

Iuliia Hyväri

MILUX OY:N TOIMINTOLASKENNAN RAKENTAMINEN

MIILUX OY:N TOIMINTOLASKENNAN RAKENTAMINEN

Iuliia Hyväri
Opinnäytetyö
Kevät 2020
Konetekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Konetekniikan tutkinto-ohjelma, tuotantotekniikka

Tekijä: Luliia Hyväri

Opinnäytetyön nimi suomeksi: Miilux Oy:n toimintolaskennan rakentaminen

Opinnäytetyön nimi englanniksi: Constructing an activity-based costing in Miilux Limited

Työn ohjaaja: Tauno Jokinen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2020

Sivumäärä: 51 + 2 liitettä

Opinnäytetyössä kehitettiin kohdeyrityksen tarpeisiin ja toimintaympäristöön soveltuva kustannuslaskentamalli toimintolaskennan periaatteita noudattamalla. Tapaustutkimuksessa selvitettiin, mistä kohdeyrityksen kustannukset muodostuvat ja miten niiden kohdistaminen laskentakohteille tulisi suorittaa. Laskentakohteina olivat kuormitusryhmät ja kuormituspisteet.

Työssä ensin kartoitettiin tuotannon nykytila ja saatiin selville, minkälaisista kuormitusryhmistä ja kuormituspisteistä haluttiin tietää tuntikustannukset. Tutkimusosiossa kuvattiin toimintolaskennan toteuttaminen ja toimintolaskentamallin rakentaminen. Tutkimuksen empiirinen osio koostuu kohdeyrityksen tietojärjestelmistä, kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saadusta informaatioista, kyselyistä, epävirallisista haastatteluista ja keskusteluista kohdeyrityksen edustajien ja avainhenkilöiden kanssa.

Kohdeyrityksessä tapahtuneista muutoksista aiheutuneen kustannusrakenteen muutoksen vuoksi yrityksen johto piti tärkeänä selvittää teräspalvelukeskuksen tarjoamien palveluiden aiheuttamat kustannukset, jotta se voi päivittää kustannuslaskentaa yrityksen liiketoiminnan mukaiseksi. Johto tarvitsi tarkempaa kustannustietoa päätöksenteon tueksi hinnoitteluun ja kannattavuuteen liittyvissä kysymyksissä. Kohdeyritystä kiinnosti erityisesti välillisten kustannusten jäljittäminen kuormitusryhmille ja kuormituspisteille. Sen ratkaisemiseksi toivottiin toimintolaskennan periaatteiden soveltamista.

Toimintalaskentamallin rakentaminen onnistui ja taulukko tyydytti sille asetetut tavoitteet. Taulukon runko palvelee yrityksen tarpeita ja sitä on helppo ylläpitää. Valitettavasti toimintolaskentamallin tulosten eli kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden tuntikustannusten analysointi ja vertaaminen kohdeyrityksen tämän hetkiseen hinnoitteluun oli mahdotonta, sillä projektiryhmä ei päässyt tavoitteisiin ja tuntikustannukset jäivät liian korkeiksi ilman katevaatimusta.

Asiasanat: laskentatoimi, kustannuslaskenta, toimintalaskenta, toimintolaskentamalli

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme of Mechanical Engineering, Production Technology

Author: Iuliia Hyväri

Title of thesis: Constructing an activity-based costing in Miilux Limited

Supervisor: Tauno Jokinen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2020

Pages: 51 + 2 appendices

The main objective of the Bachelor's thesis was to develop cost accounting model, that applies for target company's needs and operation environment by following principles of activity-based costing. In this constructive case investigated, that is the costs of target company and how they should be allocate to calculation objects. The calculation objects of this constructive case was load groups and load points.

The theoretical part of the thesis consists of the definition of accounting and the theory of cost accounting and activity-based costing. The research section describes the implementation of the activity-based costing and the construction of the activity-based cost model in the target company. The empirical part of this constructive case consists of the target company's information systems, bookkeeping and payroll information, enquiries, informal interviews and discussions with target company's representatives and key persons.

Changes in the cost structure of the target company had caused the need to update cost accounting system according to the company's business. So, target company management considered very important to determinate the costs. Company's management need more accurate cost information to support decision-making on pricing and profitability issues. The target company was particularly interested in tracking the indirect costs to load groups and load points, for which the application of activity-based costing principles was sought.

The activity-based cost model was successfully built, and the table met its objectives. Unfortunately, analyzing the results of the activity-based cost model and comparing it to the current pricing of the target company was impossible, as the project team failed to meet its targets and the hourly costs remained too high without a margin requirement.

Keywords: accounting, cost accounting, activity-based costing, activity-based cost model

ALKULAUSE

Haluan kiittää Miilux Oy:n toimitusjohtaja Pekka Miilukangasta, seniorikonsultti Jouni Juutia ja Oulun ammattikorkeakoulun edustajaa ja ohjaavana opettajana toiminutta yliopettaja Tauno Jokista hyvistä neuvoista, asianmukaisesta ohjauksesta, tuesta sekä tarkasta valvonnasta opinnäytetyöni kirjoitusvaiheessa.

Suuret kiitokset myös kuuluvat aviomiehelleni, perheelleni ja ystävilleni kannustamisesta, tuesta ja ymmärryksestä opintojeni aikana ja erityisesti opinnäytetyön kirjoittamisen aikana.

Raahessa 3.2.2020

Luliia Hyväri

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKULAUSE	5
SISÄLLYS	6
1 JOHDANTO	8
2 LASKENTATOIMI	10
2.1 Laskentatoimen käsitys	10
2.2 Ulkoinen laskentatoimi	11
2.3 Sisäinen laskentatoimi	11
2.4 Valmistusyriyksen laskentatoimi	12
2.5 Kustannuslaskenta	13
2.5.1 Kustannuslaskennan määrittely	13
2.5.2 Kustannusten jakaminen	14
2.5.3 Kustannuslaskennan sovellusesimerkit	15
2.6 Toimintolaskenta	18
2.6.1 Perinteisen kustannuslaskennan puutteet	19
2.6.2 Toimintolaskennan hyödyt	19
2.6.3 Toimintolaskennan kustannuskohteet	19
2.6.4 ABC:n toimintoperiaate	20
2.6.5 Laskentamallin toteutuksen vaiheet	21
2.6.6 Sovellusesimerkki	22
3 MIILUX OY:N TOIMINTOLASKENTAMALLIN RAKENTAMINEN	25
3.1 Miilukangas-konserni	25
3.2 Miilux Oy - Raahen teräspalvelukeskus	25
3.2.1 Teräspalvelukeskuksen toiminta	26
3.2.2 Yrityksen päämäärät	27
3.3 Projektin vaiheistus	27
3.3.1 Valmisteluvaihe	28
3.3.2 Toimintoanalyysi	29
3.3.3 Miilux Oy:n perustoimintojen ja tukitoimintojen määrittely	32
3.3.4 Toimintolaskentamallin rakentaminen ja toteuttaminen	34

4 LASKENNAN TULOKSET	45
5 POHDINTA	47
LÄHTEET	50
LIITTEET	
Liite 1 Miilux Oy:n toimintolaskentamalli, taulukko "Tulos"	
Liite 2 Miilux Oy:n toimintolaskentamalli, taulukko "Jako"	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä tarkastellaan Miilux Oy:ssä tapahtuneiden muutoksien aiheuttamaa kustannusrakenteen muutosta vuoden 2019 tammikuun ja elokuun aikana. Opinnäytetyössä luodaan toimintolaskentamalli kohdeyritykselle, jotta se voi päivittää kustannuslaskentaa yrityksen liiketoiminnan mukaiseksi. Miilux Oy:lle tehdään toimintoperusteista kustannuslaskentamallia. Tämän lisäksi halutaan määrittää myös kuormitusryhmäkohtaiset välittömät työkustannukset, jotka sisältävät suorat palkkakustannukset ja pakolliset sivukulut.

Toimintoperusteinen kustannuslaskentamalli pohjautuu toimintoihin ja vastaaviin kustannuksiin. Tämä opinnäytetyö on hyödyllinen kohdeyritykselle, koska sen tuloksena saadaan aiempaa tarkempi käsitys muuttuneen tuoteiston tuotekohtaisista kokonaiskustannuksista ja kannattavuuksista. Sen pohjalta voidaan tehdä entistä luotettavampia päätökset.

Miilux Oy on valikoitunut tämän opinnäytetyön kohteeksi opinnäytetyön tekijän osoittaman kiinnostuksen takia. Yrityksellä on positiivisia ja onnistuneita kokemuksia yhteistyöstä Oulun ammattikorkeakoulun kanssa, sillä oppilaitoksessa on tehty yritykselle aikaisemminkin opinnäyte- ja projektitöitä. Tämän opinnäytetyön tekijällä on hyvät pohjat opinnäytetyön tekemiseen, koska hän opiskelee tuotantotekniikkaa Oulun ammattikorkeakoulussa ja hänellä on toisen asteen koulutuksen tutkinto taloushallinnon perusteista. Opinnäytetyön tekijä on ollut kohdeyrityksessä kesätyöntekijänä sekä tuotannossa että työnsuunnittelutehtävissä.

Opinnäytetyö on konstruktiiivinen tapaustutkimus eli case-tutkimus. Kari Lukka kertoo artikkelissaan (1), että konstruktiiivinen tutkimusote on kehitetty alun perin liiketaloustieteen alueella, mutta tutkimusotteen soveltamisalue on erittäin laaja. Nykypäivänä lukuisissa tutkimuksissa hyödynnetään konstruktiiivista tutkimusotetta, eikä tämäkään opinnäytetyö ole poikkeus. Konstruktiiivisessa tapaustutkimuksessa tutkitaan yksittäistä rajattua tapausta käyttämällä monipuolisia tiedonhankintamenetelmiä. (1.) Tässä konstruktiiivisessä tapaustutkimuksessa aineisto kerätään kohdeyrityksessä havainnoimalla ja keskustelemalla yrityksen johdon,

toimihenkilöiden ja työntekijöiden kanssa. Lisäksi tutustutaan alan ja opinnäytetyön aiheen kirjallisuuteen sekä yrityksen sisäisiin materiaaleihin. Yrityksen sisäinen materiaali koostuu muun muassa kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saatavista tiedoista.

Tässä opinnäytetyössä kuvataan, miten toimintolaskentamallia toteutetaan kohdeyrityksessä ja mitä tietoa ja informaatiota toimintolaskennalla saadaan johtoryhmän avuksi strategisten päätösten ja ratkaisujen tekemiseen. Toimintolaskennan rakentaminen ja ymmärtäminen auttavat näkemään, mitkä yrityksen toiminnot syövät eniten resursseja, ja sen perusteella voidaan kohdistaa tehostamistoimet oikeisiin kohteisiin.

Opinnäytetyön suoritusajaksi on neljä kuukautta: syyskuu - joulukuu 2019. Tutkimuksessa keskitytään vain sisäiseen toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan. Perinteinen kustannuslaskenta esitellään lyhyesti luvussa 3, jotta pystytään selkeämmin ymmärtämään toimintolaskennan ja kustannuslaskennan eroja.

Tutkimusongelmat ja kysymykset

Ongelmana on toimintolaskennan puuttuminen, joka johtaa siihen, ettei Miilux Oy:n johdolla ole tarkkaa tietoa nykytilanteen kustannusrakenteesta. Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Mikä on toimintolaskennan tarkoitus ja miten se eroa perinteisestä kustannuslaskennasta?
2. Millaisia haasteita toimintolaskennan implementointi tuottaa?
3. Mitä etuja toimintolaskennan avulla saadaan? Voidaanko toimintolaskentamallin avulla tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon?

2 LASKENTATOIMI

Tässä luvussa tutustutaan laskentatoimen käsitykseen ja lyhyesti käydään läpi jako ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Toimintolaskenta on yksi sisäisen laskentatoimen työkaluista, jolla pystytään selvittämään toimintoperusteiset kustannukset. Tässä osiossa selvitetään myös käsite valmistusyritys, jollaiseksi Miilux Oy luetaan.

2.1 Laskentatoimen käsitys

Laskentatoimella tarkoitetaan kokonaisuutta, joka tukee yrityksen päätöksentekoa ja huolehtii siitä, että eri sidosryhmillä on riittävästi tietoja yrityksen toiminnasta ja menestyksestä. Laskentatoimi kerää numeraalista tietoa organisaation liiketoiminnasta, muun muassa kassajärjestelmästä, palkanlaskennasta ja varasto- ja valvonnasta. Nykypäivänä keräysmenetelmät on järjestetty tietotekniikan avulla. Yritykset pyrkivät tuottamaan taloudellista hyötyä toiminnallaan, tarjoamaan viihtyisän ja turvallisen työympäristön työntekijöilleen ja olemaan luotettava ja uskottava yhteistyökumppani asiakkailleen. (2, s. 8 - 9.)

Yrityksen laskentatoimi käyttötarkoituksen mukaisesti jaetaan kahteen osa-alueeseen: ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen (kuva 1). Laskentatoimen osat nimetään sen mukaan, miltä kannalta asia tarkastellaan. Ulkoinen laskentatoimi nimetään yleiseksi laskentatoimeksi, koska se tuottaa tietoa yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille. Näitä tietoja ovat tuloslaskelma ja tase. Sisäisestä laskentatoimesta käytetään nimitystä johdon laskentatoimi. (2, s. 9.)



KUVA 1. Laskentatoimen jako (12, s. 4)

Yrityksessä laskentatoimen rooli on erittäin tärkeä. Hyvin suunniteltuna ja toteutettuna se auttaa yritystä strategisten tavoitteiden saavuttamisessa. Laskentatoimi voi olla tehokas työkalu, joka pyrkii muuttamaan ihmisten toimintaa ja vaikuttamaan ihmisten asenteisiin ja näkemyksiin. Laskentatoimeen liittyy vahvasti myös ajantasainen talousviestintä, jonka tulee olla rehellistä, hyvin ymmärrettävää ja olennaista kaikille kuulijoille. (3.)

2.2 Ulkoinen laskentatoimi

Ulkoisen laskentatoimen perusta on yrityksen kirjanpito, jonka perusteella laaditaan tilinpäätös ja lasketaan verotettava tulos, joka on pohjana yrityksen veromaksulle. Ulkoisen laskentatoimen järjestäminen ja hoitaminen on lakisääteinen ja pakollinen velvoite yrityksille. Yrityksiä koskevalla lainsäädännöllä halutaan varmistaa, että kaikki yritykset, riippumatta toimialasta ja yritysmuodosta, noudattavat samoja sääntöjä kirjanpidon hoitamisessa ja verojen maksamisessa. (2, s. 9.)

Yrityksen kirjanpito rekisteröi yrityksen tulot ja menot sekä laskee sen perusteella tuloksen. Tuloslaskelma osoittaa yrityksen tilikauden toiminnasta syntyneen voiton määrän omistajalleen. Taseessa kerrotaan omaisuus- ja pääomarakenteesta ja -määrästä yrityksen ulkoisille sidosryhmille, muun muassa asiakkaille ja toimittajille. Tase jaetaan vastaavaa- ja vastattavaa-puoleen. Vastaava-puoli paljastaa, mihin on käytetty yritystoimintaan sitoutunut pääoma: koneisiin ja laitteisiin, rakennuksiin, varastossa oleviin tuotteisiin, sijoituksiin jne. Vastattavaa-puoli kertoo, mistä varallisuus on peräisin, kuten omistajien sijoittamaa pääomaa, voittovaroja, lainoja jne. (2, s. 9.) Kirjanpidon tuottaman käyttökelpoisen tiedon avulla voidaan arvioida yrityksen menestystä ja kannattavuutta, mutta on myös huomioitava, että kirjanpidon tuottama tieto on jälkilaskentaa eli menneen ajan tietoa. Tämän takia näitä tietoja ei pystytä suoraan hyödyntämään organisaation liiketoiminnan suunnittelulaskelmissa.

2.3 Sisäinen laskentatoimi

Johdon laskentatoimen tärkeänä tehtävänä on tukea ja ohjata päätöksenteossa tuottamalla laskentatietoa yrityksen liiketoiminnan suunnitteluun, ohjaamiseen ja

johtamiseen. Sisäisen laskentatoimen laskelmat on tarkoitettu vain sisäisesti käytettäväksi, sillä niiden tarkoitus on palvella yrityksen johtoa ja sen päätöksentekoa. Johdon laskentatoimen käytäntö ja toteutus on yrityskohtaista ja vaihtelee yritysten tarpeiden mukaan. Hinnoittelulaskelmat, kassavirtalaskelmat ja laskutus ovat sisäinen laskentatoimen perustoimia. (3.)

Pystyäkseen tehokkaasti hyödyntämään sisäisen laskentatoimen tuottamaa tietoa on sitä saatava riittävästi ja oikeaan aikaan. Yleisesti käytettyjä tietoja laskelmien pohjana ovat henkilöstön määrien ja myyntimäärien tiedot sekä asiakastilastot. Kokonaisuudessaan johdon laskentatoimi tarjoaa tukea yrityksen toiminnan ohjaamiseen ja motivoi suorituksiin, jotta johto saavuttaa organisaation strategiset, taktiset ja operatiiviset tavoitteensa. (3.)

2.4 Valmistusyrityksen laskentatoimi

Valmistusyrityksellä tarkoitetaan yritystä, joka valmistaa raaka-aineista tai toisten yritysten valmistamista osista uusia tuotteita ja kokonaisuuksia ja markkinoi ne potentiaalisille ostajille tai muille yrityksille. Valmistusyritykselle on ominaista tuotantoprosessien monipuolisuus, toisin kuin esimerkiksi markkinointi- ja palveluyritykset, joissa valmistustoimintoja ei ole. (4, s. 87.)

Kaikissa valmistusyrityksissä ei ole läheskään samoja valmistusprosesseja, vaan ne ovat kaikki erilaisia. Esimerkiksi rakennustoiminta, metalliteollisuus, vaateteollisuus ja elintarviketeollisuus poikkeavat huomattavasti toisistaan prosessiluonteiltaan, ja tämä tietysti vaikuttaa myös niiden laskentatoimeen. (4, s. 87.)

Valmistusyrityksen toiminnan kannattavuus riippuu pitkälti siitä, pystyykö yritys valmistamaan tuotteensa pienillä kustannuksilla ja myymään ne riittävällä katteella. Tämän selvittämiseksi on tutkittava ja tarkkailtava ensisijaisesti tuotteet ja tuoteryhmät, koska tuotteiden kustannukset riippuvat tuotantoprosessin eri vaiheiden toimivuudesta ja tehokuudesta ja siksi tulosyksiköiden, osastojen ja kustannuspaikkojen toiminnan ja erilaisten valmistusmenetelmien taloudellisuus ja vaikutus yrityksen kannattavuuteen vaativat tiukkaa ja ajantasaista tarkkailua. (4, s. 87–88.)

2.5 Kustannuslaskenta

Seuraavassa osiossa perehdytään kustannuslaskentaan. Osiossa kerrotaan muun muassa, mitä kustannuslaskenta on, mikä on sen rooli yrityksessä ja miten kustannukset jaetaan. Lisäksi esitellään lyhyesti kustannusryhmät ja kustannuslaskennan päätehtävät. Lopuksi käydään läpi pari sovellusesimerkkiä.

2.5.1 Kustannuslaskennan määrittely

Kustannuslaskenta kuuluu yrityksen sisäiseen laskentatoimeen ja sen avulla tuotetaan tärkeää perustietoa yritysjohdolle suunnittelun, päätöksenteon ja valvonnan tueksi. Yritystoiminta on tehokasta, kun se tuottaa voittoa yritysjohdolle. Voitto määritellään tuottojen ja kustannusten erotukseksi. (5, s. 82.) Jos kustannuslaskentaa ei suoriteta, yritys voi toimia kannattamattomasti pidemmänkin aikaa ja vasta tilinpäätös paljastaa tilikauden huonon tuloksen. Kustannuslaskennan avulla varmistetaan yrityksen toimiminen taloudellisesti ja kannattavasti.

Kustannuslaskenta on tavallaan rekisteröintijärjestelmä, koska se rekisteröi yrityksen prosessien kuvaamiseen liittyviä tapahtumia. Samanaikaisesti organisaatiossa toimivat reaali- ja rahaprosessit, jotka kuvaavat tuotantotekijöiden ja suoritteiden kulkua yrityksessä ja niihin liittyvien rahavirtojen käyttöä. (5, s. 81–82.)

Kustannuslaskennalla on kolme tehtävää (4, s. 60–61):

1. Suoritekohtaisten kustannusten selvittämisessä on kyse ennakkolaskelmista, joita tarvitaan muun muassa hinnoittelun määrittämisessä ja tarjousten tekemisessä. Aikaansaatavien suoritteiden kustannukset on tarpeellista selvittää suunnitteluvaiheessa. Pääpaino on jo aikaansaatujen suoritteiden kustannusten selvittämisessä jälkilaskelmien avulla, joita tarvitaan tuloksen laskemiseen, varastojen inventointiarvojen määrittelyyn ja ennakkolaskelmien tarkkuuden seuraamiseen.
2. Yrityksen kustannusrakenteen selvittäminen. Yrityksen tuotantoprosessin kuvaaminen ja analysointi ovat keinoja selvittää, miten tuotantotekijöiden käyttö riippuu suoritteiden määristä.
3. Toiminnan tarkkailun avustaminen.

Kustannuslaskennan tietoja käytetään yrityksen toiminnan tarkkailussa, mikä asettaa kustannuslaskennalle seuraavat vaatimukset:

- Kustannukset ryhmitellään vastuualueittain ja kustannuspaikoittain ja tällöin puhutaan kustannuspaikkalaskennasta.
- Toimintavaihtoehdot ovat tarkkailun kohteena, mikä tarkoittaa, että eri valmistusmenetelmien tehokkuutta ja kannattavuutta voidaan vertailla keskenään.

2.5.2 Kustannusten jakaminen

Kustannukset ryhmitetään laskentateknisesti kolmeen ryhmään:

1. kiinteät ja muuttuvat kustannukset
2. välittömät ja välilliset kustannukset
3. erillis- ja yhteiskustannukset.

Kiinteät kustannukset eivät ole riippuvaisia yrityksen tuotantomäärästä ja toiminta-asteesta. Kiinteät kustannukset tunnetaan myös kapasiteetikustannuksina, mikä tarkoittaa, että ne syntyvät tietyn kapasiteetin ylläpitämisestä. Esimerkkinä voidaan pitää pitkävaikutteisten tuotannonvälineiden, rakennusten, koneiden ja maa-alueiden omistamisesta aiheutuvia kustannuksia kuten vuokrat, lämmitys, hallinnon ja johdon palkat jne. Muuttuvat kustannukset päinvastoin ovat suoraan riippuvaisia tuotannon määrästä ja muuttuvat yrityksen toiminnan mukaan. Näiden kustannusten selvät esimerkit ovat raaka-aineet, valmistuksen palkat, koneiden huolto tai korjaustoimenpiteet, käyttötarvikkeet jne. (6.)

Välittömät kustannukset ovat yleensä muuttuvia, ja näiden kustannusten yhteys tuotteeseen on selvä. Esimerkiksi tavallisimpia välittömiä kustannuksia valmistusyrityksessä ovat ainekset ja valmistuspalkat. (4, s. 61.) Välilliset ovat niitä kustannuksia, joiden kohdistamisessa toimintoihin tai suoritteisiin käytetään tiettyjä välivaiheita ja jakoperusteita. Välillisiä kustannuksia ei voida kohdistaa kustannuslaskennassa suoraan tuotteelle tai suoritteelle, vaikka ne olisivat toiminnan kannalta välttämättömiä kustannuksia. Välilliset kustannukset voivat olla kiinteitä ja muuttuvia. Tällaisia muuttuvia kustannuksia ovat erilaiset tarve- ja lisääaineet, jotka täyttävät muuttuvien kustannusten tunnuspiirteet, mutta joita ei voida aina kohdistaa jollekin tuotteelle tai suoritteelle. (7.)

Erillis- ja yhteiskustannukset jaetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Erillisillä kustannuksilla tarkoitetaan kaikkia kustannuksia, jotka syntyvät seurauksena jostakin toiminnasta, eikä näin ollen niitä ei syntyisi ilman toimintaa. Nämä kustannukset esiintyvät sekä kiinteinä että muuttuvina. Kiinteiden erilliskustannusten esimerkkinä ovat kuljetusliikkeen kaluston katsastus- ja vakuutusmaksut, jotka kohdistetaan kuljetussuoritteelle, mutta eivät muutu ajomäärän mukaan. Yhteiskustannuksia ovat sellaiset kustannukset, jotka eivät jäisi pois, vaikka laskenta poistettaisiin. Nimensä perusteella yhteiskustannus on laskentakohteelle yhteinen ja sen suora kohdistaminen yksittäiselle tuotteelle tai palvelulle on mahdollista. (8, s. 105.)

2.5.3 Kustannuslaskennan sovellusesimerkit

Kustannuslaskennan tärkeänä tehtävänä on lukujen ja tietojen tuottaminen yri-tysjohdolle päätöksenteon tueksi. Kustannusten seuranta kertoo rahan käyttämi-
sestä erilaisiin toimintoihin, tuotteisiin, palveluihin ja asiakkaisiin. Yleensä kustan-
nuslaskentaa tehdään kahdella laskentamenetelmällä, jotka ovat katetuottolas-
kenta ja omakustannuslaskenta. Seuraavaksi käydään kyseiset menetelmät läpi
yksinkertaisten sovellusesimerkkien avulla. (8, s. 106–107.)

Katetuottolaskenta

Katetuottolaskennassa ideana on, että lasketaan suoraan tuotteelle tai palvelulle
kohdistettavissa olevat muuttuvat ja kiinteät kustannukset. Tuotteelle, palvelulle
yms. laskentakohteelle asetetaan katetuottotavoite ja laskennan avulla selvite-
tään, onko tavoite saavutettu vai ei. Katetuottotavoitteen saavuttaminen merkit-
see sitä, että tuote tai palvelu on tuottanut riittävän määrän katetta varmistaak-
seen yrityksen kannattavuuden. (8, s. 106–107.)

Oletetaan, että yrityksen budjetti vuodelle 2020 olisi seuraava (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Katetuottolaskenta, sovellusesimerkki

BUDJETTI VUODELLE 2020:			
Liikevaihto	500 000 €		
- ostot	150 000 €		
- palkat (tuotanto)	150 000 €		
Myyntikate	200 000 €	(40 % liikevaihdosta)	
- vuokrat	70 000 €		
- palkat (toimihenkilöt)	80 000 €		
Käyttökate	50 000 €	(10 % liikevaihdosta)	
- poisto	10 000 €		
Liiketulos	40 000 €	(8 % liikevaihdosta)	
- rahoituskulut	10 000 €		
Nettotulos	30 000 €	(6 % liikevaihdosta)	

Budjetista saadaan selville, että yrityksen tavoitteena on saada tulosta 6 % liikevaihdosta eli 30 000 €. Myyntikatevaatimus on 40 % eli tuotteiden ja palvelujen myynnistä pitäisi jäädä vähintään 40 % myyntikatetta kulujen vähennysten jälkeen, jotta yrityksen toiminta olisi kannattava. Seuraavana vaiheena suoritettiin kustannuslaskenta tuotteelle X (taulukko 2):

TAULUKKO 2. Kustannuslaskennan suorittaminen

Myynti	100 000 €	
- X ostot (muuttuvat kustannukset)	30 000 €	
- tuote X palkat (tuotanto)(muuttuvat kustannukset)	40 000 €	
Myyntikate /katetuotto	30 000 €	30 %

Laskennan pohjalta voidaan todeta, ettei katetuotto täytä sille asetettua myyntikatevaatimusta, koska katetuotoksi muodostui vain 30 %. Koska tuotteen hintaa ei voida nostaa, yrityksen johdon täytyy tehdä päätös sellaisen tuotanto menetelmän kehittämiseksi, jolla yritys pystyy valmistamaan tuotteita pienemmillä kustannuksilla.

Omakustannuslaskenta

Omakustannuslaskenta nimensä mukaisesti tarkoittaa valitun laskentakohteen kokonaiskustannusten selvittämistä. Laskentaperiaate on yksinkertainen, sillä tuotteen, palvelun yms. kokonaiskustannukset jaetaan tuotettujen suoritteiden (tuote, tonni, myydyt asiakastyötunti jne.) määrällä. Tässä laskentamallissa kohdistettavat kustannukset ovat joko välittömiä tai erilliskustannuksia ja ne ovat yleensä selkeästi laskettavissa. (8, s. 108.)

Sovellusesimerkkinä on yritys XY, joka tuottaa omalla merkillä valmistettuja nos-tureita, jotka toimivat moottorien avulla. Taulukossa 3 esitetty erilliskustannukset yhteensä ja niiden erittely sekä yhteiskustannusten osuus.

TAULUKKO 3. Kustannusten erittely

Erilliskustannukset		
-	Nosturin komponentti- ja materiaaliostot	150 000 €
-	Palkat (tuotanto + sivukulut)	150 000 €
-	Vuokrat (tuotantotila + kiinteistökulut)	50 000 €
-	Koneiden ja laitteiden poistot (tuotanto)	30 000 €
Yhteensä:		380 000 €
Osuus yhteisistä kustannuksista		
-	Hallintokuluista	30 000 €
-	Yhteisten tilojen kuluista	10 000 €
-	Myynti- ja markkinointikuluista	25 000 €
Yhteensä:		65 000 €

Taulukosta 4 käy ilmi nosturin kokonaiskustannukset, jotka ovat yhteensä 445 000 €. Summan saatiin laskemalla yhteen erillis- ja yhteiskustannukset.

TAULUKKO 4. Kokonaiskustannusten laskeminen

Nosturin kokonaiskustannukset:		
-	Erilliskustannukset	380 000 €
-	Yhteiskustannukset	65 000 €
Kokonaiskustannukset yhteensä:		445 000 €

Yritys tuottaa nostureita 100 kappaletta ja tällöin nosturin omakustannus on 445 000 € /100 kpl = 4 450 € per kappale.

2.6 Toimintolaskenta

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta eli Activity-based Costing (ABC) kehitettiin 1980-luvun aikana Yhdysvalloissa, jossa välillisten kustannusten kohdistaminen tuotteille erilaisten yleiskustannuslisien avulla oli epämääräistä (9). Toimintaperusteista kustannuslaskentaa käytetään yhä enemmän valmistusteollisuudessa, koska se on yksi luotetuimpia ja levinneimpiä kannattavan kehitystyön välineitä, joka tarjoaa lahjomatonta tietoa toimintokustannusten ohella tuotteiden ja asiakkaiden kannattavuudesta (10).

Toimintolaskennalla, ainoana kaikista kustannusmenetelmistä, pystytään parhaimmillaan tarkentamaan luotettavasti kustannusten kohdistamistarkkuutta sekä kustannuslaskennassa että hinnoittelussa. Tällä tavoin toimintoperusteisen kustannuslaskennan avulla päästään vaikuttamaan koko liiketoimintaan ja sen kovimpiin ytimiin paljastamalla tehokkaat ja tehottomat toiminnot. (11, s. 95.)

Toimintolaskennan perusajatus on yrityksen toiminnan analysointi jakamalla se perusyksiköihin eli toimintoihin. Toiminnolla ymmärretään työsuoritusten, teknologian, raaka-aineiden, työmenetelmien ja toimintaympäristön yhdistelmää tietyn tuloksen aikaansaamiseksi. (4, s. 176.)

Toimintoja voivat olla esimerkiksi

- ostolaskujen kirjaaminen
- tarjousten laskeminen
- työkalujen huolto tai korjaus
- tuotteen lopputarkastus
- poltto-ohjelman tekeminen.

2.6.1 Perinteisen kustannuslaskennan puutteet

Yrityksen kustannusrakenteen muuttuessa erilaisten tekijöiden vuoksi, liiketoiminnan monipuolistuessa ja yleiskustannusten osuuden kasvaessa perinteinen kustannuslaskenta ei enää riitä, koska perinteiset kustannusten jakajat eivät ota huomioon, että tuotteet ja palvelut kuluttavat yleiskustannuksia synnyttäviä voimavaroja eri suhteessa. Näin ollen tuotteille, palveluille, asiakkaille yms. laskentakohteille on kohdistettava ainoastaan niistä aiheutuvat kustannukset. Kustannukset kohdistetaan hyödyntämällä syy-seuraussuhdetta. (13, s. 2.)

2.6.2 Toimintolaskennan hyödyt

ABC:stä voi saada apua ja tukea erilasiin tilanteisiin, mutta erityisesti siitä hyödyttään tilanteissa, joissa

- välillisten kustannusten osuus yrityksen kokonaiskustannuksista on huomattavan suuri
- tuotteiden välillä on havaittavissa selvät erot välillisen työn, valmistusmäärien ja eräkokojen perusteella
- halutaan selvittää tuote- ja toimintokohtaiset kustannukset, asiakas- tai asiakasryhmäkohtaiset kustannukset, projektikohtaiset yleiskustannukset ja kauppakohtaiset kokonaiskustannukset. (13, s. 3.)

2.6.3 Toimintolaskennan kustannuskohteet

ABC-laskentamallin lähtökohtana on selvittää, minkä kohteen kokonaiskustannukset tai todellisen kannattavuuden halutaan tietää. Vastaus tähän voi olla yksi seuraavista vaihtoehdoista:

- yksittäinen tuote tai palvelu

- tuoteryhmä tai -linja
- erikoistuotteet
- pienissä erissä valmistettavat tuotteet
- suurvolyymiset tuotteet
- yksittäinen asiakas tai asiakasryhmä
- ”helppo” tai ”vaikea” asiakas
- markkina-alue
- jakelukanava
- yksittäinen tapaus / kauppa / projekti
- investointi. (13, s. 8.)

2.6.4 ABC:n toimintoperiaate

Toimintolaskennan perusajatus on toimintoihin jakaminen, joka tapahtuu perehtymällä yrityksen organisaatioon ja toimintaan haastattelemalla ja havainnoimalla (4, s. 177). Kustannukset yrityksessä aiheutuvat resurssien kuluttamisesta. Toiminnot kuluttavat resursseja ja tuotteet saadaan aikaiseksi toimintojen avulla. (13, s. 9.) Toiminnon tuloksena syntyy tuotos, joka kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti laskentakohteille (4, s. 177).

Toimintolaskennassa yhden yksikön kustannukset ryhmitellään ko. yksikössä tapahtuvien toimintojen perusteella. Toiminnot voivat olla erilaisia, ja niitä voivat suorittaa ihminen, kone tai laite, aika useasti kuitenkin ihminen ja kone yhdessä. On myös sellaisia tapauksia, joissa jokin kustannuserä ei liity yhteen toimintoon, vaan moniin toimintoihin. Silloin voidaan kustannukset kohdistaa resurssiajuriilla. Kustannuksia pyritään aina kohdistamaan mahdollisimman aiheutumisperusteisesti juuri niille toiminnoille, joista kustannus aiheutuu. (11, s. 96.)

Toimintolaskennan seuraavassa vaiheessa kaikille toiminnoille valitaan paras mahdollinen toimintoajuri ja niille lasketaan yksikköhinta. Tähän pitää kiinnittää erityistä huomiota, koska toimintolaskennan keskeisin vaihe on toimintoajureiden määrittely. Toimintoajurit tulisi valita niin, että ne kohdentavat kustannuksia laskentakohteille mahdollisimman tarkasti aiheuttamisperiaatteen mukaan. Yksikköhinnan laskeminen tapahtuu jakamalla toiminnon kokonaiskustannukset toimintoajurin yhteen lasketulla määrällä valitulla laskentajaksolla. (11, s. 96.)

Vaikka toimintolaskennan perusajatus on yksinkertainen, ovat monet toimintolaskentaa soveltaneet organisaatiot havainneet, että sen soveltaminen ja ylläpitäminen ei ole aina helppoa. Syynä tähän on organisaation toiminta. Jos toimintoketjut ovat pitkiä ja mutkikkaita, ei toimintolaskentakaan voi olla kovin helppoa ja yksinkertaista. Niin kauan, kun yritys on organisoitu funktionaalisesti, on ABC muuta laskentaa täydentävää rinnakkaislaskentaa. (13, s. 11.)

2.6.4.1 Kustannusten kohdistustekijät

Toimintojohtamisessa ei olla varsinaisesti kiinnostuneita kustannusten kohdistamisesta vaan kustannuksia aiheuttaneista tekijöistä, jotka tunnetaan myös nimellä cost drivers. Kustannusajurit ovat sellaisia tekijöitä, joihin vaikuttamalla saadaan tehostettua yrityksen toimintojen suorituskykyä eli tehokkuutta. (14, s. 87.)

Kustannusajurit jaetaan käyttäytymisensä perusteella kolmeen ryhmään:

- osa toiminnoista liittyy tuotteen määrittämiseen, suunnitteluun ja ylläpitämiseen ja näiden toimintojen kustannukset kohdistetaan tuotteille tuoteperusteisten kohdistustekijöiden avulla.
- jotkin toiminnot, kuten asetukset, ovat riippuvaisia tuotteen valmistus- tai myyntierien lukumäärästä. Vastaavat kohdistustekijät ovat eräperusteisia.
- perinteisesti kustannukset on kohdistettu kohdistusperusteilla, jotka ovat volyymiperusteisia. Tämä tarkoittaa, että kustannukset kasvavat välittömien valmistustuntien mukana. (13, s. 10.)

2.6.5 Laskentamallin toteutuksen vaiheet

Ensimmäisenä asetetaan toimintolaskentamallille tavoitteet ja täsmennetään laskentakohteet. Tämän vaiheen jälkeen, siirrytään määrittämään toimintojen kustannukset. Tässä on tärkeä ottaa huomioon seuraavat asiat:

- tarkasteltava(t) prosessi(t)
- toimintoketjun tunnistaminen
- kulutettavien resurssien ja vastaavien resurssikustannusten tunnistaminen
- toimintokustannusten määrittäminen.

Kolmantena vaiheena on laskentakohteiden kustannusten määrittäminen. Määrittely tehdään seuraavat kohdat huomioon ottaen:

- kustannusten kohdistustekijät
- kustannusten kohdistustekijöiden kustannukset
- laskentakohteiden kohdistustekijöiden rakenteet
- laskentakohteiden kustannukset.

Viimeisenä vaiheena on toimintolaskentamallin testaaminen ja hienosäätäminen ja käyttöönotto. (13, s. 15.)

2.6.6 Sovellusesimerkki

Kuvitellaan valmistusyritys XY, joka valmistaa 6 000 tuotetta X ja 3 000 tuotetta Y. Yrityksen kiinteät kustannukset ovat 250 000 € kuukaudessa ja kuukauden aikana on tehty 5 000 työtuntia, joista puolet kuuluu tuotteelle X ja puolet tuotteelle Y. Lasketaan kappalekohtaiset kokonaiset kustannukset tuotteelle X ja Y. Ratkaistaan sovellusesimerkki ensin perinteisen kustannuslaskennan avulla ja sitten soveltaen ABC-toimintolaskentaa.

Ratkaisu kustannuslaskennan avulla

Tuotantotuntien mukaan jaettuna saadaan kiinteiden kustannusten osuus tuotteelle X 20,83 € per kappale ja tuotteelle Y 41,67 € per kappale (taulukko 5). Tuotteisiin X ja Y täytyy vielä lisätä suorat materiaali- ja työkulut saadakseen tuotteiden omakustannushinnan.

TAULUKKO 5. Ratkaisu kustannuslaskennan avulla

	Valmistusmäärä		Tuntia kuukaudessa		KIKUT €/kk
Tuote X:	6000	kpl	5000	50 %	250000
Tuote Y:	3000	kpl		50 %	
Kappalekohtaiset kokonaiset kustannukset tuotteelle X ja Y:					
$250\,000\text{ €} / 5\,000\text{ tuntia} = 50\text{ €} / \text{tunti}$					
Tuote X	$(50\text{ €} / \text{tunti} * 2\,500\text{ tuntia}) / 6\,000\text{ kpl} = 20,83\text{ € per kappale}$				
Tuote Y	$(50\text{ €} / \text{tunti} * 2\,500\text{ tuntia}) / 3\,000\text{ kpl} = 41,67\text{ € per kappale}$				

Ratkaisu toimintolaskennan avulla

Ensin määritetään yrityksen toiminnot ja niille lasketut kustannukset:

- raaka-aineiden tilaus 50 000 €
- tuotteiden valmistus 65 000 €
- toimitus 35 000 €
- myynti 100 000 €.

Seuraavaksi kustannukset jaetaan kululajeittain kussakin yksikössä:

- tuotetilauksia on tehty 9 000 kpl
- tuotantotunteja 5 000 tuntia
- tuotteita toimitetaan 9 000 kpl
- myyntipuheluita on tehty 600 kpl.

Kustannukset kohdistetaan tuotteittain (taulukko 6):

- raaka-aineet
Kuluja yhteensä 50 000 € ja toimitettu 9 000 kappaletta, joten molemmille tuotteille muodostui kappaleen kokonaiskustannukseksi 5,56 €.
- tuotteiden valmistus
Tiedetään, että toimitettu 9 000 tuotetta, josta tuotetta X 6 000 kappaletta ja tuotetta Y 3 000 kappaletta. Kokonaiset kustannukset tuotteille X ja Y silloin 32 500 €. Laskemalla saadaan tuotteelle X kappaleen kokonaiskustannukseksi 5,42 € ja tuotteelle Y 10,83 €.

- toimitus
Kuluja yhteensä 35 000 € ja toimitettu 9 000 kappaletta, joten molemmille tuotteille muodostui kappaleen kokonaiskustannukseksi 3,89 €.
- myynti
Kuluja yhteensä 100 000 € ja toimitettu 9 000 kappaletta, joten molemmille tuotteille muodostui kappaleen kokonaiskustannukseksi 11,11 €.

TAULUKKO 6. Ratkaisu ABC-laskentamallia soveltaen

	Raaka-ain. tilaus	Tuotteiden valm.	Toimitus	Myynti	Yhteensä:
Kulut yht.	50 000 €	65 000 €	35 000 €	100 000 €	250 000 €
Yksikköjä käytetty, X	600	2500	6000	400	
Yksikköjä käytetty, Y	300	2500	3000	200	
Yksikköhinta	55,56 €	13,00 €	3,89 €	166,67 €	
Kok.kust. X	33 333 €	32 500 €	23 333 €	66 667 €	155 833 €
Kok.kust. Y	16 667 €	32 500 €	11 667 €	33 333 €	94 167 €
Kpl kok.kust. X	5,56 €	5,42 €	3,89 €	11,11 €	25,98 €
Kpl kok.kust. Y	5,56 €	10,83 €	3,89 €	11,11 €	31,39 €

Lopussa lasketaan yhteen kaikkien toimintojen kustannukset tuotteille X ja Y ja saadaan: tuotteelle X 25,98 € per kappale ja tuotteelle Y 31,89 € per kappale.

Vertailemalla molemmista laskennoista saadut tulokset voidaan todeta, että toimintolaskennan avulla saatiin tarkka ja realistinen kustannustieto verrattuna perinteiseen kustannuslaskentaan.

3 MIILUX OY:N TOIMINTOLASKENTAMALLIN RAKENTAMINEN

Tässä luvussa esitetään kohdeyrityksen toimintolaskentaprojektin kulku. Aluksi tutustutaan kohdeyritykseen, sen historiaan, toimintaan, tuotteisiin ja palveluihin. Yritysesittelyn jälkeen on projektin vaiheistus, sitten siirrytään valmisteluvaiheeseen, toimintoanalyysiin sekä perustoimintojen ja tukitoimintojen määrittämiseen. Sen jälkeen siirrytään rakentamaan ja toteuttamaan toimintolaskentamallia ja lopuksi pohditaan toimintolaskennasta tuloksia ja hyötyä.

3.1 Miilukangas-konserni

Miilukangas-konsernin historia ulottuu vuoteen 1967. Anja ja Erkki Miilukankaan perustama ”Saloisten Putkiliike Miilukangas & kumpp.” on toiminut alkuaikoina LVI-alalla. Ajan myötä toiminta laajeni pieniin teräsrakenteisiin ja talonrakennus-alalle, ja 1970-luvun loppupuolella yritys rakensi oman konepajan. Miilukangas Ky:ksi yritysmuoto muuttui vuonna 1983, jolloin toimintana oli konepaja-, asennus- ja rakennustyötä.

Seuraava merkittävä askel yrityksen historiassa oli Kone Oy:n konepajatilojen ostaminen Raahesta vuonna 1987. Tämän jälkeen vuonna 1993 Pattijoella käynnistettiin putkipinnoitustehtaan toimintaa. Karkaisulaitos aloitti toimintansa vuonna 2000 Raahessa. Miilukankaan yhtiömuoto muutettiin Miilukangas Oy:ksi. Nykypäivänä konserniin kuuluvat tilauskonepajana toimiva Miilumachine Oy, virtausputkiliiketoimittajana toimiva Miilupipe Oy ja teräspalvelukeskuksena tunnettu Miilux Oy. Konsernin liikevaihto on noin 50 miljoona euroa ja tase noin 40 miljoona euroa. Konsernin yhtiöissä työskentelee noin 200 työntekijää. (15.)

3.2 Miilux Oy - Raahen teräspalvelukeskus

Miilux Oy aloitti liiketoimintansa vuonna 2000. Päätoimipaikka sijaitsee Raahessa (15). Yrityksellä on kaksi tytäryhtiötä: Miilux Turkey, johon rakennetaan karkaisutuotantolaitos Manisaan vuosina 2019 - 2020, sekä Miilux Poland sp. z o.o. Aiemmin tytäryhtiönä toiminut Kestotec Oy sulautui emoyhtiöönsä Miilux Oy:öön vuoden 2019 lopussa. Toimintojen yhdistymisen myötä yrityksen liiketoiminta tehostuu ja yritys pystyy palvelemaan asiakkaitaan entistä paremmin. (16.)

Miilux Oy on kansainvälinen yhtiö, jolla on asiakkaita yhteensä noin 40 maassa. Asiakkaina on suuria sekä pieniä yrityksiä, kuten kaivoksia, konepajoja sekä yksityisyrittäjiä. Kaikenkokoiset tilaukset pyritään toimittamaan mahdollisimman nopeasti ja joustavasti laadusta tinkimättä (16.)

3.2.1 Teräspalvelukeskuksen toiminta

Miilux Oy ostaa levyraaka-aineet ulkopuoliselta toimijalta. Levyt jatkokäsitellään leikkaamalla, koneistamalla ja särmäämällä asiakkaiden vaatimusten mukaisiksi tuotteiksi. Työstämisen jälkeen valmiit tuotteet voidaan karkaista, oikaista, hitsata ja maalata. Tästä toimintajärjestyksestä erikoisterästen valmistuksessa on etua, koska valmiiksi erittäin kovaa levyä on haasteellista työstää, ja esimerkiksi polttoleikkaus luo teräkseen lämpövaikutuksista johtuvaa kovuuden heikkenemistä. Tällä tavoin tuotteesta saadaan mekaanisilta ominaisuuksiltaan parempi kuin suoraan peruslevyyn karkaisulla. Yrityksen ”iskulauseena” toimiikin ”Hard from edge to edge” eli ”Kovaa reunasta reunaan”. Miilux Oy myy ja valmistaa kulutus- ja suojausteräksistä erilaisia tuotteita kuten kauhoja, seularumpuja, kulutusosia sekä panssarointiosia. Yrityksen liiketoimintaan kuuluu myös maansiirtokaluston kunnostuspalvelua, kuten lavojen ja kauhojen kulutuslevyjen vaihtoa sekä vanneiden huoltoa. (16.)

Kilpailukyvyn ylläpitämiseksi uusia asiakkaita pyritään hankkimaan jatkuvasti lisää. Yritys on aktiivisesti esillä alan messuilla ja käyttää joissain maissa myyntiagentteja uusien asiakkaiden löytämiseksi. Miilux ei keskity pelkästään myymään valmiita tuotteita, vaan yritys tarjoaa myös kunnostuspalvelua asiakkailleen. Yritys kehittää tuotteitaan ja palveluitaan jatkuvasti vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeisiin. (16.)

3.2.1.1 Kulutusteräokset

Miilux-kulutusteräksiä käytetään silloin, kun pyritään vähentämään omapainoa, kulumista, pintavaurioita tai iskujen ja töytäisyjen vaikutusta. Tyypillisiä käyttökohteita Miilux-kulutusteräksille ovat rakenteet, jotka altistuvat maa- ja kiviainesten hankaavalle kulutukselle, kuten kauhat, murskaimet ja kuljettimet ja huulilevyt. (16.)

3.2.1.2 Suojausteräkset

Miilux Protection -suojausteräksiä käytetään muun muassa ovissa, pankeissa, rahanvaihtotoimistoissa, ampumaradoilla, rahankuljetusajoneuvoissa, poliisin ajoneuvoissa ja mitä erilaisimmissa kohteissa puolustusvälineiteollisuudessa. Suojausteräkset on testattu muun muassa PM2000-, VPAM PM2007, EN1522-, Stanag 4569, MIL-DTL-12560 ja MIL-A-46100D -normien mukaan. (16.)

3.2.2 Yrityksen päämäärät

Miilux Oy:n tavoitteena on menestyä valitulla liiketoiminta-alueella. Samalla yritys pyrkii pitämään hyvällä tasolla asiakastyytyvyyttä, työntekijöiden hyvinvointia sekä ympäristönsuojelua. Eri sidosryhmien tarpeiden ja odotusten muutoksia yritys seuraa erilaisten toimintaohjelmien laatimisen yhteydessä.

Miilux Oy:n strategiaryhmä asettaa toiminnalle vuosittain tavoitteita, joiden avulla seurataan toiminnan kehitystä ja yrityksen kasvua. Päämäärien saavuttaminen yrityksessä tapahtuu tavoitteiden toteutumisen kautta. Jatkuvan parantamisen periaate on tärkeä Miilux Oy:n organisaatiolle kokonaisuudessaan. Tämän avulla yritys voi ylläpitää suorituskyvyn nykyisen tason, reagoida muutoksiin sekä sisäisissä että ulkoisissa olosuhteissa ja myös luoda uusia mahdollisuuksia.

3.3 Projektin vaiheistus

Toimintolaskentaprojekti alkoi projektin valmisteluvaiheesta. Tämän vaiheen ensimmäisenä ja tärkeänä lähtökohtana oli tavoitteiden määrittäminen, sillä täytyi saada selville, mitä projektilla halutaan saada aikaan ja miksi projektia ylipäätään tehdään organisaatiossa. Projektiryhmän jäsenten täytyy tietää tai selvittää, mistä kohteista uutta tietoa tarvitaan ja mitä hyötyä siitä on päätöksenteossa. Toimintolaskentamallin tarkoitus oli kuvata todellista tilannetta, toimia käytännössä ja olla luotettava työkalu yritysjohdolle sekä nykypäivänä että tulevaisuudessaakin.

Projektisuunnitelman laatiminen kuuluu tähän vaiheeseen. Siinä suunnitellaan, miten projekti toteutetaan ja millä keinoilla tavoitteet saadaan saavutettua. Osana

projektia on projektiryhmän perustaminen. Se on tarpeen, jotta projekti saadaan toteutettua halutussa aikataulussa.

Toimintolaskentaprojektin vaiheet voidaan jakaa seuraavalla tavalla:

1. projektin valmistelu
2. toimintoanalyysi ja resurssien selvittäminen
3. kustannusajurien määrittäminen
4. toimintokustannusten laskeminen
5. laskentatietojen hyödyntäminen.

3.3.1 Valmisteluvaihe

Valmisteluvaiheessa asetetaan projektille tavoitteet, aikataulu ja suunnitellaan eteneminen kohdeyrityksessä. Tämä kaikki informaatio on perusta toimintolaskentamallin suunnittelulle ja rakentamiselle. Täytyy selkeästi tietää mistä kohteesta tietoa tarvitaan, kuka tietoa käyttää ja miten hyödyllistä ja käyttökelpoista tieto on.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda kohdeyritykselle toimintoperusteinen kustannuslaskentamalli, joka pohjautuu toimintoihin ja vastaaviin kustannuksiin. Tehtävänä projektissa oli kerätä aineisto kohdeyrityksessä havainnoimalla ja keskustelemalla yrityksen johdon, toimihenkilöiden ja työntekijöiden kanssa sekä tutustua alaan, opinnäytetyön aiheeseen ja kirjallisuuteen sekä yrityksen sisäisiin materiaaleihin. Yrityksen sisäiset materiaalit koostuivat muun muassa kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saatavista tiedoista. Tutkimuksessa keskityttiin vain toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan.

Projekti toteutettiin seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- perehtyminen toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan
- laskentamallille asetettujen tavoitteiden täsmentäminen
- yrityksen toiminnan kuvaaminen toimintojen avulla
- käytettävän laskentamallin hahmottaminen
- yrityksessä toteutuneiden kustannusten määrittäminen
- toimintokohtaisten kustannusten määrittäminen
- toimintokohtaisten kustannusten kohdistamistavan määrittäminen

- laskentamallin rakentaminen
- laskentamallin toimivuuden testaaminen
- laskentamallin viimeisteleminen
- loppuraportin laatiminen
- loppuraportin hyväksyminen ja projektin päättäminen.

Projektiryhmä perustettiin valmisteluvaiheessa, ja siihen kuului edustusta kohdeyrityksen johdosta, kuten toimitusjohtaja, henkilöstöpäällikkö, myynti- ja tuotantojohtaja ja kehitysjohtaja sekä yliopettaja ammattikorkeakoululta ja ulkopuolisena asiantuntijana toimiva seniorikonsultti. Kaikkien projektiryhmän jäsenten osallistuminen ja sitoutuminen projektiin oli erittäin tärkeää onnistuneen lopputuloksen kannalta. Kohdeyrityksen avainhenkilöiden panos oli myös merkittävän tärkeä ja ratkaiseva, koska heillä oli tietoa ja asiantuntemusta yrityksen tuotannon prosesseista ja toiminnoista.

Toimintoanalyysin ja resurssien selvittämisen jälkeen kustannukset kohdistettiin ensin tukitoiminnoille ja lopuksi tukitoiminnoilta perustoiminnoille eli kuormitusryhmille ja kuormituspisteille. Konstrukttiivinen tapaustutkimus eteni syklisesti sitä mukaa, kun uutta tietoa saatiin toimintolaskentamallin rakennusmateriaaliksi. Projektiryhmä kokoontui virallisesti neljä kertaa aloitustapaamisen ja haastattelutilanteiden lisäksi, myös seniorikonsultin kanssa pidettiin kuusi puhelinpalaveria. Dokumentointi projektissa pidettiin ajantasaisena ja reaaliaikaisena. Tekijä raportoi toimintolaskentamallin edistymisestä jakamalla sitä sähköpostin välityksellä ja esittelemällä projektiryhmälle palaverissa.

3.3.2 Toimintoanalyysi

Ensimmäisenä tehtävänä toimintoanalyysissä oli tunnistaa mitä Miilux Oy:ssä tapahtuu tänä päivänä ja kuvata se toimintojen muodossa. Analyysissä selvitettiin kohdeyrityksen keskeiset toiminnot ja toimintojen välilliset suhteet. Konstruktivisessa tapaustutkimuksessa käytettävä empiirinen aineisto kerättiin ja koottiin paikan päällä teräspalvelukeskuksessa Miilux Oy:ssä haastattelujen, opinnäytetyön tekijän oman kokemuksen, ajankäyttöarviointikyselyn sekä taloushallinnolta ja palkanlaskennasta saadun informaation avulla. Kuten johdannossa mainittiin, tä-

män konstruktivisen tapaustutkimuksen tekijä on työskennellyt yrityksessä muutamana harjoittelujakson kesäisin ennen tutkimustyön aloittamista, joten organisaatio, kohdeyrityksen toimintatavat, toimihenkilöt, työntekijät ja tehtävät olivat jo entuudestaan tuttuja.

Toimintolaskentaprojekti tehtiin ajankohtana, jolloin kohdeyritykselle oli tulossa käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä. Projektin aikana todettiin, että uudella laskentamallilla pitäisi pystyä laskemaan uudessa toiminnanohjausjärjestelmässä käytettävät omakustannustuntikustannukset. Tarjouslaskenta tehdään näiden perusteella uudessa toiminnanohjausjärjestelmässä ja samassa yhteydessä määritetään asiakas- ja työkohtainen katetavoite.

Työryhmässä pohdittiin toimintoja, joiden kustannusvaikutuksia oli syytä tarkastella erityisen kriittisesti. Toimintokartoituksessa määriteltiin neljä kuormitusryhmää ja kahdeksan kuormituspistettä, jotka on esitetty kuvassa 2. Kuormitusryhmä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kolme polttoleikkauskonetta käyttävät samaa tuntikustannusta. Sovittiin, että trukkikuskin ja järjestelijän kustannukset jaetaan tasaisesti muiden kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden kesken.

Kuormitusryhmät:

- Plasmaleikkaus
 - o Tecoi
 - o Microstep
 - o Messer
- Kaasuleikkaus
 - o Eco Cnc
 - o Messer
- Työstökoneet / keskukset
 - o Toyoda
 - o John Ford
 - o OKK
- Särmäys
 - o Aliko 630
 - o Aliko 1200

Kuormituspisteet

- Laserleikkaus, Bystronic
- Robottiviisteytys, Motoman
- Kadet- viisteytys
- Lattapiste
- Karkaisu
- Kovuusmittaus
- Taivutus C-puristin
- Oikaisu C-puristin

KUVA 2. Miilux Oy, kuormitusryhmät ja kuormituspisteet

Rakennettavassa toimintolaskentamallissa ei ole tuotetta ja siksi mallin avulla ei pystytty laskemaan suoraan tuotteen kustannuksia. Vanhalla Miiluxin ABC-toimintolaskentamallilla laskettiin tuotteiden kustannukset loppuun asti. Tällä nykyisellä mallilla ei pystytä laskemaan tuotteiden kustannuksia, vaan se tehdään uudessa toiminnanohjausjärjestelmässä toimintolaskennasta saatujen perustietojen avulla. Työnjako tehtiin toiminnanohjausjärjestelmän kanssa.

Kuormitusryhmät ja kuormituspisteet ovat perustoimintoja, ja näiden perustoimintojen kustannukset kohdistetaan niille tuotteille uudessa toiminnanohjausjärjestelmässä. Siinä vaiheessa kaikilla perustoiminnoilla on sama kohdistustekijä tunti. Tuntien lukumäärän suhteessa kaadetaan kustannukset. Tämä tarkoittaa

sitä, että lasketaan, kuinka monta perustoiminnan tuntia tuote tarvitsee ja sen mukaan kohdistetaan perustoimintojen kustannukset sille tuotteelle.

Toimintolaskentamalli rakennettiin itsenäiseksi Excel-tiedostoksi, jonka avulla laskettiin kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden vuotuiset kustannukset ja tuntikustannukset. Perus- ja tukitoimintojen luokittelu ja mallin rakentaminen Exceliin tehtiin alusta asti niin, että se mahdollistaa muutosten tekemisen ilman suurta vaivaa.

3.3.3 Miilux Oy:n perustoimintojen ja tukitoimintojen määrittely

Kustannusten määrittelyn pohjaksi otettiin teräspalvelukeskuksen vuoden 2019 tuloslaskelma ajanjaksolta tammikuu-elokuu. Jotta lukuja olisi helpompi käsitellä, päätettiin muuttaa tuloslaskelma vuositasolle (kuva 3).

	A	B	C	D
3	Tuloslaskelman summa:		-10 847 792	€/a:
5	[Miilux Oy] [20190 8 EUR (20190 1-20190 8)]	Vuoden alusta	Koko vuosi	Summa
60	Ulkopuoliset palvelut			
61	4420 Tuotannon alihankinn	-233 416,83	=(B61/8)*12	100 %
62	4430 Muu alihankinta	-15 313,35	-22 970,03	100 %
63	4440 Vuokrattu työvoima	-819 500,09	-1 229 250,14	100 %
64	4450 Eu palvelu käännteine	-56 002,27	-84 003,41	100 %
65	4455 Eu ulkop.palvelu kää	-36 215,68	-54 323,52	100 %
66	4460 Muut ulkopuoliset pa	-3 912,67	-5 869,01	100 %
67	4465 Muut ulkopuoliset pa			
68	4470 Levjien pintakäsitte	-119 008,05	-178 512,08	100 %
69	***	-1 283 368,94	-1 925 053,41	
70	Henkilöstökulut			
71	Palkat ja palkkiot			
72	5100 Työntekijäpalkat	-859 999,52	-1 289 999,28	100 %
73	5105 Mestarink.työntekijät	-480 523,19	-720 784,79	100 %
74	5106 Tuotanto- ja työnjoh	-119 654,12	-179 481,18	100 %
75	5110 Toimistopalkat	-630 879,15	-946 318,73	100 %
76	5111 Mestarink.toimistopa	-669 945,05	-1 004 917,58	100 %
77	5115 Markkinointi ja myyn	-111 369,65	-167 054,48	100 %
78	5120 Palkkojen jaksotus	200 187,67	300 281,51	100 %
79	5130 Luontoisedut	5 596,00	8 394,00	100 %
80	5150 Sairausvakuutuskorva	19 582,65	29 373,98	100 %
81	5160 Tapaturmavakuutuskor	3 378,89	5 068,34	100 %

KUVA 3. Tuloslaskelman lukuja vuositasolla, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Kaikki laskentajaksolla käytettävissä olevat resurssit saatiin tilikohtaisesta tuloslaskelmasta. Tässä opinnäytetyössä kohdeyrityksen tuloslaskelmasta saatuja lukuja on muunnettu suhdeluvulla yrityssalaisuuden säilyttämiseksi.

Seuraavassa vaiheessa selvitettiin perustoiminnot, tukitoiminnot ja resurssit. Perustoimintoja ovat kaikki kuvassa 4 mainitut kuormitusryhmät ja kuormituspisteet, joiden tuntikustannuksia halutaan selvittää. Trukkikuskin ja järjestelijän kustannukset jaetaan tasaisesti muiden kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden kesken.

- Plasmaleikkaus
- Kaasuleikkaus
- Työstökoneet/-keskukset
- Särmäys
- Laserleikkaus
- Robottiviisteytys
- Kadet-viisteytys
- Lattapiste
- Karkaisu
- Kovuusmittaus
- Taivutus C-puristin
- Oikaisu C-puristin
- Pakkaus (keräily)
- Sinkous
- Trukkikuski
- Järjestelijä

KUVA 4. Perustoimintoja, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Kuvassa 5 on esitetty tukitoiminnot ja resurssit. Tukitoimintoja ovat markkinointi ja myynti, hitsaustoiminnot, nestaus, ICT, tilat, energia, työkalut, kunnossapito, työnjohto, kuljetus, hallinto ja muut. Näiden tukitoimintojen avulla toteutetaan perustoimintoja (kuva 4). Tukitoimintojen toteuttamiseksi tarvitaan resursseja, jotka ovat tuntipalkkaus ja poistot koneista.

- Markkinointi ja myynti
- Hitsaustoiminnot
- *Tuntipalkkaus - resurssi*
- Nestaus
- ICT
- Tilat
- Energia
- Työkalut
- Kunnossapito
- *Poistot koneista - resurssi*
- Työnjohto
- Kuljetus
- Hallinto
- Muut

KUVA 5. Tukitoiminnot ja resurssit, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Muut, markkinointi ja myynti sekä hitsaustoiminnot rajattiin tapaustutkimuksen ulkopuolelle. ”Jako”-taulukossa nämä kolme saraketta jätettiin kohdistamatta kuormitusryhmille ja kuormituspisteille, koska kohdistusta ei voitu tehdä aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. ”Jako”-taulukossa oli kerätty näkyville näihin liittyvät vuotuiset kustannukset, jotka on huomioitava hinnoitteluvaiheessa, kun määritetään katevaatimuksia. Myös kulut materiaalihankinnoista on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle.

3.3.4 Toimintolaskentamallin rakentaminen ja toteuttaminen

Toimintolaskennan käyttöönottoprosessi käynnistyi suunnittelun ja tavoitteenasettelun kautta. Toimintolaskenta on onnistunut silloin, kun laskennasta saatuja tietoja aletaan käyttämään hyväksi integroimalla ne osaksi kohdeyrityksen muuta laskentaa. Tämä konstruktiiivinen tapaustutkimus aloitettiin teräspalvelukeskus Miilux Oy:ssä syyskuun alussa ja valmisteluvaiheessa määriteltiin tavoitteet, aikataulu ja projektiryhmä.

Konstruktiiivisessa tapaustutkimuksessa todettiin, että avainhenkilöiden ja projektiryhmän jäsenten omistautuminen opinnäytetyöprojektille oli ensiarvoisen tärkeää, jotta toimintolaskennan tulokset olisivat mahdollisimman tarkkoja ja laadukkaita. Tietojen kerääminen suoraan työtä suorittavilta henkilöltä todettiin erittäin hyödylliseksi, sillä sitä kautta oli mahdollista saada parannusehdotuksia perus- ja tukitoimintojen tehostamiseksi. Työntekijöiden ja toimihenkilöiden ymmärryksen

lisäämiseksi opinnäytetyön tekijä laati lyhyen esittelyn tulevasta toimintolaskentaprojektista sekä sen tavoitteista kohdeyrityksen infotelevisioon.

Teräspalvelukeskus Miilux Oy:n toiminta ja kustannusrakenne ovat muuttuneet merkittävästi vuoden 2019 aikana, koska suuri osa suojausterästen valmistuksesta on siirtynyt Turkkiin. Toimintolaskenta toteutettiin niin laajana, että se kattoi koko yrityksen toiminnan. Kuten aikaisemmin todettiin, yrityksen prosessit muodostuvat toiminnoista. Perustoimintojen avulla jalostetaan tuotetta ja saadaan aikaiseksi kassavirtaa, ja tukitoiminnot tukevat perustoimintojen toteuttamista.

Toimintoperusteinen kustannuslaskentamalli oli muodostettu noudattaen toimintoperusteisen kustannuslaskennan (ABC) periaatteita (liite 1). Seuraavaksi on käyty lyhyesti läpi Excel-mallin laskentataulukoita:

- Taulukko ”Tulos” esittää kirjanpidon kustannustilien jakaminen tukitoiminnoille.
- Riveillä sijaitsevat kirjanpidon kustannustilit ja vastaavat tuloslaskelman mukaiset kustannuseurot ovat rivillä C3 (kuva 3).
- Sarakkeissa E-R sijaitsevat määritetyt tukitoiminnot ja resurssit (liite 1).
- Tuntipalkkaus ja poistot koneista edustavat resursseja ja muut sarakkeista ovat tukitoimintoja.
- Kustannustilien eurot allokoitiin toiminnoille suhteellisesti prosenttien avulla (sarake D).
- Sarakekohtainen summa 100 % kertoo, että kaikki eurot tililtä on allokoitu toiminnoille.
- Laskentaa suoritettiin aputaulukossa ”Tulos Calc”.

Opinnäytetyön tekijä selvitti kustannustilien tosiasiallista sisältöä taloushallinnosta saadun ja talous- ja henkilöstöpäällikön hankkiman tiedon perusteella. Kun kaikki resurssit tuloslaskelmasta oli jaettu 14 tukitoiminnoille, tarvittiin kustannusajurit kohdistamaan kustannukset tukitoiminnoilta kuormitusryhmille ja kuormituspisteille.

Taulukossa ”Jako” (liite 2) ideana oli jakaa pääpotti työntekijöiden päälukuun suhteutettuna kuormitusryhmille ja kuormituspisteille. Liitteen 2 taulukon avulla pystyttiin laskemaan tuntikustannus neljällä eri tavalla: toteutuneella tai simuloitulla

tuntimäärällä ja kirjanpidon mukaisilla tai laskennallisilla poistoilla. Laskentaa suoritettiin aputaulukossa ”Jako Calc”. Kaikista kohdistuksista tehtiin samaan Excel-tiedostoon erilliset aputaulukot, joiden perusteella tukitoimintojen potit jakautuivat soluviittauksiin kuormitusryhmille ja kuormituspisteille.

Tuntipalkkaus on resurssi, jolla saadaan toteutettua perustoimintoja. Pääpotti, joka muodostui ”Jako”-taulukon soluun H3, jaettiin suhteessa niiden työntekijöiden määrään, jotka työskentelevät kyseessä olevissa kuormitusryhmissä ja kuormituspisteissä. Kuvassa 6 on esitetty jakamisen periaate.

	A	B	C	D	H	I	J
1					h-palkk.	Nestaus	ICT
2							
3				€/a:			
4			49	jakaja summa:	45,5	Julia Hyväri: Trukkikuskit ja järjestelijät eivät ole mukana	
5				€/jakaja:	0		
6	Resurssiryhmät		hlö. yht.	jakaja:	lkm		
7	Plasmaleikkaus		6		6,00	60 %	3
17	Kaasuleikkaus		3		3,00	25 %	2
23	Työstökoneet/keskukset		11		11,00	0 %	2
38	Särmäys		6		6,00	0 %	2
47	Laserleikkaus		2		2,00	15 %	1
51	Robottiviisteytys		2		2,00	0 %	0,5
55	Kadet- viisteytys		1		1,00	0 %	0,5
57	Lattapiste		1		1,00	0 %	1
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)		2,5		2,50	0 %	2
65	Kovuusmittaus 1.17		2,5		2,50	0 %	1
71	Taivutus C-puristin 1.16		2		2,00	0 %	1
74	Oikaisu C-puristin 1.05		2		2,00	0 %	1
77	Pakkaus (keräily)		3		3,00	0 %	2
81	Sinkous		1,5		1,50	0 %	1
85	Trukkikuski (koko tuotanto)		2				
88	Järjestelijä		1,5				
92							

KUVA 6. Tuntipalkkauksen kohdistusperiaate, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Nestaus tarkoittaa sitä, kuinka paljon poltto-ohjelmia nestataan plasmakoneille, kaasukoneille ja laserille. Kuvasta 7 näkee haastattelun tuloksena selvitetty prosenttiluvut: plasmakoneille 60 %, kaasukoneille 25 % ja laserille 15 % (kuva 7).

	A	B	C	D	I	J	K	L
1					Nestaus	ICT	Tilat	Energia
2								
3				€/a:				
4			49	jakaja summa:	100 %	20		
5				€/jakaja:	0	0	0	0,00
6	Resurssiryhmät	hlö. yht.		jakaja:	%	kpl	m2	kWh
7	Plasmaleikkaus	6			60 %	3		
17	Kaasuleikkaus	3			25 %	2		
23	Työstökoneet/keskukset	11			0 %	2		
38	Särmäys	6			0 %	2		
47	Laserleikkaus	2			15 %	1		
51	Robottiviisteytys	2			0 %	0,5		
55	Kadet- viisteytys	1			0 %	0,5		
57	Lattapiste	1			0 %	1		
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)	2,5			0 %	2		
65	Kovuusmittaus 1.17	2,5			0 %	1		
71	Taivutus C-puristin 1.16	2			0 %	1		
74	Oikaisu C-puristin 1.05	2			0 %	1		
77	Pakkaus (keräily)	3			0 %	2		
81	Sinkous	1,5			0 %	1		
85	Trukkikuski (koko tuotanto)	2						
88	Järjestelijä	1,5						
92								

Iulia Hyväri:
 Yhteinen tietokone
 kahdelle
 kuormituspisteelle

KUVA 7. Nestaus ja ICT-kohdistusperiaate, Miilux Oy:n toimintolaskenta

ICT-kuluja jaettiin eri kuormitusryhmissä ja kuormituspisteissä käytettävien päätteiden lukumäärällä. Atk-laitteita käytetään kaikissa kuormitusryhmissä ja kuormituspisteissä (kuva 7). Ylläpidettäviä tietokoneita niissä on 20.

Sähkönkulutusta ei voitu kohdistaa suoraan eri kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden neliöiden suhteessa, koska niiden sähkönkulutus on hyvin erilainen. Esimerkiksi karkaisulaitos käyttää sähköä moninkertaisesti enemmän kuin muut kuormitusryhmät ja kuormituspisteet.

Sähkön kohdistamista hankaloittaa se, että kulutusta ei eritellä kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden kesken. Erittelyn voisi toteuttaa onnistuneesti asentamalla kohdeyritykseen kulutusta laskevia mittareita. Näin voitaisiin saada tarkkaa tietoa, kuinka paljon sähköä kulutetaan kuormitusryhmissä ja kuormituspisteissä.

Tätä konstruktiivista tapaustutkimusta tehdessä jouduttiin kohdistaminen suorittamaan ilman tätä tietoa. Sähkön osuus piti jakaa ensin "Tulos"-taulukossa sarakkeiden K ja L (liite 1) välillä eli piti selvittää kiinteistön osuus sähköstä: mikä osuus menee tiloihin, valaistukseen, ilmanvaihtoon, lämmitykseen ja paineilmaan. Huomattiin, että paineilma on yhteinen kaikissa kuormitusryhmissä ja

kuormituspisteissä, ja että paineilmakompressorit vievät yllättävän sähköä. Sähkönkulutuksen arvioinnista helpotti jonkin verran tieto siitä, että karkaisu-uunilla oli sähkönkulutusmittarit ja niistä saatiin faktatietoa siitä, kuinka paljon kulutus oli tarkastellulla ajanjaksolla. Näiden tietojen perusteella pystyttiin tekemään kohdistusprosenttien arviointi. Opinnäytetyön tekijä arvioi kohdistumisprosentit saatujen tietojen perusteella: tiloihin 17 % ja energiaan 83 % (liite 1).

Sarakkeessa L tulisi olla vain koneiden käytöstä aiheutuvat energiakustannukset. Kun saatiin tilojen osuus poistettua energiapotista, loput kohdistettiin yksittäiselle koneelle konekohtaisen sähkönkulutuksen mukaisesti. Kuvassa 8 on esitetty las-kutaulukko, jolla saatiin arvioitua kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden keskimääräiset tehontarpeet.

				Arvioitu keskim.	Arvioitu keskim.
		Huipputeho konekilvestä	kerroin	tehontarve/kone	tehontarve/ryhmä
2					
3					
4					
5					
6	Resurssiryhmät	kW			
7	Plasmaleikkaus				
11	Kaasuleikkaus				
14	Työstökoneet/keskukset				
18	Särmäys				
21	Laserleikkaus				
23	Robottiviisteytys				
25	Kadet- viisteytys				
26	Lattapiste				
27	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)				
28	Kovuusmittaus 1.17				
29	Taivutus C-puristin 1.16				
30	Oikaisu C-puristin 1.05				
31	Pakkaus (keräily)				
32	Sinkous				

KUVA 8. Tehontarpeen arviointi, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Tilat kohdistettiin suhteessa neliöihin. Päätettiin, ettei jyvitetä yhteisiä tiloja, vaan otetaan tarkkailuun kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden neliöt. Summa, joka tuli ruutuun K4 (liite 2), ei vastannut todellista pinta-alaa, koska siitä puuttui yhteisten tilojen osuus. Yhteiset neliöt jäivät kohdistamatta, mutta yhteiset tilat olivat kuitenkin euroissa mukana. Tilojen neliöiden määrittämisessä konstruktiivisen tapautus- ja mittaus- tekijä käytti hyväkseen olemassa olevia Auto CAD -pohjapiirustuksia, joihin oli merkattu kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden sijaintipaikkoja tuotantotiloissa. Tarkistaakseen pinta-alatietojen oikeellisuutta, opinnäytetyön tekijä kävi mittamassa muutaman kuormituspisteen pinta-alaa tuotannossa.

Työkalut-tukitoiminnossa tehtiin kohdistaminen ”Tulos”-taulukossa seuraavasti: työkalut 28,43 %, kunnossapito 35,11 % ja muut 36,47 %. Kohdistusprosentin opinnäytetyön tekijä arvioi kirjanpidon tililtä 6320 ”Työkalut ja varaosat” saadusta hankintaluettelosta. Muut-osioon määräytyi yllättävän suuri prosenttiluku. Tämä johtui siitä, ettei työkalujen ja varaosien kohdistusta pystytty tekemään aiheuttamisperiaatteen mukaisesti kuormitusryhmille ja kuormituspisteille. ”Jako”-taulukossa tehtiin työkalujen jako kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden välillä ja kohdistusprosentit olivat seuraavat (kuva 9).

	A	B	C	D	M	N
1					Työkalut	Kunnossapito
2						
3				€/a:		
4			49	jakaja summa:	100 %	100 %
5				€/jakaja:	0	0
6	Resurssiryhmät		hlö. yht.	jakaja:	%	%
7	Plasmaleikkaus		6		29 %	18,7 %
17	Kaasuleikkaus		3		0 %	10,7 %
23	Työstökoneet/keskukset		11		32 %	9,0 %
38	Särmäys		6		17 %	5,5 %
47	Laserleikkaus		2		5 %	0,5 %
51	Robottiviisteytys		2		1 %	0,9 %
55	Kadet- viisteytys		1		0 %	0,0 %
57	Lattapiste		1		0 %	0,0 %
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)		2,5		9 %	44,6 %
65	Kovuusmittaus 1.17		2,5		0 %	1,0 %
71	Taivutus C-puristin 1.16		2		0 %	1,7 %
74	Oikaisu C-puristin 1.05		2		6 %	0,3 %
77	Pakkaus (keräily)		3		1 %	0,2 %
81	Sinkous		1,5		0 %	6,9 %
85	Trukkikuski (koko tuotanto)		2			
88	Järjestelijä		1,5			
92						

KUVA 9. Työkalut ja kunnossapito, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Huomattiin, että kolmelle kuormitustyhmälle ostettiin vuoden aikana suurin osa työkaluista: työstökoneille ja keskuksille kohdistui 32 %, plasmaleikkaukselle 29 % ja särmäykselle 17 %, mikä on yhteensä 78 % koko määrästä.

Kunnossapito-tukitoiminto sisältää koneiden korjauksen ja huollon, Miilukangas Oy:n kunnossapitopalvelut, varaosat ja kalustovuokrat. Tämä jako tehtiin ”Tulos”-taulukossa. Seuraavaksi opinnäytetyön tekijä määrittä prosenttiluvut kuormitusryhmille ja kuormituspisteille saatujen tietojen mukaan. Kuvasta 9 käy ilmi, että

karkaisulaitokseen on kohdistettu 44,6 % koko kunnossapidon potista, koska karkaisulaitokseen kohdistuu suurin kulutus. Seuraavaksi suurimmat prosentit olivat plasmaleikkauksella 18,7 % ja kaasuleikkauksella 10,7 %.

Poistot koneista selvitettiin yhdessä talous- ja henkilöstöpäällikön kanssa. Näillä poistoilla tarkoitetaan kirjanpidon jäännösarvoja eli kuinka paljon kutakin konetta poistetaan vuodessa. Tämä tapahtui sitten, että selvitettiin vuonna 2019 tehtävät poistot. Työstökoneet ja keskuksset, särmäys sekä plasmaleikkaus sisältävät suuria ja kalliita koneita, joiden käyttöaika on pitkä. Poistot kohdistuivat kuormitusryhmille ja kuormituspisteille seuraavalla tavalla (kuva 10).

	A	B	C	D	O
1					Poistot koneista
2					
3				€/a:	
4			49	jakaja summa:	100 %
5				€/jakaja:	0
6	Resurssiryhmät		hlö. yht.	jakaja:	%
7	Plasmaleikkaus		6		16 %
17	Kaasuleikkaus		3		7 %
23	Työstökoneet/keskukset		11		41 %
38	Särmäys		6		20 %
47	Laserleikkaus		2		4 %
51	Robottiviisteytys		2		0 %
55	Kadet- viisteytys		1		0 %
57	Lattapiste		1		0 %
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)		2,5		4 %
65	Kovuusmittaus 1.17		2,5		1 %
71	Taivutus C-puristin 1.16		2		0 %
74	Oikaisu C-puristin 1.05		2		1 %
77	Pakkaus (keräily)		3		1 %
81	Sinkous		1,5		6 %
85	Trukkikuski (koko tuotanto)		2		
88	Järjestelijä		1,5		
92					

KUVA 10. Poistot koneista, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Kohdistusprosentteista käy ilmi, että suuret poistokustannukset ovat kuormitusryhmissä työstökoneet / keskuksset 41 %, särmäys 20 % ja plasmaleikkaus 16 %. Näihin kuormitusryhmiin oli tehty muutama vuosi sitten suuret investoinnit ja hankittu uudet koneet, joiden poisto-aika on pitkä.

Työnjohdon ja työnsuunnittelun tukitoiminnot kohdistettiin työajan arviointia apuna käyttäen. Tämän tukitoiminnon kohdistamisessa olivat mukana kaikki työnjohtajat ja työnsuunnittelijat, jotka työskentelevät Miilux Oy:n palveluksessa.

Kuvassa 11 on esitetty työajan arvioinnin kohdistuksen tuloksia laskentaperiodilla. Työnjohtajat eivät normaalisti ole tehneet työajan arviointia, mutta osasivat kuitenkin itse arvioida omaa toimintaansa vuositasolla ja sitä, kuinka paljon heidän työajastaan menee mihinkin kuormitusryhmään tai kuormituspisteeseen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3	Resurssiryhmät	Henkilö A	Henkilö B	Henkilö C	Henkilö D	Henkilö E	Henkilö F			
4		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %			
5	Plasmaleikkaus	9 %	10 %	4 %	25 %	9 %	0 %			10 %
6	Kaasuleikkaus	9 %	10 %	5 %	31 %	6 %	0 %			10 %
7	Työstökoneet/keskukset	1 %	2 %	64 %	0 %	6 %	1 %			12 %
8	Särmäys	8 %	9 %	1 %	4 %	11 %	0 %			6 %
9	Laserleikkaus	5 %	4 %	1 %	31 %	6 %	0 %			8 %
10	Robottiviisteytys	9 %	8 %	2 %	1 %	6 %	0 %			4 %
11	Kadet- viisteytys	7 %	7 %	1 %	1 %	6 %	0 %			4 %
12	Lattapiste	8 %	6 %	1 %	0 %	6 %	0 %			4 %
13	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)	8 %	9 %	6 %	1 %	11 %	0 %			6 %
14	Kovuusmittaus 1.17	7 %	6 %	1 %	2 %	7 %	0 %			4 %
15	Taivutus C-puristin 1.16	7 %	6 %	1 %	0 %	7 %	0 %			4 %
16	Oikaisu C-puristin 1.05	8 %	6 %	5 %	1 %	6 %	10 %			6 %
17	Pakkaus (keräily)	7 %	9 %	6 %	2 %	7 %	89 %			20 %
18	Sinkous	7 %	8 %	2 %	1 %	6 %	0 %			4 %
19										
20								Yhteensä:		100 %

KUVA 11. Työajan arviointi, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Tutkimus, kehitys ja laatu -tukitoiminnon kustannukset jaettiin samalla periaatteella kuin työnjohto ja työnsuunnittelu. Tulokset on esitetty kuvassa 12.

30	Tutkimus ja kehitys, laatu:	
31		3
32	Plasmaleikkaus	5 %
33	Kaasuleikkaus	5 %
34	Työstökoneet/keskukset	6 %
35	Särmäys	7 %
36	Laserleikkaus	5 %
37	Robottiviisteytys	4 %
38	Kadet- viisteytys	4 %
39	Lattapiste	3 %
40	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)	35 %
41	Kovuusmittaus 1.17	12 %
42	Taivutus C-puristin 1.16	4 %
43	Oikaisu C-puristin 1.05	4 %
44	Pakkaus (keräily)	3 %
45	Sinkous	3 %

KUVA 12. Työajan arviointi, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Hallinto jaettiin suhteessa niiden työntekijöiden määrään, jotka työskentelevät kyseessä olevissa kuormitusryhmissä ja kuormituspisteissä (kuva 13).

	A	B	C	D	R
1					Hallinto
2					
3				€/a:	
4			49	jakaja summa:	45,5
5				€/jakaja:	0
6	Resurssiryhmät		hlö. yht.	jakaja:	%
7	Plasmaleikkaus		6		6,00
17	Kaasuleikkaus		3		3,00
23	Työstökoneet/keskukset		11		11,00
38	Särmäys		6		6,00
47	Laserleikkaus		2		2,00
51	Robottiviisteytys		2		2,00
55	Kadet- viisteytys		1		1,00
57	Lattapiste		1		1,00
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)		2,5		2,50
65	Kovuusmittaus 1.17		2,5		2,50
71	Taivutus C-puristin 1.16		2		2,00
74	Oikaisu C-puristin 1.05		2		2,00
77	Pakkaus (keräily)		3		3,00
81	Sinkous		1,5		1,50
85	Trukkikuski (koko tuotanto)		2		
88	Järjestelijä		1,5		
92					

KUVA 13. Hallinto, Miilux Oy:n toimintolaskenta

Palkat ovat kohdeyrityksen suurin välillinen kustannus, joten oli erittäin tärkeää kohdistaa näitä kustannuksia oikein aiheuttamisperiaatteen mukaan. Kohdistamisessa onnistuttiin mielestäni oikein hyvin. Työajan arvioinnin avulla palkkakustannukset saatiin kohdistettua eri perustoiminnoille hyvin tarkasti.

Laskennan loppuvaiheessa määritettiin tuntikustannukset neljällä eri tavalla: toteutuneella tai simuloitulla tuntimäärällä, kirjanpidon mukaisilla tai laskennallisilla poistoilla. Loppupalaverissa projektiryhmän kanssa määritettiin kirjanpidon pois-
toja ja arvioitiin toteutuneet laskutettavat tunnit. Taulukon runko on esitetty kuvassa 14.

	A	B	C	D	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1					Laskutettavat tunnit		Kirjanpidon poistoilla			Julia Hyväri Kirjanpidon poistolla		Arvon alennus	Käyvillä arvoilla		
2															
3					€/a:	Tunteja vuodessa h/a	yht. €/a	Tuntikustannus €/h				yht. €/a	yht. €/a	Tuntikustannus €/h	
4			49	jakaja summa:	Toteutunut	Simuloitu	0	Toteutunut	Simuloitu					Toteutunut	Simuloitu
5				€/jakaja:	0	0		#JAKO/0!	#JAKO/0!			€/a		#JAKO/0!	#JAKO/0!
6	Resurssiryhmät		hlö. yht.	jakaja:											
7	Plasmaleikkaus		6				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
17	Kaasuleikkaus		3				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0,00	#JAKO/0!	#JAKO/0!
23	Työstökoneet/keskukset		11				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0,00	#JAKO/0!	#JAKO/0!
38	Särmäys		6				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0,00	#JAKO/0!	#JAKO/0!
47	Laserleikkaus		2				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0,00	#JAKO/0!	#JAKO/0!
51	Robottiviisteitys		2				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0,00	#JAKO/0!	#JAKO/0!
55	Kadet- viisteitys		1				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
57	Lattapiste		1				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
59	Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)		2,5												
65	Kovuusmittaus 1.17		2,5												
71	Taivutus C-puristin 1.16		2				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
74	Oikaisu C-puristin 1.05		2				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
77	Pakkaus (keräily)		3				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
81	Sinkous		1,5				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!				0	#JAKO/0!	#JAKO/0!
85	Trukkikuski (koko tuotanto)		2												
88	Järjestelijä		1,5												
92															

KUVA 14. Tuntikustannusten määrittäminen, Miilux Oy:n toimintolaskenta

4 LASKENNAN TULOKSET

Kustannusten kohdistamisprosessissa suuri haaste oli ajureiden valitseminen ja Excelliin laaditun toimintolaskentamallin suunnittelu. Tavoitteena oli, että laskenta olisi mahdollisimman helppo ja yksinkertainen, jotta sitä olisi myös helppo ja nopea toteuttaa uudelleen. Excel oli toimintolaskentamallin ohjelmistona riittävä ja sopiva. Työn yhteydessä toteutettu toimintolaskentamalli ei sisälly opinnäytetyöhön.

Raahen teräspalvelukeskus Miilux Oy:ssa toimintolaskennasta saatavaa kustannustietoa hyödynnetään hinnoittelussa sekä kannattavuutta ja prosessien tehokkuutta koskevista johdon strategisista päätöksistä. Kohdeyrityksen tärkein tavoite oli saada ajankohtaista tietoa kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden tuntikustannuksista ja kannattavuuksista. Kustannusinformaation avulla haluttiin saada selkeyttä ja tarkkuutta hinnoitteluun.

Toimintolaskentamallin tulosten eli kuormitusryhmien ja kuormituspisteiden tuntikustannusten analysointi ja vertaaminen kohdeyrityksen tämän hetkiseen hinnoitteluun on mahdotonta, sillä projektiryhmä ei päässyt tavoitteisiin ja tuntikustannukset jäivät liian korkeiksi ilman katevaatimusta. Tilikauden 2019 päätyttyä ja ajankohtaisen tuloslaskelman valmistuttua ja liitettyä toimintolaskentamalliin sellaisenaan sen pitäisi päivittää toteutuneet luvut muunnettujen lukujen tilalle. Haastetta tuo myös se, etteivät kohdistamisprosentit pidä enää paikkansa, jolloin toimintolaskentaprojekti täytyisi aloittaa lähes alusta. Erilaisia jakoperusteita saatiin aikaan, mutta toimintolaskentamallissa on vielä tarkentamisen varaa. Tämä vaatii avainhenkilöiden ja yrityksen johdon tarkempaa tutustumista kustannustiloihin ja niiden sisällön tarkentamista.

Konstruktivisen tutkimustapauksen tekijälle tämä toimintolaskentaprojekti oli erittäin kiinnostava, mutta toisaalta hyvin vaativa ja raskas ja vaati erittäin kovaa panostusta, sillä opinnäytetyön aihe ei ollut entuudestaan tuttu eikä hän ollut opiskellut aihetta opinnoissaan niin syvästi ja perusteellisesti, kuin tämä tutkimusprojekti olisi vaatinut. Tämä oli suuri haaste työn onnistumisen kannalta. Käytännön

kokemuksesta olisi ollut valtavasti hyötyä tässä konstruktivisessa tapaustutkimuksessa.

Jos kohdeyrityksen johto päättää tulevaisuudessa integroida toimintolaskentamallin toiminnanohjausjärjestelmään, se vähentäisi virheiden määrää ja nopeutasi ja huomattavasti parantaisi tiedon kulkua. Tavoitteena on toimintolaskentamallin tuntikustannusten vertaaminen kohdeyrityksen omaan laskentaan ja hinnoitteluun, minkä jälkeen pystytään analysoimaan kohdeyrityksen onnistumista kustannuslaskennassa ja hinnoittelussa.

5 POHDINTA

Konstruktiiivisen tapaustutkimustyön aiheena oli Miilux Oy:n toimintolaskennan rakentaminen, ja siinä tarkasteltiin kohdeyrityksessä tapahtuneista muutoksista aiheutunutta kustannusrakenteen muutosta vuoden 2019 tammikuun ja elokuun välisenä aikana. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda toimintolaskentamalli kohdeyritykselle, jotta se pystyisi päivittämään kustannuslaskentaa yrityksen liiketoiminnan mukaiseksi.

Opinnäytetyön tutkimusongelmaa lähestyttiin seuraavien tutkimuskysymysten kautta: Mikä on toimintolaskennan tarkoitus ja miten se eroaa perinteisestä kustannuslaskennasta? Millaisia haasteita toimintolaskennan implementointi tuottaa? Mitä etuja toimintolaskennan avulla saadaan? Voidaanko toimintolaskentamallin avulla tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon?

Toimintolaskentaprojekti aloitettiin projektiryhmän muodostamisella ja henkilöstön tiedottamisella syyskuussa ja toimintolaskentamallin tulokset esiteltiin joulukuun alussa. Laskentajakso käsitti teräspalvelukeskuksen vuoden 2019 tuloslaskelman ajanjaksolta tammikuu - elokuu, mutta tuloslaskelman lukuja muutettiin vuositasolle. Kohdeyrityksen toiminta jaettiin perus- ja tukitoimintoihin. Perustoiminnot jaettiin neljään kuormitusryhmään ja kahdeksaan kuormituspisteeseen. Tukitoimintoja oli kaiken kaikkiaan 14 Kustannukset kohdistettiin ensin tuloslaskelman kustannustileiltä resursseista tukitoiminnoille ja sen jälkeen tukitoiminnoilta perustoiminnoille eli kuormitusryhmille ja kuormituspisteille.

Tämä opinnäytetyö oli konstruktiiivinen tapaustutkimus. Konstruktiiivisessa tapaustutkimuksessa tutkitaan yksittäistä rajattua tapausta käyttämällä monipuolisia tiedonhankintamenetelmiä. Tutkimuksessa tutkittiin, kuvattiin ja selitettiin. Opinnäytetyön aineisto kerättiin kohdeyrityksessä havainnoimalla ja keskustelemalla yrityksen johdon, avainhenkilöiden, toimihenkilöiden ja työntekijöiden kanssa. Lisäksi tutustuttiin alan ja opinnäytetyön aiheen kirjallisuuteen sekä yrityksen sisäisiin materiaaleihin. Yrityksen sisäiset materiaalit koostuivat muun muassa kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saaduista tiedoista.

Toimintolaskentaprojektia voidaan tehdä kertaselvityksenä, jolloin ei tarvitse luoda edellytyksiä helpolle ja yksinkertaiselle ylläpidettävyydelle eikä sitä tarvitse integroida kohdeyrityksen olemassa olevaan laskentaan tai toiminnanohjausjärjestelmään.

Nykypäivänä ympäristö on nopeasti muuttuva ja kilpailu suurta, joten laskentatieto vaihtelee ja vanhenee nopeasti ja tästä syystä ajankohtaisen laskentainformaation kysyntä ja luotettavuus kasvaa. Tietysti kustannuslaskentaa voidaan suorittaa aina uudestaan esimerkiksi kerran vuodessa, mutta kaikkein suurimman hyödyn sitä saisi helpolla ja nopealla päivittämisellä ja tekemällä laskentaa useammin kuin esimerkiksi kerran vuodessa. Integroimalla toimintolaskentaa kohdeyrityksen toimintojohtamiseen pystytään toiminnan jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen. Se vaatii kuitenkin samalla toimintolaskentamallin pitämistä yksinkertaisena, jotta sen päivittäminen ja ylläpitäminen olisi suhteellisen helppoa.

Tärkeää on myös muistaa, että jos kustannuslaskenta on hyvin raskas ja monimutkainen, on hyvin mahdollista, ettei sitä tehdä lopulta edes kerran vuodessa. Jos halutaan, että toimintoperusteisesta kustannuslaskennasta olisi jatkuvasti saatavilla ajankohtaista ja luotettavaa kustannustietoa, sitä tulisi päivittää sitä mukaa, kun yrityksessä tapahtuu muutoksia.

Tapaustutkimuksen tuloksena muodostui ymmärrys teräspalvelukeskus Miilux Oy:n kustannuslaskennan nykytilanteesta. Toimintolaskennasta saadusta talousinformaatiosta olisi hyötyä pääasiassa kohdeyrityksen hinnoittelupäätöksissä. Kustannustietoja ei kuitenkaan hyödynnetä perus- ja tukiprosessien kehittämässä eikä arvioitaessa potentiaalisia kehitys- ja parannuskohteita. Toimintolaskentamallin toimivuus tukee kuitenkin sitä, että toimintolaskenta sopii teräspalvelukeskukseen tuntikustannuslaskentamalliksi.

Tässä opinnäytetyössä kuvattiin, miten toimintolaskentamallia toteutettiin kohdeyrityksessä ja mitä tietoa toimintolaskennalla saatiin johtoryhmän strategisten päätösten ja ratkaisujen tekemisen tueksi. Toimintolaskennan rakentaminen ja ymmärtäminen auttaa näkemään, mitkä yrityksen toiminnot syövät eniten resursseja, ja sen perusteella voidaan kohdistaa tehostamistoimet oikeisiin kohteisiin.

Opinnäytetyön teoriaosuus koostui kustannuslaskennan teoriasta painottuen toimintolaskentaan. Kokosin teoriaosaan informaatiota, josta olisi apua toimintolaskentamallin rakentamisessa ja toteuttamisessa. Toimintolaskentamallin rakentaminen toteutettiin konstruktivisena tapauskohtaisena projektina. Kohdeyrityksessä toimintolaskentamallia rakennettiin sovellusmuotoisesti Exceliin ja laskentaa suoritettiin suoraan koko yritykseen kohdistuen. Heti alussa pyrittiin rakentamaan toimintolaskentamallia niin, että se käyttäisi hyväkseen kirjanpidon, palkkalaskennan ja muiden lähteiden tuottamia tietoja. Laskentaprojektin aikana oli tarkoitus arvioida, miten toimintolaskentamalli saadaan toimimaan sujuvasti yhdessä toiminnanohjausjärjestelmän kanssa, koska yksi päätavoitteista oli tuntikustannusten määrittäminen uutta toiminnanohjausjärjestelmää varten.

Toimintolaskentaprojektin avulla kohdeyrityksessä saataisiin hyötyä muun muassa

- taloudelliseen ymmärrykseen
- päätöksenteon laadun parantamiseen
- tuotannon kustannustietoisuuteen ja kannattavuuteen.

Toimintolaskentamalleja on monenlaisia, ja vaihtoehdot toteuttamiseen ovat todella laajat. Jokaiseen yritykseen tulee luoda juuri kyseisen yrityksen tarpeisiin sopiva toimintolaskentamalli, sillä vain silloin saadaan laskennasta paljon hyötyä irti.

LÄHTEET

1. Lukka, Kari 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Helsinki: Metodix Oy. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>. Hakupäivä 25.9.2019.
2. Suomala, Petri – Manninen, Olli – Lyly-Yrjänäinen, Jouni 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. Helsinki: Edita Prima Oy.
3. Laskentatoimi yksinkertaisuudessaan. 2017. Esseepankin arkisto. Tampereen ammattikorkeakoulu, proakatemia. Saatavissa: <https://essee-pankki.proakatemia.fi/laskentatoimi-yksinkertaisuudessaan/>. Hakupäivä 1.10.2019.
4. Jyrkkiö, Esa – Riistama, Veijo 2002. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. Porvoo: WSOY.
5. Ikäheimo, Seppo – Laitinen, Erkki K. – Laitinen, Teija – Puttonen, Vesa 2011. Laskentatoimi ja rahoitus. Vaasa: Vaasan yritysinformaatio Oy.
6. Westerlund, Raija 2011. Laskentatoimi.docx. Oulun ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://oamk.fi/~raijaw/Yritystalous12/>. Hakupäivä 2.10.2019.
7. Tenhunen, Maija-Liisa 2013. Johdon laskentatoimen peruskäsitteet, menetelmät ja tekniikat – osa 2. Tilisanomat. Yritystalouden ja laskennan ammattilehti. 12.3.2013. Taloushallintoliitto. Saatavissa: <https://tilisanomat.fi/koulu/johdon-laskentatoimen-koulu-koulut/johdon-laskentatoimen-peruskasitteet-menetelmat-ja-tekniikat>. Hakupäivä 2.10.2019.
8. Mäenpää, Keijo 2015. Tulos syntyy teoista: liiketalous tutuksi. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
9. Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki. OAMK. Saatavissa: <http://www.oamk.fi/hankkeet/pkk/pakki/laskenta.htm>. Hakupäivä 1.10.2019.

10. AFN Oy. 2014. Toimintolaskenta on yksi maailman kovimpia kehitys- ja kasvutyyön välineitä. Saatavissa: http://www.afn.fi/?page_id=65. Hakupäivä 2.10.2019.
11. Kotro, Mikko 2007. Yrityksen kannattavuus ja rahoitus. Aloittavan ja pk-yrityksen näkökulma. Helsinki: Edita.
12. Juuti, Jouni 2019. Kustannustietoisuus. Pdf – tiedosto. Tampere: Juuti Consulting Oy.
13. Juuti, Jouni 2019. Toimintolaskenta. Pdf – tiedosto. Tampere: Juuti Consulting Oy.
14. Kinnunen, Juha – Laitinen, Erkki K. – Laitinen, Teija – Leppiniemi, Jarmo – Puttonen, Vesa 2006. Mitä on yrityksen taloushallinto? Kolmas korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
15. Miilukangas konserni. Miilukangas konserni. Saatavissa: <http://www.miilukangas.fi/konserni/>. Hakupäivä 29.9.2019.
16. Miilux – Teräspalvelukeskus. Miilux Oy. Saatavissa: <https://www.miilux.fi>. Hakupäivä 30.9.2019.

MIILUX OY:N TOIMINTOLASKENTAMALLI, TAULUKKO "TULOS"

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
				MUUT	Markk. ja myynti	Hitsaus-toiminnot	h-palkk.	Nestaus	ICT	Tilat	Energia	Työkalut	Kunnossa-pito	Poistot koneista	Työnjohto	Kuljetus	Hallinto
1																	
2																	
3	Tuloslaskelman summa:	-10 847 792	€/a:	-818 010	-1 300 231	-2 460 181	-2 287 676	-312 976	-147 812	-503 794	-384 925	-314 064	-645 482	-778 465	-195 610	-5 270	-498 313
4																	
5	[Miilux Oy] [20190 8 EUR (20190 1-20190 8)]	Koko vuosi	Summa														
60	Ulkopuoliset palvelut																
61	4420 Tuotannon alihankinn	-350 125,25	100 %	99,00 %			1,00 %										
62	4430 Muu alihankinta	-22 970,03	100 %	100,00 %													
63	4440 Vuokrattu työvoima	-1 229 250,14	100 %			50,00 %	50,00 %										
64	4450 Eu palvelu käänteine	-84 003,41	100 %	100,00 %													
65	4455 Eu ulkop.palvelu kää	-54 323,52	100 %	27,00 %	73,00 %												
66	4460 Muut ulkopuoliset pa	-5 869,01	100 %	80,00 %													20,00 %
67	4465 Muut ulkopuoliset pa																
68	4470 Levyjen pintakäsitte	-178 512,08	100 %	100,00 %													
69	***	-1 925 053,41															
70	Henkilöstökulut																
71	Palkat ja palkkiot																
72	5100 Työntekijäpalkat	-1 289 999,28	100 %			1,80 %	98,20 %										
73	5105 Mestarink.työntekijät	-720 784,79	100 %			100,00 %											
74	5106 Tuotanto- ja työnjoh	-179 481,18	100 %										1,14 %		98,86 %		
75	5110 Toimistopalkat	-946 318,73	100 %		20,00 %		20,00 %	30,00 %					15,00 %				15,00 %
76	5111 Mestarink.toimistopa	-1 004 917,58	100 %			100,00 %											
77	5115 Markkinointi ja myyn	-167 054,48	100 %		100,00 %												
78	5120 Palkkojen jaksotus	300 281,51	100 %		8,27 %	40,59 %	33,79 %	6,59 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	3,34 %	0,00 %	4,12 %	0,00 %	3,29 %
79	5130 Luontoisedut	8 394,00	100 %		8,27 %	40,59 %	33,79 %	6,59 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	3,34 %	0,00 %	4,12 %	0,00 %	3,29 %
80	5150 Sairausvakuutuskorva	29 373,98	100 %		8,27 %	40,59 %	33,79 %	6,59 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	3,34 %	0,00 %	4,12 %	0,00 %	3,29 %
81	5160 Tapaturmavakuutuskor	5 068,34	100 %		8,27 %	40,59 %	33,79 %	6,59 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	3,34 %	0,00 %	4,12 %	0,00 %	3,29 %

Tulos

Tulos Calc

Jako

Jako Calc

Apulaskut 4440

Apulasku 5110





1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	2					MUUT	Markk. ja myynti	Hitsaus-toiminnot	h-palkk.	Nestaus	ICT	Tilat	Energia	Työkalut	Kunnossapito	Poistot koneista	Työnjohto, työsuunnitelu	Tutkimus ja kehitys, laatu	Hallinto
3				€/a:															
4			49	jakaja summa:	0	0	0	45,5	100 %	20	0	0	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	45,5
5				€/jakaja:	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0
6		Resurssiryhmät	hlö. yht.	jakaja:	%	%	%	lkm	%	kpl	m2	kWh	%	%	%	%	%	%	%
7		Plasmaleikkaus	6	0				6,00	60 %	3			29 %	18,7 %	16 %	10 %	5 %	6,00	
+ 17		Kaasuleikkaus	3	0				3,00	25 %	2			0 %	10,7 %	7 %	10 %	5 %	3,00	
+ 23		Työstökoneet/keskukset	11	0				11,00	0 %	2			32 %	9,0 %	41 %	12 %	6 %	11,00	
+ 38		Särmäys	6	0				6,00	0 %	2			17 %	5,5 %	20 %	6 %	7 %	6,00	
+ 47		Laserleikkaus	2	0				2,00	15 %	1			5 %	0,5 %	4 %	8 %	5 %	2,00	
+ 51		Robottiviisteytys	2	0				2,00	0 %	0,5			1 %	0,9 %	0 %	4 %	4 %	2,00	
+ 55		Kadet- viisteytys	1	0				1,00	0 %	0,5			0 %	0,0 %	0 %	4 %	4 %	1,00	
+ 57		Lattapiste	1	0				1,00	0 %	1			0 %	0,0 %	0 %	4 %	3 %	1,00	
+ 59		Karkaisu 1.01 (uuni), 1.02 (puristin)	2,5	0				2,50	0 %	2			9 %	44,6 %	4 %	6 %	35 %	2,50	
+ 65		Kovuusmittaus 1.17	2,5	0				2,50	0 %	1			0 %	1,0 %	1 %	4 %	12 %	2,50	
+ 71		Taivutus C-puristin 1.16	2	0				2,00	0 %	1			0 %	1,7 %	0 %	4 %	4 %	2,00	
+ 74		Oikaisu C-puristin 1.05	2	0				2,00	0 %	1			6 %	0,3 %	1 %	6 %	4 %	2,00	
+ 77		Pakkaus (keräily)	3	0				3,00	0 %	2			1 %	0,2 %	1 %	20 %	3 %	3,00	
+ 81		Sinkous	1,5	0				1,50	0 %	1			0 %	6,9 %	6 %	4 %	3 %	1,50	
+ 85		Trukkikuski (koko tuotanto)	2																
+ 88		Järjestelijä	1,5																
92																			
93																			
94																			
95																			