

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Liiketalous Lappeenranta  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Laskentatoimi

Anni Niittynen

**Kustannuslaskennan merkitys julkisen hallinnon  
muutoshankkeessa  
Case: Teiden vauriot**

Opinnäytetyö 2015

## Tiivistelmä

Anni Niittyne

Kustannuslaskennan merkitys julkisen hallinnon muutoshankkeessa, Case: Teiden vauriot, 43 sivua

Saimaan ammattikorkeakoulu

Liiketalous Lappeenranta

Liiketalouden Koulutusohjelma

Laskentatoimi

Opinnäytetyö 2015

Ohjaajat: lehtori Tarja Muikku, Saimaan ammattikorkeakoulu, kunnossapitoinsinööri

Kunta-alalle kohdistuvien muutospaineiden vuoksi kuntien on etsittävä palvelutuotantoonsa uusia kustannustehokkaita ratkaisuja. Ratkaisuja etsitään yhä enemmän markkinataloudesta. Tutkimuksen pohjalla on tilaaja-tuottajamalli, joka on esimerkki markkinasuuntautuneesta toimintatavasta. Tilaaja-tuottajamallin lähtökohdat ovat asiakaslähtöisyyden korostaminen ja tuotannon tehokkuuden lisääminen. Opinnäytetyön keskeisiä osa-alueita ovat tilaaja-tuottajamallin lisäksi tuotteistaminen, ulkoistaminen ja kustannuslaskenta.

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen toteutustapana käytettiin case-tutkimusta. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kunnan mahdollisuutta ulkoistaa palveluitaan ja laskentatoimen merkitystä päätöksentekotilanteissa. Teoriaosuudessa hyödynnettiin laskentatoimen kirjallisuutta, sähköisiä aineistoja ja artikkeleita.

Empiirisessä osassa tarkasteltiin tuottaja organisaation palvelua ja työn tarkoitusta. Tavoitteena oli selvittää kunnossapitoinsinöörille asfalttiteiden railopaikkauksen suoritekohtaiset kustannukset, jotta palvelua voitaisiin vertailla oman- ja ulkopuolisen tuottajan välillä. Laskelman apuna käytettiin minimikalkyyliä, sitä oliko laskentatapa oikea ja antoiko se riittävän kuvan, pitää analysoida tuottaja yrityksen lähtökohdista.

Opinnäytetyön tutkimustulos osoittaa ja vahvistaa aiempien tutkimuksien löytöjä. Julkisten organisaatioiden tulee kehittää kustannustietoisuuttaan jotta ne kykenevät toimimaan jatkuvasti muutoshenkilillä markkinoilla, sekä tehostamaan omaa palvelutuotantoaan.

Asiasanat: tilaaja-tuottaja-malli, kustannuslaskenta, ulkoistaminen

## **Abstract**

Anni Niittynen

The importance of cost accounting in the transformation project of public administration. Case: Road damage, 43 pages

Saimaa University of Applied Sciences

Degree Program in Business Administration, Lappeenranta

Degree Programme in Business Administration

Specialisation in Accounting

Bachelor's Thesis 2015

Instructors: Ms. Tarja Muikku Senior Lecturer of Saimaa University of Applied Sciences and Mr. Maintenance Engineer

Due to the change pressures in the municipal sector, local authorities have to seek new cost-effective solutions for their provision of services. The solutions are increasingly found in the market economy. The study is based on the purchaser-provider model, which is an example of the market-orientation. The basic principle in the purchaser-provider model is to emphasise customer-centricity and enhance production efficiency. In addition to the purchaser-provider model, the key elements of the study are productification, outsourcing and costing.

The purpose of this thesis was to discuss and analyze how outsourcing is possible in the public sector and a importance of accounting in the decision-making situation. The data were gathered from literature dealing with accounting and finance. Articles and materials from Internet were also used.

The empirical part deals with the work method of road damage repair. The purpose was to find out the costs of the services. The calculation is to be used when comparing production between an own and an outside producer. In calculations a minimum cost value was used. Whether it was the right way to do and whether it gives the fair view, has to be analysed on the basis of the provider organisation.

The results indicate and confirm findings of previous studies. The public sector must develop the cost awareness to survive in the market.

Keywords: purchaser-provider model, outsourcing, costing

## Sisällys

1	Johdanto .....	5
1.1	Aiheen valinta .....	5
1.2	Keskeiset tavoitteet ja rajaus .....	6
1.3	Tutkimusmenetelmä ja tutkimuskysymykset .....	6
1.4	Työn rakenne .....	7
2	Tilaaaja-tuottaja-malli .....	7
2.1	Tilaaaja .....	9
2.2	Tuottaja .....	10
2.3	Toimintaa ohjaava sopimus .....	10
2.4	Kuntalaisten rooli toimintatavassa .....	11
3	Palveluiden järjestäminen .....	11
4	Tilaaminen ja tuottaminen edellyttävät tuotteistamista .....	12
5	Kustannuslaskennan merkitys tuotteistamisessa .....	12
6	Kustannuksien luokittelu .....	14
6.1	Välittömien kustannusten kohdistaminen .....	15
6.2	Välillisten kustannusten kohdistaminen .....	15
7	Kustannuslaskennan käsitteitä ja periaatteita .....	17
8	Perinteinen kustannuslaskenta .....	18
9	Kustannuspaikka- eli vastuualuelaskenta .....	19
10	Suoritekohtainen laskenta .....	20
10.1	Minimikalkyyli .....	20
10.2	Keskimääräiskalkyyli .....	21
10.3	Normaalikalkyyli .....	21
11	Jako- ja lisäyslaskenta .....	22
12	Valmistusarvo ja omakustannusarvo .....	24
13	Kuntien hankinta- ja kilpailuosaaminen .....	25
14	Case: Teiden vauriot .....	26
14.1	Tilaaaja, tuottaja ja sopimuksista vastaava .....	27
14.2	Vaurioiden syntyminen .....	27
14.3	Ennakoiva paikkaus .....	28
15	Ennakoiva paikkaus katuverkostossa .....	29
15.1	Työn kuvaus .....	29
15.2	Kustannukset .....	30
16	Asiantuntijan havainnot ulkoistamisesta .....	32
17	Yhteenveto ja pohdinta .....	32
17.1	Tutkimuksen johtopäätöstä vahvistava tutkimus .....	34
17.2	Jatkotutkimuksen aiheita .....	36
	Kuvat .....	37
	Taulukot .....	37
	Kaavat .....	37
	Lähteet .....	38

# 1 Johdanto

Kustannuslaskennan tarve ja merkitys lisääntyvät, kun yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset painostavat organisaatioita tehostamaan toimintaa ja tekemään toimenpiteitä säästöjen synnyttämiseksi. Pyrkimys kustannusten hallintaan ja tehokkaampien palvelutuotantomallien kehittämiseen tuo ulkoistamisen voimakkaasti myös julkiselle sektorille.

Kuntaliiton tilaston mukaan asiakas- ja ostopalvelut ovat lisääntyneet ulkopuolisilta palveluntuottajilta 2000-luvulla noin 10 % vuosivauhdilla. Palveluita ostetaan mm. kustannussäästöjen aikaansaamiseksi ja täyttämään oman tuotantokapasiteetin tarpeita. Laskentatoimen tuottaman informaation sekä kustannusten selvittäminen korostuu erityisesti kunta- ja palvelurakenteiden muutoshankkeissa. (Kuntatyönantajat 2015.)

Opinnäytetyö on laadullinen eli kvalitatiivinen case-tutkimus, jonka tavoitteena on selvittää ulkoistamisen mahdollisuutta julkisessa hallinnossa, tarkastella vuosittain suoritettavan palvelun kustannuksia sekä johdon laskentatoimen merkitystä päätöksen tekotilanteissa.

Teoriaosuus käsittelee laskentatoimen ja kustannuslaskennan perusteita sekä tilaaja-tuottaja-toimintatapaa. Empiirisessä osassa tarkastellaan asfalttiteiden rai-  
lopaikkausta, työnkuvaa ja palvelun kustannusrakennetta. Tavoitteena on selvittää palvelun suoritekohtaiset kustannukset, jotta palvelun tuottamista voidaan vertailla oman työvoiman ja ulkopuolisen tuottajan välillä.

Aineiston keruussa käytetään teoksia, sähköistä aineistoa ja artikkeleita sekä laskelmassa toimeksiantajalta saatuja kustannustietoja.

## 1.1 Aiheen valinta

Opinnäytetyön aihealue oli jo selvillä opintojeni alkuvaiheessa, koska ulkoistaminen on ollut ajankohtaista viime vuosina. Moni organisaatio on jo ulkoistanut palveluitaan tai ainakin harkinnut sitä hakiessaan säästöjä sekä kustannustehokkaampaa tuotantotapaa. Kustannusten nousu ja tehokkuuden parantaminen ovat

olleet vaikuttavia osatekijöitä, mutta epävarmaa on onko ulkoistaminen aina kuitenkaan tuonut toivottuja säästöjä ja miellyttävää lopputulosta.

Aiemmin työelämässä olen kohdannut ulkoistamisen haittoja ja hyötyjä sekä miettinyt usein syitä siihen, miksi yritykset ryhtyvät toimenpiteisiin. Erityisesti kyseenalaistin ulkoistamisen silloin, kun havaitsin yrityksen johdon olevan tyytymättömän ja tavoitteet jäivät saavuttamatta.

Numeroilla ja niiden tuottamalla informaatiolla on suuri merkitys liiketoiminnassa. Laskentatoimen opiskelijana olen kiinnostunut kokonaisvaltaisesti yritystoiminnasta. Palvelu- ja tuotekannattavuudesta yritysten on hyvä tuntee ja selvittää suoritteiden kustannukset ja tuotot, koska kannattavilla ja kannattamattomilla suoritteilla on vaikutusta liiketoimintaan.

## **1.2 Keskeiset tavoitteet ja rajaus**

Opinnäytetyön rajaus sekä aihe alue tarkentuivat toimeksiantajan tarpeesta selvittää asfalttiteiden railopaikkauksen kustannuksia. Toimeksianto herätti kiinnostukseni julkisen hallinnon toimintaan ja kustannuslaskentaan sekä siihen, miten palveluiden ulkoistaminen on julkisella sektorilla mahdollista. Opinnäytetyössä käsitellään ulkoistamista kuntataloudessa ja tavoitteena on selvittää johdon laskentatoimen merkitystä päätöksentekotilanteissa sekä tarkastellaan asfalttiteiden railopaikkauksen kustannuksia ja työnkuvaa.

## **1.3 Tutkimusmenetelmä ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyössä käytetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Tutkimusmenetelmän lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja kohteen tutkiminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010,161.)

Laadullisen tutkimusmenetelmän toteutustapana käytetään case-tutkimusta. Case- eli tapaustutkimus on tutkimus, joka ei pyri yleistämään tietoa vaan keskittyy tutkimaan monipuolisen aineiston myötä jotakin määrättyä tapahtumaa, tai toimintaa määrättyssä ja rajatussa ympäristössä. Valitsin tämän menetelmän,

koska se on hyödyllinen taustainformaation keräämisessä ja kohdistuu ajankoh-  
tasiin asioihin. Sen avulla saadaan esiin oleellisia tekijöitä, prosesseja ja vuoro-  
vaikutussuhteita.

Tutkimuskysymykset:

- Miten ulkoistaminen on mahdollista julkisessa hallinnossa?
- Kuinka paljon asfalttiteiden railopaikkauksen kustannukset ovat?
- Onko toiminto kannattavaa toteuttaa organisaation sisällä vai ulkoistaa?
- Mitä osatekijöitä on huomiota kustannuksia laskettaessa?

Opinnäytetyön tavoitteena on vastata tutkimuskysymyksiin hyödyntäen monipuolista aineistoa, kuten teoksia, artikkeleita ja sähköistä aineistoa sekä toimeksiantajalta saamia materiaaleja.

#### **1.4 Työn rakenne**

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys käsittelee tilaaja-tuottaja-mallia, tulevaisuuden näkymiä, johdon laskentatoimen merkitystä ja kustannuslaskentaa. Luvut 2 ja 3 perehtyvät tilaaja-tuottaja-toimintatapaan ja käsitteisiin sekä järjestämisvastuuseen. Luvussa 4 käsitellään palveluiden tuotteistamista ja luvuissa 5–12 käsitellään kustannuslaskentaa ja siihen liittyviä käsitteitä.

Empiirinen osa esitellään luvussa 14, minkä jälkeen esitellään tarkemmin tilaaja, tuottaja ja sopimuksista vastaava. Empiirisessä osan muissa luvuissa selvitetään asfalttiteiden railopaikkausta, työn toteutustapaa, työnkuvaa sekä kustannusrakennetta. Luku 16 käsittelee asiantuntijan näkemystä ulkoistamisesta sekä tutkimustulos ja tutkijan omaa pohdintaa esitetään luvussa 17.

## **2 Tilaaja-tuottaja-malli**

1980-luvulla alettiin puhua uudesta julkisjohtamisesta jonka organisointimuotoja ovat esimerkiksi toimintojen ulkoistaminen, sisäisten markkinoiden luominen sekä siirtyminen tuottajakeskeisestä tuotantomallista asiakaslähtöisempään mal-

liin. Esimerkki julkishallinnossa sovellettavasta markkinasuuntautuneesta mallista on tilaaja-tuottaja-malli, jossa tuottajaa ei enää ohjata resurssien kautta vaan ohjauksen perustana ovat tuotetut palvelutuotteet. (Kolehmainen 2007, 11–12.)

Suomen kunnissa tilaaja-tuottaja-mallin laaja soveltaminen on varsin uutta, mutta se kiinnostaa monia. Sen avulla pyritään kehittämään ja tehostamaan palvelutuotantoa sekä saavuttamaan palvelujen edullisin kustannus-hyöty-suhde. Tilaaja-tuottajamallin lähtökohtana on kunnallishallinnon viraston pilkkominen tilaajiin, eli ostajiin ja tuottajiin, eli myyjiin. Yhtenä julkisen palvelutuotannon ongelmista on pidetty kilpailun puutetta. Kunnalliset palveluntuottajat ovat pääsääntöisesti alueellisia monopoleja, jolloin kilpailun puute on johtanut alhaiseen tuottavuuteen ja säästötoimenpiteiden laiminlyöntiin. Kilpailuteoreetikkojen mukaan kilpailu on mekanismi, joka karsii tehottomuutta pakottamalla eri tuottajat kilpailemaan oikeudesta tuottaa julkisia palveluja. Tilaaja-tuottajamallin avulla on mahdollista tuoda kilpailu mukaan julkiseen palvelutuotantoon. (Kolehmainen 2007, 20.)

Tilaaja-tuottaja-toimintamallin käyttöön otto ja onnistunut toteutus edellyttävät pitkäjänteistä kehittämistyötä, sekä osaamisen ja tuottajayksiköiden itsenäisyyden vahvistamista. Mallin käyttöönotto ei automaattisesti tarkoita palveluiden ulkoistamista tai yksityistämistä. Julkisten palveluiden tuotanto on organisoitava siten että palvelun tilaajan ja tuottajan roolit erotetaan toisistaan. Erittäin tärkeää on määritellä mitä tilataan, miten tilataan ja keneltä tilataan. Käyttöön oton kautta kunnan johtaminen muuttuu, kun perinteisestä johtamistavasta siirrytään toimintaa ohjaavaan sopimusperusteiseen johtamiseen. Tilaajana toimii julkinen taho esimerkiksi kunta ja tuottajana voi toimia joko kunnan oma, tai sen ulkopuolinen organisaatio. Tuottajalla on oltava mahdollisuus toteuttaa käytännön tuotanto parhaaksi katsomallaan tavalla, ilman että tilaaja sitä tiukasti ohjaa. (Suomen kuntaliitto 2015.)

Toisen periaatteen mukaan tilaajan ja tuottajayksikön välille tulee rakentaa ns. näennäismarkkinat eli markkinoita muistuttava ostaja-myyjä- eli ostoprosessin kaltainen suhde. Ensimmäisessä periaatteessa jossa tilaaminen ja tuottaminen tulee erottaa toisistaan, puhutaan normi- ja määräysjohtamisesta, toisessa taas

kilpailu- ja sopimustoiminnasta. Jälkimmäisen periaatteen mukaan tuottajayksiköt joutuvat kilpailemaan keskenään tuotanto-oikeudesta. Tuottajien välillä on vallittava avoin sekä aito kilpailu, jolloin kilpaillaan siitä kuka tuotantotehtävät saa. Kaupankäyntisuhde ei täyty, jos tilaaja ja tuottaja on vain yksi, silloin ei ole olemassa avointa kilpailua. Tilaaja joutuu tyytymään siihen hintaan ja ehtoihin, joita tuottajaorganisaatio antaa ja tuottaja joutuu tyytymään vain yhteen tilaajaan. Tuottaja yrittää saada mahdollisimman paljon tulorahoitusta, ja tilaajaorganisaatio vastaavasti yrittää saada mahdollisimman pienin kustannuksin mahdollisimman paljon palveluja. (Kolehmainen 2007, 21–22.)

Toimintatavasta ei ole olemassa yhtä ja ainoaa mallia, vaan useita erilaisia toisistaan poikkeavia käytäntöjä. Perusideaa voidaan käyttää, mutta jo olemassa olevaa mallia ei voida kopioida kunnasta toiseen. Jokaisen kunnan on rakennettava toimintamalli omiin olosuhteisiinsa ja toimintakulttuuriinsa sopivaksi. Tilaaja-tuottaja-toimintatapa on yksi vaihtoehto järjestää kunnan palveluita. Se voi olla myös julkisen organisaation sisäinen ohjausmalli sekä väline, kehittää toimintatapoja ja prosessia. Toimintatavan tavoitteena on parantaa organisaation tehokkuutta ja asiakaslähtöisyyttä. (Suomen Kuntaliitto 2015.)

## **2.1 Tilaaja**

Palvelun tilaajana toimii kunnanjohto eli valtuusto, hallitus ja kuntajohtaja, tai sen valtuuttamat tilaajat kuten lautakunnat. Tilaaja päättää palvelun sisällöstä, laajuudesta, laadusta sekä kustannuksista ja vastaa siitä että palvelujen käyttäjät saavat määrällisesti ja laadullisesti tarvitsemansa palvelun. Tilaajan tehtävänä on ratkaista poliittisten tavoitteiden ja tarvittavien palveluiden määrittelyn pohjalta ostettavat palvelukokonaisuudet ja hoitaa laadunvarmistus arvioimalla palvelujen hinta- ja laatusuhdetta. Tilaaja kilpailuttaa tuottajat ja laatii sopimukset, seuraa ja valvoo tuottajan toimintaa ja tarvittaessa puuttuu siihen. Tilaajan tulee tietää, ”mitä tuotteita” se ostaa kuntalaisille ja ”mistä” se tuotteet hankkii. (Suomen Kuntaliitto 2015.)

## **2.2 Tuottaja**

Tuottaja päättää palvelun tuottamisesta ja keskittyy tilaajan tilaamien palveluiden tuotantoprosessin hallintaan. Tuottajan tehtävänä on hankkia palvelun tuottamiseen tarvittavat tuotannontekijät, pääoma, työvoima ja toimitilat ja päättää niiden toiminnasta, sekä vastaa kunnossapidosta ja kehittämisestä. Tuottaja laatii tarjouksia, solmii sopimuksia ja toimittaa, sekä laskuttaa sovituista palveluista tilaajaa. (Kolehmainen 2007, 22; Suomen Kuntaliitto 2015.)

Tuotantopuolella korostuu vahvasti liiketoiminta osaaminen sekä toiminnan tulokellisuus. Tuottajan vastuu ja ammattitaito kohdistuu siihen, ”miten” se tuottaa laadullisesti ja määrällisesti tilausta vastaavat tuotteet. Tuottajan on laadittava oma talousarvio ja vastattava sen toteutumisesta. Palveluiden tuottajat voivat olla joko kunnan omassa organisaatiossa toimivia sisäisiä yksiköitä, tai ulkoisia yksiköitä jotka ovat esimerkiksi kuntakonserniin kuuluvat osakeyhtiöt, kuntayhtymät, toiset kunnat, kolmannen sektorin toimijat ja yksityiset yritykset. (Kolehmainen 2007, 22; Suomen Kuntaliitto 2015.)

Sisäisestä toimintatavasta puhutaan, kun tilaaja ja tuottaja toimivat saman kunnan organisaatiossa. Toimintatapaa voidaan kutsua sopimusohjaukseksi, jossa toimijoiden välinen suhde perustuu kumppanuuteen, ei kilpailuttamiseen. Sisäisessä mallissa tuotantoa ei ulkoisteta, mutta kunnan sisällä tapahtuvasta normiohjauksesta siirrytään markkinaperusteiseen ohjaukseen. Tehokkuuskannustimena sisäisessä mallissa ulkoistamisen sijaan toimii ”kilpailuttamisen uhka”. Ulkoisesta tilaaja-tuottaja-toimintatavasta puhutaan, kun tilaaja ja tuottaja eivät kuulu saman kunnan organisaatioon ja mukana on kilpailuttamiselementti. Toimintatavan yhteydessä ei yleensä puhuta sopimusohjauksesta, vaikka toimintaa ohjataan sopimuksella. (Kolehmainen 2007, 22; Suomen Kuntaliitto 2015.)

## **2.3 Toimintaa ohjaava sopimus**

Tilaajan- ja tuottajan toimintaa ohjaavassa sopimuksessa on määriteltävä tuotettavat palvelut, sisältö, laatuvaatimukset, suoritemäärät, tulokellisuuden kriteerit ja arviointitavat, sekä mahdolliset kannustimet tuottajan toiminnan paranta-

miseksi. Mahdollisten sopimuserimielisyyksien vuoksi tulee määritellä myös ratkaisumekanismit ja sanktiot sopimuksen noudattamatta jättämisestä. (Suomen Kuntaliitto 2015.)

## **2.4 Kuntalaisten rooli toimintatavassa**

Tilaaajan vastuulla on kuunnella kuntalaisten mielipiteitä ja huolehtia niiden todellisesta huomioimisesta poliittisessa päätöksentekotilanteessa. Kuntalaiset auttavat oikein mitoitettujen ja kohdistettujen palveluiden laaduntarkkailussa sekä tehokkuuden ja taloudellisuuden edistämisessä. (Suomen Kuntaliitto 2015.)

Yhteydenpito käyttäjiin ja palautteen antaminen palvelusta on keskeistä, sillä ilman palautetta tilaaja ja tuottaja eivät voi varmistua kysynnän ja tarjonnan kohtaamisesta. Myös palvelujen vaikuttavuutta on arvioitava, ilman kokemuksia ei palveluiden laatua voida kehittää käyttäjien tarpeita vastaavaksi. (Kolehmainen 2007, 21.)

## **3 Palveluiden järjestäminen**

Erityislainsäädäntö velvoittaa kuntia huolehtimaan palveluiden saatavuudesta. Järjestämisvastuulla tarkoitetaan kuntien tehtävää järjestää asukkailleen palveluja. Koska palvelut rahoitetaan pääosin asukkaiden maksamin verovaroin, odottavat he myös rahoilleen vastinetta (Kolehmainen 2007, 10). Palvelun tuotannon kunta voi itse ratkaista miten palvelut käytännössä tuotetaan. Kuntalain 2 § mukaan palvelut voidaan tuottaa itse, yhteistyössä tai ostopalveluna toisen kunnan kanssa, perustamalla palveluja tuottava osakeyhtiö tai hankkia palvelu ostopalveluna yksityiseltä tuottajalta. Kunta voi halutessaan luovuttaa yhden osan oman organisaationsa toiminnasta perustamalleen ja omistamalleen osakeyhtiölle. Tällainen yhtiöittäminen tarkoittaa toiminnan uudelleenorganisointia siten, että kunnan määräävä asema yhtiössä säilyy. (Suomen Kuntaliitto 2015.)

## **4 Tilaaminen ja tuottaminen edellyttävät tuotteistamista**

Tuotteistaminen tarkoittaa palvelutoiminnan jäsentämistä suoritteiksi ja suoritteiden yhdistelemistä asiakkaille luovutettaviksi palvelukokonaisuuksiksi, eli tuotteiksi. Tuotteelle on määriteltävä sisältö, käyttötarkoitus, hinta ja laatu. Tuotteen tunnuspiirteenä on, että se voidaan tuottaa vastaavan sisältöisenä uudestaan tulevaisuudessa. Tuotteistamisprojektissa tarvitaan sekä laskentaan, että substanssiin liittyvää osaamista eli asiantuntemusta. Vastuu henkilön on osaamisen lisäksi kyettävä muodostamaan asiakkaan ja toiminnan ohjauksen kannalta mielekkäät tuotteet, joiden kustannukset voidaan selvittää kohtuullisella tavalla. Liian tarkat laskentakohteet hankaloittavat laskentaa eikä välttämättä tarkenna lopputulosta olennaisesti. Liian epätarkka tieto ei vastaavasti tue päätöksentekoa. (Suomen kuntaliitto 2012, 160.)

Tuotteistamisella pyritään standardisoimaan palveluita, jotta toimintaa voidaan vertailla eri kuntien tai yksiköiden välillä. Asiakkaiden vaatimukset asettavat haasteita kunnan palvelujen tuotteistamiselle, koska kunnat kilpailevat yhä enemmän yksityisten markkinoiden kanssa. Kustannuslaskennan näkökulma on yksi osa tuotteistamisprosessia, koska palvelut on pystyttävä tuottamaan kustannustehokkaasti. Tuotteistamisella kehitetään palvelutuotantoa vastaamaan asiakkaiden tarpeita, ja lisätään tuotannon kustannustietoisuutta. Jos palvelutuotannossa aiotaan käyttää vaihtoehtoisia tuotantotapoja kuten kilpailuttamista, on tuotteistaminen välttämätöntä. Jos omien tuotteiden kustannuksia ei tunneta, on ostopalvelujen ja oman tuotannon vertaaminen mahdotonta. Tuotekustannusten selvittäminen on myös tärkeää ei-kaupallisten tuotteiden osalta. (Kolehmainen 2007, 33–34; Suomen kuntaliitto 2012, 161–163.)

## **5 Kustannuslaskennan merkitys tuotteistamisessa**

Kustannuslaskennan avulla selvitetään paljonko eri tehtäville asetetut tavoitteet tai niiden toteutuminen vaativat voimavaroja. Asetetuista tavoitteista riippuen toiminnan tuloksellisuutta voidaan arvioida taloudellisuuden, kannattavuuden tai kustannusvaikuttavuuden näkökulmista. Taloudellisuutta mitataan kustannusten ja aikaansaadun suoritemäärän, kannattavuutta kustannusten ja myyntitulojen

sekä kustannusvaikuttavuutta kustannusten ja palveluilla aikaansaatuisten hyvinvointivaikutusten -suhteena. (Suomen Kuntaliitto 2012, 11.)

Kustannuslaskenta on laskentatoimen osa-alue, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa palvelujen sekä toimintojen suunnittelu- ja arviointivaiheessa. Tuotekohtainen kustannustieto tukee johdon päätöksentekoa kustannustietoisuuden ja toiminnan tehokkuuden lisääjänä. Ylempänä päätöksentekohierarkiassa sitä hyödynnetään resurssienjako- sekä poliittisessa päätöksentekotilanteessa ja toimintastrategioiden laatimisessa. Tietoa voidaan hyödyntää myös tuloksellisuuden tunnuslukujen määrittelyssä. (Suomen kuntaliitto 2012, 11, 163.)

Käyttäjän tulee tiedostaa, että kustannuslaskennan tuottamaan informaatioon liittyy myös useita ongelmia. Perusongelmat liittyvät laajuuteen, arvostamiseen, jakotukseen, kohdistettavuuteen, luotettavuuteen ja olennaisuuteen. Ongelmat on ratkaistava organisaatiokohtaisesti, joten ne voivat olla erilaisia päätöksentekotilanteissa ja saattavat heikentää laskelmien vertailukelpoisuutta, sekä vaikuttaa merkittävästi laskelmien perusteella tehtäviin päätöksiin. Laajuusongelmassa ratkaistaan, mitä kustannuksia ja tuottoja laskelmiin otetaan mukaan. Arvostusongelmalla tarkoitetaan sitä, mihin arvoon tuotot ja kustannukset tulisi laskelmissa laskea. Jakotusongelma syntyy kun tuotannon tekijöitä käytetään pitkään useiden tuotteiden valmistuksessa. Keskeisesti ongelmaan liittyy laitteiden ja koneiden poistoajat sekä tuottojen kohdistaminen, etenkin pitkän valmistusajan vaativissa tuotteissa. (Järvenpää, Lämsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 44.)

Kohdentamisongelmassa on kysymys yrityksen tuottojen ja kustannusten kohdentamisesta toiminnolle, tulosyksiköille, tuotteille tai palvelulle. Tuotot ja kustannukset on pyrittävä kohdistamaan sille toiminnalle, tulosyksikölle, tuotteelle tai palvelulle jotka ne ovat aiheuttaneet. Käytännössä vastuussa olevat henkilöt saattavat kokea tämän ongelmalliseksi, koska he voivat olla eri mieltä siitä mikä osuus milloinkin on oikea tai kohtuullinen. Esimerkiksi, jos yrityksellä on useampi toiminto voi johdon palkkojen kohdistaminen tuottaa hankaluutta. (Alhola & Lauslahti 2000, 66.)

Luotettavuuden, eli reliabiliteetin haasteena on uudelleen mittaaminen. Jos tilanne ei ole muuttunut, tulisi arvon pysyä samana kun mittaus toistetaan. Kun

luotettavuus on hyvä, mittaustulos on sama mittauksesta tai mittaajasta huolimatta. Tuotetun informaation tulisi myös olla olennaista käyttäjän näkökulmasta. Informaatiota tuotettaessa tulisikin miettiä niitä asioita, jotka ovat päätöksentekijän kannalta huomattavan merkityksellisiä, ja kykyä nähdä eri kustannusten kertymisen välisiä yhteyksiä. Esimerkiksi osastokohtaiset siivouskustannukset voivat olla päätöksenteon kannalta epäolennaisen pieniä kuin tarvittavan raaka-aineen käsittelykustannukset. Jos siivouskustannuksissa kyetään säästämään, voi tuotantoon syntyä ongelmia joiden johdosta käsittely kustannukset kasvavat. Rahamääräiset säästöt muuttuvat tällöin lisäkustannuksiksi. (Järvenpää ym. 46–47.)

Laskentatoimen kehittäminen on suurien haasteiden edessä julkisissa organisaatioissa. Hyvänä esimerkkinä on kustannuslaskennan hyväksikäyttö, jonka organisaatiot kohtaavat siirryttäessä soveltamaan tilaaja-tuottajamallia. (Kolehmainen 2007, 59.)

## **6 Kustannuksien luokittelu**

Kustannuksien jakamiseen vaikuttavat muutokset ja aikavälin pituus. Luokittelun perusteena on miten laskentakauden suoritemäärän muutos vaikuttaa kustannusten määrään. Kustannukset joihin suoritemäärä vaikuttaa, ovat muuttuvia kustannuksia ja ne joihin suoritemäärä ei vaikuta, ovat kiinteitä kustannuksia. Suoritteen omakustannusarvon jakamisella kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin voidaan suoritteen kannattavuutta arvioida erisuuruksilla yksikköhinnoilla ja suoritemäärillä. (Suomen kuntaliitto 2012, 46.)

Kiinteät kustannukset ovat yleensä kiinteitä vain määrätyn suoritemäärän ja laskentakauden rajoissa, siksi niitä kutsutaan myös aikakustannuksiksi. Tuotantokapasiteettirajan ylittyessä suoritemäärää ei voida lisätä ilman kiinteiden kustannusten lisäämistä. Jos tuotantokapasiteetti ei ole täydessä käytössä valitulla laskentakaudella, suoritemäärä ei aiheuta lisäämistä kiinteissä kustannuksissa vain muuttuvat kustannukset kasvavat. Jos vain pieni osa toiminnan kustannuksista on kiinteitä kustannuksia tuotannon lisääminen aiheuttaa paljon lisäkustannuksia. (Suomen kuntaliitto 2012, 46, 48–49.)

Muuttuvia kustannuksia voidaan kutsua myös määräkustannuksiksi, suoritemäärän vaikuttavuuden vuoksi. Usein oletetaan että ne kasvavat lineaarisesti, eli samassa suhteessa. Suoritemäärän kaksinkertaistuksessa kaksinkertaistuvat myös muuttuvat kustannukset. Käytännössä kustannukset eivät kuitenkaan käyttäydy niin, määräalennusten tai raaka-aineiden toimitusehtojen vuoksi. Mitä suurempi osuus kustannuksista on muuttuvia, sitä suuremmat mahdollisuudet on vaikuttaa kokonaiskustannuksiin toiminta- astetta eli suoritemäärää muuttamalla. Kustannuksien osuutta voidaan lisätä esimerkiksi omaa tuotantoa kilpailuttamalla, määräaikaistyövoimaa tai alihankintaa käyttämällä. (Suomen kuntaliitto 2012, 47.)

### **6.1 Välittömien kustannusten kohdistaminen**

Kustannusten luokitus välittömiin ja välillisiin kustannuksiin perustuu laskentatekniikkaan, jolla kustannukset kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaan laskentakohteille. Välittömät kustannukset ovat useimmiten muuttuvia kustannuksia ja ne voidaan kohdistaa suoraan tuotannon tekijän käytön perusteella. Välittömiä kustannuksia ovat tavallisesti suoritteiden palkat, ostopalvelut sekä aineet ja tarvikkeet, joissa kohdistus voidaan tehdä laskun mukaan. Välittömien kustannusten kohdistaminen voidaan tehdä joko tiliöimällä ostotositteet suoraan laskentakohteelle tai ns. suoralla kustannusten jakamisella. Jälkimmäisen menettelyn edellytyksenä on että tiedetään suoritteiden tuottamiseen vaaditut resurssit esim. tarvikkeet ja henkilötyöaika. (Suomen kuntaliitto 2012, 52.)

### **6.2 Välillisten kustannusten kohdistaminen**

Välilliset kustannukset ovat yleiskustannuksia ja siten eri laskentakohteille yhteisiä. Niiden kohdentaminen on ongelmallisempaa kuin välittömien kustannusten. Välillisiä kustannuksia ei voida suoraan kohdistaa laskentakohteelle, mutta kohdentamisessa pyritään noudattamaan aiheuttamisperiaatetta. Kohdistamisessa sovelletaan ns. epäsuoraa menettelyä, jossa kustannukset kohdistetaan ensin välikustannuspaikoille ja sieltä valittua jakoperustetta käyttäen edelleen lopullisille laskentakohteille. Menettelyssä tiedetään vain että suoritteiden tuottamiseen käytetään jotakin resurssia. Mahdollisia kohdistamismenettely tapoja ovat suora jakolaskenta, ekvivalenssilaskenta tai lisäyslaskenta. (Alhola & Lauslahti 2000,

64; Suomen kuntaliitto 2012, 53) Taulukossa 1 on esitetty esimerkkejä välittömistä- ja välillisistä kustannuksista.

<b>Välittömiä kustannuksia</b>	<b>Välillisiä kustannuksia</b>
raaka-aine kustannukset	koneiden- ja laitteiden kustannukset, joilla valmistetaan erilaisia tuotteita
tuotantohenkilöstön palkkakustannukset	vuokrakustannukset, kun samassa tilassa valmistetaan useita eri tuotteita
	yleismarkkinoinnin kustannukset
	toimitusjohtajan palkat

Taulukko 1. Esimerkkejä välittömistä- ja välillisistä kustannuksista (Järvenpää ym. 2013, 59.)

Välittömiä kustannuksia on hyvin usein huomattavasti vähemmän kuin välillisiä kustannuksia. Usein on myös niin että välillisiä kustannuksia on rahamääräisestikin enemmän. Laskennassa on tehtävä erilaisia oletuksia ja ratkaisuja eri tuotteiden ja palveluiden kohdalla. Kohdentaminen aiheuttaa haasteita kustannuslaskennalle, mutta tekee siitä samalla myös erittäin tärkeän. (Järvenpää ym. 2013, 59.)

Edellisten kustannuskäsitteiden lisäksi on olemassa muitakin kustannuskäsitteitä jotka on hyvä ymmärtää, sillä niitä tarvitaan esimerkiksi tuotantoon, hinnoitteluun, myyntiin, menestymisen arviointiin ja investointeihin liittyvissä päätöksentekotilanteissa. Yhteiskustannukset ovat sellaisia, jotka jäävät voimaan vaikka tuotteen valmistuksesta luovuttaisiinkin esimerkiksi yleisjohtamiseen tai markkinointiin liittyvät kustannukset. Erilliskustannuksia ovat vastaavasti kustannukset jotka aiheutuvat esimerkiksi jonkun tuotteen valmistamisesta ja toimittamisesta. Kustannuksia ei aiheutuisi, jos valmistamisesta tai palvelun tuottamisesta luovuttaisiin. (Järvenpää ym. 2013, 62.)

## **7 Kustannuslaskennan käsitteitä ja periaatteita**

Kannattavuuden maksimoimiseksi yrityksen voittotavoite on käytännössä määriteltävä sellaisten konkreettisten tavoitteiden avulla joihin voidaan vaikuttaa. Kun tehdään toiminnan kannattavuuden tai taloudellisuuden parantamista koskevia päätöksiä, on hyödyllistä erottaa suuri joukko aiemmin tutkimuksessa mainittuja kustannuslaskennan kohteita. (Pellinen 2006, 69.)

Toiminnasta aiheutuvat kustannukset voidaan luokitella myös eri kustannuskäsitteisiin. Johdon laskentatoimessa puhutaan kustannuksista, kun taas kirjanpidossa käsitellään menoja ja kuluja. Menolla tarkoitetaan pitkävaikutteisten tuotannon tekijöiden, koneiden ja laitteiden hankkimisesta suoritettua vastiketta. Kulu eli poisto puolestaan tarkoittaa sitä osaa menosta joka on jaksotettu tuotannon tekijän käyttöajalle. Poistot näkyvät tuloslaskelmassa, kun taas poistolla vähennetty hankintameno kirjataan taseeseen. Hankinnoista syntyneet menot esitetään rahoituslaskelmassa. (Järvenpää ym. 2013, 54).

### **Aiheuttamisperiaate**

Aiheuttamisperiaatteessa kustannukset jaetaan erillis- ja yhteiskustannuksiin sen mukaan onko kustannusten aiheuttajana yksi tai useampi tehtävä tai suorite. Aiheuttamisperiaate on keskeinen kohdentamisperuste budjetoinnissa, kirjanpidossa ja kustannuslaskennassa. Tuotot ja kustannukset kohdistetaan ajan suhteen sille laskentakohteelle joka sen on aiheuttanut. Kun kustannuksia tai tuottoja kohdistetaan määrätylle laskentakaudelle, on kyse jaksottamisesta. Palkkakustannukset voidaan kohdistaa esim. yksikössä työskentelevien työntekijöiden kokonaismäärään tai tehtyjen työtuntien perusteella. Laitteista ja koneista syntyvät kustannukset jaetaan käytön suhteessa. Aine- ja tarvikekustannukset sekä logistiset kustannukset kohdistetaan käytön perusteella ja tilakustannukset tilojen käytön suhteessa. (Suomen kuntaliitto 2012, 37.) Mikäli aiheuttamisperiaatetta ei ole noudatettu, voidaan sanoa että kohdentaminen ei ole perusteltua. Kustannuslaskennan tehtävänä on yksinkertaistaa ja tehdä todellisuudesta hallittavaa, mutta vain että laskelmien voidaan uskoa kuvaavan todellisuutta. (Pellinen 2006, 69.)

## 8 Perinteinen kustannuslaskenta

Perinteisesti kustannuslaskenta sisältää seuraavat kolme vaihetta:

1. Kustannuslajilaskennassa selvitetään yrityksen laskentakauden kokonaiskustannukset lajeittain, esimerkiksi aine- ja tarvikkekustannukset, palkat ja vuokrat.
2. Kustannuspaikka- eli vastuualuelaskennassa välilliset ja välittömät kustannukset eli yleiskustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille, joita ovat esimerkiksi varasto, valmistusosasto ja markkinointi- ja hallinto-osasto.
3. Suoritekohtaisessa laskennassa yleiskustannuksista kohdistetaan tuleva osuus käyttämällä erilaisia kohdistamisperusteita, kuten jako- ja lisäyslaskentaa. (Alhola & Lauslahti 2000, 186.)

Palvelutoiminnan hinnoittelussa ja kannattavuuslaskennassa kustannusten luokittelu suoritelmäärän mukaan on tärkeää. Kustannuslajiluokitus perustuu tuotannon tekijöiden, kuten henkilöstön, aineiden, tavaroiden, ostopalvelujen sekä koneiden ja laitteiden käyttöön. Tuotannon tekijät ovat lyhyt- ja pitkävaikutteisia riippuen siitä käytetäänkö sitä yhdellä vai useammalla laskentakaudella. Kuntien tuotanto on pääasiassa palveluvaltaista, joten pääosa kustannuksista syntyy maksetuista palkoista ja palkkasivukuluista. (Suomen kuntaliitto 2012, 39.)

Pitkävaikutteisten tuotannon tekijöiden pääomakustannuksilla tarkoitetaan käytöstä ja arvonalentumisesta sekä sitoutuneesta pääomasta aiheutuvia kustannuksia. Pääomakustannuksia ovat poistojen lisäksi korvaukset sitoutuneelle pääomalle sekä omaisuusvakuutukset. (Suomen kuntaliitto 2012, 45.)

Taulukossa 2 on esitetty tuotannon tekijät ja niiden aiheuttamisperiaatteen mukainen kohdistaminen.

<b>Kustannuslaji</b>	<b>Aiheuttamisperiaatteen mukainen kohdistaminen</b>
työvoimakustannukset	palkkakustannukset kohdistetaan työntekijän toimenkuvan ja ajankäytön perusteella  lakisääteiset- ja vapaaehtoiset henkilösivukustannukset
pitkävaikutteiset tuotannontekijät	pääomakustannukset kohdistetaan koneiden, tilojen tai laitteiden käytön mukaisesti  poisto-korko- ja vakuutuskustannukset
lyhytvaikutteiset tuotannontekijät	energia- ja kuljetuskustannukset, ym. palvelumaksut, vuokrat, leasingmaksut sekä palvelujen ostot kohdistetaan käytön mukaisesti
aineet ja tarvikkeet	aine- ja tarvikkekustannukset kohdistetaan käytön mukaisesti

Taulukko 2. Kustannuslajiluokituksen ja aiheuttamisperiaatteen mukainen kohdistaminen (Muokattu: Suomen Kuntaliitto 2012, 37; Järvenpää ym. 2013, 73.)

Mikäli samaa tuotannontekijää käytetään eri laskentakohteissa, on etsittävä jakoperuste jolla osoitetaan miten kohteet käyttävät tuotannontekijää. Jakoperusteita saattaa olla useita, ja ne voivat poiketa eri laskentatilanteissa. Koneen käyttökustannuksien jakoperusteena voidaan käyttää käyttötunteja, mikäli tehdään jatkuvasti samaa työtä. Mikäli konetta käytetään kahteen tai useampaan eri tehtävään, joissa koneen kuluminen on olennaisesti erilaista, ei käyttöaika ole oikea kohdentamisperuste. Vähemmän kuluttavalle tehtävälle olisi näin ollen myös kohdistettava vähemmän kustannuksia käyttötuntia kohden, kuin enemmän kuluttavalle tehtävälle. (Suomen kuntaliitto 2012, 38.)

## **9 Kustannuspaikka- eli vastuualuelaskenta**

Kustannuspaikka- eli vastuualuelaskenta tukee erityisesti yrityksen ohjausjärjestelmää eli organisoitumista esimerkiksi osastoihin, myyntiryhmiin, tuotantolinjoihin, markkinointiin ja hallintoon. Näistä alueista vastaa aina erikseen joku nimetty

henkilö. Kustannuslaskennan tehtävänä on tukea tavoitteiden asettamista ja päättöksentekoa sekä niiden seuranta. Yleisemmin vastuualuelaskennan toteuttamisen apuna käytetään kustannusnumeroita ja organisaatiokoodeja. Joiden avulla pyritään kohdistamaan kustannukset oikeille vastuuliiketoimintapaikoille. Välillisten kustannusten jako tapahtuu automaattisesti esimerkiksi suoraan kirjanpito- tai kustannuslaskentajärjestelmän automaattikirjausten avulla. Esimerkiksi välilliset vuokratkustannukset voidaan jakaa osastojen kesken käytössä olevien neliöiden mukaan. Välittömät kustannukset kohdistetaan oikeille kustannuspaikoille aiheuttamisperiaatteen mukaan. (Alhola & Lauslahti 2000, 186–187.)

## **10 Suoritekohtainen laskenta**

Tuotteistaminen liittyy läheisesti tuote- eli suoritekohtaiseen kustannuslaskentaan. Perinteisen määritelmän mukaan kustannuslaskennan päätavoitteena on suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen. Kuten jo aiemmin todettiin, ongelmia ei yleensä tuota välittömien, eli muuttuvien kustannusten kohdistaminen. Useimmiten välillisten kustannusten kohdistaminen on ongelmallisempaa, koska ne voivat olla sekä muuttuvia että kiinteitä kustannuksia. Siksi on ratkaistava, mitkä kustannukset kohdistetaan ja missä laajuudessa. Laskelmissa kustannusten jakoperusteena voi olla esimerkiksi välittömät kustannukset, joiden avulla kustannukset kohdistetaan likimain aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Käytännössä tähän on olemassa kolme toisistaan eroavaa ratkaisua, joita kutsutaan suoritekalkyyliksi. Kalkyyliit eroavat muuttuvien ja kiinteiden kustannusten käsittelytavoiltaan, koska laskentatilanteetkin ovat erilaisia. (Alhola & Lauslahti 2000, 189; (Suomen kuntaliitto 2012, 53.)

### **10.1 Minimikalkyyli**

Minimikalkyyli laaditaan siten, että suoritteelle kohdistetaan vain muuttuvat kustannukset, koska niiden katsotaan aiheutuvan suoritteiden aikaansaamisesta. Kiinteät kustannukset katsotaan aiheutuneen kapasiteetin ylläpidosta ja ne syntyvät siitä huolimatta, saadaanko suoritetta aikaan vai ei. (Alhola & Lauslahti 2000, 189.)

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (1)$$

Laskentatapaa soveltuu parhaiten aloille, joissa muuttuvat kustannukset muodostavat suurimman osan kustannuksista. Esitetyistä kalkyylytyypeistä se noudattelee parhaiten aiheuttamisperiaatetta. (Alhola & Lauslahti 2000, 193.)

## 10.2 Keskimääräiskalkyyli

Keskimääräiskalkyyliissä suoritteelle kohdistetaan kaikki laskentakauden kustannukset. Laskennassa katsotaan että kaikki kustannukset ovat aiheutuneet suoritteen aikaansaamisesta, jolloin kustannusten jakoa ei tarvitse tehdä. Keskimääräiskalkyylin heikkous on siinä että tulokset muuttuvat pelkän toimintasuhteen muuttuessa. (Alhola & Lauslahti 2000, 190.)

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden kaikki kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (2)$$

Keskimääräiskalkyyli sopii yrityksille joiden oma osuus tuotteen jalostuksessa on suuri, kuten paperitehdas. Se soveltuu parhaiten vertailtaessa erilaisia toimintavaihtoehtoja. (Alhola & Lauslahti 2000, 193.)

## 10.3 Normaalikalkyyli

Normaalikalkyyliä voidaan luonnehtia keskimääräiskalkyylin parannetuksi versioksi, koska siinä huomioidaan toimintasuhteen muutokset. Kustannuksista kohdistetaan kaikki laskentakauden kustannukset, mutta kiinteiden kustannusten jakajana käytetään normaalitoiminta-astetta. Perusajatus on että kiinteät kustannukset ovat välttämättömiä suoritteen aikaansaamiseksi, mutta määrä voi vaihdella toimintasuhteen muuttuessa. (Alhola & Lauslahti 2000, 191.)

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} + \frac{\text{Laskentakauden kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}} \quad (3)$$

Normaalikalkyyli soveltuu samoille aloille kuin keskimääräiskalkyyli. Normaalikal-  
kyylin suurena etuna on toimintasuhteessa tapahtuvien muutosten huomioon ot-  
taminen. Riskinä voi olla että tätä ominaisuutta ei huomioida. Esimerkiksi tilan-  
teissa joissa toimitaan alhaisilla toimintasuhteilla, saatetaan suoritteet hinnoitella  
liian alhaisiksi. Osa kustannuksista voi jäädä kattamatta ja aletaan toimia tappiol-  
lisesti. (Alhola & Lauslahti 2000, 193.)

Tarkoituksenmukaisin kalkyyli on aina valittava tapauskohtaisesti. valintaan vai-  
kuttaa sekä laskentatilanne että laskelmien tarkoitus. Minimikalkyyli on päätök-  
sentekotilanteissa ja tuloslaskennassa monesti käyttökelpoisin koska se ilmaisee  
suoritteen erilliskustannukset. Keskimääräis- ja normaalikalkyylien käyttöä puol-  
taa se että kiinteät kustannukset ovat välttämättömiä suoritteen aikaansaa-  
miseksi ja siksi ne tulisi myös kohdistaa suoritteille. (Alhola & Lauslahti 2000,  
194.)

## **11 Jako- ja lisäyslaskenta**

Jako- ja lisäyslaskenta ovat suoritekohtaisen laskennan perusmenetelmiä. Jako-  
laskenta on käyttökelpoinen yrityksille joissa valmistetaan keskenään samanlai-  
sia tuotteita massatuotantona jatkuvan prosessin avulla. Jakolaskennan sovel-  
luksia (ekvivalenssilaskenta ja sivutuotemenetelmä) voidaan käyttää valmistetta-  
essa useampaa samankaltaista tuoteryhmää samankaltaisella valmistusproses-  
silla. Lisäyslaskenta soveltuu kun valmistetaan useita erilaisia tuoteryhmiä, joiden  
valmistusprosessit eroavat toisistaan. Laskentamenetelmää valittaessa tulisi  
miettiä kustannus- hyötynäkökulmia sekä ottaa huomioon monia erilaisia teki-  
jöitä, kuten yrityksen koko, kilpailuympäristö ja liiketoiminta-ala. (Järvenpää &  
kumppanit 2013, 120–121.)

Monia erilaisia suoritteita (tuotteita tai palveluja) valmistavassa yrityksessä ei ja-  
kolaskentaa tai sen sovelluksia voida käyttää. Yrityksen toimintaprosessin käsit-  
täessä useita jopa kustannusrakenteeltaankin täysin erilaisia suoritteita, joudu-  
taan kustannuslaskennassakin kehittämään toisenlaisia kustannuksien jakope-  
rusteita. Lisäyslaskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan ja vä-

lilliset kustannukset eri välivaiheiden kautta laskentakohteille. Välillisten kustannusten kohdistamisessa käytetään erilaisia yleiskustannuslisiä. (Alhola & Lauslahti 2000, 202.)

### **Lisäyslaskennan eteneminen**

Lisäyslaskenta etenee yleensä seuraavien päävaiheiden mukaisesti (Alhola & Lauslahti 2000, 202):

1. Jokaiselle valmistettavalle tai toteutettavalle tuote-erälle, projektille tms. laskentakohteelle annetaan työmääräys.
2. Kullekin työmääräykselle annetaan oma tunnus eli työ- tai projektinnumero, jonka mukaan kalkyytit laaditaan.
3. Kustannukset ryhmitellään välittömiin ja välillisiin.
4. Välittömät kustannukset (kuten raaka-aineet ja välitön työ) kohdistetaan suoraan laskentakohteelle esim. tuotteelle työnumeroiden mukaan.
5. Välilliset kustannukset (kuten yleisjohdon palkat) kohdistetaan kustannuspaikoille (kuten markkinointi ja valmistus). Mahdolliset apu- tai yleiskustannuspaikkojen (kuten suunnitteluosastot) kustannukset siirretään pääkustannuspaikoille kustannuspaikkakoodien tai numeroiden avulla.

Lisäyslaskennan ytimen muodostavat yleiskustannus- eli yk-lisät, joilla kohdistetaan yrityksen pääkustannuspaikkojen välilliset kustannukset laskentakohteille. Käytössä voi olla vain yksi yleiskustannuslisiä, mutta käytännössä niitä on useampia koska yrityksellä saattaa olla useita kustannuspaikkoja. Tällöin eri kustannuspaikkojen yleiskustannukset saatetaan jakaa eri perustein ja kullekin määritellään oma yk-lisän määräytymisperuste. (Alhola & Lauslahti 2000, 202–204.)

Lisäyslaskennassa on tärkeää miettiä perusteet, joilla välilliset kustannukset kohdistetaan, koska niiden osuus kokonaiskustannuksista on merkittävä. Kohdentamisen apuna käytettävistä yleiskustannuslisisistä huolimatta aiheuttamisperiaatteen noudattaminen on hankalaa. Lisäyslaskentaa on aiheellista käyttää, kun välillisten kustannusten osuus kokonaiskustannuksista on suuri, ja valmistetaan useaa tuotetta käyttäen erilaisia valmistusprosesseja. Lisäyslaskentaa käytettäessä tulee kiinnittää huomiota erityisesti yleiskustannuslisiin. On mietittävä perusteellisesti eri yleiskustannuslisien vaikutusta laskelmiin ja päättää niiden

määrä. Suuri lisien määrä voi johtaa parempaan laskelman tarkkuuteen, mutta samalla se tekee siitä monimutkaisemman ja tulkinnaltaan haastavamman. (Järvenpää ym. 2013, 127–129.)

Erilaisia yleiskustannuslisiä voi olla esimerkiksi aine-, valmistus-, markkinoinnin- ja hallinnonlisä. Välillisiä ainekustannuksia ovat esimerkiksi aineiden varastoinnista syntyneet kustannukset, kuten vuokra- tai pääomakustannus ja varastohenkilöstön palkkakustannukset. Nämä kustannukset ovat kaikille varastoitaville tuotteille yhteisiä. Aineskustannuspaikan yk-lisä eli ainelisä saadaan vertailemalla välillisiä kustannuksia välittömiin ainekustannuksiin. Valmistuksen kustannukset voidaan laskea esimerkiksi tunti-, kone- tai palkkalisänä. Tunti- ja konetuntilisä määräytyy tuntihintaperusteisesti, kun taas palkkalisä on prosentuaalinen lisä. (Alhola & Lauslahti 2000, 204–208.)

## 12 Valmistusarvo ja omakustannusarvo

Kalkyylien lisäksi kustannusten ilmaisemisessa käytetään käsitteitä valmistus- ja omakustannusarvo. Valmistuskustannusten, eli valmisuksesta aiheutuneiden kustannusten (aineet, työ yms.) pohjalta voidaan selvittää suoritteen valmistusarvo (VA). Kun lisäksi huomioidaan esimerkiksi markkinointiin, hallintoon sekä tutkimus- ja tuotekehitystoimintoihin liittyvät kustannukset, päästään suoritteen omakustannusarvoon (OKA). Se sisältää kaikki ne yrityksen toiminnan kustannukset, jotka lopulliselle suoritteelle kohdistetaan. Valmistus- ja omakustannusarvot lasketaan kalkyylien mukaan seuraavasti (Taulukko 3). (Alhola & Lauslahti 2000, 194–195.)

	<b>Valmistusarvo</b>	<b>Omakustannusarvo</b>
Minimikalkyyli	minimivalmistusarvo	minimiomakustannusarvo
Keskimääräiskalkyyli	valmistusarvo	omakustannusarvo
Normaalikalkyyli	normaalivalmistusarvo	normaaliomakustannusarvo

Taulukko 3. (VA) valmistusarvo ja (OKA) omakustannusarvo (Järvenpää ym. 2013, 119.)

Laskelmia tulkittaessa ja tehtäessä on olennaista huomioida se, mitä kustannuksia on otettu huomioon ja miten ne on käsitelty. Tällöin tarkastellaan sitä, sisältävätkö laskelmat muuttuvien kustannusten lisäksi kiinteitä ja huomioivatko ne valmistuskustannusten lisäksi markkinoinnin kustannuksia. (Järvenpää ym. 2013, 119.)

Tuotteen arvokäsitteistä valitaan minimivalmistusarvo silloin, kun ollaan kiinnostuneita vain tuotteen valmistamisen aiheuttamista lyhytvaikutteisista erilliskustannuksista. Keskimääräis- ja normaalivalmistusarvojen määrittäminen edellyttää yleensä kustannuspaikkalaskentaa ja ne tarjoavat hyvät lähtötiedot silloin kun yrityksen kaikki kustannukset halutaan sisällyttää tuotteiden arvoon. (Pellinen 2006, 120–121.)

### **13 Kuntien hankinta- ja kilpailuosaaminen**

Kuntaliiton kilpailupoliittisissa linjauksissa 2010 on määritelty kuntien hankinta- ja kilpailuosaaminen seuraavasti.

Taloudellisen ja laadukkaan hankinnan tekeminen edellyttää laajaa ostamisen ja tuotteiden osaamista. Hankintaosaaminen käsittää koko hankintaprosessin hallinnan sekä kyvyn tehdä havainnot markkinoiden toiminnasta ja niiden hyödyntämisestä. Järjestämisvastuussa oleva kunta voi valita toteutustavan, mutta kuntalaisten asema ja oikeusturva palveluiden käyttäjinä on otettava huomioon myös silloin, kun palvelun tuottaa muu taho kuin kunta itse.

Palvelustrategioissa on hahmoteltu kunnan tai seudun tulevat palvelutarpeet. Se on työväline, joka helpottaa palvelukokonaisuuden hallintaa ja jolla on erityinen elinkeinopoliittinen merkitys. Strategialla kunta antaa elinkeinoelämälle vahvan viestin yksityisten palvelujen tarpeen tulevasta kehityksestä. Merkittävänä markkinoilla toimijana kuntien on osaltaan kannettava vastuunsa markkinoiden toiminnasta. Kunnat ja kuntayhtymät ovat markkinoiden hyödyntäjiä ja merkittäviä ostajia, joille toimivien markkinoiden olemassaolo on erittäin tärkeää.

Kunnan tekemät palvelujen ulkoistamispäätökset vaikuttavat markkinoiden kehittymiseen ja etenkin yksityisten palvelumarkkinoiden kasvuun. Päätöksillä ja toimilla voidaan vaikuttaa siihen millaiseksi kilpailu kehittyy sekä edistää kilpailullisten markkinoiden syntymistä ja olemassaoloa. Palveluissa, joissa kunnat ovat pääasiallisia tilaajia, ulkoistusten määrä ja toteutustapa voi jo sellaisenaan vaikuttaa markkinoiden toimivuuteen. Kysynnän ja tarjonnan tulee pysyä tasapainossa, jotta hinta ja laatu pysyvät kohtuullisella tasolla.

Kuntien omistajapoliittisissa linjauksissa voidaan määritellä tehtävät, jotka toteutetaan pääsääntöisesti omien yksiköiden, tytäryhtiöiden tai kuntien yhteistoimintana. Korkeatasoinen omistajaohjaus ja tehokas konserniohjaus asianmukaisine raportointeineen edistävät omalta osaltaan markkinoiden toimivuutta.

Kunnan suuntautuessa kilpailullisille markkinoille, tulisi toiminnan tapahtua osakeyhtiö- tai muussa kilpailun kannalta neutraalissa muodossa, mikäli toiminnalla on vaikutusta markkinoiden toimintaan. Kunnan sisäinen tuotekohtainen kustannuslaskenta on oman tuotannon ja ostopalvelun edullisuusvertailun edellytys ja sen tarve korostuu liikelaitoksissa ja yhtiöissä, joissa palvelut pyritään hinnoittelemaan liiketaloudellisten periaatteiden mukaisesti. Kustannuslaskenta liittyy myös asetettuihin tuottovaatimukseen. Sitä käyttämällä tuottovaatimus voidaan laskea tuotantovälineisiin aidosti sitoutuneelle pääomalle. Kuntaliitto tukee kuntien hankintaosaamista ja vaikuttaa lainsäädännön kehittämiseen niin, että kunnat voivat tehokkaasti hyödyntää markkinoita. (Kuntaliiton kilpailupoliittiset linjaukset 2010, 1-6.)

## **14 Case: Teiden vauriot**

Teknisen toimen yhtiöittämisessä huomiota kiinnitettiin rakentamisen- ja kunnossapidon toimintojen palvelutasoon ja tehokkuuden parantamiseen sekä sopimusohjaukseen. Tavoitteena oli tekemisen laadun paraneminen ja kuntalaisten palautteen antaminen. Kuntalaisten on voinut aiemmin olla vaikeaa tietää keneen ottaa yhteyttä esimerkiksi tiekunnossapitoa koskevissa asioissa. Selvitystyössä kiinnitettiin huomiota siihen, mihin palaute tulee ja miten sitä käsitellään. He uskoivat myös että yhtiöittämisestä myötä tilaaja-tuottaja-mallissa otettaisiin askel

eteenpäin. Organisaatioilla olisi yhtiöittämisen jälkeen selvät roolit, joten toiminta olisi hallinnollisesti kevyempää ja joustavampaa.

Opinnäytetyön empiirisessä osassa tarkastellaan vuosittain suoritettavaa teiden kunnossapitopalvelua, railopaikkauksen työn tarkoitusta ja kustannusrakennetta. Empiirisen osan tavoitteena on selvittää kesällä 2015 tehtyjen paikkauksien kustannukset vertailun tekemistä varten.

#### **14.1 Tilaaja, tuottaja ja sopimuksista vastaava**

Kaupungin yleisistä alueista vastaa kaupungintalon teknisen toimialan infranhallintayksikön tilaajajohtaja. Kaupungininsinööri tilaa ja rakennuttaa kunnallistekniset investoinnit, sekä liikenne- ja viheralueiden ja ulkoliikuntapaikkojen ylläpitopalvelut. Tällä hetkellä yhteistyötä tehdään kahden konserniin kuuluvan yhtiön kanssa.

Tilaajan ja tuottajan välisistä sopimuksista vastaava kunnossapitoinsinööri vastaanottaa tilaajalta tulevat toimeksiannot. Toimeksiannot vahvistetaan sopimuksella, jossa tilaaja on määritellyt toimeksiannon lisäksi hinnan sekä laadun. Kunnossapitoinsinööri huolehtii täytöntöönpanosta, sopimuksien kirjoittamisesta tuottaja yhtiön tuotantojohtajan kanssa, sekä valvoo toimeksiannon toteutumista ja sopimuksien noudattamista. Tuottaja yhtiön vastuulla on huolehtia tarvittavat työmiehet ja että laatu vastaa tilaajan määrittelemää vaatimusta. Mikäli sopimuksia laiminlyödään eikä toimeksiantoa noudateta, on siitä seurauksena sakkorangaistus.

#### **14.2 Vaurioiden syntyminen**

Tiehallinto on julkaisussaan päällysteiden paikkaus 31.12.2009 määritellyt ohjeet ja vaatimukset, joita noudatetaan paikkaustöissä. Asiakirjassa on korostettu paikkausten pysyvyyden tärkeyttä, ennakoivan paikkaustoiminnan merkitystä sekä huolellisen työn ja hyvän laadun tärkeyttä, myös tilapäisten paikkausten tekemisessä. Teiden vaurioiden syntymiseen vaikuttavat useat tekijät kuten sään vaihtelut, routiminen, teiden kantavuus sekä materiaalien kemiallinen vanheneminen. Yksittäiset reiät ja halkeamat kannattaa paikata ennemmin kuin koko kohta pääl-

lystettäisiin uudelleen. Laadukkaalla ja ennakoivalla paikkauksella voidaan taloudellisesti lisätä päällysteen kestoikää ja varmistaa riittävän hyvät ajo-olosuhteet. Päällysteen paikkauksen tarkoituksena on pitää tien pinta liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja siirtää uudelleen päällystämistä myöhempään ajankohtaan.

Paikkaukset on tehtävä ajoissa jotta vältetään vaurioiden laajenemiselta ja muuttumiselta vaarallisemmiksi. Paikkaaminen on siis osa kustannustehokasta ja ympäristöystävällistä ylläpitoa. Paikkausmenetelmiä on kehitelty erilaisiin vaurioihin ja olosuhteisiin sopiviksi, mutta silti ongelmana on varsinkin kostealla ja kylmällä säällä suoritettavat paikkaukset jotka eivät kestä liikenteen ja sääolosuhteiden aiheuttamaa kulutusta. (Tiehallinto 2009.)

### **14.3 Ennakoiva paikkaus**

Tiehallinnon julkaisun mukaan ennakoivalla paikkauksella tarkoitetaan hyvissä ajo-olosuhteissa suoritettavaa korjaustoimintaa. Paikkauksen tulee vastata ajo-ominaisuuksiltaan jo olemassa olevan päällysteen ominaisuuksia, niin uutena kuin myös kuluneena. Ennakoivan paikkauksen kohdevalinta edellyttää, että tiestön pinnan kuntoa seurataan ja että se myös tunnetaan. Alkaviin vaurioihin ja uusiin halkeamiin tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska niiden kautta vesi tunkeutuu päällysteeseen tai sen alle. Vesi laajenee märissä ja kylmissä olosuhteissa hyvinkin nopeasti ja voi johtaa laaja-alaisiin tai epäedullisena ajankohdina tehtäviin heikkolaatuisiin ja vuosikustannuksiltaan kalliisiin korjauksiin. Laadukkaalla ja ennakoivalla paikkauksella voidaan taloudellisesti lisätä päällysteen kestoikää ja varmistaa riittävän hyvät ajo-olosuhteet.

Paikkauksille on asetettu laatuvaatimukset tien käyttötarkoituksen sekä liikennemäärän mukaan. Pienimuotoisessa paikkaustyössä tilaaja asettaa harkintansa mukaan vaatimuksia esimerkiksi vain paikkausmassan materiaalille ja tasaisuudelle sekä olosuhteille. Jos materiaaleille ja lopputulokselle asetetaan vain vähän vaatimuksia korostuvat olosuhteille asetetut vaatimukset. Tilapäisiä paikkauksia joudutaan esimerkiksi liikenteen hoidon vuoksi tekemään myös alhaisemmissa lämpötiloissa kuin menetelmän käyttölämpösuositukset edellyttävät jolloin syntynyt laatu ei aina täytä laatuvaatimuksia.

Korjaustoiminnan työmenetelmiä ovat juotossaumaus tai massasaumaus. Juotossaumauksessa halkeamat juotetaan kiinni bitumisella sideaineella ja massasaumauksessa käytetään hienorakeista asfalttimassaa johon on lisätty kalkkikivijauhetta tai mursketta. Juotossaumauksessa voidaan käyttää kahta erilaista avarrussaumaus tai kannukaatosumaus työmenetelmää. Massasaumauksessa Massa levitetään tarkoitukseen tehdyllä ”levityskengällä” tai asfalttikolalla. Avarrussaumausmenetelmässä halkeamat on esikäsiteltävä, mutta kannukaatosaumauksessa avarrusta, kuivausta ja puhdistusta ei tarvitse tehdä. Kannukaatosaumauksessa bitumi kaadetaan käsikannusta tai ruiskutetaan suuttimen kautta suoraan halkeamaan ja täytetään yläpinnan tasoon. Bitumin lämpötilan tulee olla saumaushetkellä 140–170 asteista, jäähtyessään se kutistuu täyttäen halkeaman. Saumatun kohdan tulee olla tasainen ja yliannostusta on varottava, jottei sideaine valu, tartu renkaisiin ja leviä liikenteen mukana päällysteelle. Massasaumaus vie työvaiheiden vuoksi aikaa jolloin kaikkia halkeamia ei pystytä paikkaamaan ajoissa. Menetelmä vaatii myös työvälineitä jotka aiheuttavat enemmän kustannuksia. Käsitöinä kannulla tehtävä työ on työntekijälle vaarallista liikenneturvallisuusriskien vuoksi. Kannukaatosumaus tulisi suorittaa keväällä halkeamien ollessa auki. Bitumisia materiaaleja käytetään kustannussyistä ja koska ne sopivat kemiallisesti yhteen asfaltin kanssa eivätkä estä uusiomenetelmien käyttöä. Saumasaine ei saa valua pois saumaraosta kuumana heti asennuksen jälkeen. (Tiehallinto 2009.)

## **15 Ennakoiva paikkaus katuverkostossa**

Massasaumaus on kokonaiskustannuksiltaan kalliimpi kuin vähemmän työvaiheita ja välineitä tarvitseva kannukaatosumausmenetelmä. Tämän vuoksi kaupungin katuverkoston paikkausmenetelmänä on käytetty kannukaatosumausmenetelmää. (Kunnossapitoinsinöörin haastattelu 5.4.2015)

### **15.1 Työn kuvaus**

Katuverkoston paikkaustyöt aloitettiin toukokuussa 2015 ja jatkettiin heinäkuuhun saakka. Työn vaarallisuuden vuoksi työtä tehtiin pareittain ja öisin liikenteen määrän sekä sääolosuhteiden vuoksi. Työtä tehtiin vain, kun tienpinta oli kuiva. Saateisina päivinä työntekijät keskeyttivät projektin ja suorittivat muita työnantajan

määrämiä työtehtäviä. Työntekijät aloittivat työvuoron varhain aamulla hake-  
malla sidosainetta eli bitumia, jota kuljetettiin lava-autoon kiinnitetyssä säiliössä  
(Kuva 4).

Kuva 4. Ajoneuvo

Kuva 5. Bitumisäiliö ja kaatokannu

Säiliön alla sijaitseva nestekaasupoltin piti bitumin lämpötilan tarpeeksi korkealla  
jotta se ei jähmettyisi säiliöön. Säiliöstä bitumi valutettiin kaatokannuihin ja kaa-  
dettiin railoihin (Kuva 5).

## 15.2 Kustannukset

Kustannusten seuraaminen ja tarkastelu on tärkeässä roolissa, sekä niiden on  
pysyttävä budjetin sallimissa rajoissa. Määrärahalla on saatava aikaan mahdolli-  
simman paljon valmista työtä eli metrejä. Tuotantojohtajaa ohjeistettiin aikaisin  
keväällä keräämään kaikki laskentakauden kustannukset, jotta tarvittava aineisto  
olisi myöhemmin saatavilla laskelmia varten. Pyyntöistä huolimatta tarkempia  
kustannustietoja ei saatu lokakuun alkuun mennessä. Kirjanpidosta kustannus-  
ten selvittäminen olisi ollut hankalaa ja aikaa vievää, koska niitä ei ollut tarkemmin  
kohdennettu suoritteelle. Sopimuksista vastaava sai viimein tuotantoteknikolta  
seuraavat arvioidut kustannustiedot, joiden perusteella laskelma tehtiin:

- tehty kokonaismäärä X m
- kokonaiskustannukset X €
- palkkakustannukset sivukuluineen X €
- bitumi ja kaasut X €
- polttoainekustannukset X €

Laskentakaudella suoritetta tehtiin yhteensä noin X metriä ja kokonaiskustannuk-  
set olivat noin X euroa josta palkkakustannuksien osuus sivukuluineen 75 %, tar-

vikekustannuksien osuus 22,5 % ja polttoainekustannusten 2,5 % jotka muodostivat arvion mukaan palvelun merkittävimmät kustannukset. Ajoneuvo, huoltokustannukset, säiliön ja työtarvikkeiden kustannukset eivät ole oleellisia kustannuseriä palveluun kohdistuvissa laskelmissa, koska kuluja ei käsitellä kirjanpidossa. Ajoneuvoon ja kalustoon kohdistuvat huoltotoimenpiteet tehdään omalla työvoimalla. Ajoneuvoa tarvitaan työhön vain noin kolmen kuukauden ajan ja loput vuodesta se on muussa käytössä. Siksi huoltokustannusten kohdistaminen kyseiselle suoritteelle voisi olla epäolennaista. Työtarvikkeita kuten kannuja ei myöskään tarvitse hankkia uusia joka vuosi. Työntekijöille ei myöskään tarvitse hankkia erikseen suojarusteita, koska yleinen työnkuva vaatii sen. Suoritteen arvioidut kustannukset eivät sisällä lainkaan kiinteitä kustannuksia vain muuttuvia kustannuksia, jolloin laskelmassa käytetään jakolaskentaa.

Minimikalkyyli:

- palkkakustannukset sivukuluineen X € / X jm	= 0,35
- bitumi ja kaasua X € / X jm	= 0,11
- <u>polttoainekustannukset X € / X jm</u>	<u>= 0,01</u>
Minimikalkyylin mukainen VA	=0,47
- <u>hallinnon ja markkinoinnin kustannukset 0 €</u>	<u>=0,00</u>
Minimikalkyylin mukainen OKA	=0,47

Palvelun valmistusarvoksi ja omakustannusarvoksi saadaan 0,47. Laskettua arvoa on hankalaa lähteä tulkitsemaan, koska vertailutietoja ei ole tällä hetkellä saatavilla. Vertailun vuoksi olisi selvitettävä vastaavanlaisen ulkopuolisen tuottajan valmistusarvo ja huomiota olisi kiinnitettävä siihen, että laskelmissa olisi samat kustannustiedot, jotta laskelmat olisivat vertailukelpoisia. Kustannusluvut ovat myös arvioita, mikä saattaisi johtaa harhaan päätöksenteossa. Kustannusrakenteesta ilmenee, että palkkakustannukset ovat suurin ja merkittävin erä, kuten palvelutuotannossa yleensä. Bitumi ja kaasua ovat erilliskustannuksia, jotka jäisivät pois, mikäli palvelua ei enää tuotettaisi omalla työvoimalla.

## **16 Asiantuntijan havaintoja ulkoistamisesta**

Taloussanomien artikkelissa 1.2.2010 ”Ulkoistaminen ei tuo aina säästöjä” Marjukka Markkanen KPMG:stä on kommentoinut, että ulkoistamien ei tuo automaattisesti säästöjä vaikka niillä sitä perusteellaankin. Asiantuntijan mukaan säästöjä on turha odottaa, jos samat työntekijät jatkavat töitä entiseen malliin. Jotta palvelu tulisi ostettuna itse tuotettua edullisemmaksi, asioita pitää tehdä eri tavalla kuin ennen. Ulkoistajan tulisikin miettiä, mistä säästöt voisivat tulla, Markkanen kommentoi.

Useissa tutkimuksissa on tultu siihen lopputulokseen, ettei ulkoistaminen ole juuri hyödyttänyt. Yleensä palveluista maksettua summaa on verrattu siihen, mitä kyseisen toiminnon tuottaminen on maksanut ennen, eikä siihen, paljonko samantasoinen toiminto maksaisi. Usein yritykset ja julkishallinto päätyvät ulkoistamiseen silloin, kun niiden pitäisi itse investoida tai hankkia lisäresursseja.

Ulkoistaminen aiheuttaa paljon tunteita ja ajatuksia. Ulkoistushetkeen liittyvät tunteet, mahdolliset henkilöstön siirtokysymykset ja ulkoistetun palvelun toiminnan pätevyys olisikin hyvä erottaa vuosien kuluessa toisistaan.

Suurin ulkoistamisen aikakausi on takana, koska yritykset ovat huomanneet, ettei ulkoistaminen aina ratkaise ongelmia. Käytäntö on kuitenkin tullut jäädäkseen, ja nyt on enemmän kyse siitä että opetellaan hallitsemaan ja ymmärtämään edut ja haitat. (Taloussanomien 2010.)

## **17 Yhteenveto ja pohdinta**

Tilaa- ja tuottajamallin soveltaminen on esimerkki siitä, kuinka julkinen sektori voi etsiä vaihtoehtoisia palvelun tuotantotapoja. Muutokset vaativat prosessien kehittämistä sekä taloudellisuuden ja tehokkuuden analysointia.

Yhtiöittäminen tuo mukanaan läpinäkyvyyttä, mutta myös epävarmuutta. Se on keino tehostaa kunnan toimintaa ja ei ensisijaisesti tarkoita palveluiden ulkoistamista, mutta mahdollistaa sen.

Opinnäytetyön teoria osuuden laskentatoimen ja kustannuslaskennan kirjallisuutta oli hyvin saatavilla. Tilaaja-tuottaja-malliin liittyvää aineistoa keräsin pääasiassa internetistä, koska käsitteenä se on jokseenkin uusi eikä kirjallisuutta ole kovinkaan hyvin saatavilla. Ulkoistamisen perusteet löytyvät kirjallisuudesta, mutta käytännön kokemukset sekä havainnot löytyvät parhaiten verkkojulkaisuista.

Opinnäytteen tavoitteena oli selvittää ulkoistamista julkisessa hallinnossa ja palvelun kustannuslaskentaa sekä johdon laskentatoimen merkitystä päätöksentekotilanteissa. Vertailtaessa palvelun tuottamista oman työvoiman ja ulkopuoliseen tarjoajan välillä on tärkeää selvittää oman palvelun kustannukset ja että vertailukohde on sellainen, mikä vastaa omaa palvelua. Laskelmia ja vertailua varten on osattava huomioida muitakin osatekijöitä kuten muuttuvien ja kiinteiden kustannusten osuus kokonaiskustannuksista sekä tarvittavat resurssit ja niiden aiheuttamien kustannusten kohdistaminen. Tilaaja-tuottajamalliin liittyy useita käsitteitä ja vaiheita. Tuotteistaminen ja suoritekohtainen kustannuslaskenta nousevat tärkeiksi osatekijöiksi joiden huomioiminen on tärkeää ja vaatii substanssi-osaamista.

Empiirisen osan aineisto jäi vähäiselle. Olimme toimeksiantajan kanssa pettyneitä siitä, ettei laskelmia voitu tehdä paremmin. Kustannustietojen saaminen oli hankalaa, vaikka eri tahoja ohjeistettiin ajoissa. Laskelmassa käytettiin arvioituja kustannustietoja, jotka olivat muuttuvia kustannuksia. Minimikalkyyli ei kerro suoritteen todellisia kustannuksia, koska kiinteitä kustannuksia ei ole huomioitu. Tutkimuksen perusteella on vielä hankalaa tehdä päätöstä siitä, onko palvelu kannattavaa tuottaa itse vai ulkoistaa. Koska työ on kausiluontoista, on vaikeaa arvioida mitä esimerkiksi materiaalihinnoille tulee tapahtumaan ensi kesään mennessä.

Ulkoistaminen ei välttämättä ole kannattavaa palveluita tuottavalla yrityksellä, koska niiden suurin kustannuserä syntyy palkkakustannuksista. Omalle työvoimalle olisi maksettava palkkaa siitä huolimatta, tuotettaisiinko palvelu omalla työvoimalla vaiko ulkopuolisella tuottajalla. Usein keskusteltaessa ulkoistamisesta ensireaktionä työyhteisössä on töiden vähentyminen mikä vaikuttaa työmotivaatioon alentavasti ja saattaa johtaa lisääntyneisiin sairaslomiin. Ulkoistaminen ei

sinänsä ole hyväksytty syy irtisanomiseen, mutta se saattaa aiheuttaa töiden olennaisen ja pysyvän vähentymisen, jolloin irtisanominen voidaan toteuttaa tuotannollisin perustein.

Suomen Kuntaliiton mukaan yhtiö, joka kuuluu kunnan organisaatioon, suhde tilaajan - ja tuottajan välillä perustuu kumppanuuteen, ei kilpailuttamiseen. Tehokkuuskannustimena liiton mukaan toimii ”kilpailutuksen uhka”. Kyseenalaistan tämän, koska mielestäni minkäänlaisella uhkailulla ei kannusteta tehokkuuteen. Olen henkilökohtaisesti kokenut työelämässä, kuinka kyseinen keino toimii päinvastaisesti, eli työmotivaation alentajana.

### **17.1 Tutkimuksen johtopäätöstä vahvistava tutkimus**

Tutkimuksen loppuvaiheessa ajatukset olivat hyvin ristiriitaiset. Ymmärsin laskentatoimen opiskelijana laskentatoimen merkityksen sekä kustannuslaskennan käytön tarpeellisuuden organisaatioiden toiminnassa. Jatkoisin lukemista ja etsin artikkeleita julkisen hallinnon kustannuslaskennasta saadakseni selvyyttä, onko aiemmin tehty vastaavanlaisia tutkimuksia ja minkälaiset lopputulokset niissä olisi. Aiemmin lähteitä etsiessäni omaa työtä varten en ollut löytänyt kuin kehittämistutkimuksia tilaaja-tuottajamallissa ja laskentamallien suunnittelua. Nämäkin tutkimukset osaltaan vahvistivat, ettei kustannuslaskennan tietoisuutta ole ollut julkisella sektorilla.

Päädyin lukemaan Suomen kuntaliiton verkkosivujen kautta Kuntalehteä, mistä löysin uuden 5.10.2015 julkaistun artikkelin ”Kustannuslaskennasta on apua ulkoistuksissa”. Se käsitteli Aalto-yliopiston tohtorikoulutettava Suvituulia Taposen ja apulaisprofessori Katri Kaupin tekemää tutkimusta. Artikkelin herätti mielenkiintoni ja toivoin, että saisin siitä kautta uutta tietoa. Löysin Aalto-yliopiston verkkosivuilta heidän yhteystietonsa ja päätin kysyä, oliko tutkimusta julkaistu jo kokonaisuudessaan. Onnekseni sain vastauksen pikaisesti ja sain sähköpostitse rajoitetusti jaetun tiivistelmän.

Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla ulkoistamispäätöksiä julkisella ja yksityisellä sektorilla sekä tunnistaa parhaat käytännöt päätöksentekoprosessiin. Tavoitteet saavutettiin vertaamalla kahdeksaa organisaatiota, joista neljä oli julkiselta sektorilta ja neljä yksityisellä sektorilla. Taposen ja Kolarin tutkimuksen löydöt olivat

aikaisemman tutkimuksen mukaisia, joissa oli tunnistettu, että yksityisellä sektorilla markkina- ja kustannustuntemus ovat paremmalla tasolla.

Yksityiset yritykset pyrkivät ennakoimalla välttämään mahdollisia palvelun tuotanto- tai laatuongelmia sekä varautumaan tulevaan, kun vastaavasti julkisella sektorilla ulkoistamista harkittiin usein vasta kun palvelutuotannossa oli jo ongelmia ja asiat pitää saada korjattua. Molemmille sektoreille yhteisiä harkinnan lähtökohtia olivat muutokset palvelunvolyymissa tai organisaation toimintaympäristössä.

Ulkoistamisen päätöksentekoprosessin valmisteluun osallistuvien henkilöiden määrässä oli eroja. Useat julkisella sektorilla tehdyt päätökset valmisteltiin ainoastaan yhden ihmisen toimesta. Sisällölliset erot eivät selity tällä, vaan keskeinen syy on resurssivaje hankintatoimessa, sanoo Katri Kauppi.

Palvelutuotannon tilannetta tulisi arvioida säännöllisesti, jotta julkiset organisaatiot säästyisivät tilanteilta, joissa ulkoistaminen toteutetaan ainoana ratkaisuna esille nousseisiin ongelmiin. Markkinakartoitusta ja vuoropuhelua pidettiin keskeisenä prosessin vaiheena kaikissa organisaatioissa. Vuoropuhelun tavoitteina korostuivat kustannusrakenteen ja tason selvittäminen, ulkoistamisen riskien tunnistaminen sekä palvelun sisällön määrittäminen ja sen kehitysmahdollisuudet. Julkisella sektorilla ei aina ole saatavilla tietoa päätöksentekojen perusteeksi. Mittaamalla omaa kustannustasoa voidaan saada esille asioita, joihin pystytään puuttumaan itse ilman ulkoistamista. Täysin tuntematon asia julkisella sektorilla ei kustannuslaskenta ja siihen liittyvät mittarit kuitenkaan ole, vaan niitä vain pitäisi käyttää arvioitaessa omaa toimintaa. Ulkoistamiseen liittyvissä sopimuksissa kunnat osaavat laittaa erilaisia mittareita, mutta samoja mittareita tulisi käyttää myös omia toimintoja arvioitaessa. Silloin voitaisiin välttyä monelta ongelmalta, Suvituulia Taponen huomauttaa. (Taponen & Kauppi 2015.)

Kuntalehden artikkelia kommentoinut vuosikymmeniä kunnallisissa luottamustoimissa ollut Pentti Kolari vahvistaa, että Taponen johtopäätökset ovat aivan oikeita. Kunnallisen palvelutuotannon iso ongelma on, että tuotettujen palveluiden tai hyödykkeiden todellista hintaa ei kovinkaan usein tiedetä. Totuttuja tapoja on

vaikea muuttaa tai hyvin usein ne kaatuvat poliittisiin erimielisyyksiin ja ennakkoluuloihin. Virkamiehet eivät tunne kiinnostusta tuotetason kustannuslaskentaan tai ei ehkä ole osaamistakaan. Pentti Kolari kertoo useita kertoja ottaneensa esille kustannuslaskennan puutteet ja esittänyt korjaavia toimia, mutta ne ovat miltei poikkeuksetta kaatuneet puoluepoliittiseen asenteisiin-”eihän tuolta taholta voi tulla mitään järkeviä esityksiä”. (Aalto-yliopisto 2015; Kuntalehti 2015; Taponen & Kauppi 2015.)

Löytämäni artikkelit ja saamani tiivistelmä vahvistavat tutkimukseni lopputulosta. Laskentatoimen merkitystä ei välttämättä tiedosteta sekä kustannuslaskennan osaaminen on heikkoa julkisella sektorilla. Mahdollista on, että tästä syystä tarvittavaa aineistoa ei saatu laskelmaa varten. Julkisen hallinnon tulisivat lisätä kustannustietoisuuttaan ja lisätä resursseja selvittääkseen jatkuvasti muuttuvilla markkinoilla ja arvioidakseen omaa toimintaansa.

## **17.2 Jatkotutkimuksen aiheita**

Yhtiöittämisen jälkeen uuden osakeyhtiön on osakeyhtiölain mukaan tavoiteltava voittoa, joten jatkotutkimuksen aiheeksi sopisi esimerkiksi palvelun hinnoittelu ja markkinakysely. Olisiko markkinoilla kysyntää, jotta ulkoistamisen sijaan palvelu voitaisiin hinnoitella. Toisena hyvänä jatkotutkimuksen aiheena olisi, kuinka saada tutkimustulokset käytäntöön sekä kustannustietoisuuden lisääminen julkisella sektorilla.

## **Kuvat**

Kuva 4. Ajoneuvo s. 33

Kuva 5. Bitumisäiliö ja kaatokannu s. 33

## **Taulukot**

Taulukko 1. Esimerkkejä välittömistä ja välillisistä kustannuksista s. 18

Taulukko 2. Kustannuslajiluokituksen ja aiheuttamisperiaatteen mukainen kohdistaminen s.21

Taulukko 3. Valmistusarvo (VA) ja omakustannusarvo (OKA) s. 27

## **Kaavat**

Kaava 1. Minimikalkyyli s. 23

Kaava 2. Keskimääräiskalkyyli s. 23

Kaava 3. Normaalikalkyyli s. 24

## Lähteet

Aalto-yliopisto. 5.10.2015. Yrityksille ulkoistaminen on ennakkointia, julkiselle sektorille ongelmiin reagointia. <http://www.aalto.fi/fi/current/news/2015-10-05-002/>. Luettu: 20.10.2015

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2000. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. 1. painos. Porvoo: WS Bookwell Oy

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15.–16. painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Kolehmainen, S. 2007. Tuotteistus ja kustannuslaskenta tilaaja-tuottajamallissa. 1. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto

Kuntalehti 9.10.2015. <http://kuntalehti.fi/kuntauutiset/talous/kustannuslaskennasta-on-apua-ulkoistuksissa/>. Luettu:20.10.2015

Kuntatyönantajat 2015. Henkilöstövoimavarojen hallinta uudistuksissa. [shop.kuntatyönantajat.fi/uploads/khr.pdf](http://shop.kuntatyönantajat.fi/uploads/khr.pdf). Luettu: 3.11.2015

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2. uudistettu painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy

Suomen Kuntaliitto 2010. Kuntaliiton kilpailupoliittiset linjaukset [http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/jarjestaminen/kilpailupoliittikka/kilpailupoliittiset-linjaukset/Documents/Kuntaliiton\\_hallituksen\\_4.2.2010\\_hyvaksymat\\_kilpailupoliittiset\\_linjaukset.pdf](http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/jarjestaminen/kilpailupoliittikka/kilpailupoliittiset-linjaukset/Documents/Kuntaliiton_hallituksen_4.2.2010_hyvaksymat_kilpailupoliittiset_linjaukset.pdf). Luettu: 18.10.2015

Suomen Kuntaliitto 2012. Kustannuslaskentaopas kunnille ja kuntayhtymille. 2. korjattu painos. Helsinki: Hakapaino Oy

Suomen Kuntaliitto 2015. Tilaaja-tuottaja-toimintatapa. <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/jarjestaminen/tiltu/Sivut/default.aspx>. Luettu: 26.10.2014

Taloussanomat 1.2.2010. Ulkoistaminen ei tuo aina säästöjä. <http://www.taloussanomat.fi/yritykset/2010/02/01/ulkoistaminen-ei-tuo-aina-saastoja/20101518/12>. Luettu: 25.10.2014

Taponen, S. & Kauppi, K. 2015. Parhaita käytäntöjä palveluiden ulkoistamis päätöksiin. Tiivistelmä artikkelista. Luettu: 21.10.2015

Tiehallinto 2009. Päälysteiden paikkaus. [alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2200009-v-09-paallysteiden\\_paikkaus.pdf](http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2200009-v-09-paallysteiden_paikkaus.pdf). Luettu: 30.8.2015