

KUSTANNUSLASKENNAN HYÖDYNTÄMINEN PALVELU-  
LUOKITTAISESSA AUTOMATISOIDUSSA TALOUS-  
RAPORTOINNISSA

Mulari Markku

Opinnäytetyö  
Liiketalouden koulutus  
Tradenomi (AMK)

2021

Liiketalouden koulutus  
Tradenomi (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Markku Mulari	Vuosi	2021
<b>Ohjaaja</b>	Tia Lämsä		
<b>Toimeksiantaja</b>	Oulun kaupunki, hyvinvointipalvelut		
<b>Työn nimi</b>	Kustannuslaskennan hyödyntäminen palveluluokittaisessa automatisoidussa talousraportoinnissa		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	43		

---

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia Oulun kaupungilla käytössä olevaan IBM Planning Analytics taloussuunnitteluohjelmaan tehdyn kustannuslaskentatyökalun hyödyntämistä kustannuslaskentaan. Tätä varten testattiin ja mallinnettiin IBM:n Planning Analytics taloussuunnitteluohjelman kustannuslaskentatyökalu. Tavoitteena oli selvittää kustannuslaskentatyökalun toimivuus ja sen hyödyntäminen kustannuslaskennassa.

Kustannuslaskenta on kaikille yrityksille ja julkishallinnoille tärkeää. Tutkimuksen teoriaosassa käytiin läpi laskentatoimen määritelmää ja sisäistä laskentatoimea. Lisäksi tutustuttiin kustannuslaskennan käsitteisiin ja luokitteluihin sekä erilaisiin kustannuslaskentamenetelmiin. Teoriaosiossa keskityttiin kustannuslaskentamenetelmien kuvauksen perusteella tuomaan esille se, että minkälaiseen tilanteeseen mikäkin menetelmä sopii. Kustannuslaskentamenetelmien kaavat ja laskennan vaiheet esiteltiin, jotta lukija saa paremman käsityksen eri menetelmistä. Oikean kustannuslaskentamenetelmän valinta voi olla yritysten elinehto sille, että toiminta voi jatkua ja on kannattavaa. Kun tiedetään tuotteiden kustannukset, että mistä ne koostuvat, niin kustannustietoisuus paranee. Kustannustietoisuuden perusteella voidaan tehdä strategiset ja operatiiviset päätökset tuotteittain. Hinnoittelusta tulee myös läpinäkyvämpää, hinnat saadaan kannattaviksi ja vertailu kilpailijoihin on helpompaa.

Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena, koska tarkoitus oli tutkia IBM:n Planning Analytics ohjelman kustannuslaskentatyökalun hyödyntämistä kustannuslaskentaan. Tutkimuksessa käytettiin aineistona Kuntien ja kuntayhtymien automaattisen talousraportoinnin AURA-käsikirjan mukaista ohjeistusta. Tutkimuksen kohteena olevan ohjelman (Planning Analytics) periaatteiden mukaisesti toteutettavassa kustannuslaskennassa aiheuttamisperiaate ei toteudu kaikilta osin. Kustannuslaskentatyökalussa toteutuu ohjeistuksen mukainen täydellisyysperiaate, jossa kaikki kustannukset saadaan palveluluokille kohdistettua palvelutuotteiden kautta. Suoritekohtaisten hintojen laskennassa kaupunkitason ja hallintokuntien välilliset kustannukset eivät läheskään kaikilta osin kohdennu aiheuttamisperiaatteen mukaan ja suoritekohtaisia hintoja ei sellaisenaan voi käyttää päätöksenteossa ja siihen liittyvässä vertailussa.

Avainsanat

kustannuslaskenta, tuotehintaa, kannattavuus

School of Business and Administration  
Bachelor of Business Administration

---

<b>Author</b>	Markku Mulari	Year	2021
<b>Supervisor</b>	Tia Lämsä		
<b>Commissioned by</b>	City of Oulu, welfare services		
<b>Subject of thesis</b>	Utilizing cost accounting in service-class automated financial reporting		
<b>Number of pages</b>	43		

---

This thesis was intended to explore the utilization of the cost accounting tool for the IBM Planning Analytics Financial Design Program in the Cost Accounting Program in this thesis. For this, tested and MAL-fortified IBM's Planning Analytics Financial Planning Program Cost Accounting Tool. The aim was to find out the effectiveness of the cost accounting tool and its utilization in cost accounting.

Cost accounting is important for all businesses and public administration. The theoretical part of the research was carried out through the definition of accounting and internal calculation action. In addition, discussed cost calculation concepts and classifications and various cost accounting methods were discussed. The theoretical partition focused on the description of the cost calculation methods to bring out the fact that, for what kind of situation, a method fits. The formulas and calculation of cost calculations were presented to allow the reader to get a better idea of different methods. The choice of the right cost calculation method may be a business lifeline that action can continue and be profitable. When you know the cost of products that they consist of, so cost awareness will improve. Based on cost awareness, strategic and operational decisions can be made by product. Pricing will also be transparent, prices are profitable and comparison with competitors is easier.

The research was carried out as a quantitative research because the purpose was to explore the utilization of the cost accounting tool of the IBM Planning Analytics program for cost accounting. The research was used as a material for the automatic financial reporting of municipalities and municipal federations in accordance with the Aura Handbook. In accordance with the principles of the program (Planning Analytics), the principle of causing costs will not be fully implemented. The cost accounting tool will be accompanied by the principle of permission in accordance with the guidelines in which all costs can be obtained through service products through service categories. In the calculation of performance-specific prices, the indirect costs of urban and administrative authorities are far from all respects to the principle of causing importance and performance-specific prices cannot be used in decision-making and related comparison.

Key words                      cost accounting, product price, profitability

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	6
1.1 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tutkimustehtävä .....	6
1.2 Opinnäytetyö tarkoitus ja tavoite .....	7
1.3 Työelämäyhteys.....	7
2 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO .....	9
2.1 Tutkimusmenetelmä.....	9
2.2 Aineisto ja tiedonkeruu.....	11
3 LASKENTATOIMI .....	13
3.1 Laskentatoimi.....	13
3.2 Sisäinen laskentatoimi .....	13
3.3 Kustannuslaskennan käsitteet ja luokittelu .....	14
3.4 Kustannuslaskentamenetelmät.....	19
3.4.1 Katetuottolaskenta.....	20
3.4.2 Jakolaskenta .....	21
3.4.3 Ekvivalenssilaskenta .....	22
3.4.4 Sivutuotemenetelmä.....	23
3.4.5 Lisäyslaskenta.....	23
3.4.6 Toimintolaskenta .....	25
4 AUTOMAATTINEN TALOUSRAPORTOINTI .....	28
5 TUTKIMUSKOHDDE.....	31
6 POHDINTA.....	41
LÄHTEET .....	43

## KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

AURA- käsikirja	Automaattinen raportointi - käsikirja
JHS	Julkisen hallinnon suositus
THL	Terveysten ja hyvinvoinnin laitos
KKNR	neljännesvuosiraportointi (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021)
KKTPP	tilinpäätöstiedot palveluluokkakohtaisesti (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021)

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tutkimustehtävä

Opinnäytetyön lähtökohtana on kuntalain asetuksessa uudelleen määritellyt palveluluokat kuntien järjestämille palveluille. Vuonna 2022 keväällä otetaan käyttöön kuntien taloustietojen keruu uusilla palveluluokituksilla vuoden 2021 tiedoilla. Oulun kaupungissa on pilotoitu automatisoitua talousraportointia IBM:n Planning Analytics taloussuunnitteluohjelmaan tehdyllä kustannuslaskentatyökälulla, johon on nämä uudet palveluluokat tehty. Työ on kuitenkin vasta alkutekijöissään ja tarkoitukseni on tutkia tähän kustannuslaskentatyökaluun tehtyjen vyörytysperiaatteiden ja sääntöjen soveltuvuutta kustannuslaskentaan sekä yleisesti sen hyödyntämistä kustannuslaskennassa.

Ohjelman kustannuslaskentatyökälussa on palveluluokkajaottelun lisäksi myös palvelutuotejaottelu, jonka käytön edellytyksenä on, että käytössä olevat palvelutuotteet on tuotu ohjelmaan ja palvelutuotteille on määriteltävä allokointiajurit. Esimerkiksi toimintatietojen perusteella eri tuotteille laitettavat kertoimet ohjelmaan. Palvelutuoteulottuvuus mahdollistaa tarkemman kohdentamisen palveluluokille. Kun kustannukset saadaan jaettua eri tuotteille esim. kertoimien avulla, niin tuotetietojen perusteella kustannukset voidaan kohdistaa oikeille palveluluokille.

Tässä tutkimuksessa on tarkoitus mallintaa kustannuslaskentaa IBM:n Planning Analytics taloussuunnitteluohjelman kustannuslaskentatyökälun toimintaperiaatteiden mukaisesti, koska tällä aikataululla ja muutenkin uuden työkalun käyttöönottoon liittyen tuotteita ei ehditä tuoda kustannuslaskentatyökaluun. Järjestelmään pitää ennen käyttöönottoa tehdä välillisten kustannuspaikkojen kustannusten vyörytyksille ja edelleen kaikkien kustannusten vyörytyksille palvelutuotteille vyörytyssäännöt allokointiajureilla. Allokointiajureille voidaan määrittellä vyörytyssäännöt joko automaattisesti tai manuaalisesti.

Kaupunkitason ja hallintokuntien välillisten kustannusten vyörytykset palvelutuotteille esim. toimintakulujen ja henkilöstömenojen suhteen onnistuu automaattisesti. Joitakin vyörytyssääntöjä ei saada automaattisesti ja näitä on sitten ylläpidettävä manuaalisesti tarpeen mukaan. Varsinaisen toiminnan kustannuspaikko-

jen kohdistaminen palvelutuotteiden kautta eri palveluluokille vaatii myös manuaalista vyörytysääntöjen syöttöä. Vyörytysääntöjen syöttöä helpottaa, jos kirjanpidon laskentatunnisteiden kautta saadaan tarvittavat tiedot, että mitkä laskentatunnisteet menevät millekin palveluluokalle.

## 1.2 Opinnäytetyö tarkoitus ja tavoite

Tutkimuskysymykset ovat, että soveltuuko IBM:n Planning Analytics -ohjelman kustannuslaskennan työkalu kustannuslaskentaan?

Kustannuslaskennan hyödyntäminen palveluluokittaisessa automatisoidussa talousraportoinnissa?

Toteutuuko aiheuttamisperiaate kustannuslaskennan näkökulmasta automatisoidussa talousraportoinnin mallissa?

## 1.3 Työelämäyhteys

Aiheen työelämäyhteys rakentuu kustannuslaskennan avulla saatuun toteutuneeseen tuotehintaan. Kunta-alalla kilpailutetaan palveluja paljon ja tämän johdosta kunta-alan palveluille on tärkeä saada laskettu vertailukelpoinen tuotehinta verrattuna yksityiseen palvelutuotantoon. Lisäksi eri tahoilta kysellään tuotehintojen perään yhä enenevässä määrin. Jos ja kun IBM:n Planning Analytics ohjelmaan tehtyä kustannuslaskentatyökalun toimintaperiaatteita saadaan hyödynnettyä tuotehintojen laskennassa, se helpottaa työmäärän pienenemisen myötä talousihmisten työtä ja hintojen vertailtavuutta yksityiseen palvelutuotantoon.

Lisäksi tähän kustannuslaskentatyökaluun olennaisesti liittyvä automatisoitu talousraportointi helpottaa talousihmisten työtä, kun kaikki palvelut on määritelty palvelutuotteille ja palveluluokille valmiiksi ja välillisille kustannuksille on vyörytysäännöt allokoitajureiden avulla tehty valmiiksi.

Mielenkiintoisen tässä aiheessa tekee se, että tämä automatisoitu talousraportointi on uusi käyttöön otettava malli ja sitä varten ohjelmaan rakennettua kustannuslaskennan työkalun toimintaperiaatetta ja sen hyödyntämistä kustannuslas-

kennassa Oulun kaupungin hyvinvointipalveluissa ei ole tutkittu. Tämä kustannuslaskentatyökalu ei poista sitä tehtävää, että palvelutuotteille ja palveluluokille pitää myös manuaalisesti laittaa allokointiajureiden säännöt, jotka laitetaan ohjelmaan. Mutta toisaalta tämä kustannuslaskentatyökalu mahdollistaa suoritekohtaisten tuotehintojen tarkastelun toteuman, ennusteen ja talousarvion mukaisten eurojen mukaan.

Aiheeni tutkiminen hyödyttää kaupunkeja, kuntia ja viime kädessä sote-uudistuksen toteutuessa hyvinvointialueita. Automaattinen talousraportointi ja sitä varten ohjelmaan rakennettu malli jo itsessään helpottaa talousihmisten työtä kunnissa. Siihen kun saadaan vielä hyödynnettyä kustannuslaskentaa, niin se helpottaa tältäkin osin talouspuolen ihmisten työtä ja tuo lisäarvoa myös päällikkö- ja johtotasolle sekä päätöksentekijöille lisätiedon myötä.



## 2 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO

### 2.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössäni on kyse soveltavasta tutkimuksesta, jossa käytetään kvantitatiivista (määrällistä) tutkimusmenetelmää teoreettisen viitekehyksen ollessa ontologinen ja tieto-opillinen. Ontologinen käsitys pyrkii ymmärtämään, että minkälainen tutkimuskohde syvimmiltään on (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 130). Tämän opinnäytetyön tutkimuksen kohteena on tietokoneohjelmaan tehty kustannuslaskentatyökalu, joka on tehty automaattista talousraportointia varten. Tavoitteena on selvittää kustannuslaskentatyökalun soveltuvuutta kustannuslaskentaan sen ominaisuuksien pohjalta ja toisaalta tutkia myös sen pohjalta tuloksia mallintamisen avulla.

Tieto-opillisessa suhtautumisessa tiedonsaannin ja tiedostamisen ongelmaa voidaan lähestyä tutkimuskohteelle parhaiten soveltuvan metodin kautta, eli puhutaan metodin pätevyydestä (Hirsjärvi ym. 2009, 130). Opinnäytetyön tutkimuksessa selvitetään, että voidaanko ohjelmaa hyödyntää sellaisenaan kustannuslaskennassa. Ohjelmaa testataan käytännössä mutta myös mallintamisen avulla, koska kaikkea tietoa ei ole viety ohjelmaan. Tämä tapa on tässä vaiheessa riittävä tapa lähestyä tutkittavaa aihetta ja etsiä vastausta tutkimuksen ongelmaan.

Hirsjärvi ym. (2009, 124) toteaa, että kun yhteensopivuus ongelmanasettelun, tieteenfilosofian, tutkimusstrategian (menetelmävalinnat) ja teoria ymmärtämisen osalta on tehty, niin tutkimuksella on hyvä perusta. Kun tutkimus on mahdollista toteuttaa, tutkimuksen voi tarkasti kohdentaa tutkimuskohteeseen ja se pystytään myös perustelemaan hyvin, niin tutkimuksessa käy viitekehykseksi ontologinen ja tieto-opillinen (epistemologinen) pohjaratkaisu (Hirsjärvi ym. 2009, 131.) Tutkimus on sen tyyppinen, että kaikki em. kohdat täyttyvät tässä opinnäytetyössä. Kysymysten asettelu tässä tutkimuksessa on selkeä ja tarkoituksena on tässä tutkimuksessa tutkia ohjelman toimivuus teorian mukaisesti. Edellä mainitut tieteenfilosofiset valinnat on tehty ja ne on perusteltu.

Käytännössä määrällistä ja laadullista (kvalitatiivinen) tutkimusta on vaikea erottaa toisistaan, koska lähestymistapoina ne täydentävät toisiaan (Hirsjärvi ym. 2009, 136). Tutkimuksesta riippuen niitä voidaan käyttää samassa tutkimuksessa

ja eri järjestyksessä niin, että tutkimuksesta saadaan kaikki tarvittava tieto (Hirsjärvi ym. 2009, 137). Yleisesti sanotaan määrällisen tutkimuksen käsittelevän numeroita ja laadullisen tutkimuksen käsittelevän merkityksiä. Nämä yleistyksset eivät kuitenkaan ole toisensa poissulkevia suuntauksia vaan ovat yleensä riippuvaisia toisistaan. Näistä suuntauksista puhuttaessa numerot voivat perustua merkitysten käsitteellistämiseen ja merkityksiä voidaan tuoda esiin myös numeroin (Hirsjärvi ym. 2009, 137.)

Kananen (2011, 12) kirjoittaa, että edellytyksenä määrälliselle tutkimukselle tutkittavan ilmiön tunteminen. Kun tunnetaan tutkittavaan ilmiöön vaikuttavat tekijät, niin niiden mittaaminen on mahdollista (Kananen 2011, 12). Määrällinen tutkimus antaa kuvan muuttujien, eli tässä tapauksessa tuotehintojen ja kustannusten välisistä suhteista ja eroista, tutkimustulos on tutkijasta riippumaton (objektiivinen), mittari, eli väline, jolla tieto saadaan määrälliseen muotoon, on tietokoneohjelman kustannuslaskentatyökalu. Tässä tutkimuksessa tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia kuvataan yleisesti numeroiden avulla (Vilkkä 2007, 13.)

Ominaispiirteitä kvantitatiiviselle tutkimukselle ovat aiempien tutkimusten johtopäätökset, aiemmin tehdyt teoriat ja käsitteiden määrittely sekä hypoteesien esittäminen (Hirsjärvi ym. 2009, 140). Hypoteesien käyttämisestä ei ole olemassa selviä ohjeita eikä niiden asettaminen ole pakollista (Hirsjärvi ym. 2009, 158). Kustannuslaskenta on yleisesti tuttua taloushallinnossa ja sen eri menetelmiä on tutkittu. Kustannuslaskennasta on esitetty eri teorioita ja saatavilla on paljon tietokirjallisuutta. Tässä tutkimuksessa sovelletaan aiempien tutkimusten johtopäätöksien pohjalta luotuja teorioita ja käsitteitä.

## 2.2 Aineisto ja tiedonkeruu

Tutkimusaineistona käytettiin Oulun kaupungin talous-, toiminta- ja henkilöstötietoja, joihin saatiin lupa toimeksiantosopimuksen myötä. Toteutuneiden lukujen osalta käytettiin virallisia tilinpäätöstietoja.

Teorian lähdemateriaalina käytin aiheeseen liittyen tietokirjallisuutta, virallisia dokumentteja, lakeja ja asetuksia, tietojärjestelmän tuottamaa tietoa. Ensisijaisena aineistona ovat tietokirjallisuus, viralliset dokumentit sekä lait ja asetukset, tietojärjestelmän tuottama tieto ja oma aineisto (opinnäytetyön aikana valmistuva).

Aineistot hankin kirjastosta sekä tietojärjestelmästä. Kaikki käyttämäni aineiston ovat valmiita pois lukien itse opinnäytetyöni aikana valmistamani aineisto, johon kuuluvat esim. erilaiset laskennat ja vyörytykset visuaalisessa muodossa.

Ennen tutkimusta olen saanut perehdytyksen ohjelmaan ja sen käyttöön. Tutkimus tehtiin kustannuslaskentatyökalun antamien tietojen pohjalta. Jo aiemmin olen jo työn puolesta ollut tekemässä kustannuslaskentatyökaluun kustannuspaikoille vyörytyssääntöjä ja kohdistuksia palveluluokille. Ennen ohjelmaan vientiä tehtiin harjoitusmielessä kustannuspaikoittain kohdistukset palveluluokille excelissä. Ohjelma oli jo tuttu aiempien käyttökokemuksieni myötä. Tutkimuksessa perehdyttiin myös siihen, että mitä käyttötarkoitusta varten kustannuslaskentatyökalun automatisoitu talousraportointi on tehty. Tämä auttoi ymmärtämään kustannuslaskentatyökalun toimintaperiaatetta.

Tutkimuksessa ei tuotu esille arkaluonteisia tietoja. Vyörytyssäännöt ja palvelutuotteille sekä -luokille kohdistamiset olivat ilman eurotietoja. Tuotekohtaisten kustannusten laskennassa ei tuotu esille kustannuspaikkojen oikeita nimiä eikä myöskään tuotteiden nimiä. Tämä oli tärkeää siksi, ettei tutkimuksessa laskettuja hintoja osata yhdistää tietyn asiakasryhmän palveluihin ja käyttää jatkossa väärin muihin tarkoituksiin.

Tutkimuksen teoriaosassa käydään ensin läpi sisäistä laskentaa (johdon laskentatoimi) ja sen merkitystä toiminnalle yleisesti. Seuraavaksi tutustutaan kusan-

nuslaskennan käsitteisiin ja perehdytään kustannuslaskentaan sekä kustannuslaskentamenetelmien valintoihin ja niiden merkitykseen tuotehintojen laskennassa.

### 3 LASKENTATOIMI

#### 3.1 Laskentatoimi

Yrityksen laskentatoimen (accounting) pääalueet ovat rahoituksen laskentatoimi (financial accounting) ja johdon laskentatoimi (management accounting). Rahoituksen laskentatoimea kutsutaan yleisesti ulkoiseksi laskentatoimeksi ja siinä tarkastellaan yritystä ulkopuolisten tahojen, eli rahoittajien ja muiden ulkopuolisten sijoittajien näkökulmasta. Johdon laskentatoimea kutsutaan yleisesti myös operatiiviseksi- tai sisäiseksi laskentatoimeksi. Johdon laskentatoimen tehtävänä on tukea yrityksen johtoa ja auttaa omalta osaltaan johtoa päätöksenteossa ja johtamisessa (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2018, 20–21.)

Rahoituksen laskentatoimi eroaa johdon laskentatoimesta siinä, että se on hyvin säänneltyä laskentaa ja siinä noudatetaan lakeja, asetuksia, normeja ja hyvää kirjanpitoa. Johdon laskentatoimi on taas yrityksen ja sen johdon tarpeista lähtevää ja siksi, vapaammin toteutettavaa laskentaa. (Järvenpää, Lämsiluoto, Partanen & Pellinen 2020, 19–21.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään sisäiseen laskentatoimeen. Seuraavassa sisäisen laskentatoimen osiossa käydään läpi eri kustannuslaskentamenetelmiä. Samalla perehdytään myös kustannuslaskentamenetelmien valintoihin vaikuttaviin tekijöihin.

#### 3.2 Sisäinen laskentatoimi

On todettu, että modernin yhteiskunnan toimintaa selittävät keskeisiltä osin kova kilpailu markkinoilla sekä taloudellisen hyödyn tavoittelu (Pellinen 2019, 9). Yritysten pyrkiessä kansainvälistymään taloudellisen hyödyn tavoittelu mielessä, kilpailu kiristyy entisestään ja tuotantoa on jo siirretty halvempiin maihin (Järvenpää ym. 2020, 12). Suomalaisia sosiaali- ja terveysalan yrityksiä ja myös kuntien yhtiöitä ovat ostaneet sekä kotimaiset että ulkomaiset tahot, jotka pyrkivät saamaan parhaan mahdollisen taloudellisen hyödyn toimintaa terävöittämällä, eli kustannuksia pyritään karsimaan. Tämän takia olisikin yrityksissä ja etenkin kunnissa panostaa kustannuslaskentaan, että tiedetään luotettavasti, mitä oma toiminta

maksaa ja onko se kannattavaa pitää omana toimintana. Väärä kustannustieto voi taas aiheuttaa sen, että päätökset eivät ehkä olekaan niin hyviä kuin luultiin (Suomala ym. 2018, 20–21).

Yrityksissä ja julkishallinnossa tehtäviin päätöksiin liittyy lähes aina taloudellinen näkökulma (Suomala ym. 2018, 8). Olen samaa mieltä, että taloudellinen näkökulma on yritysten ja julkishallinnon päätöksenteossa tärkeä elementti. Tässä tilanteessa korostuu kustannuslaskenta ja sen rooli päätöksenteossa. Pystytäänkö tekemään hyviä päätöksiä, jos ei ole luotettavaan laskentaan perustuvaa kustannustietoisuutta? Suomalain, Mannisen & Lyly-Yrjänäisen (2018, 8) mukaan laskentaan panostetaan siksi, että laskennasta saatu tieto auttaa tekemään parempia päätöksiä. Tämä ehkä toimiikin joissakin yrityksissä ja joiltakin osin julkishallinnossa. Uskallan väittää, että kaikissa yrityksissä puhumattakaan julkishallinnossa ei välttämättä ole kustannuslaskentaan panostettu niin, että sieltä saataisiin riittävällä tarkkuudella kustannukset päätöksenteon tueksi.

Tässä opinnäytetyössä tutkittavana oleva malli on jo välillisten kustannusten vyörytysten osalta mietitty, eli jaetaan kustannuspaikkojen toimintakulujen, henkilöstökulujen, työpanosten ja toimintatietojen (jos saatavilla) suhteessa. Tämän jälkeen kaikki varsinaisen kustannuspaikan kustannukset pyritään jakamaan mahdollisimman tarkasti tuotteille aiheuttamisperiaatteiden mukaan.

### 3.3 Kustannuslaskennan käsitteet ja luokittelu

Suomalain, Mannisen & Lyly-Yrjänäisen (2018, 88) mukaan ymmärrys siitä, että mihin käyttöön laskelma on tarkoitettu, on olennaista. Kun tiedetään laskelman käyttötarkoitus, niin tiedetään käyttötarkoituksen kannalta tarvittavat kustannukset ja tuotot laskelmaan. Laskennan toteutukseen vaikuttaa laskentatilanne ja siihen liittyvät olosuhteet. Laskentakohteilla, eli esim. eri tuotteiden laskennassa laskentatilanne ja olosuhteet voivat erota toisistaan. Lähtötietojen laatu, erilaiset menettelytavat, kustannusten kohdistamisen tarkkuus, laskennan käyttötarkoitus sekä toiminnan monimuotoisuudet vaikuttavat laskentatilanteisiin (Suomala ym. 2018, 88–89.)

Laskentakohteeksi ymmärretään yleisesti tuote tai palvelu, jonka kustannukset ja kannattavuus halutaan saada selville. Laskentakohde voi olla myös isompi kokonaisuus, jonka kannattavuutta ja kustannuksia voidaan mitata sekä laskea. Se voi olla esim. yritys tai sen tietty toiminto. Kustannuslaskennan keskeinen periaate on, että laskentakohteelle kohdistetaan sen aiheuttamat tulot ja menot. Kaikkien kustannusten kohdentaminen aiheuttamisperiaatteella on haastavaa mutta siihen on pyrittävä, että voidaan selvittää tuotteiden kustannukset ja kannattavuus mahdollisimman luotettavasti (Suomala ym. 2018, 88–89.)

Kustannuskäsitteistä puhuttaessa arjessa monesti meno, kulu ja kustannus tarkoittaa samaa. Kustannuslaskennassa nimensä mukaan kustannus tarkoittaa laskentakohteen tuottamiseksi käytettyä taloudellista panosta. Kirjanpidon puolella meno on tavaran tai palvelun hankintaan käytetty rahamäärä. Kulu puolestaan on tilikaudelle kohdistettu osa menoista (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 131.) Olennaista on, että kaikilla on sama ymmärrys siitä, mitä tarkoitetaan, käytettiinpä sanaa meno, kulu tai kustannus.

Yrityksen muuttuvat kustannukset ja kiinteät kustannukset käyttäytyvät eri tavalla toiminnan muuttuessa. Toiminnan kasvaessa yrityksen muuttuvat kokonaiskustannukset kasvavat ja vastaavasti pienenevät toiminnan supistuessa. Kiinteät kokonaiskustannukset pysyvät samoina toiminnasta riippumatta. Muuttuvista kustannuksista yleisimpiä ovat raaka-ainekustannukset ja valmistuksessa olevien työntekijöiden palkat. Yleisimpiä kiinteitä kustannuksia ovat toimitilojen vuokrat, hallinnon palkat, koneet ja laitteet sekä tietojärjestelmät (Järvenpää ym. 2020, 55–58.)

Yksittäisen tuotteen kustannuksia tarkasteltaessa tuotteen yksikkökohtaiset kustannukset laskevat valmistusmäärän kasvaessa. Muuttuvat yksikkökohtaiset kustannukset pysyvät samoina valmistusmäärän kasvaessa ja kiinteät yksikkökohtaiset kustannukset laskevat (Järvenpää ym. 2020, 55–58.)

Tuotteelle kohdistuvia kustannuksia jaotellaan lisäksi myös välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset ovat luonteeltaan sellaisia kustannuksia, jotka voidaan suoraan ja helposti kohdistaa tuotteelle. Yleisimpinä esimerkkeinä

tuotteen valmistukseen käytettävät raaka-aineet ja valmistuksen työntekijöiden palkat. Jos samoja raaka-aineita ja työntekijöitä käytetään eri tuotteiden valmistuksessa, niin tuotekohtaisten kustannusten seuranta vaatii tarkempaan jäljitettävyyttä. Esimerkiksi tieto, että paljonko mitäkin raaka-ainetta on käytetty tuotteen valmistukseen ja kuinka kauan työntekijöillä on mennyt aikaa sen valmistamiseen (Suomala ym. 2018, 94.)

Välilliset kustannukset eroavat välittömistä kustannuksista siinä, että niitä on sellaisenaan mahdotonta kohdistaa suoraan tuotteelle. Välillisistä kustannuksista tyypillisimpiä ovat hallinnon ja markkinoinnin palkat, toimitilojen vuokrat ja koneet ja laitteet. Haasteita kustannuslaskentaan tuo se, että jos samoja tiloja ja koneita ja laitteita käytetään eri tuotteiden valmistuksessa. Lisäksi jos hallinnon ja markkinoinnin kustannukset halutaan jakaa kaikille tuotteille, se vaatii tietoa, että miten eri tuotteet käyttävät yrityksen resursseja. Kustannusten kohdistamiseen tuotteelle vaaditaan tarkempaa tietoa siitä, että kauanko koneet ja laitteet ovat olleet minkäkin tuotteen kohdalla käytössä. Kuinka paljon yrityksen tiloja mikäkin tuote käyttää aina varastoinnista valmistamiseen? Mikä on markkinoinnin ja hallinnon panos millekin tuotteelle, onko eroteltavissa? (Järvenpää ym. 2020, 55–58.) Seuraavassa taulukossa on esitettyä esimerkkejä välittömistä ja välillisistä kustannuksista (Taulukko 1).

Taulukko 1. Esimerkkejä välittömistä ja välillisistä kustannuksista (Järvenpää ym. 2020, 59)

Välittömiä kustannuksia	Välillisiä kustannuksia
Raaka-aine kustannukset Tuotantohenkilöstön palkkakustannukset	Hallinnon ja markkinoinnin kustannukset Koneiden ja laitteiden kustannukset (useamman tuotteen valmistus samoilla koneilla ja laitteilla) Toimitilojen vuokrakustannukset (useamman tuotteen valmistus samoissa tiloissa)



Muuttuvia kustannuksia vertailtaessa välittömiin kustannuksiin täytyy huomioida, että ne eivät tarkoita samaa. Muuttuvat kustannukset voivat olla myös välillisiä kustannuksia. Esimerkkinä energiakustannukset, jotka muuttuvat valmistusmäärän mukaan mutta eivät ole helppoja kohdistaa tuotteelle ovat muuttuvia ja välillisiä kustannuksia. Kiinteät kustannukset taas voivat olla välittömiä kustannuksia, eli kiinteät kustannukset eivät ole sama asia kuin välilliset kustannukset. Esimerkkinä helposti tuotteelle kohdistettavat välittömät palkkakustannukset, jotka eivät muutu valmistusmäärän mukaan ovat välittömiä ja kiinteitä kustannuksia. Kyseessä on siis eri käsitteet kustannuslaskennassa, joka tulee tiedostaa (Järvenpää ym. 2020, 60–61.) Seuraavassa taulukossa on havainnollistettu muuttuvien ja välittömien kustannusten ja kiinteiden ja välillisten kustannusten eroja (Taulukko 2).

Taulukko 2. Muuttuvien ja välittömien sekä kiinteiden ja välillisten kustannusten eroja (Järvenpää ym. 2020, 61)

	<b>Muuttuvat kustannukset</b>	<b>Kiinteät kustannukset</b>
Välittömät kustannukset	Yhden tuotteen sisäänotto-kustannukset Provisiopalkkaisen myyjän palkkakustannukset	Kuukausipalkkaisen myymäläpäällikön palkkakustannukset
Välilliset kustannukset	Myymälän energiakustannukset	Ketjun markkinointikustannukset Tietojärjestelmän kustannukset

Muita kustannuslaskennassa käytettäviä kustannuskäsitteitä on erilliset ja yhteiset kustannukset, raja- ja lisäkustannukset, yksikkö- ja kokonaiskustannukset, uponneet ja vaikutettavissa olevat kustannukset sekä vaihtoehtoiskustannukset. Edellä mainittujen käsitteiden ymmärtäminen on myös tärkeää, sillä niitä voidaan tarvita kustannuslaskennassa eri tilanteissa. Tilanteet voivat liittyä yrityksessä tuotantoon, myyntiin, hinnoitteluun, kannattavuuteen ja investointeihin liittyvään päätöksentekoon (Järvenpää ym. 2020, 60–61.)

Yrityksen näkökulmasta yhteisiä kustannuksia ovat yrityksen eri toiminnoille työtä tekevien hallinnon henkilöiden palkkakustannukset. Yhteisille kustannuksille on ominaista, että ne eivät välttämättä muutu, vaikka jokin yrityksen toiminto lakkautetaan tai perustetaan uutta toimintaa. Uusi tuote tai toiminto ei todennäköisesti lisää hallinnon henkilöstön tarvetta, joskaan toimintojen supistaminenkaan ei tarkoita, että hallinnosta pitäisi vähentää henkilöitä. Erilliskustannukset taas ovat sellaisia, jotka eivät toteudu, jos päätetään luopua jostakin tietystä tuotteesta tai toiminnosta. Vastaavasti erilliskustannuksia syntyy, kun tiettyä tuotetta tai toimintoa aletaan tuottamaan normaalitoiminnan lisäksi (Suomala ym. 2018, 96.)

Rajakustannuksella tarkoitetaan kokonaiskustannusten lisäystä, kun valmistusmäärää lisätään yhdellä tuotteella. Jo yhden tuotteen lisääminen tuotantoon voi aiheuttaa merkittäviäkin rajakustannuksia, jos sen takia tarvitaan lisää resursseja. Resurssitarpeiden kasvaessa yritys voi joutua myymään tuotetta huonommalla katteella, jos rajakustannusta ei käytetä hinnoittelussa. Lisäkustannuksella taas tarkoitetaan kustannusten lisäystä, joka aiheutuu esimerkiksi suuresta kysynnästä, jolloin tuotantoa lisätään enemmän kuin yhden tuotteen verran. Lisäkustannukset ovat se kustannusten lisäys, mikä aiheutuu lisätuotannosta (Suomala ym. 2018, 96.)

Tuotteen tai palvelun yksikkökustannukset saadaan jakamalla kokonaiskustannukset tuotteen tai palvelun tuotantomäärällä. Tuotekohtainen kustannuslaskenta huomioi kaikki tuotteelle kohdistetut kustannukset. Tuotekohtainen kustannustieto on elintärkeää, kun lasketaan kunkin tuotteen kannattavuutta. Kaikki kustannukset, jotka syntyvät yrityksen toiminnan seurauksena ovat kokonaiskustannuksia. Kokonaiskustannuksia usein seurataan ja verrataan talousarvioon tuloslaskelman avulla (Järvenpää ym. 2020, 62.)

Yrityksen panostaessa uuteen toimintaan henkilöstön, tuotantotilojen sekä koneiden ja laitteiden hankinnalla syntyy kustannuksia. Jos uusi toiminta ei käynnisty sovitusti, niin yritykselle on aiheutunut aloittamattomaan toimintaan sitoutuneita kustannuksia. Näitä hankintaan liittyviä kustannuksia, joihin ei enää voida vaikuttaa kutsutaan uponneiksi kustannuksiksi. Myös toiminnan lopettamisen jälkeen voi aiheutua uponneita kustannuksia, jos henkilöstön, toimitilojen, koneiden ja

laitteiden aiheuttamia kustannuksia ei huomioida ennakoivasti. Eli kustannuksia syntyy vielä edellä mainituista resursseista, vaikka toiminta olisi loppunut (Järvenpää ym. 2020, 63.)

Vaiikutettavissa olevat kustannukset ovat kustannuksia, joihin yritys voi omalla päätöksenteolla vaikuttaa ja ne liittyvät tulevaisuuteen. Vaikutettavista olevista kustannuksista yleisimpänä henkilöstön palkkaaminen. Palkataanko henkilöstöä ja kuinka paljon? Vaikutettavissa oleviin kustannuksiin liittyy myös koneiden ja laitteiden sekä tilojen käyttötavat. Koneiden ja laitteiden sekä tilojen käyttötavoilla voidaan säästää energiaa ja polttoaineita, jolloin kustannukset pienenevät (Suomala ym. 2018, 97.)

Vaihtoehtoiskustannukset liittyvät menetettyihin tuloihin. Eli, mikä on se tulonmenetyks, kun käytetään tietty resurssi valittuun tarkoitukseen toisen vaihtoehdon sijasta. Yritys voi joutua valitsemaan kahden tilauksen välillä, että kumman tilauksen se ottaa tehtäväkseen. Tällöin menetetyn tilauksen tuotot ovat yritykselle se vaihtoehtoiskustannus, joka aiheutuu valitusta tilauksesta (Suomala ym. 2018, 98–99.) Yritys aikoessa investoidessa omiin toimitiloihin tulisi miettiä vaihtoehtoiskustannukset, että jos rahat laitettaisiinkin muihin kohteisiin esimerkiksi uuteen tuotantolinjaan. Voi olla yrityksen toiminnan kannalta kannattavampi sijoittaa uuteen tuotantolinjaan uusien toimitilojen sijaan. Toiminnan tehostuessa sijoitetulle pääomalle saadaan parempi tuotto (Järvenpää ym. 2020, 63.) Seuraavassa osiossa tutustutaan erilaisiin kustannuslaskentamenetelmiin. Oikean kustannuslaskentamenetelmän valinta on yrityksen strategisten päätösten ja operatiivisen toiminnan kannalta keskeistä.

### 3.4 Kustannuslaskentamenetelmät

Kustannuslaskentamenetelmää valittaessa olennaisinta on, että saadaan kustannukset riittävällä tarkkuudella päätöksenteon tueksi. Kustannukset saadaan yrityksistä ja julkishallinnosta riittävällä tarkkuudella, kun valitaan oikea kustannuslaskentamenetelmä, joka pohjautuu sen soveltavuuteen kyseisessä toiminnassa. Tällöin voidaan verrata omia kustannuksia luotettavammin esim. ostopal-

veluihin. Kustannuslaskentamenetelmän valintaan yrityksissä vaikuttaa organisaation rakenne, toiminnan organisointi, resurssit sekä tuotteet (Järvenpää ym. 2020, 35–37.)

### 3.4.1 Katetuottolaskenta

Katetuoton laskennassa tuotoista vähennetään muuttuvat kustannukset. Kate- tuotto on yritykselle jäävä voiton osuus, josta yritys kattaa kiinteät kustannukset. Yrityksen tulos muodostuu, kun voitosta vähennetään kiinteät kustannukset. Kate- tuottolaskentaa voidaan hyödyntää yrityksen tai sen eri toiminnoissa aina pal- velu- tai tuotekohtaisen kannattavuuden laskentaan asti. Palvelu- ja tuotekohtai- sen kannattavuusvertailun avulla saadaan selville niiden erillisvaikutukset yrityk- sen kannattavuuteen. Saadaan selville kannattavat sekä kannattamattomat pal- velut ja tuotteet. Katetuottolaskenta toimii näin myös hinnoittelun ja sitä kautta tulossuunnittelun apuna. Palvelu- ja tuotekohtaisia myyntimääriä sekä hintoja muuttamalla nähdään niiden vaikutukset kannattavuuteen ja tehdä siltä pohjalta tarvittavat päätökset (Järvenpää ym. 2020, 101.) Seuraavana on kuvattu kate- tuottolaskennan kaava (Kaava 1).

Kaava 1. Katetuottolaskelman peruskaava (Järvenpää ym. 2020, 101)

Myyntituotot
- Muuttuvat kustannukset
<hr/>
Katetuotto (katetuottoprosentti)
- Kiinteät kustannukset
<hr/>
Tulos

Katetuottolaskennan avulla voidaan selvittää myös kriittinen piste, eli millä myyn- nillä tulos on nolla. Kriittisen pisteen laskennassa kiinteät kustannukset jaetaan katetuottoprosentilla, jolloin saadaan selville kriittinen piste myynnin osalta eu- roina. Kun kriittinen piste myynnin osalta euroina jaetaan myyntihinnalla, niin saa- daan kriittinen piste myyntimäärälle. Kriittisen pisteen laskennan avulla voidaan selvittää, että paljonko mitäkin tuotetta pitää myydä kappaleina tai euroina, että ei tule tappiota. Katetuoton, katetuottoprosentin ja kriittisen pisteen lisäksi kes- keisenä terminä on myös varmuusmarginaali. Varmuusmarginaali saadaan, kun nykyisestä myynnistä vähennetään kriittisen pisteen myynti. Varmuusmarginaali kuvaa nykyisen myynnin ja kriittisen myynnin erotusta ja se saadaan laskettua

myös kappale- tai euromääräisesti (Järvenpää ym. 2020, 102–105.) Seuraavassa taulukossa on esitetty katetuottolaskennan vaiheet (Taulukko 3).

Taulukko 3. Katetuottolaskennan vaiheet (Järvenpää ym. 2020, 102–105)

<b>Katetuottolaskenta:</b>
- Päätetään laskelman käyttötarkoitus
- Erotellaan muuttuvat ja kiinteät kustannukset
- Lasketaan katetuotto ja katetuottoprosentti suhteessa liikevaihtoon
- Lasketaan kriittinen piste euroissa ja kappaleissa
- Lasketaan varmuusmarginaali euroissa ja suhteessa nykyiseen myyntiin
- Mietitään johtopäätökset ja toimenpiteet analyysin perusteella

Katetuottolaskenta toimii erilaisissa tilanteissa hyvänä apuna, kun halutaan vastauksia erilaisiin tarpeisiin. Jos voittotavoite muuttuu tai kustannukset nousevat, niin voidaan katetarvetta kasvattaa halutunlaiseksi. Tai jos saadaan kustannuksia pienennettyä, niin mikä vaikutus sillä on voittoon. Jos lasketaan tai nostetaan hintaa, niin mikä vaikutus sillä on katetuottoon vai onko? Myyntimäärä voi nousta, joka paikkaa hinnan alennusta. Vastaavasti hinnan korotuksella myyntimäärät voivat pienentyä. Jos tehdään muita euromääräisiä lyhyen ajan panostuksia, niin paljonko myyntiä pitää lisätä, että saadaan kustannukset katettua? Samalla kun katetuottoa ja voittoa tarkastellaan muutosten yhteydessä, niin vaikutukset kriittisen pisteen ja varmuusmarginaalin muutoksiin on laskettava (Järvenpää ym. 2020, 105.)

### 3.4.2 Jakolaskenta

Yksinkertaisimmillaan tuotekohtaisten kustannusten laskentaan voi riittää jakolaskenta, jossa yrityksen kaikki kulut jaetaan tuotettujen tuotteiden määrällä. Jakolaskennalla saadaan laskettua luotettavasti tuotekohtaiset kustannukset, jos valmistetaan vain yhtä tuotetta. Jos tuotteita on useampia, niin tuotteiden on oltava samankaltaisia sekä tuotantoprosessi niiden tuottamiseksi samankaltainen. Lisäksi yrityksen kaikki resurssit täytyy kohdistua yrityksen omaan toimintaan. Jakolaskennan etuna on, että se on helppo tehdä käytännössä. On kuitenkin huo-

mioitava edellä mainitut seikat, että jakolaskentaa ei käytetä pelkästään sen helpouden takia (Suomala ym. 2018, 106.) Seuraavana on kuvattu jakolaskennan kaava (Kaava 2).

Kaava 2. Jakolaskennan kaava (Suomala ym. 2018, 108)

$$\text{Tuotteen yksikkökustannus} = \frac{\text{Laskentakauden kustannukset}}{\text{Laskentakauden suorit määrä}}$$

### 3.4.3 Ekvivalenssilaskenta

Ekvivalenssilaskenta on jakolaskennan sovellus, jota käytetään, kun tuotteet ja tuotantoprosessi eroavat toisistaan. Samasta materiaalista tehdyt erikokoisten tuotteiden materiaalikustannukset vaihtelevat. Myös tuotantoprosessilta vaaditaan resurssia eri lailla, kun kyseessä erikokoiset tuotteet. Ekvivalenssilaskennan avulla tuotteet yhteismitallistetaan kertoimien, eli ekvivalenssilukujen avulla (Ikäheimo ym. 2019, 139–140.) Ekvivalenssiluvut tuotteille saadaan esim. käytetyn työajan perusteella erikokoista tuotetta kohti. Tai vaihtoehtoisesti ekvivalenssilukujen perusteena voidaan käyttää lopputuotteesta riippuen lopputuotteen ominaisuuksia. Riippuu lopputuotteesta, että mikä kuvaa lopputuotteen ominaisuutta parhaiten. Se voi olla esim. pituus, paino, pinta-ala tai tilavuus (Suomala ym. 2018, 106.) Ekvivalenssilaskenta sopii käytettäväksi myös palvelualanyrityksissä, jossa samanlaisia palveluja tarjotaan eri laajuudella. Asiakkaiden tarpeiden mukaan esim. hoitotyötä voidaan tarjota kotiin ajallisesti eri määrä (Järvenpää ym. 2020, 123–124.) Seuraavassa taulukossa on esitetty ekvivalenssilaskennan vaiheet (Taulukko 4).

Taulukko 4. Ekvivalenssilaskennan vaiheet (Järvenpää ym. 2020, 125)

<b>Ekvivalenssilaskenta:</b>
- Lasketaan kokonaiskustannukset
- Määritellään ekvivalenssiluvun perusta (esim. aika, kilo)
- Selvitetään ekvivalentit määrät (kappaleet, litrat, kilot)
- Lasketaan yksikkökustannukset ekvivalentille määrälle
- Lasketaan tuotteen tai palvelun kustannukset

### 3.4.4 Sivutuotemenetelmä

Toisena jakolaskennan sovelluksena on sivutuotemenetelmä, jossa päätuotteen valmistuksen ohessa syntyy sivutuotetta. Sivutuotemenetelmää voidaan hyödyntää elintarvikealan, puualan, paperi sekä öljyalan yrityksissä. Hyvä esimerkki löytyy puualalta, jossa tehdään erilaista puutavaraa asiakkaille. Samalla kun tehdään puutavaraa, niin syntyy haketta, sahanpurua ja kuorikatetta. Monet sahat myyvät suoraan asiakkaille kuorikatetta, jota syntyy päätuotteiden valmistuksesta. Sivutuotemenetelmän laskennassa lasketaan päätuotteen yksikkökustannukset. Päätuotteen yksikkökustannusten laskennassa huomioidaan kuitenkin myös sivutuotteen myyntituotot ja mahdolliset kustannukset. Eli päätuotteen kustannuksista vähennetään sivutuotteen myyntivoitto vähentämällä sen tuotoista kustannukset. Kun päätuotteen kustannuksista on vähennetty sivutuotteen myyntivoitto, saadaan lopulliset kustannukset yksikkökustannusten laskentaa varten. Sivutuotteiden myyntiin panostamalla saadaan päätuotteen kustannuksia pienennettyä. Kustannusten pienentymisen myötä yrityksen päätuotteen kilpailukyky markkinoilla paranee (Järvenpää ym. 2020, 125.)

Taulukko 5. Sivutuotemenetelmän vaiheet (Järvenpää ym. 2020, 125)

<b>Sivutuotemenetelmä:</b>
- Määritellään päätuote
- Selvitetään sivutuotteet, jotka syntyvät päätuotetta valmistaessa
- Analysoidaan kokonaiskustannukset päätuotteen valmistamisesta
- Määritellään sivutuotteen myyntituotot ja sivutuotteen valmistuksesta aiheutuvat erilliskustannukset
- Vähennetään päätuotteen kustannuksista sivutuotteen myyntivoitto, joka saadaan, kun sivutuotteen myyntituotoista vähennetään sivutuotteen valmistuskustannukset
- Lasketaan päätuotteen yksikkökustannukset

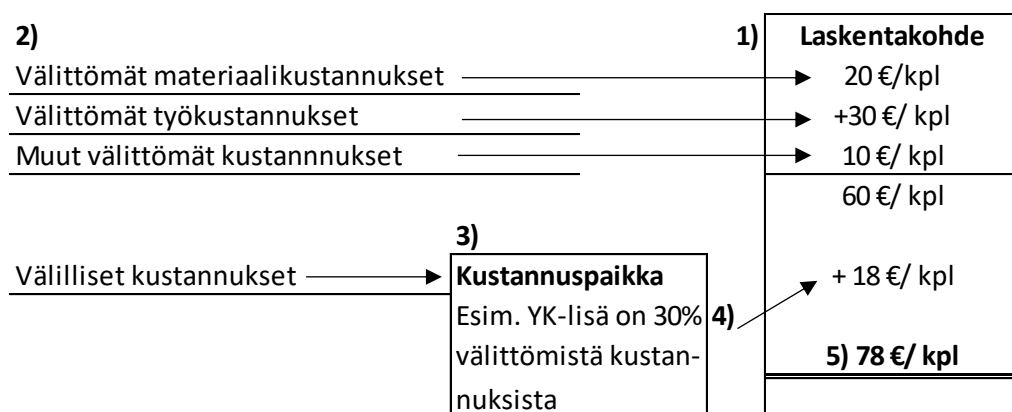
### 3.4.5 Lisäyslaskenta

Lisäyslaskenta soveltuu yrityksille, jotka tuottavat erilaisia tuotteita tai palveluita ja niiden tuottaminen vaatii eri lailla resursseja. Lisäyslaskennassa kustannukset

jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömiä kustannuksia ovat raaka-aineet, suorittavan työntekijän palkat sekä muut välittömät kustannukset, jotka kohdistetaan suoraan tuotteille tai palveluille. Näin saadaan eri tuotteiden ja palveluiden käyttämät raaka-aine ja työkustannukset kohdennettua aiheuttamisperiaatteen mukaan lopputuotteelle tai -palvelulle (Ikäheimo ym. 2019, 140.)

Välillisiin kustannuksiin kuuluvat sellaiset kustannukset, joita ei voi suoraan kohdistaa tuotteelle tai palvelulle. Yleisimmin näitä välillisiä kustannuksia ovat hallinnon, markkinoinnin, myynnin, tietojärjestelmien, vuokrien, varastoinnin ja kuljetusten aiheuttamat kustannukset. Lisäyslaskennassa välilliset kustannukset kootaan kustannuspaikoille, joiden kautta ne kohdistetaan tuotteille yleiskustannusliisien avulla. Haasteena välillisten kustannusten kohdistamisessa tuotteelle tai palvelulle on, että kohdistuuko ne aiheuttamisperiaatteen mukaan. Kunkin välillisen kustannuksen kohdalla tulisi löytää paras mahdollinen peruste yleiskustannusliisän laskennalle (Ikäheimo ym. 2019, 140.)

Välillisten kustannusten kohdistaminen tuotteille ja palveluille ei ole yhdentekevää. Aiheuttamisperiaatteen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vääriä tulkin-toja eri tuotteiden ja palveluiden kannattavuuksista. Väärät tulkinnot kannattavuuksista vaikuttavat tuotteiden ja palveluiden hinnoitteluun ja tuotevalikoimiin. Yrityksen toimintaedellytysten jatkumisen kannalta on olennaista, että päätöksenteossa on mahdollisimman luotettava tieto eri tuotteiden ja palveluiden kannattavuudesta. Voidaan luopua kannattamattomista tuotteista ja palveluista ja keskittyä kannattaviin (Ikäheimo ym. 2019, 140.) Seuraavassa kuviossa on esitetty lisäyslaskenta ja vaiheet (Kuvio 1).



Kuvio 1. Lisäyslaskennan kulku (Suomala ym. 2018, 116)

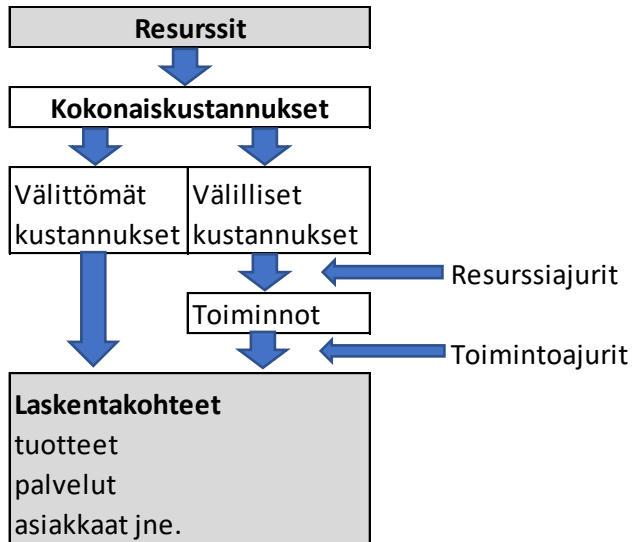


### 3.4.6 Toimintolaskenta

Toimintolaskennassa keskeistä on, että kaikki kustannukset kohdistetaan tuotteille ja palveluille aiheuttamisperiaatteen mukaan. Toimintolaskenta onkin tärkeä, ellei jopa tarkin kustannuslaskentamenetelmä (Alhola 2016, 43.) Toimintolaskenta käy siis hyvin yrityksille, joilla on paljon erilaisia tuotteita ja palveluja. Monesti välillisten kustannusten osuus yrityksen kustannuksista on suuri ja tällöin esim. lisäyslaskenta ei ole niin hyvä vaihtoehto kuin toimintolaskenta. Lisäyslaskenta on hyvä vaihtoehto, jos välilliset kustannukset ovat pienet tai niille on löydetty hyvät perusteet yleiskustannuslisän laskentaa varten (Suomala ym. 2018, 131.)

Yrityksillä on erilaisia toimintoja, jotka käyttävät yrityksen resursseja eri tavalla. Toimintolaskennan ajatuksena on yrityksen resurssien aiheuttamien välillisten yleiskustannusten kohdistaminen toimintojen kautta tuotteille. Kohdistaminen tapahtuu kustannusajurien avulla. Resurssit kohdistetaan toiminnoille resurssiajureiden avulla ja toiminnot tuotteille toimintoajureiden avulla (Alhola 2016, 43.)

Resurssiajureiden määrittelyssä on tärkeä löytää sopivin kutakin menolajia kohtaan. Esimerkiksi välillisten henkilöstökulujen osalta eri toiminnoille käytetyn työajan perusteella ja rakennuksista tehtävien välillisten poistojen osalta käytettyjen neliöiden perusteella. Näin saadaan välilliset yleiskustannukset aiheuttamisperiaatteen mukaan eri toiminnoille. Toimintoajureiden määrittelyssä on löydettävä kullekin toiminnolle se keskeisin toimintoajuri. Esimerkiksi asiakaspalvelussa asiakkaiden lukumäärä ja varastoinnissa varastonoutojen määrä. Asiakaspalvelun ja varastoinnin välilliset yleiskustannukset eri tuotteille saadaan asiakkaiden lukumäärän sekä varastonoutojen lukumäärän perusteella (Alhola 2016, 47.) Seuraavassa kuviossa on esitetty kustannusten kohdistaminen toimintolaskennassa (kuvio 2).



Kuvio 2. Kustannusten kohdistaminen toimintolaskennassa (Jormakka, Koivusalo, Lappalainen, Niskanen 2021, 219)

Toimintolaskennan raportoinnissa välilliset kustannukset tuotteittain saadaan raportoitua toiminnoittain. Nähdään esimerkiksi mitkä ovat ostotoiminnon, varastoinnin, tuotekehityksen, jakelun ja asiakaspalvelun kustannukset tuotetta kohti. Raportoinnin näkökulma on tekemisen kustannuksissa menolajikohtaisten kustannusten sijaan. Toimintolaskennan avulla saadaan tärkeää tietoa, kun tehdään strategisia ja operatiivisia päätöksiä. Kannattavuudesta saadaan tieto tuotteittain, palveluittain, asiakkaittain. Kannattavuuden mittaaminen tuotteittain ja palveluittain antaa vastaukset siihen, että mitä tuotteita ja palveluita kannattaa tuottaa. Myös yrityksen toimintaan liittyvät turhat kustannukset ja tehostamisen tarpeet löytyvät paremmin tarkemman laskennan avulla (Jormakka ym. 2021, 220–221.)

Kannattavuuden mittaaminen asiakkaittain ei anna asiakkaan arvosta yritykselle välttämättä oikeaa kuvaa. Asiakas voi toimia referenssinä yritykselle ja osoittautua tulevaisuudessa kannattavaksi myös parantuneen ostopotentiaalinsa myötä. Kannattamatonkin asiakas voi tuoda yritykselle jatkossa uusia kannattavia tuotteita valmistettavaksi. Myös tuotekehittäminen yhdessä asiakkaan kanssa saattaa aukaista uusia markkinoita yritykselle. Kannattamaton asiakas voi jatkossa olla yritykselle se kannattavin asiakkuuden avulla saadun parantuneen kassavirran ansiosta (Ikäheimo ym. 2019, 142–143.)

Kustannuslaskentamenetelmiin perehtyminen auttaa ymmärtämään tutkimuskohteena olevaan kustannuslaskentatyökaluun tehtyä automatisoitua talousraportoinnin toimintaperiaatetta. Seuraavassa osiossa käsitellään AURA-käsikirjan mukaisesti rakennettua automatisoitua talousraportointia. AURA-käsikirja on laadittu JHS- järjestelmän lakattua ja kuntataloudenohjeiden ylläpidon siirryttyä valtionvarainministeriöön.

#### 4 AUTOMAATTINEN TALOUSRAPORTOINTI

Kuntia ja kuntayhtymiä velvoitetaan raportoimaan taloustietonsa kuntatalouden tietopalveluun (Kuntalaki 419/2021 120 a §). Raportointi toteutetaan automatisoidusti tietyissä tiedostomuodoissa. AURA-käsikirja täydentää lainsäädäntökokonaisuutta, joka velvoittaa ja ohjaa raportoinnin sisältöä ja aikatauluja (HE 60/2019). Käsikirjassa on yleisiä ohjeita taulukkomallien käytöstä ja raportoinnin sisällön tuottamisesta sekä täsmennyksiä eri raportointikokonaisuuksiin (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 1). Kuntien ja kuntayhtymien raportointikokonaisuudet ovat neljännesvuosiraportointi (KKNR) ja tilinpäätöstiedot palveluluokkakohteisesti (KKTTP) (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 3.)

Automatisoitu talousraportointi perustuu kuutiomalliin, jonka ulottuvuudet ovat tililuettelo, palveluluokitus ja sektoriluokitus (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 3). Tililuettelona käytetään kuntien ja kuntayhtymien tililuetteloa, jossa on tilikohtaisesti ohjeistettu, että missä yhteydessä sitä käytetään. Tililuettelossa on tilisuositusten lisäksi myös suositukset tase, -tulos- ja rahoituslaskelmakaavoista. Tililuettelon käyttö sellaisenaan on suositus ja organisaatioille on annettu tarkemman kirjauksen mahdollisuus. Jos toteutetaan tarkempaa kirjausta, niin on huolehdittava siitä, että tiedot summautuvat käytössä olevan tililuettelon mukaan. (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 6.)

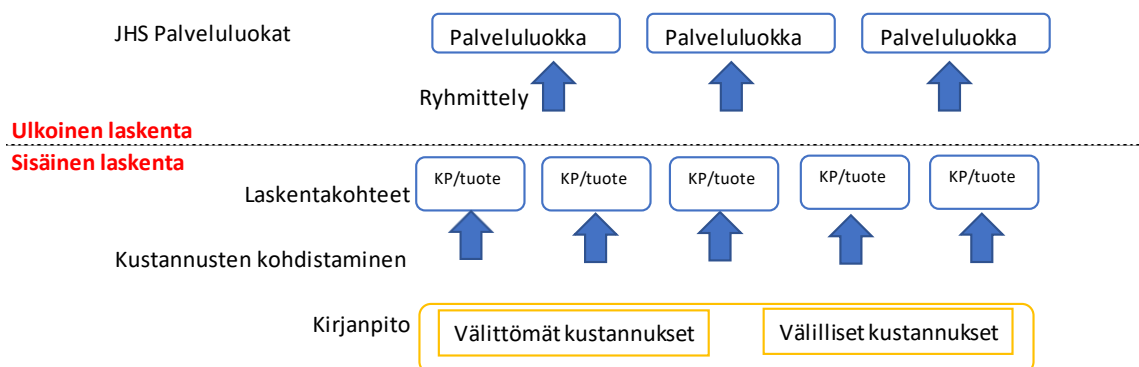
Palveluluokitukseen sisältyvät lakien perusteella kunnille kuuluvien tehtävien lisäksi myös kunnan järjestämät muut tehtävät. Palveluluokituksessa on otettu huomioon julkisyhteisöissä käytettäviä tehtäväluokituksia, tiettyihin tehtäviin kehitettyjä luokituksia ja tilastoinnin vaatimuksia. Palveluluokituksen lähtökohtana on ollut yhteensopivuus THL:n sosiaali- ja terveystietopalveluihin tekemien tietosisältömäärittelyiden kanssa. Palveluluokitukset on numeroitu ja ohjeistettu kunkin luokituksen kohdalla. Näin tiedetään, minkä toiminnan kulut ja tuotot laitetaan mihinkin palveluluokitukseen. (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 93–96).

Sektorilottuvuudessa saadaan kuntien ja kuntayhtymien vastapuolina toimivien tahojen aiheuttamat menot ja tulot. Eri yhteisöjen ja yritysten saanti oikean kumppanikoodin taakse voidaan toteuttaa esim. y-tunnusten kautta. Kuitenkaan osalla

vastapuolista ei ole y-tunnusta, jolloin laskujen ja muun kirjauskäsittelyn yhteydessä ne täytyy kirjata oikealla kumppanikoodille. Sektoriluokka on mukana sekä neljännesvuosiraportoinnissa että tilinpäätöstietojen raportoinnissa palveluluokittain (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 4–5).

Automaattisen talousraportoinnin kustannuslaskentaohjeen perimmäinen tarkoitus on yhtenäistää kunnissa ja kuntayhtymissä olevia käytänteitä. Yhtenäistämisen avulla, raportoidut taloustiedot saadaan vertailukelpoisemmiksi. Kustannuslaskennassa hyvien ja yhtenäisten käytäntöjen kautta parannetaan kustannustietoisuutta. Parantuvan kustannustietoisuuden avulla voidaan tehdä toimenpiteitä, että tuloksellisuus paranee. Palveluiden hinnoittelusta tulee enemmän läpinäkyvää, kun toimitaan annettujen ohjeistusten mukaan (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 97).

Hyvin toteutettu kustannuslaskenta on tehty aiheuttamisperiaatteen mukaan (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 97.) Palveluluokkiin perustuvassa kustannuslaskennassa kaikki tulot ja menot kohdistetaan jollekin palveluluokalle, eli täydellisyysperiaatteen mukaan. Tulisikin pyrkiä siihen, että jo menojen ja tulojen kirjaamisvaiheessa ne kohdistetaan laskentakohteelle. Kohdistamisessa voi hyödyntää eri laskentatunnisteita. Laskentatunnisteiden avulla voidaan yhdistää tai eriyttää laskentakohteen menot ja tulot palveluluokalle (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 98).



Kuvio 3. Kustannuslaskenta ideaalitalanteessa (Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021, 101)

Seuraavaksi tutustutaan Oulun kaupungille tehtyyn kustannustyökaluun ja sen soveltuvuuteen kustannuslaskennassa.

## 5 TUTKIMUSKOHDDE

Tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena oli IBM:n Planning Analytics taloussuunnittelujärjestelmään Oulun kaupungin toimesta ja toimeksiannosta rakennettu kustannuslaskentatyökalu. Tutkimuksessa selvitettiin kustannuslaskentatyökalun soveltuvuutta ja sen hyödyntämistä kustannuslaskennassa. Kustannuslaskentatyökalun hyödyntäminen suoritekohtaiseen kustannuslaskentaan myös sisäisesti on tärkeää päätöksenteon näkökulmasta. Suoritekohtaisen kustannuslaskennan myötä kustannustietoisuus paranee, joka mahdollistaa hinnoittelun kehittämisen ja läpinäkyvyyden. Kustannuslaskentatyökalu mahdollistaa toimintatietojen myötä myös toteutuneiden suoritekohtaisten tietojen raportoinnin. Seuraavassa kuviossa (kuvio 6) on kuvattuna kustannuslaskentatyökalun laskennan suunniteltu yleiskuvaus.

# Laskennan suunniteltu yleiskuvaus



Kuvio 4. Laskennan suunniteltu yleiskuvaus (Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021)

Kustannuslaskentatyökalun laskennassa vyörytetään ensin koko kaupungin yhteiset erät niiden kustannuspaikoilta. Vyörytykset kohdistetaan suoraan varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille. Vyörytyssäännöt on tehty niin, että vyörytettävälle kustannuspaikoille ei vyörytetä kustannuksia. Kaupunkitason vyörytyksissä allokointiajureina on käytetty toimintakuluja, henkilöstökuluja ja työpanoksia. Vyö-

rytys tapahtuu toimintakulujen, henkilöstökulujen tai työpanosten suhteessa palvelutuotteille. Vyörytyksissä voidaan käyttää myös muita tarkempia rajauksia las- kentatunnisteiden avulla.

Alla olevan kuvan (Kuva 1) mukaan kaupunkitasolta vyörytetään kaksi prosenttia erikoissairaanhoidon ja yhdeksänkymmentäkahdeksan prosenttia muuhun kau- pungin toimintaan (palvelutuotteet yhteensä). Prosenttijako on tehty tässä vai- heessa manuaalisesti. Palvelutuotteet yhteensä riville on tehty rajaus pois lukien erikoissairaanhoidon. Erikoissairaanhoidolle on oma rivi ja se on rajauksella pois- tettu palvelutuotteet yhteensä riviltä. Lisäksi tietohallinnon kustannuspaikalla on tehty tilirajaus, jossa vyörytykseen otetaan mukaan kaikki muut tilit pois lukien tulotili 3333. Kohdistukset palvelutuotteille pyritään tekemään niin yltäasolla kuin mahdollista.

		SummatasonTuote	SummatasonTuotePL	Tilirajaus	Tilirajaus Poislukien	%-Jako	Allokointijuri
3450 Konsernipalveluiden yht. palv.	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T130 Toimintakulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T130 Toimintakulut
3452 Lakipalvelut	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T130 Toimintakulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T130 Toimintakulut
3461 Henkilöstön työhyvinvointi	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T130 Toimintakulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T130 Toimintakulut
3462 Pääluottamusmiehet	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T250 Henkilöstökulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T250 Henkilöstökulut
3465 Koulutus	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T250 Henkilöstökulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T250 Henkilöstökulut
3477 Tietohallinto	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021	TL1 TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (ALIJÄÄMÄ)	3333	98,00 %	T130 Toimintakulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)		TL1 TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (ALIJÄÄMÄ)	3333	2,00 %	T130 Toimintakulut
3495 Työterveyden kustannukset	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T021			98,00 %	T250 Henkilöstökulut
	2	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T250 Henkilöstökulut
3496 Henkilöstömenoperust. menot	● Yhteen...					100,00 %	
	1	T010 (Palvelutuotteet yhteensä)	T060+T021			95,00 %	T250 Henkilöstökulut
	2	T060 (Pelastustoiminta)				3,00 %	T250 Henkilöstökulut
	3	T021 (Erikoissairaanhoidon)				2,00 %	T250 Henkilöstökulut

Kuva 1. Vyörytyssääntöjen yhteenveto kaupunkitaso (Oulun kaupunki, konserni- hallinto 2021)

Kaupunkitason vyörytykset automatisoidun talousraportoinnin näkökulmasta on toteutettu AURA-käsikirjan ohjeistuksen mukaan. Vyörytyksissä toteutuu ainoas- taan AURA-käsikirjan täydellisyyperiaate, jossa kaikki kustannukset kohdiste- taan palveluluokille. Vyörytykset on tehty suoraviivaisesti varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille tietyssä suhteessa. Tämä on varsin yleinen tapa kunnissa ja



kuntayhtymissä. Automatisoidussa talousraportissa tulisi kuitenkin pyrkiä tarkempaan kohdistamiseen palveluluokille. Tarkempi kohdistaminen vaatii resurssointia kunnilta ja kuntayhtymiltä ja siihen ei ole riittävästi panostettu. Palveluluokille kohdistetut eurot toimivat kuntien valtionosuuksien laskennan perusteena ja siksi tarkempi kohdistaminen olisi tärkeää. Sinänsä kuntien ja kuntayhtymien välinen kustannusten vertailu on vertailukelpoista samanlaisten käytäntöjen myötä.

Kaupunkitason vyörytyksissä aiheuttamisperiaate ei toteudu. Tämän johdosta kaupunkitason kustannuksia ei ainakaan kaikilta osin voi käyttää suoritekohtaisessa kustannuslaskennassa. Oulun kaupungin suoritekohtaisten kustannusten vertailu ostopalvelun suoritekohtaisiin kustannuksiin ei ole vertailukelpoinen, jos mukaan otetaan kaikki kustannukset. Lisäksi aiheuttamisperiaatteen noudattaminen vaatisi tarkempaa toiminnan seuranta, että kustannukset kohdistuisivat oikein varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille. Lisäksi kaupunkitason tuloissa ja menoissa tulisi käyttää laskentatunnisteita niiden kustannusten kohdalla, jotka voitaisiin jo suoraan kohdistaa oikeille varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille.

Toisessa vaiheessa vyörytetään hallintokuntien ja liikelaitosten yhteiset erät niiden kustannuspaikoilta suoraan varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille. Allokointiajureina toimintakulut, henkilöstökulut, työpanos tai toimintatiedot, jos saatavilla. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2) on hallintokunnan yhden kustannuspaikan välilliset kustannukset vyörytetty varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille. Kohdistaminen varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille tehdään organisaatiotasolla niin ylhäällä kuin mahdollista. Tässä esimerkissä välilliset kustannukset vyöryvät organisaatiotasojen alla oleville kustannuspaikoille toimintakulujen suhteessa. Toimintakulujen prosenttijako on tässä esimerkissä automaattisesti laskettu kirjanpidon toteuman mukaan. Tässäkin vaiheessa on mahdollista tehdä tarkempia esim. tilirajauksia vyörytyssääntöihin.

## Vyörytyssääntöjen yhteenveto

		Vyörytyksen kohdeorganisaatio	Tilirajaus	Tilirajaus Poislukien	Alokointitajuri	%-Jako Automaattinen	manuaalinen jako%
1700 Sos.hyvinvointi/ylhteiset palve	<b>Yhteensä</b>					100,00 %	0,00 %
	1	OK1200 Sos.hyvinvointi/ylhteiset palve			T130 Toimintakulut	0,20 %	0,00 %
	2	OT1201 Sopimusohjaus			T130 Toimintakulut	0,00 %	0,00 %
	3	OT1202 Asiakaspalv. ostot			T130 Toimintakulut	28,65 %	0,00 %
	4	OT1203 Laitoshoidon ostot			T130 Toimintakulut	3,01 %	0,00 %
	5	OT1204 Palvelukotitostot			T130 Toimintakulut	10,47 %	0,00 %
	6	OT1205 Päivätoiminnan ostot			T130 Toimintakulut	0,84 %	0,00 %
	7	OT1207 Perhehoito			T130 Toimintakulut	9,83 %	0,00 %
	8	OT1213 Muut lakisääteiset palv.			T130 Toimintakulut	17,75 %	0,00 %
	9	OT1219 Omaishoito			T130 Toimintakulut	5,33 %	0,00 %
	10	OT1220 Harkinnanvaraiset avustukset			T130 Toimintakulut	0,22 %	0,00 %
	11	OS2310 Erityisryhmien sosiaalipalvelu			T130 Toimintakulut	4,65 %	0,00 %
	12	OS2321 Lastensuojelupalvelut			T130 Toimintakulut	4,99 %	0,00 %
	13	OS2330 Erityisryhmien asumis- ja päivä			T130 Toimintakulut	14,07 %	0,00 %

Kuva 2. Vyörytyssääntöjen yhteenveto hallintokunta/ liikelaitostaso (Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021)

Hallintokuntatason vyörytykset automatisoidun talousraportoinnin näkökulmasta on toteutettu AURA-käsikirjan ohjeistuksen mukaan. Vyörytyksissä toteutuu ai-noastaan AURA-käsikirjan täydellisyysperiaate, jossa kaikki kustannukset koh-distetaan palveluluokille. Hallintokuntatason vyörytyksissä toistuu sama vyörytyks-periaate kuin kaupunkitasolla, eli liian suoraviivaisesti vyörytetään ja yleensä me-nojen suhteessa. Hallintokuntatasolla olisi mahdollista huomattavasti tarkem-paan kohdistamiseen palveluluokille kuin kaupunkitasolla. Kyseessä on hallinto-kunnan omat eurot ja tieto siitä mistä ne on aiheutuneet, on olemassa.

Hallintokuntatason vyörytyksissä aiheuttamisperiaate ei kaikilta osin toteudu. Ai-heuttamisperiaatteen noudattaminen vaatisi tarkempaa toiminnan seuranta, että kustannukset kohdistuisivat oikein varsinaisen toiminnan kustannuspaikoille. Lisäksi hallintokuntatason tuloissa ja menoissa tulisi käyttää laskentatunnisteita niiden kustannusten kohdalla, jotka voitaisiin jo suoraan kohdistaa oikein kustan-nuspaikoille vyörytettäviltä kustannuspaikoilta. Suoritekohtaisessa kustannuslas-kennassa myös osa hallintokuntatason vyörytyksistä ei kohdistu aiheuttamispe-riaatteen mukaan. Näin ollen suoritekohtaisten kustannusten vertailu ostopalve-lujen kustannuksiin ei ole vertailukelpoinen, jos mukaan otetaan kaikki kustan-nukset.

Hallintokuntatason vyörytyksissä on sellaisia vyörytettäviä kustannuspaikkoja, joista on mahdollisuus esim. asiakastyöhön käytetyn ajan perusteella kohdistaa kustannukset. Nämä kustannukset voitaisiin ohjata laskentatunnisteiden avulla palvelutuotteille ja -luokille tarkemmin eri asiakasryhmille tehtyjen palvelupäätösten ja ajankäytön perusteella. Kustannuslaskennan näkökulmasta kaikki hallintokunnan tulot ja menot, jotka pystytään toiminnan seurannan tai laskentatunnisteiden käytön avulla kohdistamaan palvelutuotteille ja -luokille pitäisi tehdä. Liian paljon tuloja ja menoja vyörytetään suoraviivaisesti kustannuspaikoille ja aiheuttamisperiaate ei toteudu.

Kustannuslaskentatyökalun käyttäminen joustavasti ja niin, että laskentatarpeiden mukaan voidaan jättää tarpeettomat kustannukset pois suoritekohtaisesta kustannuslaskennasta, on olennaista. Näitä tarpeettomia kustannuksia hallintokuntatason vyörytyksissä eri laskentatilanteisiin liittyen on ja vertailukelpoinen hinta edellyttää niiden poistamista.

Kolmannessa vaiheessa varsinaisen toiminnan kustannuspaikan kustannukset, joka sisältää kaupunkitason ja hallintokuntatason vyörytykset, vyörytetään palvelutuotteille. Tässä vaiheessa allokointiajureina kustannusten kohdistamisessa käytetään etupäässä toimintatietoja. Tässä esimerkissä (Kuva 3) ei ole saatavissa toimintatietoja. Vyörytykset on tehty ostopalveluista palvelutuotteille käyttämällä toimintorajausta. Kirjanpidossa käytettävien toimintonumeroiden avulla saadaan eurot kohdistettua niille määrittelyille palvelutuotteille. Esimerkissä on myös käytetty manuaalista prosenttijakoa, jos sama toiminto kohdistuu eri palvelutuotteelle. Jos kustannuslaskentatyökaluun ei ole toimintatietoja tuotu, niin asiakkaisiin perustuva vyörytys eri palvelutuotteille voidaan toteuttaa manuaalisella prosenttijaolla. Tämä vaatii ainakin vuosittaista tarkastelua ja prosenttijaon päivittämistä. Tässä esimerkissä, kun palvelutuotteita ei ole tuotu järjestelmään, niin palvelutuote on sama kuin palveluluokka.

		Palvelutuote	Tilirajaus	Tilirajaus Poislukien	Toimintorajaus	Toiminnot Poislukien	%-jako
3137 Asumispalveluiden ostot	1	T2454 (Mielenterveyskuntoutujien asumispalvelu)			211		50 %
	2	T2453 (Päihde- ja mielenterveysongelmaisten avun, tuen, hoidon ja ku...			225		0 %
	3	T2451 (Päihdekuntoutujien asumispalvelu)			255		0 %
	4	T2261 (Vammaisten tehostettu palveluasuminen)			396		0 %
	5	T2455 (Mielenterveyskuntoutujien ympärivuorokautinen asumispalvelu)			EMT01		0 %
	6	T2455 (Mielenterveyskuntoutujien ympärivuorokautinen asumispalvelu)			Toiminnot YHT	211+225+255+396+EMT01	0 %
	7	T2455 (Mielenterveyskuntoutujien ympärivuorokautinen asumispalvelu)			211		50 %
3234 Erytysuoltopiiri	1	T2251 (Vammaisten laitospalvelu)			212		0 %
	2	T2251 (Vammaisten laitospalvelu)			213		0 %
	3	T2251 (Vammaisten laitospalvelu)			218		0 %
	4	T2261 (Vammaisten tehostettu palveluasuminen)			200		0 %
	5	T2285 (Vammaisten sosiaalityö ja -ohjaus ja päiväaikainen toiminta)			231		0 %
	6	T2251 (Vammaisten laitospalvelu)			EMT01		0 %
	7	T2251 (Vammaisten laitospalvelu)			Toiminnot YHT	212+213+218+200+231+EM...	0 %

Kuva 3. Palvelutuotteille kohdistaminen (Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021)

Palvelutuotteille kohdistamisessa voidaan käyttää myös tuotekohtaisia painoker-toimia esim. henkilöstömitoituksen mukaan. Eri vaativuustason tuotteet vaativat erilaiset henkilöstömitoitukset ja ovat siksi kustannuksiltaan erihintaisia. Vyöry-tysten seuratussa mukana koko kustannuslaskentatyökalun tehdyn prosessin ajan, vertailukelpoisuus ostopalveluihin ei toteudu. Ostopalveluihin verrattaessa laskentatarpeista riippuen tarpeettomat kustannukset pitäisi saada pois lasken-nasta. Automatisoidussa talousraportoinnissa palvelutuotteiden kustannuksia voi vertailla ainoastaan muihin kuntiin ja kuntayhtymiin, joissa on käytössä samat käytänteet.

Neljännessä vaiheessa linkitetään palvelutuotteita yhteen, joista muodostuu ko-konaisia palveluluokkia. Palveluluokille on tehty JHS-palveluluokituksen perus-tuva ohje, jossa on seikkaperäisesti kuvattu kullekin palveluluokalle tuleva toi-minta. Alla olevassa esimerkissä (Kuva 4) vasemmanpuoleisessa sarakkeessa oleva palvelutuote on sama kuin oikeanpuoleinen palveluluokka. Hyvinvointipal-velujen osalta kustannuslaskentatyökaluun ei ole tuotu itse palvelutuotteita, vaan vyörytykset on suoraan tehty palveluluokille.

Allokointisääntöjen syöttö		Palveluluokat
T022 (Sosiaal- ja terveyspalvelut ilman erikoissairaanhoitoa)		
T2251 (Vammaisten laitospalvelu)	x2251	Vammaisten laitospalvelu
T2261 (Vammaisten tehostettu palveluasuminen)	x2261	Vammaisten tehostettu palveluasuminen
T2280 (Erittelemättömät vammaisten palvelut)	x2280	Erittelemättömät vammaisten palvelut
T2281 (Henkilökohtainen apu)		
T2282 (Vammaisten asumisen muu tuki ja palvelut kuin ympärivuorokautisen avun ja tuen sisältävä...)	x2282	Vammaisten asumisen muu tuki ja palvelut kuin ympärivuorokautisen avun ja tuen sisäl...
T2283 (Vammaisten liikkumista tukeva palvelu)	x2283	Vammaisten liikkumista tukeva palvelu
T2284 (Vammaisten perhehoito)	x2284	Vammaisten perhehoito
T2285 (Vammaisten sosiaalityö ja -ohjaus ja päiväaikainen toiminta)		
T2450 (Erittelemätön perustason päihde- ja mielenterveystyö)	x2450	Erittelemätön perustason päihde- ja mielenterveystyö
T2451 (Päihdekuntoutujien asumispalvelu)	x2451	Päihdekuntoutujien asumispalvelu
T2452 (Päihdekuntoutujien laitoshoido)	x2452	Päihdekuntoutujien laitoshoido
T2453 (Päihde- ja mielenterveysongelmaisten avun, tuen, hoidon ja kuntoutuksen avopalvelukokon...)	x2453	Päihde- ja mielenterveysongelmaisten avun, tuen, hoidon ja kuntoutuksen avopalveluko...
T2454 (Mielenterveyskuntoutujien asumispalvelu)	x2454	Mielenterveyskuntoutujien asumispalvelu
T2455 (Mielenterveyskuntoutujien ympärivuorokautinen asumispalvelu)	x2455	Mielenterveyskuntoutujien ympärivuorokautinen asumispalvelu

Kuva 4. Palvelutuotteiden yhdistäminen palveluluokille, hyvinvointipalvelut (Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021)

Seuraavassa kuvassa (kuva 5) sivistys- ja kulttuuripalveluiden varhaiskasvatuksen palvelutuotteiden linkitys palveluluokille. Vasemmassa sarakkeessa palvelutuotteet, jotka on linkitetty oikeanpuoleisen sarakkeen palveluluokkakonaisuuksiin. Kuvasta selviää esimerkinomaisesti eri palvelutuotteiden yhdistäminen samalle palveluluokalle.

Allokointisääntöjen syöttö		Palveluluokat
☐ T00012 (Varhaiskasvatus)		
☐ T00007 (Yleiset varhaiskasvatuksen lapset (ei eskareita))		
T00013 (Avoimet päiväkodit)		x3023 Muu varhaiskasvatus
☐ T00014 (Päiväkodit)		
T00019 (PK-lapset 0-2)		x3021 Päiväkotitoiminta
T00020 (PK-lapset 3-6)		x3021 Päiväkotitoiminta
T00021 (PK-lapset 7)		x3021 Päiväkotitoiminta
T00015 (Kerho 2xVko)		3023 Muu varhaiskasvatus
T00016 (Kerho 3xVko)		x3023 Muu varhaiskasvatus
T00017 (Perhekerho)		x3023 Muu varhaiskasvatus
T00018 (Yksityinen kerhopalveluseteli)		x3021 Päiväkotitoiminta
T00027 (Perhepäivähoito)		x3022 Perhepäivähoito
T00028 (Muu varhaiskasvatus)		x3023 Muu varhaiskasvatus
☐ T00026 (Esiopetus)		
T00008 (Yleiset esiopetuslapset)		x3041 Esiopetus
T00009 (Vaikeimmin kehitysvammaiset esiopetuslapset)		x3041 Esiopetus
T00010 (Muut kuin vaikeimmin kehitysvammaiset esiopetuslapset)		x3041 Esiopetus
T00022 (Kotikuntakorvaukset eskareille)		x3041 Esiopetus
T00033 (Vaka hankkeet)		x3021 Päiväkotitoiminta
T00034 (Vaka asiakasmaksutulot)		x3021 Päiväkotitoiminta
T3052 (Aamu- ja iltapäivätoiminta)		x3052 Aamu- ja iltapäivätoiminta

Kuva 5. Palvelutuotteiden yhdistäminen palveluluokille, sivistys- ja kulttuuripalvelut (Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021)

Vertailun vuoksi laskin palvelun X ja Y hinnat välittömällä ja välillisillä kustannuksilla. Laskennassa käytetyt eurot ovat todellisia myös välillisten kustannusten osalta. Välilliset kustannukset on laskettu palveluihin X ja Y kaikilla tasoilla. Ensimmäinen taso sisältää vain palvelualueen välilliset kustannukset. Toinen taso sisältää palvelualueen, vastualueen ja koko toimialan välilliset kustannukset. Kolmas taso sisältää edellä mainittujen lisäksi vielä kaupunkitason välilliset kustannukset. Palvelu X toteutuu kustannuspaikoilla A, B sekä C ja palvelu Y toteutuu kustannuspaikoilla D ja E. Seuraavassa kuvassa (Kuva 6) kustannuspaikkojen A-C tuotehinnan laskenta palvelun X osalta.

Vyörytetty toteuma		Välittömät kustannukset 2020	Taso 1 vuosi 2020 +palvelualueen välilliset	Taso 2 vuosi 2020 +vastualueen ja toimialan välilliset	Taso 3 vuosi 2020 + kaupunkitason välilliset	Muutos-%
Kustannuspaikka A	HENKILÖSTÖKULUT	-1 560 440	-1 560 440	-1 560 440	-1 560 440	
	PALVELUJEN OSTOT	-200 043	-200 043	-200 043	-200 043	
	AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-24 551	-24 551	-24 551	-24 551	
	MUUT TOIMINTAKULUT	-3 944	-3 944	-3 944	-3 944	
	TILAVUOKRAT	-191 906	-191 906	-191 906	-191 906	
	VYÖRYTYSMENOT	0	-120 916	-480 709	-756 684	
	<b>TOIMINTAKULUT</b>	<b>-1 980 884</b>	<b>-2 101 800</b>	<b>-2 461 594</b>	<b>-2 737 569</b>	
	<b>Suoritteet (vrk) 2020 palvelu X</b>	<b>9 621</b>				
<b>hinta/ vrk palvelu X</b>	<b>-205,89</b>	<b>-218,46</b>	<b>-255,86</b>	<b>-284,54</b>	<b>38,20</b>	
Kustannuspaikka B	HENKILÖSTÖKULUT	-731 591	-731 591	-731 591	-731 591	
	PALVELUJEN OSTOT	-115 434	-115 434	-115 434	-115 434	
	AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-12 229	-12 229	-12 229	-12 229	
	MUUT TOIMINTAKULUT	-1 887	-1 887	-1 887	-1 887	
	TILAVUOKRAT	-118 190	-118 190	-118 190	-118 190	
	VYÖRYTYSMENOT	0	-59 061	-259 175	-396 025	
	<b>TOIMINTAKULUT</b>	<b>-979 332</b>	<b>-1 038 393</b>	<b>-1 238 507</b>	<b>-1 375 357</b>	
	<b>Suoritteet (vrk) 2020 palvelu X</b>	<b>5 477</b>				
<b>hinta/ vrk palvelu X</b>	<b>-178,81</b>	<b>-189,59</b>	<b>-226,13</b>	<b>-251,12</b>	<b>40,44</b>	
Kustannuspaikka C	HENKILÖSTÖKULUT	-865 646	-865 646	-865 646	-865 646	
	PALVELUJEN OSTOT	-221 751	-221 751	-221 751	-221 751	
	AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-19 928	-19 928	-19 928	-19 928	
	MUUT TOIMINTAKULUT	-1 982	-1 982	-1 982	-1 982	
	TILAVUOKRAT	-145 759	-145 759	-145 759	-145 759	
	VYÖRYTYSMENOT	0	-74 129	-322 744	-499 078	
	<b>TOIMINTAKULUT</b>	<b>-1 255 066</b>	<b>-1 329 195</b>	<b>-1 577 809</b>	<b>-1 754 144</b>	
	<b>Suoritteet (vrk) 2020 palvelu X</b>	<b>6 680</b>				
<b>hinta/ vrk palvelu X</b>	<b>-187,88</b>	<b>-198,98</b>	<b>-236,20</b>	<b>-262,60</b>	<b>39,77</b>	

Kuva 6. Kustannuspaikkojen A-C tuotehintojen laskenta palvelusta X (Oulun kaupunki, hyvinvointipalvelut 2021)

Seuraavassa kuvassa (Kuva 7) kustannuspaikkojen D ja E tuotehinnan laskenta palvelun Y osalta.

Vyörytetty toteuma		Välittömät kustannukset 2020	Taso 1 vuosi 2020 +palvelualueen välilliset	Taso 2 vuosi 2020 +vastuualueen ja toimialan välilliset	Taso 3 vuosi 2020 + kaupunkitason välilliset	Muutos-%
Kustannuspaikka D	HENKILÖSTÖKULUT	-642 642	-642 642	-642 642	-642 642	
	PALVELUJEN OSTOT	-82 873	-82 873	-82 873	-82 873	
	AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-27 400	-27 400	-27 400	-27 400	
	MUUT TOIMINTAKULUT	-2 535	-2 535	-2 535	-2 535	
	TILAVUOKRAT	-106 854	-106 854	-106 854	-106 854	
	VYÖRYTYSMENOT	0	-51 891	-234 576	-349 621	
	<b>TOIMINTAKULUT</b>	<b>-862 304</b>	<b>-914 194</b>	<b>-1 096 879</b>	<b>-1 211 925</b>	
	<b>Suoritteet (vrk) 2020 palvelu Y</b>	<b>4 024</b>				
<b>hinta/ vrk palvelu Y</b>	<b>-214,29</b>	<b>-227,19</b>	<b>-272,58</b>	<b>-301,17</b>	<b>40,54</b>	
Kustannuspaikka E	HENKILÖSTÖKULUT	-674 665	-674 665	-674 665	-674 665	
	PALVELUJEN OSTOT	-74 541	-74 541	-74 541	-74 541	
	AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-12 527	-12 527	-12 527	-12 527	
	MUUT TOIMINTAKULUT	-2 953	-2 953	-2 953	-2 953	
	TILAVUOKRAT	-107 221	-107 221	-107 221	-107 221	
	VYÖRYTYSMENOT	0	-53 592	-239 458	-355 387	
	<b>TOIMINTAKULUT</b>	<b>-871 907</b>	<b>-925 499</b>	<b>-1 111 365</b>	<b>-1 227 293</b>	
	<b>Suoritteet (vrk) 2020 palvelu Y</b>	<b>5 068</b>				
<b>hinta/ vrk palvelu Y</b>	<b>-172,04</b>	<b>-182,62</b>	<b>-219,29</b>	<b>-242,17</b>	<b>40,76</b>	

Kuva 7. Kustannuspaikkojen D ja E tuotehintojen laskenta palvelusta Y (Oulun kaupunki, hyvinvointipalvelut 2021)

Kuvassa 6 ja 7 muutos%- sarakkeeseen on laskettu välillisten kustannusten aiheuttama hinnan muutos. Kuvissa 6 ja 7 välilliset kustannukset on vyörytetty menojen suhteessa. Kyseessä yksinkertainen ja suoraviivainen tapa vyörytyksille ja sen perusteella palveluiden X ja Y todellinen kustannus jää epäselväksi. Laskenta vahvistaa sen, että kuinka tärkeä olisi panostaa siihen, että kustannukset saataisiin aiheuttamisperiaatteen mukaan. Yksinkertaisella ja suoraviivaisella tavalla välilliset kustannukset muodostuvat liian suuriksi. Vertailu kilpailijoiden ja ostopalvelujen kustannuksiin voi johtaa huonoihin päätöksiin väärin hintojen perusteella.



## 6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia kustannuslaskentatyökalun toimivuus ja soveltuvuus kustannuslaskennassa. Tutkimuksen pohjana toimi AURA-käsikirja, jonka mukaan kustannuslaskentatyökalu on tehty. Tutkimus on tehty kustannuslaskentatyökalun antamien tietojen pohjalta. Tutkimuksessa esitetyt vyörytysäännöt ja yhdistäminen palveluluokille ovat todellisia ja esitettiin ilman eurotietoja. Tuotekohtaisten kustannusten laskennassa ei esitetty kustannuspaikkojen ja tuotteiden nimiä väärinkäytösten välttämiseksi. Tutkimuksessa esitettiin vaiheittain vyörytysäännöt palveluluokille asti. Kustannuslaskentatyökalu on tehty palveluluokittaiseen automatisoituun talousraportointiin.

Kustannuslaskentatyökalun tapa vyöryttää kustannukset palveluluokille asti on yksinkertaisempi ja suoraviivaisempi kuin mitä aiheuttamisperiaatteen mukainen vyörytys edellyttää. Yksinkertaisempi ja suoraviivaisempi tapa on yleisesti käytössä kunnissa ja kuntayhtymissä. Se tapa toimii kuntien ja kuntayhtymien välisissä palveluluokittaisessa kustannusten vertailussa.

Kustannuslaskentatyökalun hyödyntäminen aiheuttamisperiaatteen mukaiseen suoritekohtaiseen kustannuslaskentaan sellaisenaan ei onnistu. Itse vyörytysääntöihin voidaan vaikuttaa ja ne saadaan halutessaan kohdistettua tarkemmin. Tarkempi kohdistus vaatii lisäresursointia ja eri asiantuntijoiden yhteistyötä, että toimintatiedot saadaan eri järjestelmistä kohdistamisen perusteeksi. Laskentatunnisteiden käytön lisäämisellä saadaan myös osa vyörytetyistä kustannuksista suoraan kustannuspaikkojen kautta oikeille palvelutuotteille ja -luokille aiheuttamisperiaatteen mukaan.

Kustannuslaskentatyökalua pitäisi muuttaa niin, että suoritekohtaisten kustannusten laskennassa tarpeettomat kustannukset, joita ei voida aiheuttamisperiaatteen mukaan kohdistaa, eliminoidaan. Kustannuslaskentatyökalua pitäisi pystyä käyttämään joustavasti, eli loppukäyttäjällä pitäisi olla mahdollisuus laskentatarpeisiin liittyen ottaa mukaan vain vertailukelpoiset kustannukset. Jos kustannuslaskentatyökaluun ei saada valintamahdollisuuksia, niin manuaalisen työn osuus kasvaa.

Kustannuslaskennassa olennaista on, että tiedetään mihin tarkoitukseen laskelma tulee. Laskelman käyttötarkoituksen kautta tiedostetaan laskelman kannalta oleelliset kustannukset ja tuotot. Myös oikean kustannuslaskentamenetelmän valinta on tärkeä. Kustannuslaskentamenetelmän valintaan vaikuttaa yrityksen tuotteet, toiminnot ja miten toiminta on resursoitu. Erilaiset tuotteet yleensä käyttävät yrityksen resursseja ja toimintoja eri tavalla. On siis tärkeä tietää tuotteittain, että miten ne käyttävät yrityksen resursseja ja toimintoja. Tämä korostuu isoissa yrityksissä ja organisaatioissa, joissa on isot välilliset kustannukset. Mitä isompi yritys tai organisaatio, niin sitä ”kauempana” välilliset kustannukset ovat tuotteesta. Tämä taas vaikeuttaa aiheuttamisperiaatteen noudattamista ja siinä oikean kustannuslaskentamenetelmän valinta korostuu.

Oikean kustannuslaskentamenetelmän avulla yritys saa tärkeää tietoa tuotekohtaisista kustannuksista ja niiden kannattavuudesta. Tätä kautta saadaan vertalutietoja ostopalveluhintoihin ja muihin markkinoilla toimivien hintoihin. Oikeat tuotekohtaiset kustannukset tukevat yrityksen johtoa strategisissa ja operatiivisissa päätöksissä. Päätökset voivat liittyä siihen, että pidetäänkö toiminta omana vai hankintaanko jatkossa ostopalveluna. Vai siedetäänkö huonosti kannattavaa tuotetta, jos sillä saadaan markkinaosuutta kasvatettua. Kustannuslaskenta toimii yrityksen hinnoittelun perusteena ja siksi tarkat tuotekohtaiset kustannukset ovat tärkeitä.

Tutkimuksessa saavutettiin asetetut tavoitteet ja pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tässäkin tutkimuksessa huomaa sen, että kustannuslaskentatyökalu on tehty tiettyyn tarkoitukseen ja täyttää sille asetetut vaatimukset. Mutta suoritekohtaisessa kustannuslaskennassa se ei sellaisenaan toimi. Suoritekohtaiseen kustannuslaskentaan olisi ensin valittava tapa toimia ja sitten sen mukaan kehittää olemassa olevaa ohjelmaa. Kustannuslaskentatyökalun hyvänä puolena on se, että eurotiedot saadaan toteuman, ennusteen ja talousarvion mukaisena. Jatkossa, jos kustannuslaskentatyökalua on kehitetty suoritekohtaisen laskennan tarpeisiin, niin voidaan käyttää toteuman, ennusteen ja talousarvion mukaisia suoritekohtaisia hintoja. Tämän tutkimuksen toivon edesauttavien toimeksiantajan pyrkimyksissä saada suoritekohtaiset kustannukset automaattisesti.

## LÄHTEET

Alhola, K., 2016. Toimintolaskenta. 5. uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P., 2009. Tutki ja kirjoita. 15-16., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R., 2019. Yrityksen laskentatoimi. 8., uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent

Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M., 2021. Laskentatoimi. 7., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2020. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kananen, J., 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Kuntalaki 21.5.2021 419/2021.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Oulun kaupunki, konsernihallinto 2021. Automaattinen raportointi ja PA kustannuslaskenta.

Pellinen, J. 2019. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 3., uudistettu painos. Helsinki: Alma.

Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen. 2018. Laskentatoimi johtamisen tukena. 1.-2. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Valtiovarainministeriö ja Valtiokonttori 2021. Kuntien ja kuntayhtymien automatisoidun talousraportin käsikirja AURA. Versio 1.6, julkaistu 13.4.2021. Viitattu 2.5.2021 <https://www.valtiokonttori.fi/maaraykset-ja-ohjeet/kuntien-ja-kuntayhtymien-automaattisen-talousraportoinnin-kasikirja-aura/>

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.