

KALUSTON KULUJEN LASKENNAN JA KOHDISTAMISEN ONGELMAKOHTIEN LÖYTÄMINEN JA RATKOMINEN

Case: Heinolan kaupunki

Tiivistelmä

Tekijä Himanen, Sami	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 28	Valmistumisaika Syksy 2020
Työn nimi Kaluston kulujen laskennan ja kohdistamisen ongelmakohtien löytäminen ja ratkominen Case: Heinolan kaupunki		
Tutkinto Tradenomi (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä oli tavoitteena selvittää Heinolan kaupungin kaluston kustannusten kohdistamiseen liittyvät ongelmat. Työn taustalla on Heinolan kaupungin sisäisessä laskennassa todetut toimintatapojen kehittämistarpeet, joista ensimmäisenä haluttiin keskittyä kaluston kustannusten laskentaan. Lisäksi pyrittiin löytämään ongelmiin ratkaisuehdotuksia.</p> <p>Tutkimuksessa haastateltiin taloushallinnon työntekijöitä ja tuotiin ilmi heidän kokemansa ongelmat. Ensimmäisellä haastattelukierroksella kerättiin tietoa taloushallinnon prosesseista, ja toisella kierroksella kartoitettiin tarkemmin ongelmakohtia. Benchmark-vertailuun saatiin Haminan kaupungin vastaavanlaista työtä tekevä talousyksikön tiimi.</p> <p>Heinolan työntekijöiden haastatteluista löydettiin monia ongelmakohtia kaluston kustannuslaskennan eri vaiheissa. Tehtyjen konetyöntuntien tiedon keruuseen käytettiin paperista lomaketta. Uuden HR-järjestelmän myötä työntekijöille tuli työtuntien keräämiseen mobiilipäätteet, jota oli yritetty hyödyntää parantamaan kustannuslaskentaa. Kustannukset kirjattiin hyvin vanhaan varastonhallintaohjelmaan, joka on alun perin tarkoitettu toisenlaiseen käyttöön. Kirjatuissa tiedoissa on turhankin tarkkoja kustannuspaikkatietoja.</p> <p>Haminan kaupungista löytyi benchmarkingin tuloksena ratkaisukeino Heinolan kokemuksiin ongelmiin. Parempien käyttöratkaisujen lisäksi Haminassa oli myös monia toimivampia toimintatapoja, joita Heinolaan voi ottaa heti käyttöön.</p>		
Asiasanat kuntatalous, kustannuslaskenta, taloushallinto		

Abstract

Author Himanen, Sami	Type of publication Bachelor's thesis	Published Fall 2020
	Number of pages 28	
Title of publication Figuring out the problems in machine cost accounting and presenting solutions to them Case: Heinola City		
Name of Degree Bachelor of Business Administration		
Abstract <p>The goal of this thesis was to figure out the problems in the machine cost accounting in Heinola. Heinola had found the need to improve their way of managerial accounting. The first one they wanted to focus on was machine cost accounting. The goal was also to find solutions to the problems that had been found.</p> <p>In the research, several key cost accounting employees were interviewed. Any problems they had experienced in their work were brought up. Two rounds of spoken interviews was conducted. The first round was to map the way machine cost accounting processes were done and the second round of interviews were used to ask about any personal problems the workers had experienced during those processes. To find solutions to those, a benchmark comparison was conducted with the city of Haminas machine cost accounting employees.</p> <p>Many problems were found during the interviews in Heinola, in multiple steps of the processes. Machine work hours were collected using a paper form. A new HR-program had been taken into use and was utilized to improve machine cost accounting but didn't work as expected. Cost accounting was done using a program that was originally meant for a different purpose. Also, the information was unnecessarily exact.</p> <p>The benchmark done with Hamina brought many solutions to the problems Heinola had experienced. Also, many of the methods used in Hamina worked well and could be instantly be taken into use in Heinola.</p>		
Keywords municipal finance, cost accounting, financial administration		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2	Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymys ja aiheenrajaus	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	2
1.4	Opinnäytetyön rakenne.....	3
2	KUSTANNUSLASKENTA	5
3	DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO	9
4	CASE: HEINOLAN KAUPUNKI.....	14
4.1	Heinolan esittely	14
4.2	Tutkimuksen toteutus.....	15
4.3	Tutkimuksen tulos: Heinolan kustannuslaskennan nykytila	16
4.4	Benchmarking tulokset	19
4.5	Johtopäätökset ja ehdotukset Heinolalle	22
4.6	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	23
5	YHTEENVETO	24
	LÄHTEET	26

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Kunnista on säädetty jo Suomen perustuslaissa. Sen mukaan Suomi jaetaan itsenäisiin kuntiin, joiden itsehallintoa suorittaa kuntien asukkaat (Suomen perustuslaki, §121). Suomen kuntien itsehallinnolla on pitkä historia, jo ennen kuin oli Suomen perustuslakia vielä. Suomessa paikallishallintoa teki seurakunnat vuoteen 1865 asti. Silloin säädettiin kunnallislaki. Silloin maallisen hallinnon hallinnointi siirrettiin lain mukaan syntyneiden uusien hallinnointi yksiköiden, kuntien, vastuulle. (Puntanen 2011.)

Monille yrityksille, kunnille ja laillisille toimijoille ei riitä pelkästään enää, että kustannuksia seurataan. Yrityksistä voi nykyään kasvaa suuria konserneja, joilla on toimintaa ympäri maailmaa. Yrityksen katetuoton ja kustannusten laskennassa ei toimi, että lasketaan kaikki tulot ja menot yhteen, koska kulut ovat muodostuneet kokonaan eri paikoissa. Sitä varten on kehitetty kustannuspaikkalaskenta ja kohdistaminen. Toimipaikkalaskentaa ja kohdistamista voidaan tehdä yhden toimipaikan sisälläkin (Bragg 2020).

Tämän opinnäytetyön aiheena on löytää parannusehdotuksia Heinolan kaupungin kaluston kulujen kohdistamisen ja koittaa tuoda sitä lähemmäs nykyään. Opinnäytetyötä varten tutkitaan haastatteluilla Heinolan nykyisen kaluston kustannuslaskennan nykytilaa ja kartoitetaan, mitkä ovat sen isoimmat ongelmat. Opinnäytetyö syntyi Heinolan talousjohtajan aloitteesta, ja toiveesta, tutkia kaluston kustannuslaskentaa ja etsiä vastauksia siihen, miten sitä voisi tehostaa. Opinnäytetyö on sillä tavalla ainutlaatuinen, että sen esiintuomat parannusehdotukset ovat melko lailla käyttöön pantavissa vain Heinolalla itsellään, koska ongelmien laadut ovat yksilöllisiä Heinolalle.

Kustannuslaskentaa on jo tutkittu osana montaa opinnäytetyötä. Laura Schroderus käsittelee opinnäytetyössään ”toimintolaskennan hyödyntäminen taloushallintopalveluiden hinnoitteluprosessissa” yritys X:n toimeksiantona miten tuotteiden hintoja saataisiin tarkemmin vastaamaan niiden oikeita kustannuksia. Kustannusten kohdistamista Henrik Tähtivuori käsittelee myös opinnäytetyössään ”Lähtölogistiikan kustannusten kohdistaminen”. Julkisen toimijan talouspuolta käsittelee Anu Niemen opinnäytetyössään ”Kassanhallinnan ja maksuvalmiussuunnittelun haasteet kaupunkikonsernissa: Case: Lahti-konserni”. Kustannuslaskentaa ja julkista taloutta on siis käsitelty jo useasti. Erilaisen opinnäytetyöni aiheesta tekee, että koneet ja kalusto on säilynyt Heinolan omassa omistuksessa. Kustannuslaskennallisen työn lisäksi kalustoon tulee myös ulkopuolisia vaikutteita, muun muassa maanpuolustukseen varautumista. Kustannuslaskennan parantaminen, tehokkuuden nousun ja kulujen laskemisen lisäksi, tuottaa parempia valmiuksia ensi vuonna alkavaan

Suomen kuntien talousraportoinnin uudistuksen raportointi edellytyksiin. Opinnäytetyön tuottamat ratkaisut ovat suurimmaksi hyödyksi Heinolalle, koska kyseessä on uniikkeihin ongelmiin tehdyt parannusehdotukset.

Vuoden 2021 alusta alkaen kuntien pitää toimittaa taloustietojansa, esimerkiksi tilinpäätökset ja talousarviot, kuntatalouden tietopalveluun Valtionkonttorille kolmen kuukauden välein. Uusi raportointitahti on paljon nykyistä nopeampi ja vaatii suuria muutoksia kuntien nykyisissä talousjärjestelmissä ja raportoinnissa. (Kuntaluotsi, 2020.) Opinnäytetyöni sai alkunsa toimeksiantona Heinolan kaupungilta. Tänä vuonna tarkoituksena on ottaa käyttöön sähköinen raportointijärjestelmä. Uudistus aiheuttaa Heinolalle muihin laskentoihin vaikeuksia, muun muassa kaluston kulujen laskeminen ja kohdistus.

1.2 Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymys ja aiheenrajaus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on auttaa Heinolaa selvittämään, mitä parannettavaa kaluston kustannuslaskennassa ja kohdistamisessa on, ja miten sitä voisi tehdä vaihtoehtoisella tavalla. Ongelmien löytämiseksi selvitetään kustannuslaskennan ja kohdistamisen prosessit ja menetelmät. Opinnäytetyön aihe rajautuu ongelmien selvitykseen ja ratkaisujen esittämiseen.

Opinnäytetyön päätutkimuskysymys on seuraava:

- Miten Heinolan kaluston kustannusten laskentaa ja kohdistamista voidaan kehittää?

Alatutkimuskysymyksiä ovat

- Mitkä ovat Heinolan kaluston kustannusten laskennan ongelmakohdat?
- Millaisia vaihtoehtoja laskennan toteuttamiseen on?

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan laadullinen tutkimus. Tässä opinnäytetyössä käytetään kahta aineistonhankintamenetelmää: teemahaastattelut ja benchmarking. Haastattelukierroksia tehdään kaksi. Molemmissa on tarkoituksena mennä opinnäytetyön tutkimuksen toimintaympäristön lähelle ja saada sanallista tutkimustietoa. Molemmissa kysymykset ovat teemallisia, strukturoimattomia kysymyksiä. Ensimmäisen kierroksen aikana halutaan saada Heinolan kaluston kustannuslaskennan ja kohdistamisvaiheiden osalta tietoa. Tärkeintä on saada tutkittavien henkilöiden näkökulmia tutkimuskysymyksistä esiin. Haastattelumuotona käytetään teemahaastattelua, koska vastaajilta halutaan esiin heidän

omakohtaiset näkemyksensä. Strukturointi supistaisi liikaa vastausten laajuutta. Teemoilla haastattelut saadaan kohdistettua ensiksi faktatiedon keruuseen ja sitten mielipiteiden keräämiseen. Ensimmäisen kierroksen jälkeen suoritetaan tulosten analysointi, jotta voidaan tehdä kysymykset toiselle kierrokselle. Opinnäytetyössä otetaan siis tarkasteltavaksi Heinolan kaupungin työntekijöitä ja heidän nykyinen kaluston kustannuslaskennan tapa ja etsitään sen isoimmat ongelmat. Heidän valintansa tutkimukseen on perusteltua, koska he tekevät kaluston kustannuslaskentaa ja heiltä saa asiaan kuuluvan tiedon. (Kananen 2017, 34–133.)

Toisen haastattelukierroksen tarkoitus on saada esiin, mitä ongelmia kustannuslaskennan työssä on tullut työntekijöillä esiin. Kierrokselle otetaan myös mukaan Haminan kaupungin sisäisiä laskijoita. Haminan kaupungin haastattelun tiedot otetaan mukaan tutkimuksen kolmanteen vaiheeseen, benchmarking osuuteen vertailukohteeksi. Haastattelut on tarkoitus tehdä Heinolassa ja Haminassa etänä.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Tämän opinnäytetyön rakenne menee kuvion yksi mukaisella tavalla.



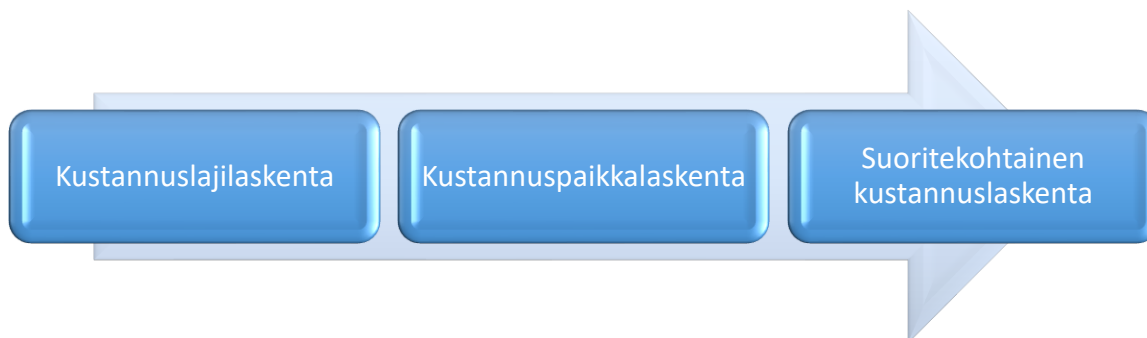
Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne ja eteneminen

Ensimmäisenä on johdanto, jossa esitetään opinnäytetyön taustat, tutkimuksen taustat, tutkimuskysymykset ja opinnäytetyön rakenne. Johdantoa seuraavaksi on opinnäytetyön teoriaosuudet. Ensimmäisenä käydään läpi, mitä on kustannusten laskeminen ja kohdentaminen, ja miten sitä toteutetaan. Siinä käydään läpi sen alkuperää ja merkittäviä

muutosvaiheita. Toisessa teorialuvussa paneudutaan digitaaliseen taloushallintoon. Digitaalisen taloushallinnosta on hyvä tietää, kun käydään läpi tutkimuksen tuloksia. Pääasiallisina lähteinä teoriaosuuksissa on e-kirjat, internetjulkaisut ja tieteisartikkelit. Teoriaosuuksia seuraa itse tutkimustulokset. Tuloksia ennen on lyhyt esittelykappale opinnäytetyön case yrityksestä. Tutkimuksesta esitellään siinä käydyt menetelmät. Sitten esitellään saadut aineistot ja luodaan niistä johtopäätökset. Opinnäytetyön viimeinen luku on yhteenveto. Siinä kootaan työn oleelliset asiat yhteen.

2 KUSTANNUSLASKENTA

Kustannuslaskennan voidaan katsoa tapahtuvan kolmen vaiheen kautta. Kuviossa kaksi esitetään kukin kustannuslaskennan vaihe. Jokainen vaihe on edellisestä tarkempi kohdistaa kuluja. Vaiheet ovat: kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta. (Järvenpää ym. 2017, 72.)



Kuvio 2. kolmivaiheisen kustannuslaskennan kuvaaja

Ensimmäinen näistä, ja se mistä kustannuslaskennan voidaan katsoa alkavan, on kustannuslajilaskenta. Kustannuksia yleensä jaotellaan kustannusten muodostaneiden lähteiden avulla kustannuslajeihin. Nämä kustannuslajit yhdistetään suoritteen kustannukseksi aiheuttamisperiaatteen avulla välillisinä ja välittöminä kustannuksina. (Järvenpää ym. 2017, 72.) Nimensä mukaisesti aiheuttamisperiaatteella tarkoitetaan kuluja, jotka voidaan kirjata osaksi laskentakohdetta. Kuluista koitetaan saada niin tarkasti kuin voi oikeaan laskentakohteeseen. Aiheuttamisperiaatteen noudattamatta jättäminen voi johtaa siihen, että tuotekohtaiset kustannusten vääristymiseen. Siksi aiheuttamisperiaatteen epätäydellisenkin noudattaminen on olennaista. (Manninen & Petri 2011, 72.) Välitön ja välillinen kustannus tarkoittavat kustannuksia, jotka voidaan tai ei voida suoraan yhdistää laskettavaan kohteeseen. Välittömät kustannukset ovat suoranaisesti yhdistettävissä, esimerkiksi tuotteen raaka-aineet. Välillisistä kustannuksista ei suoranaisesti näe, mihin tuotteeseen ne voi yhdistää, kuten vaikkapa tuotantohallin vuokra. (Ikäheimo ym. 2016, 127.) Välillisiä kustannuksia voi olla hankala kohdistaa oikeisiin kustannuksiin, jolloin päästään kustannuslaskennan toiseen vaiheeseen: kustannuspaikkalaskenta. Kustannusten muodostuspaikat jaettaisiin siis eri kustannuspaikkoihin. Välilliset kulut voidaan jakaa näiden kustannuspaikkojen kesken. Kuluista saadaan muodostettua yleiskustannuskertoimien avulla yleiskustannus, eli YK-lisät. Yleiskustannuskertoimien avulla saavutetaan kolmas vaihe, suoritekohtainen kustannuslaskenta. Välilliset kustannukset saadaan laskettua suoritteille. (Järvenpää ym. 2017, 72.)

Kustannuslajilaskenta

Erilaisia kustannuslajiryhmiä on työntekijäkustannukset, raaka-ainekustannukset, pitkä- ja lyhytvaikutteiset tuotantovälineet, kuten poistot tai vuokrat. Osasta näistä kustannuksista voi laskea, mikä osuus kuuluu yhdelle suoritteelle, mutta vuokratkustannukset ovat hyvä esimerkki välillisistä kustannuksista, josta on hankala sanoa osuutta per yksi suorite. Suoritteen työntekijäkustannukset lasketaan työkustannuslaskennalla. Työkustannuslaskennasta on ennakkolaskenta ja jälkilaskenta versio. Ennakkolaskenta nojaa enemmän arviointiin työmääristä. Jälkilaskennassa tehty työ kirjataan ylös jälkepäin. Työntekijäkustannukset ovat pääasiassa palkkaa ja henkilösivukuluja. (Järvenpää ym. 2017, 73-74.)

Yleinen suuri kustannuslajiryhmän on raaka-ainekustannukset. Samalla tavalla kuin työntekijäkustannuksissa raaka-ainekustannuksia lasketaan ennakko- tai jälkipainotteisesti. Kuvio kolme näyttää, kuinka raaka-aineen käyttö lasketaan. Raaka-aineen kustannuksia lasketaan varastossa alussa olevan raaka-aineen, ostetun raaka-aineen ja lopussa inventoidun raaka-aineen erotuksella. (Järvenpää ym. 2017, 76-77.)

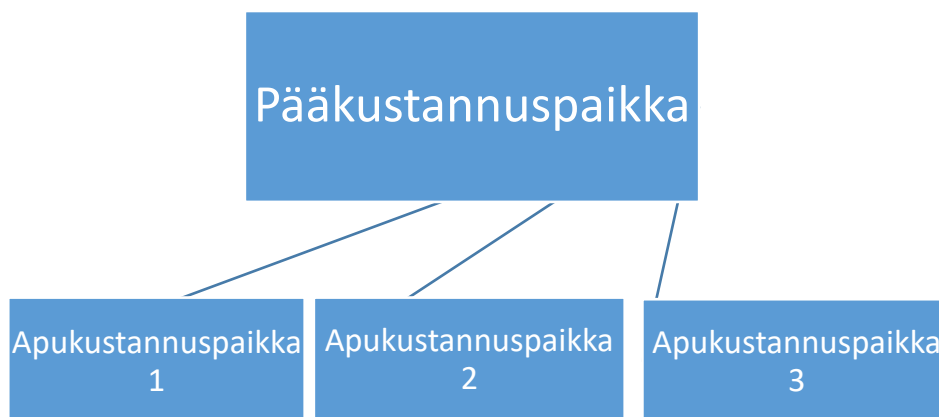


Kuvio 3. Raaka-ainekustannusten laskeminen (mukaillen Järvenpää ym. 2017, 77)

Suoritteelle aiheutuu paljon muita lyhytvaikutteisia kustannuksia. Niitä on kaikki muut kustannukset työvoima ja raaka-ainekustannusten lisäksi. Esimerkiksi energia-, tietoliikenne- ja vuokratkulut. Suuriin hankintoihin, kuuluu pääomakustannukset. Hankintoihin tarvitaan pääomaa, eli rahaa. Näistä pitkäaikaisista tuotantotekijöistä tehdään poistoja ja lainoihin kuuluu korkokulut. (Järvenpää ym. 2017, 82.)

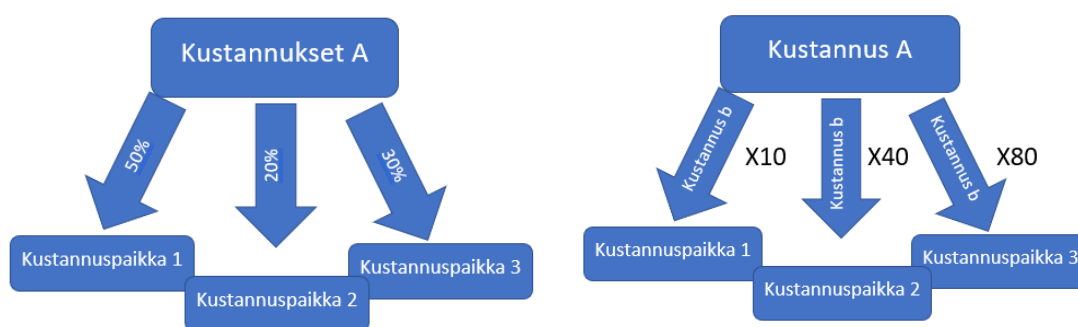
Kustannuspaikkalaskenta

Yrityksen kuluja kirjataan erikseen paikan tai yksikön mukaan. Tätä kutsutaan kustannuspaikkalaskennaksi. Kustannuspaikkalaskennan avulla saadaan selville yksittäisen kustannussijainnin kaikki kertyneet kustannukset. Pääkustannuspaikan lisäksi hyödynnetään apukustannuspaikkoja. Kuviosta neljä näkee, että apukustannuspaikkoja voi olla useita. (Järvenpää ym. 2017, 90-91.)



Kuvio 4. Kustannuspaikkojen jako hierarkia

Suoritekohtaista kustannuslaskentaa varten tarvitaan kustannuspaikoille laskettu yleiskustannuslisä. Jokaista kustannusta ei voi suoraan yhdistää kustannuspaikkaan. Nämä ovat välillisiä kustannuksia. Esimerkiksi yrityksellä voi olla keskitetty HR ja palkanlaskenta. Näiden kulut pitäisi siis jakaa jotenkin kaikkien kustannuspaikkojen kesken yhteisesti. Yleiskustannuslisillä lasketaan välilliset kulut kustannuspaikkoihin esimerkiksi prosenttimääräisinä lisinä, niin sanotulla vyörytysmenetelmällä. Kiinteiden hintojen menetelmässä kaikille kustannuksille lasketaan yksikköhinnat, jotka lasketaan kustannuspaikoille käytön mukaan. Menetelmän heikkous on sen epätarkkuus. Esimerkiksi jos työt kirjataan tehtyjen tuntien mukaan, mutta työt on oikeasti tapahtunut nopeammin ja tehokkaammin. Kuviossa viisi näytetään miten kustannusten jako menetelmät eroavat toisistaan. (Järvenpää ym. 2017, 93-95.)



Kuvio 5. Vyörytysmenetelmä vasemmalla ja kiinteiden hintojen menetelmä oikealla (Mukaiu Järvenpää ym. 2017)

Toimintolaskenta

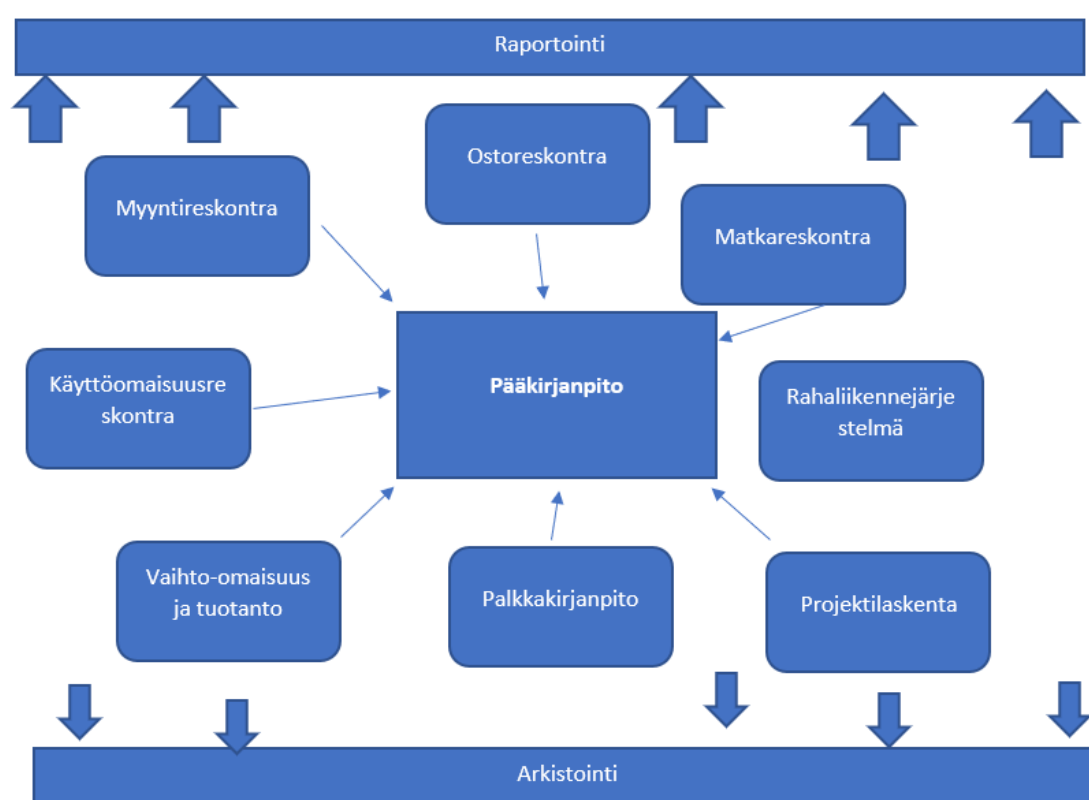
Kustannuslajilaskennassa esiintyvien puutteiden vuoksi on syntynyt uudenlaisia kustannuslaskentatapoja. Uusi tällainen kohdistamistapa on toimintolaskenta.

Toimintolaskennassa kustannusten jaottelu tapana on toiminnot. Kustannukset lasketaan toiminnoille niin kustannusajurien avulla. Ne jaetaan kahteen, toiminto- ja resurssiajuriin. Toimintoajuri vie kustannukset kustannuspaikoille. Resurssiajuri vie käytetyn resurssin toiminnoille, joissa toimintoajurit ovat. Yrityksen toiminta jaetaan toimintoihin, eli vaiheisiin. Toiminto voi olla palvelua tai tuotantoa. Kun resurssiajurista on saatu toiminnolle sen käyttämä osuus tietyistä resurssista, toimintoajuri vie suorittamiensa toimintojen suhteessa kustannukset kustannus paikoille. Esimerkiksi yhtä toimintoa tarvitaan kahdessa paikassa, kustannukset voidaan määrittellä jakautuvan ajankäytön suhteessa niiden välille. (Alhola 2016, 11–50.)

Toimintolaskennassa on erittäin oleellista valita toiminnot oikein. Liian yleinen toiminnon kuvaus ei tee tarkkaa kohdistamista. Liian moneen toimintoon jaettu prosessi menee monimutkaiseksi ja kustannusten jakautumisen kokonaiskuvan hahmottaminen on hankalaa. Toimintojen valintaa varten taustatietojen keruu ja lähtökohtien selvitys on tärkeää. (Alhola 2016, 56.)

3 DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO

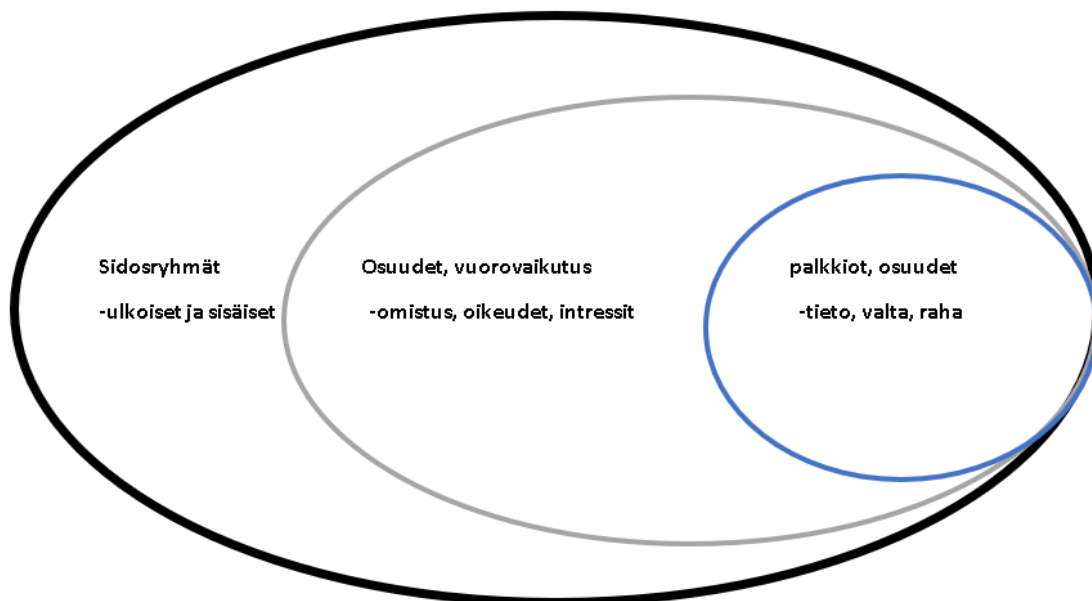
Digitaalinen taloushallinto, usein myös kutsuttu sähköinen taloushallinto, on koko ajan yleistyvempi ilmiö, joka alkoi 1990-luvulta. Digitaalinen kirjanpito yleensä korvaa paperista kirjanpitoa, mutta digitaalisen ja paperittoman kirjanpidon välillä tulee silti nähdä ero. Termejä käytetään yleensä synonyymeinä toisilleen, mutta digitaalinen kirjanpito ei automaattisesti tarkoita paperittomuutta. Taloushallinnoksi sanotaan yrityksen tai organisaation järjestelmää, jota yritys käyttää raportoimaan talouttaan ulkoisille tekijöille ja sidosryhmille. (Lahti & Salminen, 2014.) Seuraavaksi esitetty kuvio mukailee Lahden ja Salmisen kirjaan esittämää kaaviota kirjanpidon kokonaisuudesta.



Kuvio 6. Taloushallinto kaavio (Lahti & Salminen. 2014, 19)

Freeman, Hockerts ja Strand (2015, 90–91) määrittelevät sidosryhmän käsitteen osuuksia yrityksestä omistavaksi ryhmäksi tai yksilöksi. Sidosryhmien ja yrityksen välillä on kaksisuuntainen vuorovaikutus, jossa ne ovat riippuvaisia ja vaikuttavat toisiinsa. Sidosryhmien jako on ulkoisiin ja sisäisiin, muun muassa valtiosta kuntiin ja yrityksen omistajiin, työntekijöihin ja asiakkaisiin. Se, mille sidosryhmälle tietoa tuotetaan, määrittelee, onko kyseessä ulkoinen laskentatoimi vai sisäinen johdon raportointi (Lahti & Salminen 2014, 15-16). Sidosryhmän ja yrityksen välillä liikkuva asia voi myös olla tiedon lisäksi esimerkiksi rahaa

tai valtaa. (Freeman ym. 2015, 91.) Kuviossa 7 on kuvattu sidosryhmien vaikutusalue ja mitä sidosryhmän välillä liikkuu.



Kuvio 7. Sidosryhmät (mukailtu Freeman ym. 2015, 91)

Älykätaloushallinto

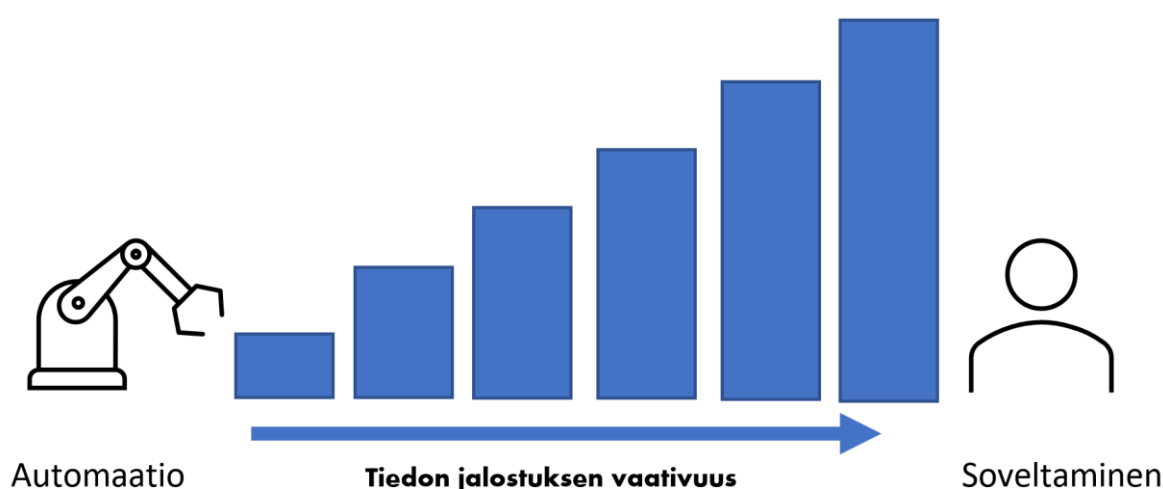
Kaarlejärvi ja Salminen kertovat kirjassaan *Älykäs taloushallinto — Automaation aika* (2013, 14) taloushallinnon siirtyvän eteenpäin sähköisen taloushallinnon ajalta digitaaliseen taloushallintoon. Eroiksi he kuvaavat sen, että eroten sähköisestä taloushallinnosta, digitaalisiin taloushallinnonjärjestelmiin kaikki tieto menee digitalisoituna. Sähköistämistä ei siis tarvitse tehdä.

Jos yritys onnistuu integroimaan digitaalisen taloushallinnon tehokkaasti, pystytään ohittamaan turha tiedon uudelleen käsittely. Kaarlejärvi ja Salminen (2018, 15–25) kuvailevat että älykäs taloushallinto on monen osa-alueen muodostuma. Tiedot taloudenhallinta järjestelmissä pitää olla oikeita ja reaaliaikaisia, jotta niistä on hyödynnettävää muissa prosesseissa. Digitalisoitumista kohti mentäessä työn tekemisen ohella pitäisi hetkittäin miettiä, voisiko manuaalisia työvaiheita automatisoida. Digitaalisuuden lisäämistä voisi miettiä lean-ajattelun silmin, eli miettiä miten tiedon kulkua saisi läpikulkemaan paremmin ja miten turhia työtehtäviä voisi poistaa. (Tuominen 2009, V.) Hyötyjä tulee ajan säästönä tai rahallisena (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 28).

Älykkäässä taloushallinnossa on pitkälle vietyä automatisaatiota. Yksinkertaisimmat usein toistettavat vaiheet on ohjelmoitu koneiden hoidettavaksi. Järjestelmä integroituu muihin sisäisiin ja ulkoiisiin tietokanaviin ja saa niistä tiedon automaattisesti. Tieto on helposti saatavilla sisäisesti ja ulkopuolisille sidosryhmille. Tekoäly tekee ja oppii tiedosta ja datasta ja

sen käytöstä uutta ja on tehokkaampi. Ihmisten töitä siirtyy koneiden hoidettavaksi, jolloin ihmisten älykkyyttä voidaan käyttää sitä enemmän vaativiin tehtäviin ja vaiheisiin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 17–20.)

Älykäs digitaalinen taloushallinto mahdollistaa taloushallinnon siirtymää palvelevammaksi ja asiantuntevaksi palveluksi. Puuduttavat laskentatyöt hoituvat automaattisesti ja työntekijöiden aikaa jää tiedonantamiseen ja jatkoohyödyntämiseen. Kuvio 8 havainnollistaa, kuinka tiedon jalostuksen vaatimusten noustessa, työ soveltuu enemmän ja enemmän ihmiselle. Oivallisia esimerkkejä tällaisesta työstä taloushallinnossa on talousdatan esittely ja informoiminen yrityksen johdolle. Myös robottien ja automaation kehittäminen on vaativaa ja on osa ihmisen tehtäviä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 23–27).



Kuvio 8. Soveltuvuutta vs. rutiineja vaativan tiedon käsittely havainnollistettu kuvaajana

Tiedon käsittelyn trendinä on, että se tehdään pilvipalveluiden kautta. Järjestelmät ovat saatavilla missä vain, internetyhteyden päässä. Pilven kautta ohjelmat voidaan integroida moneen yrityksen osa-alueeseen ja kaikkiin sijainteihin saadaan yhtä tehokkaat palvelut käyttöön. Oikeanlaisen taloushallinnon järjestelmän valinta on se, jolla pystytään korjaamaan monta ongelmaa. Tietyin taloushallinnon järjestelmän valinnan pohjalla on kuitenkin muita monia, usein resurssien rajallisuuspohjaisia, syitä. Taustalla voi olla myös aikaisemmat, vanhat järjestelmät, jotka hidastavat uusien systeemien käyttöönottoa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 29–31). Junger (2015, 9) kuvaa Suomessa olevan vanhojen tapojen olevan digitalisaation tiellä. Muutama vuosi sitten Suomen parhaissakin kunnissa päästiin digitalisoimisen kokonaisasteessa muutamiin prosentteihin (ICT-2015 työryhmä 2013, 41). Digitalisaation hyödyt saattavat jäädä realisoitumatta, jos järjestelmä otetaan käyttöön vain yrityksen pintatasolla, muuttumatta kuitenkaan käytännön tasolla. Riskinä saattaa olla myös vääränlaisen ohjelmiston käyttöönotto. Tajutaan vasta liian myöhään, että ohjelma

ei ole sopiva siihen käyttötarkoitukseen, mihin se on hankittu. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 62–65.)

Monien tietolähteiden yhdistäminen on hyvän taloushallinnon järjestelmän ansiota. Onnistunut digitaalinen taloushallinto vaatii tiedon alkuperän olevan valmiiksi digitaalista. Tiedon alkulähteenä voi olla paikka, josta vähemmän tulee digitaalista aineistoa, kuten varastointi. Mobiilipäätteet ovat tulleet näihin pisteisiin, joihin on ollut liian monimutkaista aikaisemmin tehdä sähköinen käyttöjärjestelmä, tuoden digitalisaation laajemmin ympäri yrityksen eri toimivaiheita. Työntekijöiltä vähenee tiedon sähköistäminen ja aikaa jää oikealle työlle. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 42–49.)

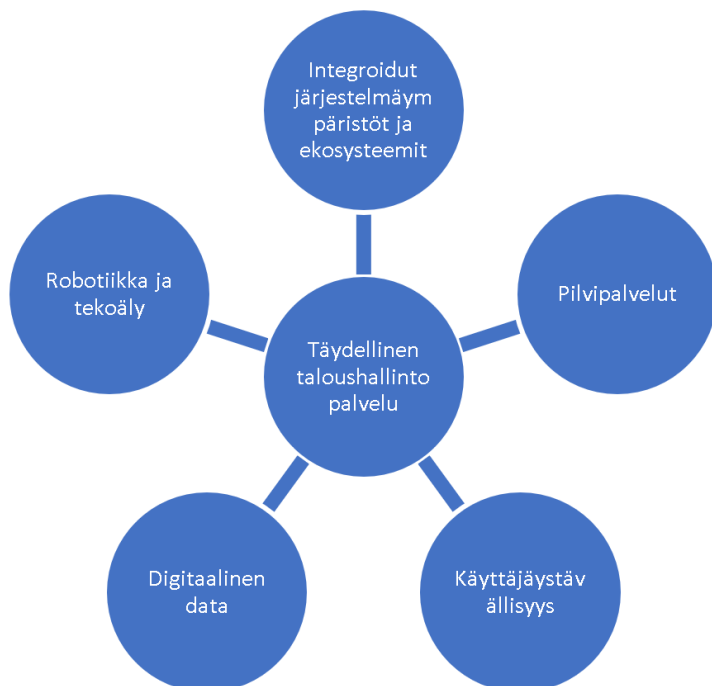
Taloudenhallinnon digitalisoinnissa voidaan ottaa käyttöön kokonaisvaltaisempi toiminnanohjausjärjestelmä, ERP (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 31). ERP on lyhennelmä englannin kielen termistä *Enterprise Resource Planning* ja tarkoittaa sanan mukaan yrityksen resurssisuunnittelu (Logistiikan Maailma 2020). Toinen vaihtoehto on käyttää taloushallintoon erillisjärjestelmää. Toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen kokonaisvaltaisempi ohjelma ja sisältää taloushallinnon lisäksi muiden osa-alueiden hallintatyökaluja. Se kumpaan yritys päätyy, riippuu yrityksen yksioellisistä tarpeista. Pääosin yrityskoon suuretessa toiminnanohjausjärjestelmät ovat yleisempiä. Kuvio 9 havainnoi toiminnanohjausjärjestelmän parasta ominaisuutta, se käyttää yhtä tietokantaa, jolloin talousdataa ja muita tietoja, saadaan kerättyä yrityksestä taloushallinnon käyttöön. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 32–39.)



Kuvio 9. ERP kerää dataa kaikista järjestelmistä yhteen

Sekä toiminnanohjausjärjestelmistä ja erillisohjelmista on olemassa yleiseen käyttöön soveltuvia ohjelmia, sekä yksittäiselle toimialalla tai yritykselle muokattuja ratkaisuja. Mihinkä palveluun yritys päätyykään, uuden ohjelman osalta pitää miettiä sen soveltuvuutta ja integraatiota yrityksen muihin ohjelmiin. Parhaimmissa taloushallintopalveluissa yhdistyy

Kaarlejärven ja Salmisen mukaan viisi ominaisuutta, joita kuvataan kuviossa 10. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 39–41.)



Kuvio. 10 Parhaimpien taloushallintopalveluiden piirteet (Mukaillen Kaarlejärvi & Salminen, 2018, 41)

- Integroidut järjestelmäympäristöt ja ekosysteemit
 - Tieto kulkee monipuolisesti ja tehokkaasti yrityksessä ja yrityksen sisäoskumppaneille.
- Pilvipalvelut
 - Tieto on paremmin saatavilla ja käytettävissä sitä tarvitseville.
- Käyttäjätystävällisyys
 - Palvelua on helppo käyttää ja käyttäjien saatavilla, muun muassa mobiilipäätteillä.
- Digitaalinen data
 - Tieto kulkeutuu itsestään suoraan järjestelmään ja on paremmin järjestelmän itse käytettävissä.
- Robotiikka ja tekoäly
 - Automatisoitavat työt on automatisoitu koneille ja tekoäly pääsee tietoihin käsiksi oppimaan.

Kustannukset on jaettu yläotsikoihin seuraavanlaisesti:

- sosiaali- ja terveystalveluiden kulut 74 miljoonaa euroa, kuvassa sinisellä
- opetus- ja kulttuuripalveluiden kulut 27 miljoonaa euroa, kuvassa violetilla
- yhdyskuntapalveluiden kulut 9,1 miljoonaa euroa, kuvassa oranssilla
- Yleishallintokulut 5,8 miljoonaa euroa, kuvassa harmaalla (Kuntaliitto 2020.)

4.2 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyötä varten toteutettiin kahdessa osassa haastatteluita. Ensimmäisissä erissä haastatteluita kysyttiin tietoa siitä, miten kustannuslaskentaa tehdään. Haastattelut pidettiin Heinolassa paikan päällä. Toinen kierros suoritettiin etänä. Tällä kierroksella haastateltiin Heinolan lisäksi Haminan kaupunkia, tutkimuksen benchmark vertailukohdetta. Haastatellut pidetään nimettömänä, mutta heidän esittelynsä esitetään seuraavassa taulukossa.

Taulukko 1: Tutkimuksessa haastatellut henkilöt

Haastateltava A	Toimii Heinolan kaupungin talousjohtajana. On perillä talouspuolen asioista, mutta pääasiassa johtaa muita. Aloitti työssään 2018.
Haastateltava B	Heinolan kaupungin taloussihteeri. Hänellä on 30 vuoden kokemus työssään. Yksi työtehtävistä on kaluston kulujen kirjaaminen Web-Marelaan, eli kulujen kohdistaminen.
Haastateltava C	Heinolan kaupungin toimistosihteeri. Aloitti Heinolassa 2011. Oli aikaisemmin keväällä 2020 osana kaluston kulujen kohdistamisen prosessin kulkua.
Haastateltava D	Haminan kaupungin toimistosihteeri. Ollut Haminan taloustoimistossa viisi vuotta ja toimintosihteerinä vuoden. Tekee työkseen sisäistä laskentaa, mukaan lukien kulujen kohdistaminen.
Haastateltava E	Haminan kaupungin tiemestari. Aloitti tehtävässään 2011. Muun muassa hoitaa ja lähettää koneiden ja työntekijöiden työtuntilistoja sisäiseen laskentaan.

Opinnäytetyön taustatiedot kerättiin haastattelemalla henkilöitä A, B ja C. Ensimmäinen haastattelu henkilölle A, oli 27.2.2020. Haastattelussa saatiin yleisellä tasolla kuvaa, mitkä kaluston kustannuslaskennan prosessin pääpiirteet ovat. B:tä ja C:tä haastateltiin yhtä aikaa 6.8.2020. Heidän työtään on kaluston kustannusten kohdistaminen ja

kustannuslaskenta. Haastattelussa otettiin selvää vaihe vaiheelta, kuinka kustannuslaskenta oikein tapahtuu. 29.10.2020 pidettiin vielä yksi kokous, jossa olivat haastattelijan lisäksi kaikki kolme Heinolan haastateltua. Prosessikuvaus käytiin vielä kertaalleen läpi, ja korjattiin kaikki siihen vahingossa tulleet virheet.

Haminan kaupungin haastattelu tehtiin 17.11.2020 Microsoft Teams -puheluna. Haastatteluun osallistuivat haastatellut D ja E. Henkilö D on Haminan kaupungin toimistosihteeri ja osana työtään tekee sisäisessä laskennassa kaluston kulujen kohdistamista. Henkilö E toimii vastaavasti Haminan tiemestarina ja kerää ja lähettää koneiden tuntilistoja ja työntekijöiden tuntilistoja talousyksikköön, muun muassa E:lle. Haastattelu nauhoitettiin Teams-kokouksen aikana. Haastattelusta kerätyn tiedon avulla suoritettiin benchmark-vertailu Heinolan ja Haminan välillä.

Toinen erä haastatteluista tehtiin Heinolassa 19.11.2020. Aamulla haastateltavana oli henkilö A, jolta kysyttiin hänen roolistaan sisäisen laskennan uudistuksessa, ja hän kertoi mielipiteensä nykyisestä laskentatavasta, ja myös sen ongelmakohdista. Yhteen koottiin myös kohdat, joita on aikaisemmissa kokouksissa voitu tuoda jo ilmi. Päivällä haastateltiin B:tä ja C:tä. Heiltä kysyttiin samoin tavoin mielipiteitä laskentatavasta ja mitä ongelmia he näkevät siinä. Kysyttiin myös, mitä muutoksia on ehkä tulossa lähitulevaisuudessa.

4.3 Tutkimuksen tulos: Heinolan kustannuslaskennan nykytila

Heinolan kaupunki laskee nykyiset kalustojensa ja koneidensa kulut monimutkaisilla, vanhanaikaisilla ja jopa turhan tarkoilla tavoilla. Laskenta tuottaa heille paljon vaivaa ja työtä, muun muassa ohjelmien vanhan aikaisuuden takia. Työtapojen on kuvattu jääneen ajasta jälkeen.

Tavallaan, kun sitä toimintatapaa on tehty niin pitkään. Joka kuukausi on tehty ne tietyt rutiinitoimenpiteet, kyseenalaistamatta sitä koko kokonaisuutta. Eli mitä se tarkoittaa ja minkälainen työmäärä siinä on koko organisaatiotasoisesti. (Haastateltava A)

Tavoista laskea muodostui ajan kanssa vain rutiineja, joita edelleen suoritetaan, vaikka parempia tapoja on ilmaantunut. Laskentatavan monimutkaisuutta lisää siihen kuuluvat useat ihmisvälirikadet. Alla oleva kuvio näyttää pääpiirteittäin, kustannuslaskennan vaiheet.



Kuvio 11. Heinolan nykyisen kustannuslaskennan vaiheet

Aikaisemmin koneiden käyttäjät täyttivät ja lähettivät paperisen tuntityölistan, joka kulki varikon esimiehen kautta palkkojen sisäiselle laskijalle, henkilö C:lle. Tuntilistaan merkitään tehtyjen tuntien määrä, suoritettun työn paikka, eli kustannuspaikka ja käytetyn koneen tunnisteet, yleensä koneen numero. Tuntilista meni ensin hänelle, koska konetuntilistoista kirjataan myös työntekijöiden palkat. Vasta kun palkka oli maksettu, lähetettiin tuntityöloMAKE kaluston kulujen kirjaajalle, henkilö B:lle. Kevään ja syksyn aikana otettiin käyttöön uusi HR-järjestelmä. Uuden ohjelman myötä tuntityöntekijöillä oli mahdollisuus kirjata puhelinsovelluksella suoraan tehdyt työtuntinsa, kustannuspaikkoineen. Silloin voitaisiin ohittaa tuntityölistan kulku palkankulujen kirjaajalla. Ongelmaksi jäi se, että uudistus ei päte-nyt tuntityöläisiin ja sovellus synnytti muutenkin epävarmuutta, kuten henkilö B kuvaa.

Mutta nyt on vähän epäselvyyttä, että mistä ne oikein laittavat niitä palkkojaan. Kun yhdessä vaiheessa sanottiin, että ne laittavat suoraan niille kohteille missä ne käyvät, mutta nyt sain jotain näitten tuntipalkkaisten jotakin. Eli siellä on laitettu, yhden tyyppin palkka laitettu sinne ilmeisesti koneen päälle, ja osasta en tiedä miten ne on mennyt. Mulla on pientä ihmettelyä. (Haastateltava B)

Eli ei ole varmaa, että onko työntekijän ja koneen kulut sisältävän työhinnan kustannuskirjausten mukana menemättä vielä työntekijän palkka. Epäselväksi on jäänyt, mitkä kustannuksen on kohdistuneet konekohtaisesti.

Koneiden kustannusten laskennasta ja kohdistamisesta on mietitty, onko nykyisellä tarkkuudella olennaisuuden kannalta väliä. Alun perin ensimmäiset koneiden tuntihinnat ja kustannuspaikat on jaoteltu hyvin tarkkaan ja yksityiskotaisesti. Sivun 20 kuvassa kolme näkyy Heinolan kustannuspaikkoja, niin huomataan, että jopa yksittäisen rakennukset piha on omakustannuspaikka. Henkilö A kertoo, että he ovat huomanneet ongelman myös itse.

Kun me pohdimme tässä rinnalla -- että ei esimerkiksi jokaisella kuorma-autolla ole omaa hintaa vaan kuorma-autoilla olisi yksi hinta. Ja henkilö- ja pakettiautoilla yksi hinta. Eli ei niinkään autokohtaista hintaa. Nyt on myös siten, että se vaikuttaa muun muassa sinne kirjaamiseen - - tarvitsemme me organisaatiossa niin tarkkaa tietoa, että paljonko on jonkun tietyn kuorma-auton kustannukset? (Haastateltava A)

Työtuntilaput saapuvat siis noin kahden viikon välein henkilö B:lle, jolloin niistä voidaan kirjata kalustokustannukset kustannuspaikoille. Kustannusten kirjaamiseen käytetään WebMarela nimistä varastohallintaohjelmaa. Kuvasta kaksi näkee, miltä kustannuskirjausikkuna näyttää. Ikkunassa onkin monia kohtia, joita ei koneiden kustannusten kirjaamisessa tarvita: huume, potilas, varastosaldo ennen ja jälkeen. WebMarela onkin alun perin tarkoitettu apteekkien varastohallintaohjelmaksi, mutta se otettiin kustannuslaskentaan käyttöön, kun jokin ratkaisu piti aikanaan Heinolassa löytää.

Ja kun se nyt ei ole oikeastaan tuota varten koko ohjelma. Se ei palvele sitä, ainoa että siinä saadaan kirjanpitoon ne kustannukset ja laskutukset niin kuin ne pitäisi mennä, mutta itse se ohjelman käyttö on sellaista, että ei ole mikään käyttäjäystävällinen ohjelma. (Haastateltava C)

WebMARELA / Heinola / MYY205 / Toimituslistarivin muutos / Ilman tilausta jakelu / 17.03.20 07:42 / RANTASUO

Varasto	HKONES	HEINOLAN KONEVARASTO	Toimituslista	
Asiakas	HPS137	PUISTOMETSÄT		6711
Keräilylista		Viivakoodi	Tilaus	0
			Os.tilnro	
Tuote	HKO403			
Tuotenimi	Pakettiauto 403 1 PV			
Geneerinen nimi				
Valmistajan nimi				
Huume	<input type="checkbox"/>	Käytössä	<input checked="" type="checkbox"/>	Eräseuranta
			<input type="checkbox"/>	Voimakkuusaste
Korvaava tuote				
Tuotenimi				
Yksikköhinta	27.0000	Pakkaushinta	27.0000	Kirjaustyyppi
				Tavallinen kirjaus
Toimitetaan	1	PV	Rivimaksut	<input checked="" type="checkbox"/>
			JT-määrä	0
				PV
Infotieto				
Alv-tunnus	00 ALV 0%			
Tili	4421	Toiminto	593	Kohde
			517	Hanke
				Tilierittely
				499
				KOM
Palvelutunnus	/	Erillinen palvelumaksu		Hinta
				27.00
Potilas				
Varaston saldo ennen	997873.75	PV	EE	0
			Saapumatta	0
				PV
Varaston saldo jälkeen	997872.75	PV	Varattu	0
				PV

Päivitä Kuittaa Eräjakelu Korjaa Paluu

Kuva 2. WebMarelasta kustannuspaikka kirjausikkuna

WebMarelaan saadaan kumminkin jotenkin kustannus kohdistettua. Ohjelmaan on valmiiksi täytetty kunkin koneen hinta. Kuvassa tuote HKO403 ja yksikköhinta, eli tuntihinta 27 euroa. Kirjaukseen laitetaan, kuinka monta tuntia työtä tehtiin, minne tilille ja kustannuspaikalle se menee. Tämä vaihe siis tehdään siten, että tiedot katsotaan paperiselta työtuntilapulta ja osa tiedoista joudutaan täyttämään manuaalisesti.

Ainakin se on niin työllistävä, se WebMarela, ja jotenkin sellainen niin pikkutarkka ohjelma. Minun mielestäni sillä on ainakin hankala tehdä. (Haastateltava B)

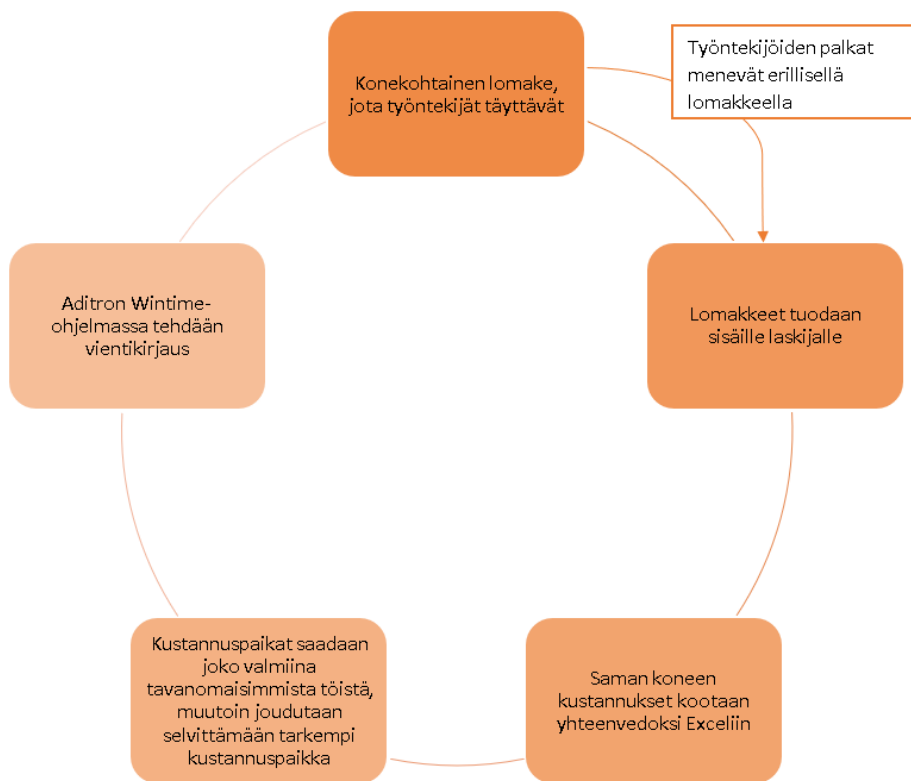
Kustannukseksi muodostuu tuntihinta kertaa tehdyt työtunnit tai työpäivät. Jokaiselle kustannuspaikalle tehdään kirjauksia tuntityölappujen mukaisesti aina kun niitä saapuu ja kuun vaihteen jälkeen kirjaukset suljetaan ja viedään kirjanpitoon siirtoviennillä. Työtuntilappujen viimeinen vaihe on, että ne kerätään konevarikolle säilytykseen.

Kustannuslaskennanprosessin kuvaus saatiin kerätty ensimmäisistä haastatteluista. Saatut tiedot analysoitiin. Osa ongelmista tuli tässä vaiheessa ilmi ja lisää parannusehdotuksia löytyi benchmarkingin jälkeen.

4.4 Benchmarking tulokset

Hamina on melko samanlainen Heinolan kanssa tavassaan kirjata ja laskea kaluston kustannuksia. Haminassa kustannusten kirjaus alkaa työtuntilapulla, joka löytyy joka

koneesta. Lappuja täyttyy tehdyn työn mukaan, kunnes henkilö E lähettää niitä eteenpäin sisäiselle laskijalle henkilö D:lle. Kuvio 12 näyttää aikaisemman kuvion tavoin kustannuslaskennan pääpiirteet, Haminan kaluston kustannusten laskennassa.



Kuvio 12. Haminan kaupungin kaluston kustannuslaskennan kulku

Ensimmäinen eroavuus Heinolaan verrattuna syntyy tässä kohtaa. Haminalla on erillinen lomake työntekijöiden palkoille. Eli ei synny tarvetta käyttää koneiden työtuntilappua palkan kulujen kirjaajalla. Henkilö D laskee yhteen Excelissä samalla kertaa tuodut saman kustannuspaikan kustannukset. Tällöin niistä tarvitsee tehdä vain yksi kirjaus. Kirjaamiseen tehdään Aditron Intime-ohjelmassa.

Toinen etu koneen ja työntekijän kulun erottelussa tekee se, että kalustontuntihinnastosta tulee yksinkertaisempi. Kuvasta kolme näkee Haminan ja Heinolan täytettävien työtuntilappujen tarkkuuden eron selvästi. Haminan lapussa kustannuspaikat on jaettu melko selkeästi. Heinolalla päinvastoin kustannuspaikoilla saattaa olla jopa toimintoja, joihin kustannuspaikko on jaoteltu. Näin isolle kohdistamistarkkuudelle ei kuitenkaan Heinolalla ole tarvetta tai pakotetta, kuten henkilö A omin sanoin sanoo.

Liika tarkkuus päinvastoin voi hidastaa kirjaamista, tai ainakin lisätä virheitä, kun joutuu useampaa kohtaa täyttämään. Kirjanpidosta lopulliset ulos saatavat raportit myös monitukaistuvat, koska niihin tulee turhankin yksityiskohtaisia sarakkeita kustannuksista, joita voisi laittaa yleisemmän tason otsikon alle.

Selite	Klo	Tili n:o	Selitys	Toiminto	norm.
1200 KADUT		5100	Hallinto/konek. k.		
		5071	Hallinto/kunn. pito		
711 talvihoito		5072	Kesähoito	540 kestop.	3
				541 sora	
711 Lumen ajo		5073	Talvihoito	545 aur.	
				546 höyl.	
712 kesähoito				547 liks.	
713 puhtaanapito				548 hiek.	
				549 h. p.	2
715 Katuvihreä		5075	Liik. ohj. aus	565 merkit	
716 rakenteellinen kp				566 t-valo	
				567 ai.or.m.	
1210 JK+PP-TIET		5076	Kulvetusjärj.		
711 talvihoito		5077	Muut varusteet		
		5078	Tiet. raitit		
711 Lumen ajo		5079	P-alue aukiot		1
712 kesähoito		5080	Puhtaanapito		2
		5081	Kunnostus	570 k-rak.	
713 puhtaanapito				571 sillat	
		5083	Erihallitukset		
716 rakenteellinen kp		5090	Maankäyttöalusta		
1260 PYS.ALUEET		5091	Lumenkaatop.		
711 talvihoito		5092	Vanha kaatop.		
		5098	Sorakuoppa		
711 Lumen ajo		5099	Murkevarasto		
		Talo-osasto (500)			
712 kesähoito		5201	Kaupungintalo		
		5202	Valtuustotalo		
716 rakenteellinen kp		5210	Taidemuseo		
<i>Roskahuon. vieppi</i>		5212	Raath. museo		
		5213	Museo (Kivaiteri)		
<i>1-avun vieni kiinteistöaluet</i>		5217	WPK:n talo		
		5237	Uimahalli		
		5238	Jäähalli		
<i>Oolannin Puisto</i>		5250	Jyrängön k.		
		5251	Niemelä-talo		

Kuva 3. Kuvankaappaukset Haminan (vasemmalla) ja Heinola (oikealla) konetuntiomakkeista

Konetuntilapun yksinkertaisuus helpottaa myös koneilla ajavien työntekijöiden vaivaa. Se, että Heinolan ylitarkka, kolmekertaa Haminaa pidempi konetuntilappu, ei edes kata jo-kaista kustannuspaikkaa, kertoo suuresti ongelmasta. Konetuntilappua täyttävä työntekijä saattaa joutua käsin lisäämään kustannuspaikan lappuun. Tämä yhdistettynä uuteen, aikaisemmin mainittuun työtuntien kirjaamisen tuntisovellukseen synnyttää huolta, kuinka sekavaa asia voi koneita ajaville työntekijöille. Työntekijät ovat puhelinsovelluksen lisäksi

täyttäneet edelleen paperista työtuntilappua, koska vain lapusta saadaan koneiden kustannukset.

Haminassa on myös organisoitu konehinnasto paremmin. Konetyötuntihinnasto ja työntekijöiden työtunnilista ovat erillisiä. Jokaiselle koneelle on sitten nimetty nimikkokuljettaja, eli työntekijän kustannukset saadaan sitä kautta. Myös pakettiautoilla on kotikustannustapaikat. Eli niiden kustannukset menevät samaan kustannuspaikkaan, vaikka niillä ajettaisiin esimerkiksi varikon puolesta jokin ajomatka. Yleensä pakettiautojen kustannukset menevät tieliikennekustannuksiin.

4.5 Johtopäätökset ja ehdotukset Heinolalle

Heinolan kaupunki voi kohdata ongelmansa monella tapaa. Seuraavassa taulukossa esitetään löytyneet ongelmat ja mahdollinen ratkaisu.

Taulukko 2. Ongelmien ja niihin ratkaisujen yhteenveto

Ongelma	Ratkaisu
Paperinen työtuntilappu, jossa sekä kone, että työntekijän työtunnit.	Haminan tavoin Heinola voisi tehdä erilliset laput koneiden työtunneille ja työntekijöiden työtunneille. Toisaalta se ei poista tavan vanhankaltaisuuden ongelmaa. Koneille voitaisiin myös ottaa Haminan nimikkokuljettajat ja pakettiautoille kotikustannuspaikat.
Tuntipalkkaisten työntekijöiden puhelinsovelluksen käyttöönoton haasteet: kustannusten kohdistajille tuli sekaantumista ja koneita käyttäville työntekijöille tulee heille kuulumatonta työtä.	Selkeyttää koneuskien työhohjeita, jotta selvästi merkitsivät työtuntinsa joko lapulle, tai puhelinsovellukseen. Puhelinsovelluksen käyttämisestä pitäisi myös tehdä niin yksinkertaista, että se ei aiheuta liian suurta työtä konetyöntekijöille.
Kustannusten kirjaamiseen ja kohdistamiseen käytettävien ohjelmien monimutkaisuus ja vanhuus	Ohjelma kannattaa mahdollisimman pian uusia. Mahdollisesti sellaisella, että uusi ohjelma on yhteensopiva uuden palkkaohjelman kanssa.
Kustannuspaikkojen turha tarkkuus	Kustannuspaikkoja pitäisi rohkeasti karsia mieltämällä niiden oleellisuutta. Kirjaustarkkuudeksi voisi Haminan tavoin yhdistää samantyyppiset kustannuspaikat keskenään yhdeksi.

Radikaalein ratkaisu, jonka Heinola voisi valita, on muiden kaupunkien ja kuntien tavoin ulkoistaa kunnossapitopalvelut ja kaikki siihen tarvittavat kalustot ja koneet. Se voi tuntua aluksi ainoalta ratkaisulta ja ratkaisisi Heinolan näkökulmasta kaikki ongelmat. Kumminkin syytä siihen, miksi niin tuskin tulee tapahtumaan, on se, että Heinolassa on nähty paljon työtä nykyisen tavan korjaamiseen. Prosesseista on tehty prosessikuvauksia ja ongelma halutaan ratkaista sisältä käsin. Ratkaisu ei myöskään tunnu olevan kaukana. Esimerkiksi Haminaan on tulossa talousyksikköön intranetin uudistus. Sen avulla esimerkiksi henkilön D:n käyttämät laskentamateriaalit voidaan antaa muiden taloustiimien käyttöön. Heinolassakin toteutettiin talouspalveluiden keskittäminen viime vuonna ja tämän vuoden alussa. Intranetin aktiivinen käyttö voisi olla hyvä tapa lisätä Heinolan talousyksikön sisäistä tiedon kulkua tiimien välillä. Ulkoistus toisi mukanaan varmasti omia ongelmia ja niitä olisi vielä hankalempi korjata, kun asiat eivät olisi enää Heinolan itsensä hallussa, vaan joutuisi ulkopuolisen toimijan kanssa ratkomaan ongelmia.

4.6 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Laadullisiin tutkimuksiin kuuluu aina se riski, että tutkija vaikuttaa tutkimustuloksiin. Tutkimukseen vaikuttaa myös se, miten tutkittava asia rajataan. Täydellisesti luotettavaa laadullista tutkimusta ei ole. Tutkimuksen alkuvaiheessa pitää huolehtia validiteetista, eli siitä, että aloitetaan tutkimaan oikeita asioita. Tutkimuksen reliabiliteetti kuvaa sitä, että käyttämällä samoja tutkimusmenetelmiä uudestaan, saadaan sama tutkimustulos. Tulokset ovat silloin pysyviä eli toistettavia. (Kananen 2017, 174–176.)

Opinnäytetyön tutkimuksessa validiteetti oli hyvä. Tavoitteena oli tutkia talousyksikön kustannuslaskentaa ja sillä alueella pysyttiin. Tutkimus- ja apututkimuskysymykset kohdistuivat tutkittavaan kohteeseen. Tutkimushaastatteluissa haastateltiin ihmisiä, joten tutkimusta toistamalla tulokset voivat olla eri. Ihminen voi antaa eri vastauksia eri tilanteissa, johon voi vaikuttaa äärettömän monta tekijää. Reliabiliteetti jää kohtalaiseksi. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös suunnittelussa tehdyt valinnat. Laadulliseen tutkimukseen kuuluu osaksi subjektiivisuus (Kananen 2017, 175). Tutkimuksen rajauksen ja tutkimuskysymysten ei voida sanoa olevan täysin objektiivisiä, eli täysin tekijästä riippumattomia. Kokonaisuudessaan työn luotettavuutta voi pitää kohtuullisena.

5 YHTEENVETO

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin Heinolan kaupungin kaluston ja koneiden kustannustenlaskennan ja kohdistamisen ongelmia, ja tehtiin niihin parannusehdotuksia. Työn toimeksianto tuli Heinolan talousjohtajalta. Työn aiheen taustalla oli se, että Heinola omistaa omat katu- ja tiehuoltokunnossapito kalustonsa. Sen takia Heinolassa toteutetaan sisäistä laskentaa kaluston kustannusten laskemiseen ja kohdistamiseen. Nykyiset kustannuslaskenta ja kohdistustavat oli koettu turhan työllistävinä ja huomattu olevan vanhanaikaisia. Siitä syntyi tähän opinnäytetyöhön aihe. Opinnäytetyöhön sisältyy johdanto, kaksi teoriaosuutta, case-esittely, tutkimustulokset ja johtopäätökset, päättyen yhteenvetoon.

Ensimmäisessä teorialuvussa käytiin läpi, mitä kustannuslaskenta oikein on. Kustannuslaskennassa on vaihetta, joista jokainen tarkentuu edelliseen verrattuna.

Moni tutkimusongelmaan saatu ratkaisu sisälsi prosessien sähköistämiseen liittyviä piirteitä, joten toisessa teorialuvussa käsiteltiin digitaalista taloushallintoa. Sähköisestä taloushallinnosta ollaan siirtymässä seuraavaan vaiheeseen, eli digitaaliseen taloushallintoon. Digitaalisessa taloushallinnossa tieto tulee suoraan järjestelmiin digitaalisessa muodossa. Aikaisemmin taloushallinnossa tieto piti usein sähköistää, ennen kuin se meni järjestelmään. Digitaalisuus lisäsi järjestelmissä olevaa tiedon määrää ja loi älykästä taloushallintoa, jossa hyödynnettiin vahvasti robotiikkaa automatisoimaan taloushallintoa.

Nykyisen laskentavan selvittämistä varten tehtiin haastatteluita Heinolaan kaluston kustannuslaskentaa ja kohdistamista tekeville henkilöille. Kustannuslaskentaprosessi kuvailtiin ja haastattelun aikana sai tuoda ilmi omasta mielestä kaikki ongelmakohdat. Parannusehdotusten löytämistä varten tutkimukseen saatiin mukaan benchmarkattavaksi Hamina kaupunki. Yhteys Haminaan saatiin, koska Heinolan ja Haminan talousjohtaja olivat olleet aikaisemminkin yhteydessä toisiinsa. Hamina sopi vertailukohteeksi monelta taholta. Heinolan tavoin sekin omistaa omat kalustonsa ja on suuruudeltaan melko samankokoinen. Haminaan tehtiin samanlaiset haastattelut, josta saatiin tarvittava materiaali benchmarkingin suorittamiseen.

Tutkimustuloksena löytyi monta ongelmaa Heinolan kustannuslaskennasta. Työntekijöiden täyttämä paperi työtuntilappu joutui aikaisemmin kulkemaan ensin palkan kulujen kirjaajalla, ennen kuin saapui koneiden kustannuslaskentaan. Haminassa sama prosessi oli eroteltu siten, että lappuja oli kaksi, joista toisessa oli työntekijöiden kulut ja toisessa koneiden kulut. Laput pystyivät menemään suoraan olennaiseen paikkaan. Kustannukset kirjattiin lapuilta ohjelmaan, joka oli alun perin ollut eri käytössä. Ohjelmassa oli tiedon-syöttö ikkunassa kohtia, jotka tekivät ikkunasta monimutkaisen. Uuden HR-ohjelman

myötä, koneiden tuntityöntekijöiden palkkakustannuksia kokeiltiin kohdistaa mobiilisovel-
luksen, johon merkittiin työtunnit. Uuden ja vanhan palkan merkitsemistavan kanssa syntyi
kuitenkin hämmennystä. Heinolassa kustannuspaikkojen luokittelu oli liian tarkkaa.
Benchmarkingissa huomattiin, että Haminassa kustannuspaikat oli jaettu yksinkertaisem-
min ja ei niin yksityiskohtaisiin paikkoihin.

Tutkimusluvun lopussa arvioitiin työn luotettavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa tutki-
muksen tekijä väistämättä vaikuttaa työn viitekehukseen. Toistettavuuden hankaluuden
takia luotettavuus jää heikommaksi. Työ voidaan silti kuvata onnistuneeksi. Tutkimuskysy-
mykseen saatiin vastaus. Vastauksia voidaan ottaa käyttöön ja parantaa kaluston kustan-
nuslaskentaa. Työn kirjoittamisen aikana vaikeutena on ollut säilyttää oikea suunta, joka
lopulta johti työn johtonaisuuden heikkenemiseen. Alkuperäiset tavoitteet siirtyivät työn ai-
kana, jolloin koko työtä käännettiin sinne suuntaan.

Jatkotutkimussuuntia voitaisiin lähteä tekemään moneen eri suuntaan. Parannusehdotus-
ten käyttöönotosta voi tehdä toiminnallisen tutkimuksen, ottamalla parannuksia toimintaan
Heinolan sisällä. Parannusten toimivuutta voidaan tutkia ja käyttöönoton jälkeen katsoa,
vastasiko ne olettamuksia. Benchmarkingia voisi toteuttaa lisää, useammassa eri toimin-
noissa kaluston kustannuslaskennassa. Vertailuja voisi toteuttaa jokaisen vaiheen koh-
dalla, jotta löytyisi tarkempia eroavaisuuksia. Voisi keskittyä lappujen kulkemiseen sisäi-
sissä kulkuväylissä tai työntekijöiden suorittaman kustannuslaskennan työtapoihin. Ben-
chamarkingia tehtäisiin myös muiden kaupunkien kanssa, josta syntyisi yleisemmällä ta-
solla hyödynnettävää tietoa. Parannusehdotukset saataisiin soveltumaan laajemmin, mui-
den avuksi.

LÄHTEET

- Alhola, K. 2016. Toimintolaskenta . 5. uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent.
- Bragg, S. 2020. Expense allocation. [Viitattu 30.3.2020]. Saatavissa: <https://www.accountingtools.com/articles/expense-allocation-definition-and-usage.html>
- Freeman, R. E., Hockerts, K. & Strand, R. 2015. Scandinavian Stakeholder Thinking: Seminal Offerings from the Late Juha Näsi. *Journal of Business Ethics*. 2015. 89-107.
- HAMK, 2020. Opinnäytetyöopas. [Viitattu 15.4.2020] Saatavissa: https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2018/06/HAMK_opinnäytetyöopas.pdf
- Heikkinen, J. & Huotari, N. 2017. Kuntaliitto. [Viitattu 19.7.2020] Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2017/kuntatieto-ohjelma-toteutumassa-2020>
- Heinola, 2017. Heinola on Suomen kesäpääkaupunki, jossa kaikki on kävelymatkan päässä. [Viitattu 30.4.2020] Saatavissa: <https://indd.adobe.com/view/5e8b12dd-f75c-482c-99f5-8081014a6fd9>
- Heinola, 2020. Heinola - pieni kaupunki, iso elämä. [Viitattu 3.4.2020] Saatavissa: <https://www.heinola.fi/tervetuloa-heinolaan>
- ICT 2015 -Työryhmä, 2013. 21 polkua Kitkattomaan Suomeen. ICT 2015 -työryhmän raportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio 4/2013 Saatavissa: <https://tem.fi/documents/1410877/2864661/21+polkua+kitkattomaan+Suomeen+04032013.pdf>
- Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2016. Yrityksen laskentatoimi. 6. painos. Helsinki: Talentum Pro.
- Junger M. 2015. Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen kärkeen. Elinkeinoelämän keskusliiton julkaisu. [Viitattu 26.11.2020] Saatavissa: https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan_digiloikka_net.pdf
- Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J., 2017. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 4. painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto – Automaation aika. E-kirja.
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Kuntaliitto, 2017. Kuntien talousraportointi muuttuu 2018 alkaen - tietojärjestelmätoimittajainfo Kuntatieto-ohjelmasta 25.4.2017. [Viitattu 27.4.2020]

Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2017/kuntien-taloustraportointi-muuttuu-2018-alkaen-tietojarjestelmatoimittajainfo>

Kuntaliitto, 2020. Kustannusrakenne. [Viitattu 25.11.2020] Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kustannusrakenne>.

Kuntaluotsi. 2020. Mistä on kyse? [Viitattu 11.4.2020] Saatavissa: <https://www.accountingtools.com/articles/expense-allocation-definition-and-usage.html>

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. 1. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Logistiikan Maailma, 2020. Toiminnanohjausjärjestelmä. [Viitattu 26.11.2020] Saatavissa: [https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma /](https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/)

Manninen, O. & Petri, S. 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. 1. painos. Helsinki: Edita.

Mäkinen, T. 2008. Suomen kunnat ja kaupungit: Etelä-Suomen lääni ja Ahvenanmaa. 1. painos. Helsinki: Perhemediat.

Niemi, A. 2019. Kassanhallinnan ja maksuvalmiussuunnittelun haasteet kaupunkikonsernissa. Opinnäytetyö [Viitattu 25.4.2020] Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/266423/Niemi_Anu.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Parikka, E. & Sauristo, H. 2014. Blogi. [Viitattu 24.3.2020] Saatavissa: <https://blogit.metropolia.fi/uudistuva-sosiaalialan-osaaminen/2014/03/22/benchmarking-menetelma-tyoyhteison-kehittamisessa/>

Puntanen, P. 2011. Mikkelin seudun kuntien synty. PDF-julkaisu [Viitattu 24.7.2020] Saatavissa: http://seutu.wikimikkeli.fi/images/c/cb/Kuntien_synty.pdf

Schroderus, L. 2019. Toimintolaskennan hyödyntäminen taloushallintopalveluiden hinnoitteluprosessissa. Opinnäytetyö. [viitattu 25.4.2020] Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/266177/Schroderus_Laura.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Suomen perustuslaki 731/1999

Tuominen, K. 2010. Lean käytännössä. E-kirja.

Tähtivuori, T. 2013. Lähtölogistiikan kustannusten kohdistaminen. Opinnäytetyö [Viitattu 25.4.2020] Saatavissa:

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/62653/Opinnaytetyo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valtiovarainministeriö, 2020. Kuntien talous- ja toimintatietojen, tilastoinnin ja tietohuollon kehittämisohjelma. [Viitattu 1.5.2020] Saatavissa: <https://vm.fi/kuntatieto/perustiedot>