustannukset muodostuvat. (Kim 2017 s. 6) Liian tarkkaan suoritteita ei kuitenkaan kannata mitata, sillä siitä muodostuu helposti monimukainen prosessi. Mittayksiköinä monituoteyrityksessä voidaankin käyttää suoritusyksiköjä, kuten ainesmääriä tai työtunteja. Näiden sijaan voidaan myös käyttää arvosuureita, kuten aineskustannuksia tai palkkaeuroja. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 127)

2.4.1 Suoritekohtaisen kustannuslaskennan kalkyyleja

Kustannuslaskennan tärkein tehtävä on selvittää suoritekohtaiset kustannukset. Usein niiden selvittäminen tuottaa kuitenkin enemmän päänvaivaa valmistusyrityksessä kuin esimerkiksi palveluyrityksessä. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 60) Ennen suoritekohtaisen kustannusten selvittämistä tulee päättää, mitkä ovat ne kustannukset, jotka kohdistetaan suoritteille. Täten yritys voi käyttää suoritekalkyylin laadinnan perusteena joko minimi-, keskimääräis- tai normaalikalkyyliä. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 131) Laskelman käyttötarkoitus on asia, joka suurelta osin määrittelee, mitä tuotekohtaiseen laskelmaan kannattaa ottaa mukaan. Tuotekohtaisessa laskelmassa tulisi olla ainoastaan päätöksenteon kannalta olennaiset kustannukset. Esimerkiksi usein, kun on kyseessä lyhyen aikavälin ajan vaikuttava päätös, oleellisia kustannuksia ovat vain muuttuvat kustannukset. (Suomala ym. 2018 s. 95)

Minimikalkyyliä käytettäessä suoritteille kohdistetaan ainoastaan muuttuvat kustannukset. Perusajatuksena on, että kustannusten oletetaan syntyneen vain muuttuvista kustannuksista, kun taas kiinteät kustannukset ovat syntyneet käytetyn kapasiteetin takia, jolloin niitä ei eritellä suoritteille. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 132) Minimikalkyyli on käytännöllinen tilanteissa, jolloin päätöksenteon tai toiminnan tuloksellisuuden arvioinnissa kiinteiden kustannusten huomioiminen ei ole olennaista. (Suomala ym. 2018 s. 95) Monituoteyrityksessä on usein hankalaa kohdistaa kiinteät kustannukset tuotteille, joten tällöin loogisinta on todennäköisesti käyttää minimikalkyyliä (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 135). Minimikalkyyli sopii myös todennäköisesti hyvin käytettäväksi, jos yrityksen kustannukset koostuvat suurilta osin muuttuvista kustannuksista. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 193)

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

Kuva 5. Minimikalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 64)

Keskimääräiskalkyyliissä kaikki laskentakauden aikana aiheutuneet kustannukset kohdistetaan suoritteelle, sillä kaikkien kustannusten katsotaan aiheutuneen suoritteiden valmistamisesta. Huolimatta siitä, että keskimääräiskalkyyliä voidaan pitää johdonmu-

kaisimpana kolmesta vaihtoehdosta, voi sen käyttö olla myös ongelmallista. Vaikkei yrityksen toiminnan taloudellisuudessa tai kannattavuudessa tapahdu muutoksia, muuttuvat laskelman tulokset toimintasuhteen muuttuessa. Mikäli yrityksen toimintasuhte on matala, eli toimitaan alikapasiteetilla, täytyy yrityksen nostaa suoritteidensa hintoja. Tällöin suoritteiden hinnat voivat nousta merkittävästi, kun pienemmälle suoritemäärällä kohdistetaan enemmän kustannuksia. Hintojen nousu voi johtaa menekin vähenemiseen, joten toimintasuhdetta tulisi taas alentaa ja hintoja puolestaan jälleen nostaa. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 190–191)

Kun halutaan tarkkuutta pitkän aikavälin päätöksentekoon, on keskimääräiskalkyyli hyödyllinen, sillä tuotteiden tulee kattaa silloin kaikki kustannukset. Sen sijaan, jos on tarpeen arvioida tuotekohtaista kannattavuutta lyhyellä aikavälillä, ei keskimääräiskalkyyli sovellu käytettäväksi. Tämä johtuu siitä, että toiminta-asteen muuttuminen vaikuttaa suoraan tuotekohtaiseen kannattavuuteen. (Suomala ym. 2018 s. 95) Keskimääräiskalkyyli puolestaan soveltuu käytettäväksi, kun halutaan vertailla eri toimintavaihtoehtoja tai jos yrityksen oma osuus tuotteen jalostuksessa on merkittävä, esimerkkinä pape-ritehdas (Alhola & Lauslahti 2002 s. 193).

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden kaikki kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Kuva 6. Keskimääräiskalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 190)

Suomalan mukaan (2018 s. 95) normaalikalkyyli ottaa huomioon toimintasuhteen muutokset ottamalla laskelmaan mukaan kiinteistä kustannuksista ainoastaan normaaliksi katsottavaa suoritemäärää vastaavan osuuden. Tällöin se eliminoi toiminta-asteen vaihtelun seuraukset tuotteiden yksikkökustannuksiin, ja se soveltuu hyvin muun muassa hinnoittelun apuvälineeksi. Normaalikalkyyli sopii myös käytettäväksi, jos yrityksen oma osuus tuotteen jalostamisessa on merkittävä (Alhola & Lauslahti 2002 s. 193).

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} + \frac{\text{Laskentakauden kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}}$$

Kuva 7. Normaalikalkyylin laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 191)

2.5 Katetuottolaskenta

Täyskatteellisen kustannuslaskennan päätavoite on huomioida kaikki tuotteen valmistuksessa ja myynnissä syntyneet kustannukset. Se ottaa siis huomioon sekä välilliset että välittömät kustannukset ja kustannukset allokoidaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. (Cooper & Kaplan 1988 s. 20; Taschner & Charifzadeh 2020 s. 12) Täyskatteellisesta laskennasta voidaan puhua, kun käytetään keskimääräis- tai normaalikalkyylejä. (Suomala ym. 2018 s. 96)

Katetuoton avulla voidaan arvioida ja hallita yrityksen kannattavuutta. Se on käytännöllinen työkalu yksinkertaisuutensa ansiosta, kun päätöksiä tehdään lyhyellä tähtäimellä. Kustannusten jakaminen muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin toimii lähtökohtana katetuottolaskennalle. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 66) Katetuottolaskenta ottaa huomioon vain muuttuvat kustannukset. Laskeminen aloitetaan myyntituotoista, joista vähennetään muuttuvat kustannukset, jolloin jäljelle jää katetuotto. Katetuotto kattaa kiinteät kustannukset. (Taschner & Charifzadeh 2020 s. 12) Koska minimikalkyyli noudattaa katetuottoajattelun periaatetta muuttuvien kustannusten huomioimisen suhteen, kutsutaan sitä myös katetuottokalkyyliksi. (Suomala ym. 2018 s. 95)

Myyntituotot
- Muuttuvat kustannukset
= Katetuotto

- Kiinteät kustannukset
= Tulos

Kuva 8. Katetuottolaskelma

Usein katetuottolaskennan yhteydessä lasketaan myös muita tunnuslukukuja, joiden avulla voidaan tarkastella katetuottoa. Yksi tärkeä tunnusluku on kriittinen piste, eli nollapiste, joka kertoo sen myynnin määrän, jolloin saavutetaan nollatulot. Tällöin katetuotto on kiinteiden kustannusten suuruinen. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 68) Katetuoton ohella kriittinen piste on tunnusluku, jota voidaan käyttää yrityksessä lyhyen aikavälin kannattavuuden tarkkailuun. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 214)

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

Kuva 9. Kriittisen pisteen laskentakaava. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 68)

Jos yrityksen toiminta-aste muuttuu tuotteiden valmistuksen aikana, voi täyskatteellinen kustannuslaskenta olla harhaanjohtava. Tämä johtuu siitä, että muuttuvat kustannukset vaihtelevat eri toiminta-asteilla, kun sen sijaan kiinteät kustannukset säilyvät ennallaan. Tästä syystä katetuottolaskelma on parempi kahdesta vaihtoehdosta, mikäli toiminta-aste vaihtelee päätöksenteon seurauksena esimerkiksi päätettäessä raaka-aineen valmistamisen ulkoistamisesta tai valmistettaessa yksittäisen erikoistuotteen. Usein katetuottolaskentaa ja täyskatteellista kustannuslaskentaa käytetään kuitenkin rinnakkain riippuen käyttötarkoituksesta. (Taschner & Charifzadeh 2020 s. 12)

2.6 Yleisiä laskentamenetelmiä

Suomala ym. toteaa (2018 s. 85), ettei yhtä tiettyä kaikille yrityksille sopivaa laskentamenetelmää ole olemassa. Edes yhden yrityksen kaikkiin laskentatilanteisiin sopivaa yhtä laskentamenetelmää ei ole olemassa. Koska yrityksiä on erilaisia, tarvitaan myös erilaisia menetelmiä erilaisiin tarpeisiin. Kolme yleistä laskentamenetelmää on perinteisiksi menetelmiksi luokiteltavat jako- ja lisäyslaskenta ja myöhemmin kehitetty toimintolaskenta, jotka on esitetty taulukossa 1. Jakolaskenta soveltuu käytettäväksi valmistettaessa yhdellä prosessilla yhtä tuotetta. Lisäyslaskenta puolestaan on käytännössä jakolaskennan vastakohta, eli se on varsin käyttökelpoinen, kun kyseessä on useiden tuotteiden valmistaminen osittain erilaisten prosessien avulla. Toimintolaskenta sen sijaan on hyödyllinen, kun kokonaiskustannuksista merkittävä osa koostuu välillisistä kustannuksista ja esimerkiksi asiakaskohtaisen räätälöinnin vuoksi laskentatilanne on vaikeaselkoinen.

Taulukko 1. Tuotekohtaisen laskennan yleisiä lähestymistapoja. (Suomala ym. 2018 s. 85)

	Jakolaskenta	Lisäyslaskenta	Toimintolaskenta
Tuotteet	Tuotteet ovat keskenään samanlaisia.	Laaja valikoima toisistaan poikkeavia tuotteita	Suuri määrä asiakaskohtaisesti räätälöityjä tuotteita
Kustannusten kohdistaminen	Prosesseille tai kustannuspaikoille	Työlle, joka voi olla yksittäinen tuote, erä tai sarja.	Toiminnoille

Laskentamenetelmien perinteisten vaihtoehtojen käyttökohteet on hyvä ymmärtää, jotta niitä voidaan kehittää ja hyödyntää yrityksen toiminnassa tarkoituksenmukaisesti. Erittäin harva yritys valmistaa vain yhtä samanlaisena pysyvää tuotetta tai vaihtoehtoisesti tuotteita, jotka on räätälöity alusta loppuun saakka asiakaskohtaisesti. Sen sijaan useimpien yritysten tuotevalikoimaan kuuluu sekä vakioina pysyviä tuotteita että asiakaskohtaisesti räätälöitäviä tuotteita. Tästä syystä yritysten laskentajärjestelmien luokittelu liian yksiselitteisesti voi olla ongelmallista. (Suomala ym. 2018 s. 85)

Laskentamenetelmää valittaessa on myös otettava huomioon, että valitun menetelmän avulla tulisi pystyä noudattamaan aiheuttamisperiaatetta resurssien käytön ja tuotteiden tuottamisen kanssa. Lisäksi on tärkeää ottaa huomioon yrityksen tuotantoprosessi, joka voi olla täysin erilainen suuressa ja automatisoidussa yrityksessä kuin pienessä yrityksessä. Valmistusprosessien luonne vaikuttaa pitkälti siihen, millä tasolla resurssit jaetaan eri tuotteiden tai asiakastilausten kesken. (Taschner & Charifzadeh 2020 s. 11)

2.6.1 Jakolaskenta

Jakolaskennassa perusajatuksena on, että yksittäiset tuotekustannukset ovat jokaiselle tuotteelle lähes samat. Työhön käytettäisiin siis suunnilleen saman verran materiaaleja sekä työtunteja. (Boyd 2013 s. 8) Käytännössä jakolaskentaa on mahdollista käyttää ainoastaan silloin, kun yrityksessä valmistetaan vain yhtä tuotetta (Alhola & Lauslahti 2002 s. 198).

Jakolaskenta alkaa siten, että laskentakauden kustannukset kohdistetaan joko apu- tai pääkustannuspaikoille. Apukustannuspaikat valmistavat suoritteita, jotka joko ylläpitä-

vät tai luovat toimintaedellytyksiä yrityksessä tai avustavat pääkustannuspaikkoja. Esimerkkejä apukustannuspaikoista ovat kustannuspaikat, jotka liittyvät muun muassa kiinteistöön ja taloushallintoon. Pääkustannuspaikat puolestaan valmistavat varsinaisen tavaran tai tuottavat palvelun. Tyypillisiä pääkustannuspaikkoja ovat muun muassa myynnin ja valmistuksen kustannuspaikat. Mikäli kustannukset on kohdistettu apukustannuspaikoille, kohdistetaan ne ensin niiden pääkustannuspaikoille. Seuraavaksi selvitetään yksikkökustannukset jakamalla pääkustannuspaikkojen kustannukset vastaavalla pääkustannuspaikalla käsiteltyjen suoritteiden määrällä. Valmiin suoritteen kustannukset saadaan selville laskemalla yhteen jokaiselta kustannuspaikalta syntyneet kustannukset. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 140; Suomala ym. 2018 s. 94)

2.6.2 Lisäyslaskenta

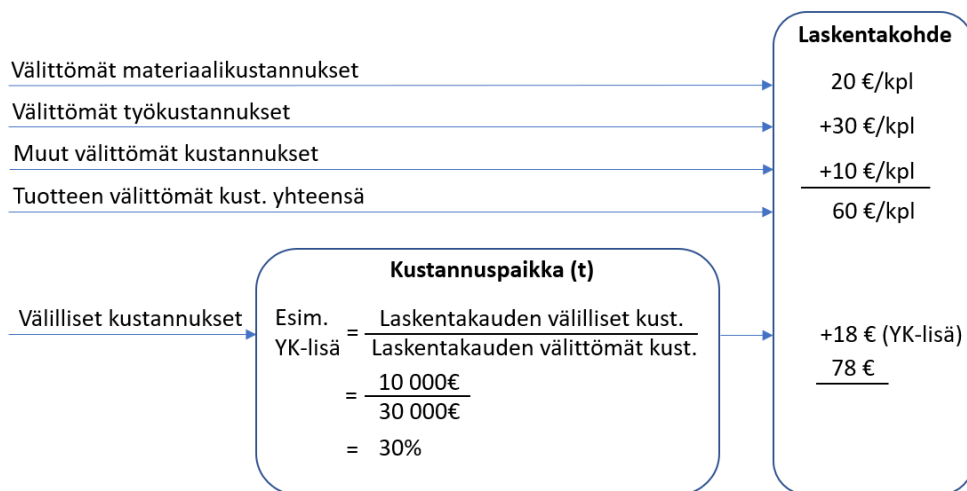
Lisäyslaskenta on menetelmä, jonka avulla monituoteyrityksessä pystytään selvittämään kunkin tuotteen kustannukset, kun tuotteita valmistetaan useita erilaisia ja useissa eri määrissä. Se soveltuu myös käytettäväksi, kun on kyse yksittäisten ja tilauspohjaisten tuotteiden valmistamisesta. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 202) Lisäksi valmistusprosesseissa saattaa olla useita eri vaiheita, joissa on käytössä erilaisia laitteita ja koneita. Tuotantoprosessien monimutkaisuuden vuoksi ei aiheuttamisperiaatetta voida käyttää ja tällöin myöskään jakolaskennasta ei ole apua. Kun on kyse sarja- ja yksittäistuotannosta, voidaan tällöin käyttää lisäyslaskentaa. Esimerkkeinä lisäyslaskentaa käyttävistä yrityksistä on konepajat sekä putkiasennusliikkeet. (Jyrkkiö & Riistama 2004 s. 149)

Kustannukset lasketaan työkohtaisesti, jolloin se mahdollistaa yksityiskohtaisten kustannusarvioiden laskemisen. Mikäli tuotteet ovat uniikkeja ja kustannukset vaihtelevat merkittävästi asiakaskohtaisesti, on todennäköistä, että lisäyslaskenta sopii menetelmäksi yritykselle. (Boyd 2013 s. 8) Muun muassa projekteihin perustuvilla aloilla, kuten rakennusalalla, lisäyslaskenta on menetelmänä suosittu (Kim 2017 s. 6). Se on täysin riittävä menetelmä, jos yrityksen valmistamat tuotteet käyttävät jokaisen kustannuspaikan toimintoja suunnilleen samalla tavalla (Suomala ym. 2018 s. 95).

Lisäyslaskennan yleinen kulku alkaa laskentakohteen, esimerkiksi projektin tai tuotteen työmääräyksien määrittämisellä. Kullekin työmääräykselle nimitetään oma tunnus, ku-

ten projekti- tai työnumero, jonka perusteella niille voidaan laatia kalkyytit. Tämän jälkeen kustannukset jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset voidaan kohdistaa suoraan laskentakohteelle, kun taas välilliset kustannukset voidaan kohdistaa kustannuspaikoille. Riippumatta yrityksen työntekijöiden määrästä, tärkeää on, että välittömät työtunnit kirjataan projekteittain. Jos apu- tai yleiskustannuspaikoilla on kustannuksia, siirretään ne pääkustannuspaikoille. Lopuksi pääkustannuspaikkojen välilliset kustannukset kohdistetaan kullekin laskentakohteelle yleiskustannuslisien avulla. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 202, 204; Born 1988)

Koska välillisten kustannusten tarkka määrä usein saadaan selville vasta pitkän ajan kuluessa työn päättymisen ja laskuttamisen jälkeen, käytetään yleiskustannuksille ennalta määritettyä arvoa. (Born 1988) Tällöin apuna käytetään yleiskustannuslisiä. Niiden avulla yrityksen kaikki välilliset kustannukset voidaan kohdistaa tuotteille samassa suhteessa kuin ne ovat aiheuttaneet välittömiä kustannuksia. Yksinkertaisimmillaan voidaan käyttää vain yhtä yleiskustannuslisää, jolloin esimerkiksi välilliset kustannukset jaetaan välittömällä kustannuksilla. Mikäli yrityksellä on monta kustannuspaikkaa, käyttää se sen sijaan useampaa yleiskustannuslisää, jolloin yleiskustannukset jaetaan kustannuspaikoilla erilaisin edellytyksin. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 202, 204) Lähtökohdana kuitenkin on, että yleiskustannuslisät valitaan siten, että välillisten kustannusten kohdistaminen niiden avulla onnistuu mahdollisimman hyvin aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Esimerkiksi, kalliin koneen ympärille rakentuvan osaston välilliset kustannukset voidaan kohdistaa suhteessa konetunteihin. (Born 1988; Suomala ym. 2018 s. 92)



Kuva 10. Lisäyslaskennan yleinen kulku Alholan ja Lauslahden (2002 s. 91) mallia mukailleen.

2.6.3 Toimintolaskenta

Toimintolaskenta on kehitetty, jotta perinteisen kustannuslaskennan ongelmat voitaisiin selittää. Sen avulla voidaan saavuttaa matalammat kokonaiskustannukset sekä korjata kustannusten vääristyminen yleiskustannusten virheellisen allokoinnin vuoksi. Nimensä mukaisesti toimintolaskenta on menetelmä, joka tunnistaa toiminnot yrityksessä ja tuotannossa. Se nimittää toimintojen kustannukset tuotteille ja palveluille siinä suhteessa, kun toimintoa on käytetty. Toimintolaskennan perusväittämänä on, että toiminnot kuluttavat resursseja ja tuotteet kuluttavat toimintoja. (Kim 2017 s. 6)

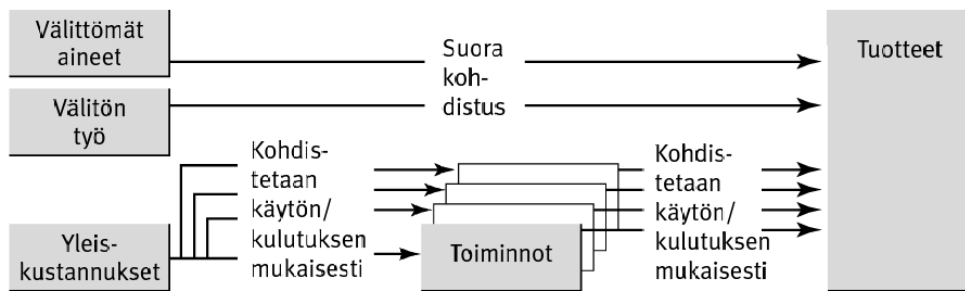
Toimintolaskennan perusajatuksena on, että toiminnot ovat kustannusten pääsyy. Valmistusyrityksessä tulisi täten kiinnittää huomiota yrityksen päätoimintoihin, joilla on merkittävin vaikutus sen suorituskykyyn. Toimintolaskennan avulla pyritään saavuttamaan totuudenmukaisemmin yleiskustannusten allokointi tuotteille. Tätä varten avainasemassa on oikeiden ajurien valitseminen tuotantoprosessissa. Kustannusajurin voidaan katsoa tarkoittavan mitä tahansa tekijää, joka aiheuttaa ja ohjailee toiminnon kustannuksia. (Gunasekaran 1999 s. 387)

Jos toimintolaskentaa verrataan sen yhteen hyvään vaihtoehtoiseen menetelmään, lisäyslaskentaan, voidaan huomata, että toimintolaskennassa kohdistetaan välilliset kustannukset tarkemmin. Tämä puolestaan tarkoittaa sitä, että laskentajärjestelmää varten

tiedon kerääminen, muokkaaminen ja lopuksi vielä raportoiminen vaatii yhä enemmän työtä. (Suomala ym. 2018 s. 99) Kuitenkin, kun yrityksessä täytyy päättää, mistä kustannuksia voidaan leikata, vaatii se informaatiota toiminnoista, jotka kuluttavat resursseja (Kim 2017 s. 6).

Sekä resurssi- että toimintoajuria voidaan yleisesti kutsua kustannusajuriksi. Sillä tarkoitetaan tekijää, jonka avulla kustannuksia kohdistetaan. Kun resurssit kohdistetaan toiminnoille, kutsutaan ajureita resurssiajureiksi. Esimerkiksi toimintoihin käytetty aika voi olla resurssiajuri. Kun puolestaan toiminnot kohdistetaan laskentakohteille, käytetään kohdistimista nimitystä toimintoajuri. Toimintoajureilla tarkoitetaan niitä tekijöitä, joilla on vaikutus toiminnon suoritustiheyteen ja lisäksi siihen, että toimintoa ylipäänsä suoritetaan. Esimerkiksi tilausten käsittelytoiminnon kustannuksia kohdistettaessa toimintoajurina voi toimia tilausten määrä. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 214–219)

Toimintolaskentaa käyttäessä laskennan ensimmäinen vaihe on selvittää yrityksen toiminnot sekä toimintojen käyttämät resurssit, kuten tilat ja henkilöstö. Toimintanalyysin avulla voidaan selvittää yrityksen käyttämät toiminnot, sillä ne ovat yrityskohtaisia. Erilaisia toimintoja voi olla esimerkiksi valmistus, myynti, pakkaaminen, ja laskutus. Kun sekä toimintojen käyttämät resurssit että niistä aiheutuneet kustannukset ovat tiedossa, voidaan kunkin toiminnon kustannukset laskea. Toimintojen kustannukset voidaan kohdistaa kullekin laskentakohteelle, kuten tuotteelle tai projektille, toimintojen käytön mukaisesti ja tässä vaiheessa kohdistaminen tapahtuu puolestaan toimintoajureiden avulla. Täten, välillisten kustannusten osalta noudatetaan aiheuttamisperiaatetta, jolloin jokainen laskentakohde saa välillisistä kustannuksista vain sen verran kuin se on toimintoa käyttänyt. Välittömät kustannukset kohdistetaan puolestaan suoraan laskentakohteille. Toimintolaskennan yleinen kulku on esitetty kuvassa 11. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 213; Suomala ym. 2018 s. 100–102)



Kuva 11. Tomintolaskennan yleinen kulku. (Alhola & Lauslahti 2002 s. 214)

2.7 Ennakkolaskenta

Perustyökaluna projektin talouden ohjaamisessa käytetään projektin tuotto- ja kustannustavoitelaskelmaa eli projektibudjettia. Projekti on yleisesti luonteeltaan sekä sisällöllisesti että ajallisesti rajattu. Tästä syystä kustannusbudjetoinnin tavoitteena on määritellä kuvaus taloudellisista resursseista, joita projektin toteuttaminen edellyttää. Projektin kustannusbudjetin pääpiirteet voidaan muodostaa kolmen vaiheen kautta. Ensimmäisessä vaiheessa projektin toiminnot muodostetaan projektin tavoitteiden ja sisällön perusteella. Toimintoja voivat olla esimerkiksi työvaiheiden suunnittelu ja raaka-aineiden kilpailutus. Seuraavaksi toimintoihin yhdistetään niiden tarvitsemat resurssit, kuten arvioitu työpanos. Lopuksi resursseille arvioidaan niiden vaatimat kustannukset. Projektien ainutlaatuisuus on kuitenkin usein haasteena, kun laaditaan projektibudjettia. Yrityksellä ei aina ole valmista pohjaa, mitä voitaisiin pienten muutosten avulla hyödyntää kunkin projektin toimivana projektibudjettina. (Suomala ym. 2018 s. 202)

Projektikohtaisessa laskennassa ja projektibudjettia laadittaessa, voivat Suomen ym. mukaan (2018 s. 203) käytössä olla tuotekohtaisen kustannuslaskennan kalkyylytyypit, eli minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyyli. Minimikalkyylyssä projektille katsotaan kuuluvan pelkästään muuttuvat kustannukset, kun puolestaan keskimääräis- ja normaalikalkyylyssä kustannukset koostuvat sekä muuttuvista että kiinteistä kustannuksista. On siis huomioitava kustannusten kohdistaminen eri tavoin, sillä se antaa erilaisen kuvan projektin kannattavuudesta ja kustannustehokkuudesta.

Yleensä projektibudjetti laaditaan esimerkiksi kustannuslajeittain projektin kestoajalle. Projektibudjetin laatimisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi lisäys- tai toimintolasken-

taa. Lisäyslaskennan mukaisesti tehdyssä projektibudjetissa, organisaation välilliset kustannukset kohdistetaan projektille samassa suhteessa kuin projektissa on toteutettu välitöntä työtä. Toimintolaskennan mukaisesti puolestaan voitaisiin aiheuttamisperiaatteen avulla tarkastella projektissa käytettyjä välillisiä resursseja, joita eri toiminnot kuormittavat ja mikä on niistä aiheutunut kustannus. (Suomala ym. 2018 s. 203–205)

2.8 Jälkilaskenta

Jälkilaskennan avulla päätöksen toteutuneet seuraukset voidaan ilmaista kustannusten tai muiden mitattavien suureiden muodossa. Täten päätöksentekoon jälkilaskennan yhteys on välillinen. Sitä hyödyntämällä voidaan tarkastella, kuinka hyvin ennakkolaskelmilla muodostetut oletukset ovat pitäneet paikkaansa, ja kuinka esimerkiksi päätöksen jälkeen ilmenneet muutokset ovat vaikuttaneet lopputulokseen. Jälkilaskentaa voidaan hyödyntää yrityksen lähihistorian tarkastelussa ja lisäksi sen avulla voidaan tarkastella ennakkolaskelmien toimivuutta yrityksessä. Jälkilaskennan perusteella voidaan myös muodostaa erilaisia johtopäätöksiä tarvittavista jatkotoimista. (Suomala ym. 2018 s. 25)

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tämän kappaleen tavoitteena on antaa kattava käsitys opinnäytetyössä käytetyistä tutkimusmenetelmistä. Kappale alkaa valitun tutkimusmenetelmän kuvauksella, mitä seuraa yksityiskohtainen kuvaus valituista aineistonkeruumenetelmistä ja tutkimusstrategiasta. Kirjallisuutta on käytetty tukemaan kokonaisvaltaisen näkemyksen muodostamista sekä tutkimusalasta että toimivan tutkimusmetodin käyttämisestä.

Tapaustutkimuksen tarkoitus on ymmärtää yhtä tai useampaa tapausta perinpohjaisesti (Bryman 2012 s. 12). Sen tarkoituksena ei ole pyrkiä yleistettävään tietoon, vaan sen sijaan lisätä ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Tavallisesti tapaustutkimus valitaan menetelmäksi, kun tavoitteena on ymmärtää tutkimuskohdetta syvällisesti ottaen huomioon myös siihen liittyvän kontekstin. (Saaranen-Kauppinen ym. 2009 s. 43) Menetelmä on sopiva, kun halutaan tutkia, selittää, ymmärtää ja kuvailla tutkittavaa asiaa (Lee & Saunders 2017 s. 14). Tutkimusstrategiaksi valittiin tapaustutkimus, koska työn tarkoituksena ei niinkään ollut hankkia yleistettävää tietoa kustannuslaskennan eri menetelmien soveltuvuudesta pieniin yrityksiin, vaan tarkoituksena oli löytää juuri tapausyritykselle sopivin menetelmä toteuttaa kustannuslaskentaa.

3.1 Tutkimusmenetelmät

Kirjallisuus jakaa tutkimusmenetelmät kahteen kategoriaan, laadulliseen eli kvalitatiiviseen ja määrälliseen eli kvantitatiiviseen menetelmään. Altinay ym. mukaan (2015 s. 10) laadullisen menetelmän tavoitteena on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä keskiössä olleissa kokemukset. Sen sijaan, että tutkija takertuisi ennalta päätettyihin tutkimusalueisiin, ohjaa tutkimusta käytännössä toimivat ihmiset. Tällöin saavutetaan tilanne, jolloin on mahdollista tutkia tärkeäksi koettua asiaa. Laadullinen tieto on yleensä tekstimuodossa, jolloin se pyrkii muodostamaan syvällisemmän kuvan ihmisten uskomuksista, asenteista ja kokemuksista. Koska hankittu tieto on sekä omakohtaista että riippuvaista asiayhteydestä, ei yleistämistä voi tehdä.

Tutkimuksen luonteen vuoksi laadullinen menetelmä nähtiin soveltuvan määrällistä menetelmää paremmin tähän tapaustutkimukseen, sillä tavoitteena on kattavan ja syvän

ymmärryksen hankkiminen tapausyrityksen kehityskohteista ja tarpeista. Tällöin laadullisen menetelmän avulla on mahdollista selvittää vastaukset ensimmäisessä kappaleessa esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

3.2 Aineistonkeruumenetelmien valinta ja tutkimusstrategia

Yksittäinen tapahtuma, yksilö tai rajattu kokonaisuus ovat yleensä tapaustutkimuksessa tutkittavia kohteita. Tutkiminen voidaan toteuttaa käyttäen monipuolisia sekä eri menetelmillä hankittua tietoa. (Saaranen-Kauppinen ym. 2009 s. 43) Tapaustutkimuksissa suositaan yleisesti laadullisia menetelmiä, kuten osallistuvaa havainnointia tai jäsentelämätöntä haastattelua, sillä nämä on havaittu tehokkaiksi menetelmiksi tapausten yksityiskohtaiseen tarkkailuun. (Bryman 2012 s. 68) Tapaustutkimukselle on tyypillistä valita tutkittavaksi kohteeksi tapahtuma, tilanne tai yksittäinen tai useampi tapaus ja tällöin tarkastelun keskiössä ovat yleensä prosessit. Tutkittavaa ilmiötä pyritään tutkimaan sen luonnollisessa ympäristössä kuvailemalla sitä yksityiskohtaisesti. Kuvailevia menetelmiä hyödyntämällä ei välttämättä pyritä selittämään ilmiöiden välillä olevia yhteyksiä, tekemään ennusteita tai testaamaan hypoteeseja. Sen sijaan tarkoituksena on tutkiskohteen ominaispiirteiden totuudenmukainen, systemaattinen ja tarkka kuvailu. (Saaranen-Kauppinen ym. 2009 s. 43)

Leen ja Saundersin mukaan (2017 s. 9) tapaustutkimuksessa on useita vaiheita, joiden kautta tutkimus etenee lineaarisesti. Tämä opinnäytetyö mukailee Leen ja Saundersin mallia seuraavin vaihein:

1. Kirjallisuuskatsaus ja tutkimuskysymysten muotoilu
2. Tutkimuksen suunnittelu
3. Datan keruu
4. Datan analysointi ja kustannuslaskentapohjan luominen
5. Palautteen kerääminen
6. Tulosten raportointi

Tämä tutkimus sisältää teoriasta poiketen kustannuslaskentapohjan luomisvaiheen sekä palautteen keräämisvaiheen. Kustannuslaskentapohjan luomisvaiheessa kerätyn datan

perusteella yritykselle luodaan käyttöön sopiva kustannuslaskentapohja. Palautteen keräämisvaiheessa puolestaan järjestetään toinen haastattelu yrityksen johdolle, jotta heidän näkökulmansa avulla saadaan arvioitua kustannuslaskentapohjan toimivuutta. Koska jokainen tapaustutkimus luodaan tapauskohtaisesti, nähtiin tässä työssä tarpeellisena näiden vaiheiden lisääminen tutkimusstrategiaan työn tavoitteiden saavuttamista varten.

3.2.1 Osallistuva havainnointi

Osallistuvan havainnoinnin tarkoituksena on, että tutkija vaikuttaa läsnäolollaan aktiivisesti tutkittavana olevaan ilmiöön. Hän voi olla aktiivisena toimijana muun muassa projektissa tai kehittämistyössä. Osallistuvan havainnoinnin tapa havainnoida voi olla kokonaisvaltaisesti tilanteen tarkkailu, josta vähitellen edetään yksityiskohtiin. Haasteeksi saattaa kuitenkin muodostua havainnoinnin subjektiivisuus. (Saaranen-Kauppinen ym. 2009 s. 62) Sen sijaan etuina osallistuvassa havainnoinnissa on lisääntynyt mahdollisuus ymmärtää tutkittava asia sisältäpäin (Altinay ym. 2015 s. 12).

Koska kustannuslaskentapohjan luominen vaatii yrityksen sisäisten prosessien ymmärtämistä, on toiseksi tiedonkeruumenetelmäksi valittu osallistuva havainnointi. Nykytilanteen analysointivaiheessa osallistuvan havainnoin avulla selvitetään kustannuslaskennan nykyprosessit ja niiden toimivuus, jotta saavutetaan tarkempi kuva tapausyrityksen muutostarpeista. Tällä tavoin voidaan huomata, mihin kustannuslaskentapohjan luomisessa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota. Tavoitteena on tarkastella kustannuksia aiheuttavia prosesseja sekä suunnitella kehitysehdotuksia havainnoituja kohteita varten.

3.2.2 Puolistrukturoitu haastattelu

Syvällisen ymmärryksen saavuttamiseksi käytännössä toimivien ihmisten näkökulmien ymmärtäminen on tärkeää. Haastatteleamalla on mahdollista ymmärtää ihmisten havaintoja ja sitä kautta heidän kokemuksiaan, ajatuksiaan ja käsityksiään. Kokonaiskuvan muodostamiseksi haastattelun aikana voi olla olennaista kysyä haastateltavalta täydennyksiä vastaukseen muun muassa lisäesimerkkien ja -selitysten kautta ja tällöin puolistrukturoidun haastattelun avulla saadaan kattava lopputulos. Puolistrukturoidun haastattelun etuna onkin mahdollisuus muokata haastattelun sisältöä haastattelun aikana, mi-

käli haastateltava poikkeaa ennalta päätetyn haastattelun kulusta. Jos haastattelu etenee tiettyä polkua pitkin, on haastattelijan mahdollista muokata kysymysten esittämisjärjestyä, mikä puolestaan luo haastattelusta sekä joustavamman että sulavamman. (Luton 2015 s. 9)

Käyttämällä puolistrukturoitua haastattelua tiedonkeruumenetelmänä yrityksen nykytilanteen analysointivaiheessa ja kustannuslaskentapohjan implementoinnin jälkeen, saavutetaan kattava kuva tutkittavasta asiasta yrityksen näkökulmasta. Ensimmäisessä vaiheessa yrityksen johtoa haastatellaan, jotta saadaan muodostettua kuva siitä, minkälainen yrityksen tarve kustannuslaskennan suhteen on ja mitä kehityskohtia he näkevät sen suhteen. Jälkimmäisessä vaiheessa sen sijaan tarkoituksena on selvittää, kuinka pohja on toiminut ja millaiseksi sen käyttö on koettu implementoinnin jälkeen. Yrityksen johdon osallistuttaminen haastatteluprosessiin takaa yrityksen kannalta laadukkaimman ja kattavimman lopputuloksen. Tällöin lopputulos on tutkijan ja tapausyrityksen yhteistyön tulos.

4 TULOKSET

Työn empiirisessä osiossa käsitellään osallistuvan havainnoinnin ja puolistrukturoidun haastattelun avulla kerättyä kvalitatiivista dataa. Näitä menetelmiä hyödyntämällä muodostetaan kuva yrityksen kustannuslaskennan kehityskohteista ja luodaan yrityksen käyttöön sopiva kustannuslaskentapohja.

4.1 Havainnoinnin tulokset

Osallistuva havainnointi toteutettiin työskennellessäni tapausyrityksessä yhden projektin toteutuksen aikana noin kuukauden ajan. Lisäksi olen työskennellyt kyseisessä yrityksessä jo entuudestaan, joten tietoa yrityksessä vallitsevista toimintatavoista oli kertynyt jo runsaasti. Tästä syystä havaintoja on tehty myös aikaisemmin. Jotta havaintojen avulla saatiin muodostettua mahdollisimman kattava kuva yrityksessä syntyvistä kustannuksista, olin mukana havainnoimassa projektin eri vaiheissa aktiivisena toimijana. Havainnointi on toteutettu seuraamalla yrityksessä vallitsevia toimintatapoja ja erilaisia prosesseja kustannusten seurantaan liittyen. Tämän avulla oli tarkoitus selvittää kustannusten muodostumisen ja seurannan merkittävimpiä kehityskohtia. Merkittävä havainto ei välttämättä ole sellainen, joka toistuu useasti, vaan jo yksittäisenä kertana havaittuna se voi olla merkittävä kustannusten aiheuttaja. Tehdyistä havainnoinnista kirjoitettiin viikoittain päiväkirjaa muistin tueksi ja projektin lopuksi luotiin yhteenvetotaulukot.

Projektin aikana havaitut riskit on esitetty työvaiheittain taulukossa 2. Osa riskeistä toistui useita kertoja saman työvaiheen sisällä ja tällöin havainto on listattu taulukkoon vain kertaalleen selvyuden vuoksi. Kuitenkin jos sama ongelma toistuu vaiheesta toiseen, on se erikseen listattu kuhunkin vaiheeseen. Kyseisessä projektissa tarjousvaihe ja suunnitteluvaihe tapahtuivat lähekkäin toisiaan, minkä vuoksi niiden haasteet ovat samankaltaisia.

Taulukko 2. Merkittävimmiksi havainnoituja haasteita yrityksen projektien eri vaiheissa.

Tarjousvaihe	Suunnitteluvaihe	Valmistusvaihe	Toimitus ja asennus
Osa materiaalikustannuksista karkeita arvioita	Osa materiaalikustannuksista edelleen karkeita arvioita	Käytettyjen materiaalien kustannusten epätarkka seuranta	Työmaamatkoja ei kirjata heti
Työtunnit karkeita arvioita	Työtunnit edelleen karkeita arvioita	Työtunteja ei kirjata heti projekteittain	Lisätoita ei aina kirjata lisätoiksi
Kustannus työtuntia kohden ei tarkasti tiedossa	Työvaiheiden keston virheellinen arviointi	Ylimääräisen työn tekeminen, jos suunnittelu epätarkkaa	Haastavissa asennuksissa riskikertoimen arviointi hankalaa
Haastavissa projekteissa riskikertoimen arviointi hankalaa	Teknologian vähäisen hyödyntäminen	Materiaalihukka, jos suunnittelu epätarkkaa	Ylitöiden ajoittainen kasaantuminen, jos aikatauluttaminen epätarkkaa
Välillisten kustannusten kohdistaminen epätarkkaa		Lisätoita ei aina kirjata lisätoiksi	Teknologian vähäisen hyödyntäminen
Teknologian vähäisen hyödyntäminen		Ylitöiden ajoittainen kasaantuminen, jos aikatauluttaminen epätarkkaa	
		Teknologian vähäisen hyödyntäminen	

Projektin päätteeksi havainnot analysoitiin ja niistä pystyttiin havaitsemaan neljä kategoriaa. Nämä kategoriat olivat materiaali-, henkilöstö- ja matkakustannuksista sekä muut huomiot. Havaitut kategoriat, niiden seuraukset ja ratkaisuehdotukset on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Havainnot listattuna kategorioittain.

Haastetyyppi	Seuraus	Ratkaisu
<u>Materiaalikustannukset</u> <ul style="list-style-type: none"> • Karkeita arvioita • Seuranta epätarkkaa • Materiaalihukka • Teknologian vähäinen hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektin tulos vääristynyt • Jälkilaskenta epätarkkaa • Lisäkustannuksia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkempi arviointi tarjousvaiheessa • Projektin kustannusten kirjaaminen yhteen paikkaan
<u>Henkilöstökustannukset</u> <ul style="list-style-type: none"> • Työtunteja ei kirjata projekteittain • Hukkatyö • Ylitöiden kasaantuminen • Teknologian vähäinen hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektin tulos vääristynyt • Aikataulut eivät enää pidä paikkaansa 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkempi suunnittelu • Työajanseuranta projekteittain käyttöön
<u>Matkakustannukset</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ei pidetä kirjaa 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektin tulos vääristynyt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kustannusten kirjaaminen niiden syntyessä
<u>Muut huomiot</u> <ul style="list-style-type: none"> • Lisätöiden kirjaaminen lisätöiksi haastavaa • Riskikertoimien arviointi ajoittain alakanttiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektin tulos vääristynyt • Lisäkustannuksia • Projektin viivästynyt valmistuminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkuperäisen tarjouksen ja lisätöiden erottaminen toisistaan • Riskikertoimen tarkempi arviointi

Materiaalikustannusten kohdalla voitiin huomata tarvittavien materiaalien määrän arvioinnin ja sitä kautta kustannusten arvioinnin olevan ajoittain suurpiirteistä projektin alkuvaiheessa. Myöskään materiaalikustannusten seuranta ei toteutettu tarkasti ja kustannukset tiedettiin suurin piirtein. Tähän liittyen huomattiin, ettei teknologiaa hyödynnetty apuvälineenä riittävästi. Sen avulla olisi voitu sijainnista riippumatta kirjata tarpeellista tietoa yrityksen tiedostoihin yrityksen sisäistä käyttöä varten. Lisäksi materiaalihukkaa syntyi esimerkiksi, kun työvaiheen toteutusta ei ollut suunniteltu täysin loppuun asti tai siinä oli tehty arviointivirhe. Tällöin työvaihetta ei saatu ensimmäisellä kerralla oikein ja se tehtiin uudelleen. Näiden haasteiden seurauksina projektin tulos voi vääristyä, muodostuu lisäkustannuksia eikä jälkilaskentaa voida toteuttaa täysin totuudenmukaisesti. Haasteet ovat kuitenkin ratkaistavissa arvioimalla materiaalikustannukset tarkasti jo tarjousvaiheessa sekä seuraamalla muodostuneita kustannuksia säännöllisesti projektin aikana.

Henkilöstökustannusten haasteiksi nähtiin se, ettei työtunteja kirjattu projekteittain, jolloin projektin tulos antaa vääristyneen kuvan. Näiden kustannusten allokoiminen oikeille projekteille tapausyrityksessä koettiin haasteena, sillä työntekijä saattoi edistää useampaa projektia saman päivän aikana. Teknologia olisi hyödyllinen työkalu henkilöstökustannusten seuraamisessa, mutta sitä ei hyödynnetty riittävästi, mikä vaikeutti kustannusten seuraamista. Lisäksi esimerkiksi puutteellisen suunnittelun vuoksi hukkatyö ja ylitöiden kasaantuminen olivat olennaisia haasteita. Näiden vuoksi aikataulut eivät pitäneet enää täysin paikkaansa. Kuitenkin työajan tarkemmalla seuraamisella sekä suunnittelulla nämäkin haasteet ovat ratkaistavissa.

Matkakustannusten kohdalla merkittävä havainto oli, ettei työmaille ajetuista matkoista pidetty kirjaa, minkä seurauksena projektin tulos antaa väärän kuvan. Sen sijaan tarpeen tullen tehtiin karkeita arvioita kustannuksista jälkilaskentaa varten. Tapausyrityksen projektit sisältävät usein siirtymisiä työmaille esimerkiksi elementtien asennusten ja jälkitöiden yhteydessä, mikä tarkoittaa sitä, että työmaalla on käytävä joskus useitakin kertoja saman projektin yhteydessä. Näistä matkoista aiheutuu siten muun muassa auton kulumista, polttoainekustannuksia sekä työntekijän palkkakustannuksia. Tähän ratkaisuna toimisi selkeä ja tarkka seuranta ajomatkojen suhteen, mikä mahdollistaa matkakustannusten laskuttamisen.

Viimeisenä kategoriana voidaan pitää muita huomioita. Katgoria sisältää havainnon siitä, ettei kaikkia lisätöitä laskutettu lisätöinä vaan projektin sisältö saattoi alkaa joustaa hieman alkuperäisestä suunnitelmasta. Toisena haasteena voitiin huomata ajoittain alankantiin arvioidut riskikertoimet projektien haastavuuden suhteen. Näistä voi seurata projektin tuloksen vääristymistä sekä ylimääräisiä kustannuksia. Projektin valmistuminen voi myöhästyä, kun aikataulut alkavat pettämään ja tällöin projektit alkavat kasaantumaan. Jotta nämä haasteet voitaisiin ratkaista tulisi vetää selkeämpi raja alkuperäisen tarjouksen sekä lisätöiden välille. Lisäksi projektin riskit tulisi arvioida realistisesti ja laittaa riskikertoimet vastaamaan todellisuutta.

Havaintoja analysoimalla voitiin huomata, että eri havaintojen seuraukset ovat pääpiirtein hyvin samankaltaisia keskenään; projektin tulos antaa vääristyneen kuvan. Myös ratkaisut havaintoihin ovat samankaltaisia, sillä kustannusten seuraamisen avulla mo-

neen havaittuun haasteeseen saadaan ratkaisu. Täten voidaan todeta, että havainnot ja analyysi tukevat alkuperäistä olettamusta siitä, että yritys tarvitsee valmiin hyvin strukturoidun ja helppokäyttöisen kustannuslaskentapohjan toteutuneiden kustannusten ja työtuntien seurantaan.

4.2 Ensimmäisen puolistrukturoidun haastattelun tulokset

Kuten kappaleessa 3.2.2 todettiin, hyödyntämällä puolistrukturoitua haastattelua saavutetaan kattava kuvaus kustannuslaskennan nykytilasta yrityksen näkökulmasta. Ensimmäisen haastattelun tavoitteena oli ymmärtää, millainen yrityksen tarve oli kustannuslaskennan suhteen ja mitä kehityskohtia siinä nähtiin. Haastattelun pääkysymykset on esitetty liitteessä 1. Kuten puolistrukturoituihin haastatteluihin kuuluu, esitettiin haastatteluissa myös tarkentavia kysymyksiä pääkysymysten tueksi, minkä avulla saavutettiin laadullisesti paremmat vastaukset ja selvennykset muuten epäselviksi jääneisiin vastauksiin.

Yrityksen johdon haastattelun perusteella kävi ilmi, että selkeitä kehitystarpeita yrityksen kustannuslaskentaan liittyen oli tunnistettu. Tarkemman kustannuslaskennan toivottiin tarjoavan apua ja tukea yrityksen päätöksentekoon. Esimerkkeinä eri päätöksentekotilanteista nousi hinnoittelun optimointi ja tarjouksien tekemisen helpottaminen. Tarkempi kustannuslaskenta myös mahdollistaisi nopeamman reagoinnin kustannusten muutoksiin jo esimerkiksi projektin aikana tai hinnoitellessa seuraavia projekteja. Suurimpina kehitysalueina nähtiin todellisten työtuntien seuranta sekä materiaalikustannusten tarkempi seuraaminen projekteittain. Nämä kaksi osa-aluetta muodostavat merkittävimmän osuuden yrityksen projektien kustannuksista, minkä vuoksi näiden tarkemmalla seurannalla saavutettaisiin merkittävä parannus yrityksen kustannusseurantaan. Ylipäänsä apuväline kustannusten seuraamiseen todettiin toivottavaksi. Myös välillisten kustannusten tarkempi seuranta ja kohdistus projekteille nähtiin merkittävänä kehityskohtana, koska ilman tätä projektien todellinen kannattavuus on mahdotonta selvittää halutulla tarkkuudella.

Aikaisemmin jälkilaskentaan keskittyvä kustannuslaskenta on toteutettu yrityksessä siten, ettei se ole ollut erityisen informatiivista myöhempää käyttöä varten. Esimerkiksi

materiaalikustannuksia on seurattu perinteisemmin menetelmin ilman Excelin kaltaisia apuvälineitä eikä seuraaminen ole ollut systemaattista. Työtuntien tarkkaa seuraamista projekteittain ei sen sijaan ole tehty, mutta siitä huolimatta projektin aikana kuitenkin on aina tiedetty kustannusten suuruus suurin piirtein. Projektin kannattavuutta jälkeenkään ei siis pystytä määrittämään helposti ilman erillistä dokumentaation läpikäyntiä. Jotta kannattavuus pystyttäisiin tarkasti määrittämään, vaatisi se datan keruuta eri lähteistä.

Tarkempaan kustannuslaskentaan liittyviksi haasteiksi koettiin sen sijaan mahdollinen kustannusten aikaa vievä selvittäminen esimerkiksi projektin jälkeen, jos kustannuksia syntyy pitkällä aikavälillä. Myös kustannusten kirjaaminen oikeille projekteille koettiin mahdolliseksi haasteeksi, mikäli on useampi yhtäaikainen projekti. Tällöin esimerkiksi materiaalikustannusten kohdistaminen niitä aiheuttaneelle projektille voi vaatia enemmän aikaa.

4.3 Kustannuslaskentapohjan luominen

Puolistrukturoidun haastattelun, osallistuvan havainnoinnin sekä teorian perusteella yritykselle luotiin kustannuslaskentapohja Excel-työkalua hyödyntäen. Yhtenäinen pohja kustannusten seuraamista varten auttaa kustannusten hahmottamisessa ja tällöin myös vertailu eri projektien kesken helpottuu. Kun kustannukset kirjataan pohjaan säännöllisin väliajoin, systemaattisuuden vuoksi toiminnosta muodostuu luonnollinen osa projektinhallintaa. Lisäksi, kuten haastatteluiden perusteella kävi ilmi, henkilöstökustannukset aiheuttavat merkittävän osan projektin kustannuksista. Tästä syystä uuden kustannuslaskentapohjan ohella välttämättömäksi koettiin työajanseurantapohjan uudistaminen todenmukaisemman kustannuslaskennan toteuttamiseksi. Syynä tähän oli myös se, ettei henkilöstökustannuksia ole seurattu yrityksessä aikaisemmin projektikohtaisesti, joten oli luotava kokonaan uusi pohja.

Luotu kustannuslaskentapohja implementoitiin yhteen yrityksen implementointihetkellä alkaneeseen projektiin. Tämä projekti vastasi hyvin yrityksen tyypillisiä projekteja, joten implementoinnin toimivuus on vertailukelpoinen. Laskentapohjasta pyrittiin luomaan mahdollisimman intuitiivinen, jotta sen käyttämiseen vaadittavat resurssit jäisivät

mahdollisimman vähäisiksi. Lisäksi kustannuslaskentapohjan tuli sisältää vain oleellinen tieto, jotta sitä olisi helppo ymmärtää ja työskentely olisi suhteellisen vaivatonta.

Tapausyrityksen pyynnöstä kustannuslaskentapohjan käytöstä on tehty mahdollisimman yksinkertaista, mutta kuitenkin riittävän tarkkaa yrityksen tarpeisiin nähden luodakseen arvoa. Mitä tarkemmalla tasolla eri kustannusten raportointitaso vaaditaan olevan, sitä enemmän kustannuslaskennan ylläpito vaatii myös resursseja. Tapausyrityksen valmistamien tuotteiden moninaisuuden ja yrityksen pienen koon vuoksi lisäyslaskenta valittiin menetelmäksi kustannusten laskemista varten. Tällöin välilliset kustannukset voidaan kohdistaa yksittäisille suoritteille käyttäen erilaisia yleiskustannuslisä. Koska lisäyslaskennassa yleiskustannukset kohdistetaan tuotteille yleiskustannuslisien avulla, valittiin yhdessä yrityksen johdon kanssa yritykselle yksi sopivimmaksi koettu yleiskustannuslisä. Tässä tapauksessa valittiin tuntilisä, jolloin välilliset kustannukset kohdistetaan välittömien työtuntien suhteessa laskentakohteille. Yhden yleiskustannuslisän käyttäminen on mahdollista, jos kustannusten jakamista niiden omille kustannuspaikoille ei voida toteuttaa tai toteuttaminen olisi muutoin turhan vaivalloista hyötyihin nähden. Mikäli puolestaan yrityksessä suoritettaisiin kustannuslaskentaa esimerkiksi kustannuspaikkojen avulla, olisi voitu valita useampi yleiskustannuslisä. Tällöin voitaisiin mahdollisesti saavuttaa yhä tarkempi lopputulos.

Kuten kuvasta 12 nähdään, tapausyrityksen projekteja voidaan seurata samassa Excel-taulukossa. Välilliset kustannukset-välilehteä voi tarvittaessa päivittää vuoden aikana, mikäli kustannuksissa tapahtuu merkittäviä muutoksia. Lisäksi kullekin projektille on oma välilehtensä, joka sisältää projektin yhteenvedotaulukon, materiaalikustannukset, matkakulut, ulkopuoliset palvelut sekä työntekijöiden palkkakustannukset. Näitä välilehtiä voidaan luoda lisää, kun uusi projekti alkaa.

Välilliset kustannukset	Projekti A	Projekti B	Projekti C
-------------------------	------------	------------	------------

Kuva 12. Kustannuslaskentapohjan välilehdet projektissa.

Projektien kustannusten seuraamista varten näin tarpeellisena projektikohtaisen työajan seurannan. Tämä kävi ilmi myös teorian, osallistuvan havainnoinnin sekä haastattelun perusteella. Tällöin on mahdollista projektin päätyttyä, tai jo sen aikana, seurata synty-

neitä palkkakustannuksia sekä matkakuluja ja pystyä allokoimaan ne suoraan oikeille projekteille. Tapausyrityksessä sama työntekijä voi tehdä useampaa projektia saman päivän aikana, jolloin tarkempi työajanseuranta luo todenmukaisemman käsityksen käytetyistä työtunneista kullekin projektille. Kuvasta 13 voidaan nähdä kuinka projektit ovat omissa sarakkeissaan työajanseurantapohjassa ja lisäksi mahdollinen kuljettu matka kohdetyömaalle voidaan kirjata työajanseurannan yhteyteen. Työntekijän kirjatessa tekemänsä tunnit sekä matkat henkilökohtaiseen työajanseurantapohjaansa päivittäin, on yritykselläkin pääsy samaan tiedostoon ylimääräisen työn välttämiseksi. Pohjasta työtunnit sekä ajatut kilometrit kirjautuvat automaattisesti yhteenlaskettuina kunkin projektin omalle välilehdelle. Yrityksen vähäisen työntekijämäärän vuoksi prosessi yleisesti sekä projektin Excel-tiedosto säilyvät yhä yksinkertaisina.

Työajanseurantapohjaan kirjataan töiden aloittamis- ja lopettamisajat, joiden perusteella pohja automaattisesti laskee töihin käytetyn kokonaisajan. Työntekijän tehtävä on eritellä kuhunkin projektiin käytetty aika ja työmaille ajatut kilometrit. Yleinen-sarakkeeseen kirjataan käytetty työaika sellaisiin töihin, joita ei voida suoraan kohdistaa tietylle projektille.

Päivämäärä	Tulo	Lähtö	Tunnit yhteensä	Projekti A		Projekti B		Projekti C		Yleinen
				Tunnit	Kilometrit	Tunnit	Kilometrit	Tunnit	Kilometrit	Tunnit
6/1/2021	7:00	16:30	9:30	1:00	70	5:00		2		
6/2/2021	7:15	15:45	8:30	3:00		4:00	45		59	1:15
6/3/2021	7:00	16:00	9:00	2:00	80	5:00				

Kuva 13. Tapausyritykselle luotu työaikaraportti.

Kustannuslaskentapohjan ensimmäisellä välilehdellä kuvan 14 mukaisesti on kerättynä tapausyrityksen välilliset kustannukset kirjanpidon dokumentteja hyödyntämällä. Yrityksen kustannuksista merkittävä osa muodostuu näistä kustannuksista. Tästä syystä on tärkeää huomioida myös ne jälkilaskennassa onnistuneen kuvan muodostamiseksi kannattavuudesta. Soluihin on myös lisätty punaisilla komioilla merkittyjä muistiinpanoja, jotka selittävät mitä kustannuksia käsite sisältää. Yleiskustannuslisänä käytettävä tuntillisä lasketaan jakamalla arvioidut vuoden välilliset kustannukset vuoden työtuntien määrällä, jolloin saadaan jokaiseen välittömään työtuntiin lisättävä tuntillisä. Tuntillisä lisätään automaattisesti työntekijän tuntihintaan projektin omalle välilehdelle, mistä se siirtyy automaattisesti projektin kokonaispalkkakustannuksiin.

Välilliset kustannukset	
Liiketoiminnan muut kulut	
Vapaaehtoiset henkilösivukulut	2 154
Toimitilakulut	14 060
Ajoneuvokulut	7 203
Atk-laite ja -ohjelmistokulut	120
Muut kone- ja kalustokulut	14 500
Matkakulut	3 100
Edustuskulut	118
Markkinointikulut	105
Hallintopalvelut	4 436
Muut hallintokulut	3 229
Muut liikekulut	100
Poistot	28 509
Korko- ja muut rahoituskulut	512
Välilliset kustannukset yht.	78 146
Välittömät työtunnit/vuosi	5 940 h
Tuntilisä	13 €/h

Kuva 14. Tapausyrityksen välilliset kustannukset muunnetuin luvuin.

Tapausyrityksen kustannuksista merkittävä osuus koostuu materiaalikustannuksista. Kuvassa 15 on esitetty yrityksen yleisesti ostamia materiaaleja. Määrää ja yksikköhintaa muuttamalla materiaalin kokonaiskustannukset saadaan laskettua suoraan. Lisäksi projektien asiakaskohtaisen räätälöinnin vuoksi materiaalikustannukset muodostuvat ajoittain eri materiaaleista, joten on tärkeää, että taulukkoon saadaan helposti lisättyä uusia rivejä eri materiaaleja varten.

Materiaalikustannukset	Määrä	Yksikkö	Yksikköhinta (€)	Yhteensä (€)
Teräs	100	kg	2,4	240
– Rahti				155
Muottitavara	30	m ²	30	900
– Rahti				196
Betoni	16	m ³	80	1280
– Rahti				830
Muut				844
Yhteensä				4445

Kuva 15. Tapausyrityksen tarkasteluprojektin materiaalikustannukset muunnetuin luvuin.

Työntekijöiden työajanseurantapohjilta tuntimäärät siirtyvät kuvan 16 taulukoihin automaattisesti. Taulukon tuntihinta sisältää henkilön tuntipalkan, palkan sivukulut sekä välillisten kustannusten osuuden eli tuntilisän tunnin ajalta. Kertomalla tuntihinta välittömien työtuntien määrällä saadaan selville projektista aiheutuneet henkilöstökustannukset.

Työntekijä 1	Määrä	Yksikkö
Työtunnit	6	h
Tuntihinta	34	€
Yhteensä	205	€

Työntekijä 2	Määrä	Yksikkö
Työtunnit	30	h
Tuntihinta	42	€
Yhteensä	1250	€

Työntekijä 3	Määrä	Yksikkö
Työtunnit	18	h
Tuntihinta	37	€
Yhteensä	669	€

Kuva 16. Tapausyrityksen henkilökustannukset muunnetuin luvuin.

Yrityksen ostamat ulkopuoliset palvelut voidaan kirjata kuvan 17 mukaisesti yksinkertaisesti taulukkoon, sillä niitä syntyy yleensä kappalemääräisesti vähän. Projektikohtaiset matkakulut puolestaan haetaan automaattisesti työntekijän työajanseurantapohjasta kertomalla ajettu kilometrit työmaille esimerkiksi yleisesti käytössä olevalla kilometrikorvausmäärällä, joka on 0,44 euroa. Tällä tavoin saadaan konkretisoitua kohteeseen ajosta aiheutuvia matkakuluja niitä aiheuttaville projekteille.

Ulkopuoliset palvelut	Määrä	Yksikkö
Hitsaus	788	€
Rahti	512	€
Yhteensä	1300	€

Matkakulut	Määrä	Yksikkö
Kilometrit	150	km
Kilometrikorvaus	0,44	€
Yhteensä	66	€

Kuva 17. Ulkopuoliset palvelut ja projektikohtaiset matkakulut muunnetuin luvuin.

Kuvan 18 mukaisesti lisäyslaskentaperusteinen kustannuslaskuri toimii yhteenvedona luomassani Excel-pohjassa keräämällä tiedot automaattisesti Excel-pohjan muista taulukoista. Vähentämällä myyntihinnasta kokonaiskustannukset saadaan tulokseksi myyntivoitto. Myyntivoiton ja -hinnan avulla saadaan puolestaan selville projektin voittoprosentti, mikä helpottaa kannattavuuden selvittämisessä.

Lisäyslaskentaperusteinen kustannuslaskuri	
Välittömät kustannukset	
– palkkakustannukset	2 123 €
– materiaalikustannukset	4 445 €
– ulkopuoliset palvelut	1 300 €
– kilometrikorvaukset	66 €
Kokonaiskustannukset	7 934 €
Projektin välittömät työtunnit	54 h
Myyntihinta	9 680 €
Myyntivoitto	1 746 €
Voittoprosentti	18 %

Kuva 18. Yhteenvedo muunnetuin luvuin tapausyrityksen kustannuksista lisäyslaskentaa hyödyntämällä.

4.4 Toisen puolistrukturoidun haastattelun tulokset

Kuten kappaleessa 3.2.2 todettiin, kustannuslaskentapohjan jälkeen tehdyn puolistrukturoidun haastattelun avulla pyrittiin selvittämään, kuinka pohjan implementointi oli onnistunut ja millaiseksi sen käyttö oli yrityksessä koettu. Haastattelun pääkysymykset on esitetty liitteessä 2.

Haastattelun perusteella kävi ilmi, että kustannuslaskentapohjan käyttäminen koettiin helpoksi ja yksinkertaiseksi, sillä tarvittava tieto oli helposti nähtävillä. Pohja oli toimiva työväline projektin seurannassa ja vastasi yrityksen tarpeita. Kuitenkin todettiin myös, että myöhemmin, kun pohjaa on hyödynnetty enemmän eri projekteissa, voi siinä ilmetä jotain kehitettävää. Lisäksi hyväksi puoleksi todettiin vähäisen manuaalisen työn tarve, kun esimerkiksi tuntikirjanpitopohjista data päivittyi automaattisesti raporttiin. Lisäyslaskenta menetelmänä vastasi myös yrityksen tarpeita sen auttaessa välillisten kustannusten kohdistamisessa enemmän todellisiin lukuihin perustuen. Menetelmänäkin

se koettiin yksinkertaiseksi käyttää, sillä sen käyttäminen ei vaatinut suurta määrää työtä.

Pohjan ylläpitämisen kanssa ilmeni myös joitain haasteita. Tällaisia olivat muun muassa toimintatavan muutos liittyen kustannusten jatkuvaan seuraamiseen, sillä nyt sen toteuttamiseen vaadittu aika kasvoi. Lisäksi pohjan ylläpitämiselle oli löydettävä oma aikansa, mikä tarkoitti sitä, että aika oli otettava pois projektiin käytetystä muusta ajasta. Kehitettäväksi koettiin myös se, että pohjaa voisi hyödyntää useampi henkilö, mikä kasvat-taisi pohjan koko potentiaalın parempaa hyödyntämistä. Mahdolliseksi tulevaisuudessa ilmaantuvaksi haasteeksi nähtiin sen sijaan yleiskustannusten muuttuessa niiden päivittäminen myös kustannuslaskentapohjaan tunti-lisän muuttamiseksi. Sen koettiin vaativan lisää työtä, mutta syyksi nähtiin myös se, että yleiskustannusten muuttuminen vaatii pohjan rutiininomaista päivittämistä tarpeen vaatiessa.

Lopputulemana haastattelussa todettiin, että kustannuslaskentapohjan käyttäminen oli muuttanut yrityksessä käsitystä kustannuslaskennasta parempaan suuntaan. Pohjan avulla voitiin saavuttaa realistisempi kuva kustannuksista, mutta se myös toi esille sen, kuinka tärkeää kustannuslaskentaa on tehdä tarkasti. Myös ennakkokäsitys yrityksen kustannuslaskennan muutoksen vaatimasta määrästä oli muuttunut, sillä vaadittavien muutosten määrä oli enemmän kuin oletettiin.

5 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli nykyaikaistaa ja luoda läpinäkyvyyttä tapausyrityksen kustannuslaskentaprosessiin. Tavoitteen saavuttamiseksi työssä analysoitiin yrityksen nykyistä käytäntöä kustannuslaskennan suhteen. Lisäksi haluttiin selvittää yritykselle sopivin kustannuslaskentamenetelmä.

Tässä osiossa arvioidaan tutkimuksen onnistumista eri näkökulmien kannalta. Aluksi työtä arvioidaan tutkimuskysymysten pohjalta, minkä jälkeen sitä arvioidaan kriittisesti käytettyjen aineistonkeruumenetelmien, tutkimusstrategian ja saatujen tulosten perusteella. Lopuksi annetaan ehdotuksia jatkotutkimiselle.

5.1 Tutkimuksen arviointi

Tutkimuksen tavoitteiden saavuttamista arvioidaan tutkimuksen alussa esitettyjen kolmen tutkimuskysymyksen avulla. Nämä tutkimuskysymykset on esitetty alla.

Miten tapausyrityksen tulisi kehittää kustannuslaskentaansa kannattavuuden varmistamiseksi?

Ratkaisuna ongelmaan yrityksen käyttöön kehitettiin lisäyslaskentaperusteinen kustannuslaskentapohja Excel-työkalua hyödyntäen. Pohja antaa valmiudet projektin kokonaiskustannusten seuraamiseen ottamalla huomioon materiaali-, matka- ja henkilöstökustannukset sekä ulkopuolisista palveluista aiheutuvat kustannukset. Näiden lisäksi myös välilliset kustannukset otettiin tarkemmin huomioon. Lisäksi tärkeänä osana kustannusten seuraamiseen liittyen luotiin työajanseurantapohja, mikä mahdollisti henkilöstökustannusten kohdistamisen niitä aiheuttaneille projekteille.

Millä tasolla tapausyrityksen tämänhetkinen kustannuslaskenta on?

Osallistuvan havainnoinnin ja puolistrukturoidun haastattelun perusteella kävi ilmi, ettei yrityksen kustannuslaskenta tarjonnut riittävästi tietoa yrityksen päätöksentekoa varten. Projekteissa aiheutuneiden todellisten kustannusten määrittäminen oli myös puutteellisella tasolla eikä jälkilaskentaa toteutettu systemaattisesti, vaikka tiedostettiin sen olevan kannattavaa. Jälkilaskennan toteuttaminen oli osittain hankalaa siksi, ettei käyttöön

sopivaa kustannuslaskentapohjaa ollut valmiina. Lisäksi toimintatavat datan keruuta varten olivat puutteellisia; muun muassa kaikille työntekijöille yhtenäistä työajanseuran-
tapohjaa ei ollut valmiina, tietoa syntyneistä kustannuksista ei kerätty jälkeenkään eikä
välillisiä kustannuksia jyvitetty systemaattisesti eri projekteille.

Mitkä ovat tapausyrityksen kustannuslaskennan tärkeimmät kehityskohdat?

Tärkeimmät kehityskohdeet identifioitiin tutkimuksen aikana ja ne muodostuivat useasta eri asiasta. Merkittävänä kehityskohdeena voitiin pitää vakiomuotoisen kustannuslasken-
tapohjan puuttumista, minkä avulla oli mahdollista seurata syntyneitä kustannuksia
koostetusti. Lisäksi yrityksen oli aika päivittää kustannuslaskentamenetelmänsä ja tä-
ten yrityksessä otettiin käyttöön lisäyslaskenta, sillä se sopii monituoteyrityksiin ja eri-
toten projektiluonteiseen työhön. Tärkeänä kehityskohdeena voitiin pitää eriteltyä työ-
ajanseurantapohjaa henkilöstökustannusten seuraamista varten projekteittain. Materiaa-
likustannusten sekä välillisten kustannusten seuraaminen oli myös asia, jota yrityksen
oli tarve painottaa kustannuslaskennassaan.

5.2 Tutkimuksen laadun kriittinen arviointi

Jotta tutkimuskysymyksiin voitiin vastata, valittiin tutkimusstrategiaksi tapaustutkimus.
Teorian mukaan tapaustutkimus sopii käytettäväksi, kun pyritään tutkimuskohteen sy-
välliseen ymmärtämiseen eikä yleistettävään tietoon. Juuri tästä syystä tapaustutkimus
nähtiin soveltuvimmaksi strategiaksi tälle tutkimukselle. Tapaustutkimusta käyttämällä
onnistuttiin saavuttamaan työn tavoitteet sekä vastaamaan kattavasti esitettyihin tutki-
muskysymyksiin, kuten edellisessä kappaleessa todettiin.

Datan laatu ja luotettavuus olivat tärkeässä osassa koko tutkimuksen ajan. Tutkimus al-
koi kirjallisuuskatsauksella, jonka aikana varmistettiin, että käytetyt lähteet täyttivät
opinnäytetyön kriteerit. Tämän vuoksi lähteiksi valikoituivat ainoastaan tieteelliset ar-
tikkelit ja kirjallisuus. Tällä varmistuttiin siitä, että lähteet olivat korkealaatuisia ja täten
soveltuvia tähän tutkimukseen.

Kuten työn metodiosiossa esitettiin, teorian mukaan tapaustutkimuksissa hyödynnetään usein laadullisia menetelmiä, kuten osallistuvaa havainnointia ja jäsenitelemätöntä haastattelua. Opinnäytetyössä käytettiin laadullisia menetelmiä puolistrukturoidun haastattelun ja osallistuvan havainnoinnin muodossa. Useampaa menetelmää käyttämällä saatiin luotua selkeä kuva yrityksen tilasta. Puolistrukturoidun haastattelun avulla saatiin selville yrityksen johdon näkökulma yrityksen nykytilanteen analysoinnissa, mutta sen avulla saatiin myös palautetta luodusta kustannuslaskentapohjasta. Kyseisellä menetelmällä saavutettiin myös tilanne, jolloin haastattelun aikana sen kehittymisellä oli tilaa, mikä mahdollisti yrityksen näkökulmasta tärkeiden asioiden huomioimisen. Tämä oli oleellista, sillä pohja luotiin heidän käyttötarpeitaan varten. Osallistuvan havainnoinnin avulla puolestaan saatiin selville huomioitavia asioita yrityksen nykytilasta, mitä yrityksen johdo ei välttämättä olisi osannut tuoda ilmi heille omien toimintatapojensa ollessa arkipäivää. Koska olin ollut jo entuudestaan yrityksessä töissä, olin kerennyt jo silloin tekemään monenlaisia havaintoja. Tällöin myös opinnäytetyön aikana tehdyt havainnot olivat saaneet merkittävän painoarvon aiemmin erilaisissa projekteissa, mistä syystä havaintoja voidaan pitää relevantteina.

Vaikka tutkimusmenetelmien avulla saatiin luotua kattava kuva yrityksen toimista liittyen kustannuslaskentaan, on silti mahdollista, että tuloksissa vaikuttaa sekä tutkijana minun että haastateltavan subjektiivisuus. Lisäksi subjektiivisuus liittyy esimerkiksi esille nostamiini asioihin osallistuvassa havainnoinnissa, sillä joku toinen olisi voinut nostaa esille erilaisia havaintoja ja tällöin kustannuslaskentapohjassakin olisi voitu painottaa eri asioita.

Kustannuslaskentapohja implementoitiin vain yhteen tapausyrityksen projektiin, sillä se oli kyseisellä hetkellä ainut meneillään oleva projekti. Kuitenkin tämä projekti oli sisällöltään hyvin tyypillinen yrityksessä. Tämän vuoksi implementointia voidaan pitää luotettavana ja laadukkaana, sillä kustannuslaskentapohja toimii hyvin todennäköisesti myös hieman erilaisissa projekteissa yrityksessä. Implementointi useampaan yhtäaikaan projektiin olisi voinut tuottaa yhä tarkemman tuloksen kustannuslaskentapohjan soveltuvuudesta erilaisiin projekteihin. Tällöin kustannuslaskentapohjan eri kehityskohdat olisivat voineet tulla näkyvämmiin esiin.

Kokonaisuudessaan käytetyt aineistonkeruumenetelmät ja tutkimusstrategia sopivat kyseiseen tapaustutkimukseen erittäin hyvin ja niiden avulla saavutettiin laadukas ja kattava tutkimus tapausyrityksen kustannuslaskennasta. Niiden avulla asetetut tutkimuskysymykset saivat myös perusteelliset vastaukset onnistuneesti.

5.3 Ehdotukset jatkotutkimista varten

Ehdottaisin jatkotutkimuksen tekemistä liittyen materiaalikustannuksiin. Mikäli tapausyritykselle tulee tarve tehdä kustannussäästöjä, olisi hyvä analysoida materiaalikustannuksia yksityiskohtaisemmalla tasolla. Tämä voi olla tarpeen, jos yritys haluaa esimerkiksi vertailla tarkemmin eri tavarantoimittajiensa tuotteita ja näistä johtuvia kustannuksia. Toinen ehdotukseni liittyy toimintolaskennan hyödyntämiseen tapausyrityksessä. Sen soveltuvuutta pienelle yritykselle tulisi tutkia, erityisesti mikäli toiminta kasvaa. Toimintolaskennalla kustannuslaskentaa voitaisiin toteuttaa yhä informatiivisemmin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli luoda tapausyrityksen käyttöön kustannuslaskentapohja, joka nykyaikaistaisi ja loisi läpinäkyvyyttä projektikohtaiseen kustannuslaskentaan. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, mikä kustannuslaskentamenetelmä olisi soveltuvin yrityksen tarpeisiin nähden. Nämä tavoitteet onnistuin saavuttamaan tarkasteltuani kattavasti aiheeseen liittyvää teoriaa ja tehdessäni tutkimuksen empiirisen osuuden, minkä perusteella loin tapausyrityksen käyttöön kustannuslaskentapohjan. Tämän tutkimuksen tuloksena olen tehnyt hyödyllisiä päivityksiä tapausyrityksen käytäntöihin. Kuten kustannuslaskentapohjan implementoinnin jälkeen huomattiin, oli sen avulla onnistuttu lisäämään tietoisuutta yrityksen johdon keskuudessa projektin aiheuttamista kustannuksista ja täten se myös lisäsi motivaatiota kustannusten seurantaan liittyen. Kuten tutkimuksen teoria tuo ilmi, on kustannuslaskennan tarkoitus tukea yrityksen johdon päätöksentekoa ja tätä olen onnistunut tutkimuksellani merkittävästi parantamaan.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on ollut hyvin opettavainen, mutta aikaa vievä prosessi. Oma valtava mielenkiintoni sisäistä laskentatoimea kohtaan teki kustannuslaskentaan perehtymisestä hyvin mielenkiintoista. Lisämotivaatiota loi tavoite luoda tapausyritystä aidosti hyödyttävä työkalu. On mielenkiintoista tulla huomaamaan, kuinka kehittyneempi kustannuslaskentamenetelmä tulee vaikuttamaan tapausyrityksen kannattavuuteen.

7 SAMMANDRAG

Fallföretag i det här arbetet är ett litet företag som agerar inom byggbranschen. Företagets befattningsbevisning omfattar tillverkning av betongelement och verksamheten har småningom skiftat från mindre och enklare projekt till allt större och mer komplexa projekt. Generellt består företagets projekt av fyra olika faser som är offert-, planerings-, tillverknings- samt leverans och monteringsfaserna. På grund av den varierande kundbasen erbjuder företaget tjänster för att möta de kundspecifika kraven genom att tillverka unika produkter på beställning. Processen som ligger bakom varje beställning är väldigt lika varandra, dock varierar produkterna och projektens storlek. Det här har lett till ett stort behov att öka medvetenhet inom företaget för att kunna beräkna de exakta kostnaderna skilt för varje projekt.

Arbetet förväntas hitta en lämplig kostnadsberäkningsmetoden för fallföretaget. Arbetet förväntas också ge ett lättanvänt kostnadsberäkningsunderlag som implementeras till en av företagets projekt för att göra verksamheten mer effektiv och att se hur underlaget fungerar. Uppdragsgivarens önskemål var att skapa ett enkelt underlag för kostnadsberäkning som företaget kan använda för att förbättra lönsamhetsuppföljningen av olika projekt. Genom att exakt definiera de verkliga kostnaderna kommer företaget att kunna utveckla sina kostnadsberäkningar för kommande projekt. Det här i sin tur kommer att möjliggöra en mer exakt prissättning av produkter och därmed en mer konkurrenskraftig offert. Fallföretaget har inte tidigare haft ett detaljerat och väletablerat sätt att genomföra dess kostnadsuppföljning och det har därför varit utmanande att jämföra kostnader mellan olika projekt. Det här har lett till att företaget har ett stort behov av att utveckla sin kostnadsberäkning.

Syftet med arbetet är att modernisera och skapa transparens i fallföretagets kostnadsberäkningsprocess. För att nå målet analyserade arbetet företagets nuvarande tillvägagångssätt gällande kostnadsberäkning. Dessutom gav litteraturöversikten ett underlag för den empiriska delen av arbetet. Genom att utnyttja det här identifierades alternativa kostnadsberäkningsmetoder och den mest relevanta metoden för företagets behov. Arbetets forskningsfrågor är: Hur skall fallföretaget utveckla sin kostnadsberäkning för att säkerställa lönsamhet? På vilken nivå ligger fallföretagets nuvarande kostnadsberäkning? Vilka är de viktigaste utvecklingsområdena när det gäller fallföretagets kostnads-

beräkning? Examensarbetet är begränsat till att undersöka och analysera den nuvarande kostnadsberäkningen av fallföretaget, men också ett mer avancerat sätt att genomföra kostnadsberäkning som implementeras senare under arbetets gång.

Den teoretiska delen av arbetet fokuserade på kostnadsberäkning och dess allmänna metoder vilka var påläggs- och periodkalkylering samt aktivitetsbaserad kalkylering. Dessutom undersöktes användning av kostnadsberäkning, bland annat dess användbarhet när det gäller att fatta ett beslut men också dess användbarhet i prissättning. Förutom dessa bearbetade teorin grundläggande problem inom kostnadsberäkning bland annat hur man mäter kostnader och intäkter men också ett problem gällande vilka kostnader och intäkter tas med i kalkyler. Ytterligare var olika grundläggande begrepp och bidragskalkylering centrala områden som behandlades.

Som forskningsmetod valdes en fallstudie eftersom syftet med arbetet var att hitta den mest lämpliga metoden för kostnadsberäkning för fallföretaget. På grund av arbetets karaktär sågs den kvalitativa metoden tillämplig för denna fallstudie, då syftet var att få en omfattande och mer fördjupad förståelse för fallföretagets utvecklingsmål och behov. Arbetet påbörjades med att skapa forskningsfrågor och göra en litteraturöversikt. Följande skede var planeringen av arbetet och den första datainsamlingen. Den insamlade datan analyserades och kostnadsberäkningsunderlaget skapades. En andra datainsamling genomfördes och till slut rapporterades resultatet.

Datainsamlingsmetoderna som användes var deltagande observation och semistrukturerade intervjuer. För att skapandet av kostnadsberäkningsunderlaget krävdes en förståelse för företagets interna processer var deltagande observation ett nyttigt verktyg. Det här gav en bild av nödvändiga förändringar som behövdes göras för företaget. Den andra datainsamlingsmetoden som användes var semistrukturerade intervjuer som gjordes vid två tillfällen. Syftet med den första intervjun var att ta reda på företagets behov av kostnadsberäkning men också att ta reda på kostnadsberäkningens utvecklingsområden. Syftet med den andra var att utreda hur underlaget hade fungerat för företaget efter implementeringen. När företagets ledning involverades i intervjuprocessen fick arbetet data av hög kvalitet och ett omfattande slutresultat.

Som ett resultat av deltagande observationen identifierades olika typer av utmaningar i olika faser av företagets projekt och observationer gjordes att det var väldigt lika utmaningar i de olika faserna. Fyra olika kategorier av utmaningstyper kunde bildas och det var material-, personal- och resekostnader samt andra observationer. När det gäller materialkostnader identifierades grova uppskattningar av material mängder och onödig materialanvändningen som utmaningar.

En utmaning gällande personalkostnader var dubbelt arbete och att det inte gjordes detaljerad dokumentering av arbetstimmar under projektens gång. När det gäller resekostnader var utmaningen entydig, resekostnader mellan byggplatserna dokumenterades inte. Andra observationer bestod till exempel av att tilläggsarbete inte alltid dokumenterades eller fakturerades. De olika utmaningarna var främst inom planering av projekt och resulterade bland annat i att projektens resultat inte gav verklig uppfattning om det uppstod extra kostnader. En mer detaljerad projektplanering och systematisk kostnadsuppföljning sågs som en lösning på dessa utmaningar.

Som ett huvudresultat av den första semistrukturerade intervjun sågs det att företaget önskade ett funktionellt verktyg när det gällde ledningens beslutsfattande. Under intervjuns gång framkom det också att behov av material- och personalkostnadsuppföljning samt uppföljning av indirekta kostnader var stort. Det önskades att man skulle kunna hålla reda på hur mycket arbetstimmar som hör till vilket projekt. Eftersom företaget inte genomförde kostnadsuppföljning på ett så exakt sätt var företagets kostnadsberäkning inte på en sådan nivå som skulle hjälpa med beslutsfattandet.

Den insamlade datan analyserades och på basen av det identifierades företagets utvecklingsmål för kostnadsberäkning. Brist på ett kostnadsberäkningsunderlag ansågs vara ett betydande utvecklingsmål och därför utvecklades ett underlag. Det möjliggör att kostnaderna kan visualiseras på ett sammanställt sätt. Underlaget tog i beaktande rörliga kostnader som material- och personalkostnader och vad de består av, indirekta kostnader och även en sammanfattning av projektens totala kostnader. Ytterligare var det dags för företaget att uppdatera sin kostnadsberäkningsmetod och därför infördes påläggskalkylering. Påläggskalkylering som en metod valdes ut eftersom den lämpar sig för flerproduktföretag och framför allt för projektliknande arbeten. Ytterligare ett viktigt utvecklingsmål ansågs vara ett detaljerat arbetstidsuppföljningsunderlag för uppföljning

av personalkostnader under projekten. Materialkostnader var också en sak som företaget måste betona i sin kostnadsberäkning.

Syftet var att göra beräkningsunderlaget så lättanvänt som möjligt så att resurserna som krävs för att använda den hålls till ett minimum. Dessutom bör underlaget endast innehålla relevant information för att göra den lätt att förstå och relativt enkel att arbeta med. Under arbetets gång implementerades underlaget i ett av företagets pågående projekt, vilket användes för att utvärdera underlagets funktionalitet. Utöver kostnadsberäkningsunderlaget implementerades arbetstidsuppföljningsunderlaget. Tillsammans kommer de att göra det möjligt för företaget att noggrant följa med kostnaderna för sina projekt i framtiden och därmed också hålla reda på lönsamheten.

Kostnadsberäkningsunderlaget sågs som ett nyttigt verktyg på basen av resultatet av den andra intervjun. Användning av påläggskalkylering ansågs vara en bra metod, eftersom det ledde till tillräckligt exakta kalkyler men var också lättanvänd. En ändring av tillvägagångssättet ansågs som en utmaning eftersom det måste finnas tid för att göra kostnadsberäkning.

Arbetets forskningsfrågor lyckades besvaras fullständigt. Datainsamlingsmetoderna och forskningsstrategin som användes i arbetet passade väldigt bra in i fallstudien och gav ett högkvalitativt och omfattande resultat av kostnadsberäkningen för fallföretaget. Fast kostnadsberäkningsunderlaget implementerades bara till ett projekt var implementeringen mycket jämförbart då företagets olika projekt är mycket lika. Det här gjorde forskningen pålitlig och av hög kvalitet, eftersom kostnadsredovisningsunderlaget med stor sannolikhet kommer att fungera också för olika projekt.

Syftet med arbetet var att skapa ett kostnadsberäkningsunderlag för fallföretaget som skulle modernisera och skapa transparens i projektkostnadsberäkning. Dessutom var syftet att ta reda på vilken kostnadsberäkningsmetod som skulle vara mest lämplig för företagets behov. Målen lyckades nås efter en omfattande genomgång av relevant teori och den empiriska delen av arbetet var väl genomförd, som hjälpte att skapa kostnadsberäkningsunderlaget. Som ett resultat av det här arbetet har det gjorts nyttiga uppdateringar av fallföretagets tillvägagångssätt. Efter genomförandet av kostnadsberäkningsunderlaget kunde det konstateras en ökning av medvetenheten hos företagets ledning

om projektkostnaderna och därmed också ökat motivationen att följa upp kostnaderna
fortgående.

LÄHTEET

- Alhola, K. & Lauslahti, S., 2002, *Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta*. 2. painos. Sanoma Pro Oy, Helsinki. Saatavilla: Helmet Haettu 1.5.2021.
- Altinay, L., Paraskevas, A. & Jang, S., 2015, *Planning Research in Hospitality and Tourism*. 2. painos. Taylor and Francis, Oxon. Saatavilla: Perlego Haettu 22.3.2021.
- Anita Saaranen-Kauppinen, Anna Puusniekka, Arja Kuula, Riitta Rissanen & Ikali Karvinen, 2009, *Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV : Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja*, 2. painos. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto Tampereen yliopisto, Tampere. Saatavilla: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoaarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf> Haettu 22.3.2021.
- Atrill, P. & McLaney, E., 2018, *Management Accounting for Decision Makers*, 9. painos, Pearson. Saatavilla: Perlego Haettu 2.5.2021.
- Bhimani, A., Datar, S., Horngren, C. & Rajan, M., 2019, *Management and Cost Accounting*, 7. painos, Pearson, United Kingdom. Saatavilla: Perlego Haettu 14.4.2021.
- Born, B. D. (1988). Job order costing. *The National Public Accountant*, 33(5), 14. Saatavilla: Proquest Haettu 1.11.2021.
- Boyd, K., 2013, *Cost Accounting for Dummies*, 5. painos, John Wiley & Sons, Inc. Saatavilla: Perlego Haettu 17.4.2021.
- Bryman, A., 2012, *Social research methods*. 4. painos. Oxford University Press Inc., Oxford. Saatavilla: Perlego Haettu 17.5.2021.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). How cost accounting distorts product costs. *Management Accounting*, 69(10), 20. Saatavilla: ProQuest Haettu 1.11.2021.
- Gunasekaran, A., Marri, H.B. & Grieve, R.J., 1999, Justification and implementation of activity-based costing in small and medium-sized enterprises. *Logistics Information Management*, 12(5), s. 387. Saatavilla: Emerald Haettu 3.5.2021.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V., 2004, 18. painos, *Laskentatoimi päätöksenteon apuna*, WSOY, Helsinki. Saatavilla: Helmet Haettu 26.4.2021.
- Kim, Y., 2017, *Activity Based Costing for Construction Companies*, Wiley. Saatavilla: Perlego Haettu 20.4.2021.
- Koleva, B., Gjorgieva-Trajkovska, O. and Miteva-Kacarski, E. (2018) 'Cost Accounting in Function of Quality Management', *Proceedings of the Multidisciplinary Academic Conference*, s. 53-60. Saatavilla: Academic Search Complete Haettu 2.8.2021.

- Lee, B. and Saunders, M., 2017, *Conducting Case Study Research for Business and Management Students*. 1. painos, SAGE Publications. Saatavilla: Perlego Haettu 7.7.2021.
- Luton, L.S., 2015. *Qualitative Research Approaches for Public Administration*, Taylor and Francis, Oxon. Saatavilla: Perlego Haettu 23.3.2021.
- McNair-Connolly, C.J. & Merchant, K.A., 2020, *Management Accounting: An Integrative Approach*, 2. painos, Wiley. Saatavilla: Perlego Haettu 23.4.2021.
- Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J., 2018, *Laskentatoimi johtamisen tukena*, Edita Publishing Oy, Helsinki. Saatavilla: Helmet Haettu 2.5.2021.
- Taschner, A. & Charifzadeh, M., 2020, *Management and Cost Accounting: Tools and Concepts in a Central European Context*, Wiley. Saatavilla: Perlego Haettu 20.4.2021.
- Weetman, P., 2019, *Financial and Management Accounting; An introduction*, 8. painos, Pearson. Saatavilla: Perlego Haettu: 27.2.2021.

LIITE 1. Ohjaavat kysymykset ensimmäiseen puolistrukturoituun haastatteluun

1. Millaiseksi yrityksen tämänhetkinen kustannuslaskenta koetaan?
2. Mistä yrityksen suurimmat kustannukset muodostuvat?
3. Mitä hyötyjä tarkemman kustannuslaskennan avulla haluttaisiin saavuttaa?
4. Mitä haasteita yritys näkee tarkempaan kustannusseurantaan liittyen?
5. Mikä nähdään kaikista tärkeimpänä kehityskohtana?

LIITE 2. Ohjaavat kysymykset toiseen puolistrukturoituun haastatteluun

1. Millaiseksi uuden kustannuslaskentapohjan käyttö koettiin?
2. Koettiinko lisäyslaskennan hyödyntäminen kustannuslaskennassa hyväksi?
3. Onko kustannuslaskentapohjassa vielä jotain kehitettävää?
4. Ilmenikö pohjan ylläpitämisen kanssa haasteita?