

Aino Kauppala

Kajaanin kaupungin hiihtolatujen ja luistelukenttien ylläpitokustannusten kartoitus

Tradenomi (AMK)
Liiketalouden koulutus
Kevät 2024



**KAMK • University
of Applied Sciences**

Tiivistelmä

Tekijä(t): Kauppala Aino

Työn nimi: Kajaanin kaupungin hiihtolajien ja luistelukenttien ylläpitokustannusten kartoitus

Tutkintonimike: Tradenomi (AMK), liiketalous

Asiasanat: kustannuslaskenta, kunnallistalous, tiedolla johtaminen, sisäinen laskentatoimi, business intelligence

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää työn toimeksiantajan eli Kajaanin kaupungin latujen ja luistelukenttien ylläpitoon kuluvia kustannuksia yhdistelemällä latuihin ja luistelukenttiin liittyviä suorite- ja toteumatietoja. Työn tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajalle tietoa, jota voidaan hyödyntää päätöksenteon tukena ja toiminnan tuloksellisuuden ja tuottavuuden arvioinnissa. Työ rajattiin ajallisesti käsittelemään alkuvuotta 2023.

Opinnäytetyön teoreettisessa osuudessa perehdyttiin kuntatalouteen, sisäiseen laskentatoimeen sekä tiedolla johtamiseen. Kuntatalouden osalta selvitettiin oleellimmat kunnan päätöksentekoon vaikuttavat tekijät, kunnan talousarvion eri osat, sekä ajankohtaisen kuntatalousohjelman ennusteet kuntien talouden kehityksestä. Sisäisen laskentatoimen peruskäsitteiden lisäksi perehdyttiin erityisesti kuntaorganisaatioiden talouden ja toiminnan arvioinnissa käytettäviin käsitteisiin sekä sisäiseen raportointiin. Tiedolla johtamisen osalta selvitettiin julkisen sektorin tiedolla johtamisen tilaa Suomessa, ja perehdyttiin aiheeseen liittyviin käsitteisiin. Teoreettisen osuuden materiaalina käytettiin edellä mainittuihin aiheisiin liittyviä artikkeleita, julkaisuja, kirjallisuutta sekä tutkimuksia.

Työ toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistehtävänä pääpainon ollessa kehittämistoiminnassa. Työ aloitettiin lähtötilanteen kartoittamisella, toimeksiantajan tarpeiden selvittämisellä ja työn rajausten päättämisellä. Tämän jälkeen haettiin laskelmia varten tarvittavat tiedot eri järjestelmistä, ja käytettävä data käsiteltiin sopivaan muotoon. Laskelmat tehtiin yhdistelemällä suorite- ja toteumatietoja sekä hyödyntämällä muuta toimeksiantajalta saatua materiaalia. Lopuksi tehtiin laskelmien lopputuloksia kuvaava PowerBI-raportti, jota tehdessä tarkasteltiin samalla laskelmien paikkansapitävyyttä.

Laskelmissa selvitettiin, kuinka paljon kustannuksia ladunhoitoon, luistelukenttien hoitoon sekä näihin toimiin liittyviin oheistoihin kului alkuvuonna 2023. Kustannusten jakautumista erityyppisille laduille ja luistelukentille tarkasteltiin jakamalla liikuntapaikat esimerkiksi alueen tärkeyden tai koon mukaisiin kategorioihin. Työssä selvitettiin myös latukoneiden tiesiirtymiin kuluvat kustannukset ja kilometrit. Lisäksi laskettiin kustannusten osuus yhtä ladun tai luistelukentän käyttäjää kohti talvikaudella, sekä pelkkään ladunhoitotyöhön ja luistelukenttien hoitoon kuluvat henkilötyövuodet. Työstä syntyneet laskelmat ja kustannustiedot auttavat toimeksiantajaa työn aiheeseen liittyvässä tietoon perustuvassa päätöksenteossa. Kaupungin tuottamien palvelujen tuloksellisuutta ja tuottavuutta on helpompi arvioida, kun niiden kustannuksia ja vaikuttavuutta tarkastellaan ja ajantasaista tietoa on saatavilla. Taloustietojen tulkintaa, seuranta ja analysointia voidaan helpottaa hyödyntämällä visuaalisia raportointimenetelmiä. Työn aiheeseen liittyviä jatkotutkimusaiheita voisi löytyä hiihdon ja luistelun terveysvaikutusten selvittämisestä tai vastaavanlaisten laskelmien tekemisestä kaupungin muille toimintoille.

Abstract

Author(s): Kauppala Aino

Title of the Publication: Report on the Kajaani City's Maintenance Costs of the Ski Tracks and Ice Rinks

Degree Title: Bachelor of Business Administration

Keywords: cost accounting, municipal economy, knowledge-based management, management accounting, business intelligence

The purpose of the thesis was to calculate the maintenance costs of the Kajaani City's ski tracks and ice rinks by combining performance data and status data related to ski tracks and ice rinks. The objective of the thesis was to create information which can be utilized when making decisions and evaluating the effectiveness and productivity of the client's operations. The thesis was temporally limited to cover the beginning of 2023.

In the theoretical basis of the thesis, municipal economy, management accounting and knowledge-based management were discussed. For municipal economy, the most significant factors in municipal decision-making and the sections of municipal budget were covered. Another topic was topical predictions of the municipal finances programme for the financial development of municipalities. In addition to the basic concepts of management accounting, the concepts used in evaluating municipal organizations' finances and operations and internal reporting were especially examined. For knowledge-based management, the state of knowledge-based management in the public sector of Finland was determined, and the basic concepts of the topic were covered. The material used in the theoretical basis consisted of articles, publications, literature, and research related to the previously mentioned topics.

The thesis was implemented as a development project. The project began with surveying the starting point, clarifying the needs of the client and deciding the framing of the project. After that, the data needed for the calculations was accessed and processed into a suitable form. The calculations were made by combining performance data and status data and utilizing other material provided by the client. In the end, a PowerBI report illustrating the conclusions of the calculations was made.

The amount of costs spent in maintaining the ski tracks and ice rinks and in their side work at the beginning of 2023 was calculated in the calculations. The distribution of the costs for different types of ski tracks and ice rinks were examined by dividing the sports facilities into categories for example by their importance or size. The distances and costs spent on transferring the machines used for the maintenance work on roads were also calculated. In addition, the share of the costs per one ski track or ice rink user in the winter season and the person-work years spent on the maintenance work were also calculated. The cost calculations and information produced in the thesis help the client in making knowledge-based decisions related to the topic of the thesis. The effectiveness and productivity of the municipal services and operations are easier to evaluate when there is topical information available on their costs. Interpreting, monitoring, and analysis of the financial information can be eased by using visual reporting methods. Further research topics relating to this thesis could be found from studying the health effects of cross-country skiing and ice skating or making similar calculations for the client's other operations.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kajaanin kaupunki.....	3
2.1	Kaupungin konsernirakenne ja hallinto.....	3
2.2	Toimialat ja tulosalueet.....	4
2.3	Kaupungin talousarvio.....	5
3	Kuntatalous.....	8
3.1	Päätöksenteko kunnassa.....	8
3.2	Kunnan talousarvio ja kuntatalousohjelma.....	9
3.3	Kuntatalouden tulevaisuus ja tasapainottaminen	11
4	Sisäinen laskentatoimi.....	13
4.1	Kustannuslaskenta.....	13
4.2	Tuloksellisuus ja tuottavuus	16
4.3	Kustannukset ja tuottavuus kuntataloudessa	16
4.4	Talousraportointi.....	18
5	Tiedon merkitys päätöksenteossa.....	19
5.1	Tieto ja data.....	19
5.2	Tiedolla johtaminen	20
5.3	Business Intelligence	20
5.4	Tiedolla johtaminen julkisella sektorilla	23
6	Työn toteutus	25
6.1	Ympäristötekniinen toimiala, kunnallistekniikka ja liikunta.....	25
6.2	Tutkimuksellinen kehittämistehtävä.....	26
6.3	Opinnäytetyön toteutus.....	30
6.4	Työn keskeiset tulokset	34
7	Pohdinta	38
	Lähteet.....	42
	Liitteet	

1 Johdanto

Valtiovarainministeriön kuntatalousohjelman mukaan kuntien taloustilanteen voidaan odottaa heikkenevän tulevina vuosina. Epävarmuutta ja negatiivisia talousvaikutuksia aiheuttaa etenkin sote-uudistus, kustannusten nopea nousu, pitkittynyt inflaatio ja syntyvyyden lasku. Kuntien toimintakatteen odotetaan heikkenevän, tulokehityksen hiipuvan ja toimintamenojen kasvavan. Myös työvoiman saatavuusongelmat voivat vaikuttaa kuntien taloustilanteeseen ja palvelujen järjestämiseen. Osaajapulan takia palvelujen järjestäminen kohtuullisin kustannuksin voi vaikeutua. Haasteet taloustilanteessa näkyvät myös Kajaanin kaupungissa, jossa on talouden sopeuttamissuunnitelman päivityksen myötä aloitettu koko henkilöstöä koskeva yhteistoimintamenettely opinnäytetyön tekemisen aikana. Tavoitteena sopeuttamissuunnitelman päivityksen myötä on löytää 3,5 miljoonan euron säästöt toimintoja vähentämällä tai tuloja lisäämällä. (Valtiovarainministeriö 2023, 50, 52; Kajaanin kaupunki 2024.)

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Kajaanin kaupunki. Työ kohdistuu kaupungin ympäristötekni- sen toimialan kunnallistekniikka ja liikunta -tuloalueelle, liikunta -tulosityksikköön. Opinnäytetyön alussa esitellään Kajaanin kaupungin organisaatorakenne ja talousarvio. Tämän jälkeen perehdy- tään kuntatalouteen, sisäiseen laskentatoimeen ja tiedolla johtamiseen teorian avulla.

Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää Kajaanin kaupungin ympäristötekni- sen toimialan kunnallis- tekniikka ja liikunta -tulosalueen hiihtolatu- jen ja luistelukenttien ylläpitokustannuksia 2023 alku- vuoden ajalta ja laatia kustannuksia kuvaavia laskelmia yhdistelemällä suorite- ja toteumatietoja. Kustannustietoja ja laskelmien lopputuloksia havainnollistetaan PowerBI-raportin avulla. Lopuksi laskelmien lopputuloksia analysoidaan, ja pohdintaan tämänkaltaisen tietojen yhdistelytyön hel- pottamista ja nopeuttamista.

Työn tavoitteena on, että laskelmien avulla saatavia kustannustietoja voidaan hyödyntää kaupun- gin liikunta -tulosityksikön tuottavuuden ja tuloksellisuuden arvioinnissa ja taloudellisessa päätök- senteossa. Työ tuottaa tietoa, jota toimeksiantaja eli Kajaanin kaupunki tarvitsee tietoon perus- tuvan päätöksenteon tueksi. Valmiit laskelmat ja visuaalinen raportti ovat opinnäytetyöstä synty- vät tuotokset. Työ rajattiin koskemaan vuoden 2023 tammikuuta ja helmikuuta, sillä niiden to- dettiin olevan tarkasteluun valittujen ulkoliikuntapaikkojen keskeisimmät käyttökuukaudet.

Työ toteutetaan tutkimuksellisena kehittämistehtävänä, jossa laskelmien avulla yhdistetään latu- jen ja luistelukenttien ylläpitoon liittyviä suoritettietoja ja toteumatietoja. Kehittämistehtävään

liittyvä ongelma on tietojen sijaitseminen eri järjestelmissä, jotka eivät keskustele keskenään. Tietojen hakeminen ja yhdistely laskelmien kautta on tämän takia työlästä, eikä suorite- ja toteumatietojen jatkuvaan ja yksityiskohtaiseen yhdistelyyn ole toimeksiantajalla resursseja. Työn tutkimuksellinen osuus koostuu tiedon käsittelystä ja analysoinnista. Työssä käsiteltävä materiaali saadaan toimeksiantajalta, ja työn edetessä tuotetaan myös uutta tietoa, jota analysoidaan. Tarvitavat suorit tiedot eli työkoneiden työtiedot saadaan Fluent-järjestelmästä, ja toteumatiedot eli euromääräiset tiedot saadaan kaupungin kirjanpidosta.

2 Kajaanin kaupunki

Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Kajaanin kaupungille. Alkuperäinen aihe opinnäytetyölle tuli toimeksiantajalta, jolla oli tarve kustannustietojen selvittämiseksi ja talousraportoinnin kehittämiseksi. Tässä luvussa esitellään Kajaanin kaupungin hallintoa, toimialoja ja uusinta talousarviota.

2.1 Kaupungin konsernirakenne ja hallinto

Kajaanin kaupungissa toimii neljä lautakuntaa sekä yksi aluelautakunta: keskusvaalilautakunta, sivistyslautakunta, tarkastuslautakunta, ympäristötekniinen lautakunta ja Vuolijoen aluelautakunta. Kajaanin kaupunginhallituksen alaisia liikelaitoksia ovat koulutusliikelaitos, Kajaanin Mamselli -liikelaitos sekä Kajaanin Vesi -liikelaitos. Kaupungin konsernirakennetta on kuvattu kuvassa 1. (Kajaanin kaupunki 2017, 10–12; Kajaanin kaupunki n.d.a.)

Kajaanin kaupungin konsernirakenne

Kajaanin kaupunki		Sisäinen konserni	Kuntayhtymät
Konsernipalvelut-toimiala	Kajaanin kaupungin koulutusliikelaitos		Kainuun liitto 46,8 %
Sivistystoimiala	Kajaanin Mamselli -liikelaitos		Kainuun jätehuollon kuntayhtymä Eko-Kymppi 42,8%
Ympäristötekniinen toimiala	Kajaanin Vesi -liikelaitos		
Tytäryhtiöt		Juridinen konserni	Omistusyhteisyyhteisöt
Kajaanin Teknologiakeskus Oy	100 %		Kajaanin Palvelutalosaatiö
Loiste Oy	50,1 %		Vuokatin säätiö
Kiinteistö Oy Kajaanin Lohtajan Palvelukeskus	74,8 %		Yhteistoimintasopimus
Kiinteistö Oy Kajaanin Pietari	100 %		Ympäristöterveydenhuolto (isäntäkunta Sotkamo)
As. Oy Kajaanin Sammonkaaren Pietari (omistus: Koy Kajaanin Pietari 100 %)	100 %		
Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy	100 %		
Edukai Oy	100 %		
Kajaanin Energiatuotanto Oy	100 %		
Kainuun Voima Oy (omistus: Kajaanin Energiatuotanto Oy 50 % ja Kajaanin kaupunki 50 %)	100 %		
Loiste Lämpö Oy (omistus: Loiste Oy 55 % ja Kajaanin kaupunki 45 %)	72,56 %		

Kuva 1. Kajaanin kaupungin konsernirakenne. (Kajaanin kaupunki 2023a)

Kajaanin kaupunginvaltuustoon kuuluu 51 valtuutettua ja kaupunginhallitukseen 11 jäsentä, joista jokaisella on varajäsen. Nykyisen kaupunginvaltuuston toimiaika kestää vuodesta 2021 vuoteen 2025. Hallituksen jäsenistä valtuusto valitsee hallituksen puheenjohtajan ja kaksi varapu-

heenjohtajaa. Hallituksen alaisena toimivia jaostoja ovat elinkeinojaosto, konsernijaosto, osallisuus- ja hyvinvointijaosto sekä työllisyysjaosto. Elinkeinojaosto käsittelee elinkeinopalveluja, kaupunkikehitystä ja elinvoima- ja elinkeinopolitiikkaa koskevia asioita. Elinkeinojaosto koostuu kuudesta jäsenestä sekä heidän varajäsenistään. Konsernijaosto ohjaa ja valvoo tytäryhtiöiden toimintaa, kuten riippumattomuutta, taloudellisten tavoitteiden saavuttamista ja hallitustyöskentelyn asiantuntemusta. Konsernijaostoon kuuluu viisi jäsentä sekä heidän varajäsenensä. Osallisuus- ja hyvinvointijaoston tehtäviin kuuluu kaupunkilaisten hyvinvoinnin toteutumisen edistäminen eri toimialoilla, kaupungin ja järjestöjen välisen yhteistyön kehittäminen ja erilaisten avustusten myöntäminen. Osallisuus- ja hyvinvointijaosto koostuu viidestä jäsenestä ja heidän varajäsenistään. Työllisyysjaosto ohjaa työllistämiskokeiluja, edistää työllisyyden kehittämistä ja korjaa työttömyydestä aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia. Työllisyysjaostoon valitaan viisi jäsentä ja heidän varajäsenensä. (Kajaanin kaupunki n.d.b.)

2.2 Toimialat ja tulosalueet

Konsernipalvelut-toimialaan, jota kaupunginjohtaja johtaa, kuuluvia tulosityksiköitä ovat elinvoimapalvelut, henkilöstöpalvelut, hallintopalvelut sekä talouspalvelut. Nämä tulosityksiköt toimivat asiantuntijaorganisaatioina. Elinvoimapalvelujen tulosityksikköä johtaa kehitysjohtaja, jonka vastuulle kuuluu elinkeinojaostossa käsiteltävien asioiden valmistelua ja kaupungin edunvalvonnan tehtäviä. Elinvoimapalvelujen tehtäviin kuuluu muun muassa kaupungin yrityspalvelujen järjestäminen, yritysten toimintaympäristön kehittäminen, kaupungin edunajaminen, markkinointi ja viestintä sekä kansainväliset palvelut. Lisäksi tulosityksikölle kuuluu kaupunginhallituksen elinkeinojaoston ja työllisyysjaoston päätösten valmistelu ja käytännön toimeenpano. (Kajaanin kaupunki 2017, 14, 26.)

Henkilöstöpalvelujen tulosityksikön tehtäviin kuuluu yhteistoimintamenettelyistä huolehtiminen, henkilöstösuunnittelu ja henkilöstön osaamisen, henkilöstöhallinnon, työsuojelun ja työhyvinvoinnin kehittäminen. Tulosityksikköä johtaa henkilöstöjohtaja, joka päättää työnohjaustukien, koulutusapurahojen ja luottamusmieskorvausten käytöstä. Hallintopalveluja johtaa hallintojohtaja, ja kyseisen tulosityksikön tehtäviin kuuluu muun muassa kaupunkitason asiakaspalvelun kehittäminen, vaalien järjestäminen, kaupungin strategiaprosessin johtaminen sekä pysäköinninvalvonta. Lisäksi hallintojohtaja päättää joukkoliikenteen ostoista ja luvista, johtaa tiedonhallintayksikköä ja tekee hallintopalvelujen tulosityksikköä koskevat sopimukset. (Kajaanin kaupunki 2017, 14–15, 26–27.)

Talouspalvelujen tulosityksikköä johtaa talousjohtaja. Talouspalvelujen tehtäviin kuuluu kaupungin varojen ja velkojen hallinta ja hankintatoimen prosessien sekä taloushallinnon prosessien johtaminen ja kehittäminen. Talousjohtajan tehtäviin kuuluu talouspalvelujen tulosityksikön johtamisen lisäksi päätöksenteko pankkitilien avaamisesta ja sulkemisesta, rahatoimen hoitamisesta, kaupungin rahavarojen sijoittamisesta ja tallettamisesta sekä lainan ottamisesta. (Kajaanin kaupunki 2017, 15, 27.)

Ympäristötekniikan toimialan toimintaa johtaa tekninen johtaja, joka valvoo toimialan toimintaa, huolehtii toimialan tietotekniikan ja organisaation kehittämisestä sekä hyväksyy toimialaa koskevat sopimukset. Toimialan tehtävä on vastata kaupunkisuunnittelusta, toimitila- ja yhdyskuntateknisistä palveluista sekä liikuntapalveluista taloudellisesti ja teknisesti. Toiminnassa ja päätöksissä on tavoitteena huomioida niin kestävä kehitys kuin kaupunkiympäristön toimivuus, viihtyvyys ja turvallisuus. Ympäristötekniikan toimialaan kuuluvia tulosalueita ovat tilakeskus-tulosalue, kunnallistekniikka ja liikunta -tulosalue sekä maankäyttö-, suunnittelu- ja viranomaistoiminat -tulosalue. (Kajaanin kaupunki 2017, 16–17, 29.)

Sivistystoimialan tulosalueet ovat varhaiskasvatuksen tulosalue, perusopetuksen tulosalue ja kulttuuri- ja nuorisopalvelujen tulosalue. Toimialaa johtaa sivistysjohtaja, joka voi myös toimia johtajana yhdelle tulosalueelle. Sivistysjohtaja valvoo toimialan toimintaa ja vastaa toimialalle asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta. Sivistystoimiala vastaa perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen järjestämisestä, kansalais- ja musiikkiopisto-opetuksen järjestämisestä sekä kirjasto- ja kulttuuripalveluiden toteuttamisesta. Näitä palveluja tarjoamalla toimiala mahdollistaa kajaanilaisten hyvinvoinnin, kasvun ja kehityksen sekä elinikäisen oppimisen. (Kajaanin kaupunki 2017, 16, 28.)

2.3 Kaupungin talousarvio

Kajaanin kaupungin toimielimet laativat omat talousarvioehdotuksensa. Talouden suunnittelukehykset ja arvioiden laadintaohjeet hyväksyy kaupunginhallitus. Valtuusto puolestaan hyväksyy talousarviot ja toimielinten toiminnan ja talouden tavoitteet. Valtuusto myös määrittelee, mitkä talousarvion osat ovat sitovia. Jos talousarviota tulee joltain osin muuttaa, muutokset on esitettävä talousarviovuoden aikana ja myös muutosten vaikutus tavoitteisiin, määrärahoihin ja tuloarvioihin on selvitettävä. (Kajaanin kaupunki 2017, 39–40.)

Kajaanin kaupungin vuoden 2024 talousarvio jää noin 2,9 miljoonaa euroa alijäämäiseksi. Merkittävimpinä syinä tähän mainitaan uusi kunta-alan palkkaohjelma sekä suuret investoinnit. Kaupungin talouden sopeuttamisohjelman tavoitteena on saada kaupungin talous tasapainoon. Tulevaisuuden kannalta erityisesti kaupunkistrategiaan ja talouden sopeuttamisohjelmaan sitoutuminen ovat ensiarvoisen tärkeitä toimia. Vaikka Kainuun suhdannenäkymät ovat parantuneet, alueen pienten ja keskisuurten yritysten odotukset ja näkymät pysyvät edelleen lievästi negatiivisina. (Kajaanin kaupunki 2023b, 3–4, 7.)

Kajaanin kaupungin talousarvion mukaan kaupunki tulee saamaan valtionosuuksia vuonna 2024 noin 48,7 miljoonaa euroa, vuonna 2025 noin 56,7 miljoonaa euroa ja vuonna 2026 noin 56,4 miljoonaa euroa. Suurin osa valtionosuuksista, joita kaupunki saa vuosina 2024–2026, kohdistetaan koulutusliikelaitoksen toimintaan. Toimintatuottoja arvioidaan vuonna 2024 saatavan noin 29,9 miljoonaa euroa, joka on hieman vähemmän kuin vuonna 2023. Tämä johtuu muutoksesta vastaanottokeskustoiminnan järjestämisvastuussa. Toimintakulujen arvioidaan olevan noin 158,9 miljoonaa euroa, eli lähes yhtä suuret kuin vuonna 2023. Suurin osa toimintakuluista koostuu henkilöstökuluista, joita arvioidaan syntyvän noin 95,5 miljoonaa euroa. Toimintakatteen arvioidaan olevan noin -94,6 miljoonaa euroa. Kajaanin kaupungin lainamäärän arvioidaan vuoden 2023 lopussa olevan 121 miljoonaa euroa. Vuoden 2024 aikana lainamäärän arvioidaan kasvavan 8 miljoonalla eurolla, jonka jälkeen lainamäärä olisi noin 129 miljoonaa euroa. (Kajaanin kaupunki 2023b, 36–38.)

Talousarvion käyttötalousoosassa on eritelty toiminnalliset tavoitteet, mittarit, keskeiset riskit ja toimintakate sekä siihen vaikuttavat tekijät kaupungin eri toimialojen ja Vuolijoen aluelautakunnan osalta. Konsernipalvelujen toiminnan suurimmiksi riskitekijöiksi on mainittu kaupungin talouden pitkän aikavälin haasteet sekä työvoimapula. Toimialojen suurimmissa riskitekijöissä toistuu henkilöstön riittämättömyys ja uusien työntekijöiden rekrytointivaikkeudet. Vain ympäristötekni- sen toimialan toimintakatteen arvioidaan olevan nollassa tai positiivisena vuosina 2024–2026. Erityisesti maankäyttö-, suunnittelu- ja viranomaistoimintojen tulosalueen toimintakatteen arvioidaan jäävän selvästi positiiviseksi. (Kajaanin kaupunki 2023b, 53, 66, 74–76.)

Investointiosassa eritellään kaupungin investointisuunnitelma ja sen kohdekohtaiset kustannukset vuosille 2024–2026. Kiinteiden rakenteiden osalta investointien painopiste on asuntokatu- jen peruskorjauksessa, Keskuskadun vesihuollon uusimisessa ja leikkipuistojen ja kevyen liikenteen väylien kehittämisessä. Irtaimen omaisuuden osalta merkittävät investoinnit ovat Lehtikankaan ja Lohtajan kirjastoihin hankittavat lainausautomaatit ja Hublet-tabletit. Talonrakennuksen osalta investoinnit keskittyvät päiväkotien rakentamiseen ja korjaamiseen, kaupungintalon piha-alueen

ja pysäköinnin peruskorjaukseen ja aurinkovoimaloiden käyttöönottoon. Kaupungin varikon ja paloaseman odotetaan valmistuvan vuoden 2024 loppupuolella. Maa- ja vesialueisiin liittyviä investointeja ei ole esitetty tuleville vuosille. (Kajaanin kaupunki 2023b, 78.)

Talousarviosta selviää myös kaupungin liikelaitosten lähivuosien kehittämistavoitteet ja kehityksen mittarit, keskeiset toiminnan riskit sekä jokaisen liikelaitoksen oma talousarvio. Liikelaitosten talousarviot sisältävät tuloslaskelmaosan, investointiosan ja rahoitusosan. Kajaanin kaupungin liikelaitoksia ovat koulutusliikelaitos, Kajaanin Mamselli -liikelaitos ja Kajaanin Vesi -liikelaitos. Talousarviossa esitellään liikelaitosten keskeiset tehtävät, muutokset toimintaympäristössä ja toimet, joilla liikelaitokset toteuttavat talouden sopeuttamissuunnitelmaa. (Kajaanin kaupunki 2023b, 83–100.)

3 Kuntatalous

Kuntalaissa ei lue varsinaista kunnan määritelmää, eikä sitä, että kunta on oikeushenkilö. Kunnan asema oikeuskelpoisena oikeushenkilönä on kuitenkin vakiintunut, ja perustuslain 121 § säännöksiä tulkiten kunta on julkisoikeudellinen alueyhteisö. Kunnan tehtävä on tarjota kunnan jäsenille vähintään lakisääteiset palvelut: koulutus ja varhaiskasvatus, ympäristöpalvelut, vesi- ja jätehuolto, kulttuuri-, nuoriso-, kirjasto- ja liikuntapalvelut sekä kaupunkisuunnittelu (Valtiovarainministeriö n.d.). Kunnan kirjanpitoon sovelletaan kirjanpitolakia ja kuntalakia, ja kirjanpidon periaatteet ovat samat kuin yritysten kirjanpidon. Työ- ja elinkeinoministeriön kirjanpitolautakunnan kuntajaosto antaa yleisohjeita ja lausuntoja kuntien ja kuntayhtymien kirjanpitoon liittyen. (Harjula & Prättälä 2023; Ala-aho, Leppänen & Oulasvirta 2019, 23–24.)

3.1 Päätöksenteko kunnassa

Kunnan johdon toiminta ja päätöksenteko perustuu taloussuunnitelmaan, talousarvioon sekä kuntastrategiaan. Ylimmän johdon kunnassa muodostavat kunnanjohtaja tai pormestari, kunnanhallitus sekä valtuusto. Kunnan johto koostuu poliittisesta johdosta sekä ammattijohdosta. Poliittinen johto tekee päätöksentekoa ohjaavia linjauksia sekä tavoitteenasettelua. Ammattijohto johtaa valmistelu- ja täytäntöönpano-organisaatiota ja toimii poliittisen johdon tukena. (Kiviluoto 2023, 14–15.)

Kunnan hallintosääntö ohjaa kunnan hallinnon ja toiminnan järjestämistä. Hallintosäännössä määrätään esimerkiksi kunnan taloudenhoidosta, toimielimistä ja sisäisestä valvonnasta sekä riskienhallinnasta. Hallintosäännössä on määritelty myös päätöksentekoon ja hallintomenettelyyn liittyviä asioita, kuten toimivallan siirtämisestä, toimielinten puheenjohtajien tehtävistä, viestinnän periaatteista ja tiedonhallinnasta. Valtuuston toimintaan liittyvistä asioista hallintosäännössä määritellään muun muassa valtuuston kokousmenettely, valtuuston asioiden käsittely sekä valtuustoryhmät. Hallintosäännön sisältö ei saa olla ristiriidassa lakien kanssa. (Kiviluoto 2023, 4–5.)

Kunnan valtuuston tehtävä on vastata kunnan toiminnasta ja taloudesta. Valtuutettujen vähimmäismäärä riippuu kunnan asukasluvusta, mutta valtuuston päätöksellä valtuutettuja voidaan valita myös vähimmäismäärää enemmän. Valtuutetut valitaan kuntavaaleissa neljän vuoden välein. Kunnan valtuusto päättää esimerkiksi kuntastrategiasta, talousarviosta ja hallintosäännöstä. Val-

tuusto muodostaa jäsenistään valtuustoryhmiä, joiden muodostamisesta määrätään hallintosäännössä. Yksikin valtuutettu voi yksin muodostaa valtuustoryhmän. Kunnanhallituksen tehtäviin sen sijaan kuuluu muun muassa valtuuston päätösten valmistelusta ja täytäntöönpanosta vastaaminen, kunnan hallinnosta ja taloudenpidosta vastaaminen sekä kunnan edun valvonta. (L410/2015, 14–16 §, 39 §; Kiviluoto 2023, 78–79.)

Kunnanvaltuusto valitsee kunnanjohtajan äänestyksessä, jossa valittavan henkilön tulee saada vähintään puolet annetuista äänistä. Kunnanjohtajan tehtävä on johtaa kunnan hallintoa ja taloudenhoitoa. Kunnanjohtaja voi hallituksen kokouksessa käyttää puhevaltaansa. Kunnanjohtajan sijaan voidaan vastaavan kaltaiseen asemaan valita pormestari. Pormestari toimii kunnanhallituksen puheenjohtajana ja kunnan luottamushenkilönä. (L410/2015, 38 §, 41 §, 44 §.)

Valtuuston asettamien lautakuntien tehtävänä on kehittää oman toimialansa palveluja ja niiden järjestämistä. Lautakunnat seuraavat oman toimialansa tytä- ja osakkuusyhteisöjen toimintaa ja raportoivat mahdollisista kehitysehdotuksista tai toiminnan epäkohdista yhtiön johdolle sekä kaupunginhallitukselle. Kunta voi perustaa liikelaitoksia hoitamaan niille suunnattuja tehtäviä, jotka määritellään hallintosäännössä. (Kajaanin kaupunki 2017, 19; L410/2015, 65 §.)

3.2 Kunnan talousarvio ja kuntatalousohjelma

Kunnan toimintaa ohjaa valtuuston hyväksymä talousarvio, josta säädetään kuntalaissa. Talousarvion tarkoituksena on määritellä kunnan talouden ja toiminnan tavoitteet ja mahdollistaa kunnan tehtävien hoitaminen. Arvion tulisi myös kannustaa kuntaa tulokselliseen toimintaan, ja olla ylijäämäinen tai tasapainoinen. Talousarvio on sitova, toisin kuin budjetit, eli talousarvion noudattamatta jättämisestä voi joutua vastuuseen. Talousarvion toteutumista seuraa kunnan tarkastus- ja arviointitoiminnot. (Ala-aho ym. 2019, 25; Kiviluoto 2023, 58–59.)

Talousarvioon sisältyy kunnan toimielimien toiminnan ja talouden tavoitteet, määrärahat ja tuloarviot sekä kuntakonsernin talouden ja toiminnan tavoitteet. Talousarviosta tulee ilmi myös konserniyhteisöjen tulevat toimet, kuten investoinnit ja takaukset, sekä niiden arvioidut taloudelliset vaikutukset. Jos kunnan taseelle on kertynyt alijäämää, se tulee kattaa neljän vuoden kuluessa alijäämän synnystä, ja suunnitelmasta tulee käydä ilmi ne toimet, joilla alijäämä katetaan. (Kiviluoto 2023, 58–59.)

Talousarvioon kuuluu neljä osaa: käyttötalousosa, investointiosa, tuloslaskelmaosa ja rahoitusosa. Talousarvion käyttötalousosassa jaetaan kunnan määrärahat ja määritellään tuloarviot ja tavoitteet eri yksiköille. Investointiosaan kootaan investointihankkeiden tuloarviot ja määrärahat. Investointiosan tuloarvioihin voidaan sisällyttää aiempien investointien myynnistä saatavat tulot sekä investointeihin saatavat tuet. Tuloslaskelmaosa kokoaa yhteen käyttötalousosan määrärahat ja tuloarviot sekä kunnan yhteiset määrärahat ja muut arvioidut tulot ja kulut, kuten verotulot ja rahoitustuotot ja -kulut. Tuloslaskelmaosa antaa siis yleiskuvan kunnan talousarviosta. Myös talousarvion rahoitusosan tarkoitus on kuvata kunnan kokonaistaloutta. Rahoitusosassa kuvataan, kuinka talousarvion toimet vaikuttavat kunnan maksuvalmiuteen ja minkälainen kunnan rahavarojen kehityksen suunta on. Kunnan liikelaitosten talousarvioon ei aina tarvitse sisällyttää käyttötalousosaa. (Ala-aho ym. 2019, 26–28.)

Kunnan taloudellista tilannetta seurataan erityisesti tilinpäätöstietojen perusteella, mutta seurannassa voidaan hyödyntää myös talouden suunnittelu- ja ennustemalleja. Kuntatalouden seuranta toteuttaa valtiovarainministeriö. Kuntatalouden yleistä tilaa ja kuntien mahdollisuuksia tuottaa lakisääteisiä palveluita tarkastellaan valtiovarainministeriön kuntatalousohjelmassa. Kuntatalousohjelmassa keskitytään kuntatalouden kehitysnäkymiin ja selvitetään hallituksen päätösten vaikutuksia kuntatalouteen. (Valtiovarainministeriö 2023, 4.)

Valtiovarainministeriön vuosien 2024–2027 kuntatalousohjelmassa ennustetaan kuntien taloustilanteen heikkenevän lähivuosina sote-uudistuksen, kunta-alan sopimuskorotusten ja pitkittyneen inflaation takia. Kuntien toimintamenojen ennustetaan kasvavan yleisen hintojen nousun vuoksi. Osaajapulaa kunta-alalla lisää työikäisen väestön väheneminen ja kunta-alan työntekijöiden runsas eläköityminen. Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmasta löytyy sekä kuntataloutta vahvistavia että heikentäviä toimia. Hallitus vahvistaa perusopetusta vuosina 2025–2027 yhteensä 323 miljoonalla eurolla. Tämä kasvattaa kuitenkin myös kuntien menoja. Suoraan kuntatalouteen vaikuttaa hallituksen suunnittelema valtionosuuksien yhden prosenttiyksikön indeksijarru. Toteutuessaan vuosina 2024–2027 tämä tarkoittaa sitä, että valtionosuudet pienenevät yhteensä 262 miljoonan euron verran. Vuonna 2025 kuntien toimintamenot kasvavat lähes 900 miljoonalla eurolla, kun vastuu työ- ja elinkeinopalveluista siirtyy kunnille. (Valtiovarainministeriö 2023, 50, 52–53.)

3.3 Kuntatalouden tulevaisuus ja tasapainottaminen

Kuntien menojen vähennyttyä sosiaali- ja terveyspalvelujen sekä pelastuspalvelujen järjestämistä vastuun muututtua ovat myös kuntien tulot vähentyneet huomattavasti. Kuntien tulokehityksen kannalta merkittäviä tekijöitä ovat työllisyys- ja talouskehitys sekä hallituksen tekemät kuntatalouteen vaikuttavat päätökset. Sote-uudistus vaikuttaa erityisesti tasapainottamalla eri kokoisten kuntien toimintakatetta. Ennen uudistusta suurten kuntien toimintakate on ollut maan keskiarvon alapuolella, kun taas pienimpien kuntien toimintakate on ylittänyt maan keskiarvon. Sote-uudistuksen vaikutuksena näiden erojen ennustetaan tasaantuvan huomattavasti. (Korento ym. 2022, 14–15.)

Kuntaliitto on nimennyt keinoja kuntatalouden tasapainottamiseen tulevaisuudessa. Henkilöstökulut ovat kunnissa usein suuri menoerä. Henkilöstökuluihin kunta voi itse vaikuttaa esimerkiksi henkilöstöpolitiikkaa kehittämällä ja varmistamalla hyvän johtamisen. Konkreettisia toimia ovat muun muassa lyhytaikaisten sijaisuuksien välttäminen, tehtäväkuvien yhdistely ja uudelleen muotoilu, sekä palvelujen ulkoistaminen. Poissaoloja työstä voidaan ennaltaehkäistä ja välttää huolehtimalla hyvästä työkyvystä, työssä jaksamisesta ja työhyvinvoinnista. Tilahallinnon kustannuksia voidaan hallita selvittämällä, vastaavatko toimitilat palvelurakenteen tarpeita tällä hetkellä ja myös tulevaisuudessa. Korjausvelan hallinta on myös tärkeä osa tilahallinnon talouden tasapainotusta. Peruskorjausten avulla kiinteistöjä ja tiloja voidaan käyttää kauemmin. Tilojen käytön monipuolisuutta ja tehokkuutta voidaan lisätä esimerkiksi vuokraamalla koulujen liikuntasaleja koulun ulkopuolisille tahoille silloin, kun ne eivät ole koulun käytössä. (Korhonen, Punakallio, Ranta-aho, Vaine & Vuorento 2020, 14.)

Koulutuksen osalta talouden sopeuttamista voidaan tehdä toimintatapoja tarkastelemalla, perusopetuksen kouluverkkoa tehostamalla ja opettajien työaika kehittäväällä. Myös kurssimaksutuottoja lisäämällä voidaan sopeuttaa taloutta tulojen lisäyksen kautta. Kunnan rahoituksen osalta sopeutustoimia voidaan tehdä kokonaiskustannuksia ja vuosikatteen riittävyttä seuraamalla. Vaihtoehtoja voidaan vertailla ja priorisoida myös velkarahoituksen ja investointien osalta. Verotuloja voidaan lisätä korottamalla kiinteistöveroä lakisääteisten rajojen sisällä. (Korhonen ym. 2020, 15–16.)

Konsernitasolla sopeuttamistoimia voidaan tehdä tarkastelemalla koko konsernistrategiaa ja konsernin sisäistä työnjakoa. Energia- ja vesilaitosten käyttömaksujen tulisi kattaa verkostojen korjaus- ja ylläpitokustannukset. Omistajaohjausta voidaan lisätä yhtiöjärjestömääräysten kautta. Elinvoiman ja työllisyyden edistämässä on kunnilla huomattavasti parannettavan varaa. Niiden

osalta vaaditaan usein laajempaa yhteistyötä esimerkiksi yhteisen elinkeinoyhtiön avulla. Työllisyyttä ja muuttoliikkeitä voidaan yrittää parantaa myös panostamalla kunnan brändiin ja korostamalla kunnan erityispiirteitä ja houkuttelevuutta. (Korhonen ym. 2020, 16.)

Tuloksellisuuden ja tuottavuuden osalta sopeuttamista voidaan edistää luomalla eri toimialoille omat mittarit, joiden avulla tuloksellisuutta ja tuottavuutta voidaan seurata ja parantaa. Työhyvinvoinnin ja työmenetelmien parantaminen vaikuttaa myös tuottavuuteen. Jotta työn tuottavuutta ja tuloksellisuutta voidaan kehittää, tulee vastuut tavoitteiden toteuttamisesta olla selvät. Sopeuttamistoimissa tulee huomioida myös kestävyys sen eri muodoissaan. Kunnan vastuulla on huolehtia toimintansa taloudellisesta, sosiaalisesta, ekologisesta ja kulttuurisesta kestävyydestä. (Korhonen ym. 2020, 16.)

4 Sisäinen laskentatoimi

Yrityksen tai organisaation laskentatoimi voidaan jakaa karkeasti kahteen: ulkoiseen eli rahoittajien laskentatoimeen ja sisäiseen eli johdon laskentatoimeen. Ulkoisen laskentatoimen tavoitteena on tuottaa tietoa omistajille, rahoittajille ja sidosryhmille. Kirjanpitoa ohjaava normisto koostuu kirjanpitoa-asetuksesta, asetuksesta pien- ja mikroyritysten tilinpäätöksessä esitettävistä tiedoista, sekä työ- ja elinkeinoministeriön päätöksistä ja kirjanpitolautakunnan yleisohjeista. (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 26, 30.)

Sisäisen laskentatoimen tarkoitus on tukea yrityksen tai organisaation toimintaa ja päätöksentekoa tuottamalla hyödyllistä ja tarpeellista tietoa. Koska tietoa tuotetaan yrityksen sisäisiin tarpeisiin, jotka voivat vaihdella yrityksestä ja tilanteesta riippuen, ei sisäiselle laskentatoimelle ole olemassa yhtenäistä ja säädeltyä normistoa. Sisäinen laskentatoimi voidaan jakaa eri osa-alueisiin, joita voivat yrityksestä ja toiminnan luonteesta riippuen olla esimerkiksi kustannuslaskenta, budjetointi, vuosisuunnittelu, hinnoittelu ja investointipäätökset. (Ikäheimo ym. 2019, 126, 128.)

4.1 Kustannuslaskenta

Kustannuslaskentaan oleellisesti liittyviä käsitteitä ovat meno, kulu ja kustannus. Kirjanpidossa meno tarkoittaa hyödykkeen hankintahintaa, eli käytännössä sitä, paljonko rahaa hyödykkeestä maksettiin. Kulu tarkoittaa menon kyseiselle tilikaudelle kohdistettavaa osaa ja kustannus viittaa ylipäänsä siihen taloudelliseen uhraukseen, joka joudutaan tekemään. Kustannus voidaan käsitellä myös voimavaran käyttönä tai menetyksenä pelkän rahallisen menetyksen lisäksi. (Ikäheimo ym. 2019, 131; Pellinen 2019, 15–16.)

Kustannukset voidaan jakaa muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset lisääntyvät tai vähenevät toiminnan volyymin mukaan. Muuttuvia kustannuksia voivat olla esimerkiksi raaka-aine- ja energiakustannukset, jotka riippuvat siitä, paljonko hyödykkeitä tuotetaan. Kiinteät kustannukset sen sijaan eivät muutu, vaikka tuotannon tai myynnin määrä muuttuisi. Näihin lukeutuu muun muassa toimitilan vuokratulot, vakuutukset ja hallintokulut. Kiinteiden ja muuttuvien kustannusten lisäksi osa kustannuksista voidaan määritellä puolikiinteiksi. (Ikäheimo ym. 2019, 131–132.)

Kustannukset voidaan jakaa myös välittömiin ja välillisiin kustannuksiin sen mukaan, kuinka helposti ne voidaan kohdistaa tiettyyn kohteeseen. Välittömät kustannukset voidaan kohdistaa helposti tiettyyn tuotteeseen tai muuhun laskentakohteeseen. Välitön kustannus voi olla esimerkiksi raaka-ainekustannus tai työntekijän valmistuspalkka. Välillisiä kustannuksia on vaikeampi kohdistaa yhdelle laskentakohteelle. Välillisiä kustannuksia voivat olla siivouskulut, koneiden ja laitteiden huoltokulut, puhelinkulut ja vuokratulot. (Ikäheimo ym. 2019, 135.)

Kustannuslaskennalla voidaan katsoa olevan kolme keskeistä tehtävää. Ensimmäistä tehtävää, eli varaston arvostusta, ohjailee osittain lainsäädäntö, ja varaston arvostus on sidoksissa myös ulkoiseen laskentatoimeen. Toinen tehtävä on vastuualue-laskenta, jota voidaan kutsua myös kustannuspaikkalaskennaksi. Kolmas tehtävä on palvelu-, tuote- ja asiakaskohtaisten kustannusten määrittäminen, jonka avulla saadaan tietoa haluttujen laskentakohteiden kannattavuudesta ja kustannuksista. Näitä tietoa voidaan hyödyntää organisaation päätöksenteossa. (Ikäheimo ym. 2019, 130.)

Kustannuslaskennassa kustannusten kehitystä voidaan seurata kustannuslajien avulla. Eri kustannuslajeja hyödyntämällä voidaan seurata sitä, kuinka suuri osuus menoista liittyy esimerkiksi sähkömenoihin, vuokramenoihin tai vesimaksuihin. Käytännössä tämä näkyy kulujen kirjaamisena monille eri kulutileille sen mukaan, kuinka tarkasti erityyppiset kulut halutaan eritellä kirjanpidossa. (Ikäheimo ym. 2019, 137–138.)

Kustannukset voidaan jakaa myös eri kustannuspaikoille. Kustannuspaikkojen avulla voidaan seurata, miten kulut jakautuvat esimerkiksi eri osastojen tai rakennusten välillä. Kustannuspaikkojen avulla kulut voidaan jo kirjanpitovaiheessa kohdistaa oikealle kustannuspaikalle. Vaihtoehtoisesti kulut voidaan ohjata erilliselle kustannuspaikalle, josta ne myöhemmin kohdennetaan varsinaisille kustannuspaikoille halutulla tavalla, esimerkiksi jakamalla kulut eri rakennusten kokojen perusteella. Kustannuslajien ja -paikkojen avulla kuluja voidaan siis jakaa ja tarkastella yksityiskohteisesti. (Ikäheimo ym. 2019, 137–138.)

Kalkyytit ovat suoritekohtaisia laskelmia, joiden avulla voidaan selvittää tietyn suoritteen, eli tuotteen tai palvelun, aiheuttamat kustannukset ja kannattavuus. Minimikalkyylin laskennassa huomioidaan vain suoritteelle kohdistuvat muuttuvat kustannukset. Minimikalkyyli lasketaan jakamalla muuttuvat kustannukset toteutuneella tuotantomäärällä, jolloin saadaan tietää yhdelle tuotteelle kohdistuvat muuttuvat kustannukset. Keskimääräiskalkyyllissä sen sijaan huomioidaan sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Kyseinen kalkyyli lasketaan jakamalla kaikki tuotanto-

kustannukset toteutuneella tuotantomäärällä. Normaalikalkyyllissä muuttuvat kustannukset jaetaan toteutuneella tuotantomäärällä, ja tähän summaan lisätään tuotantoon liittyvät kiinteät kustannukset, jotka jaetaan arvioidulla normaalilla tuotantomäärällä. Keskimääräiseen tuotantomäärään perustuvien kiinteiden kustannusten huomioinnin avulla normaalikalkyyllissä pyritään vähentämään mahdollisen tuotannon määrän vaihtelun vaikutus laskelmiin. (Ikäheimo ym. 2019, 138–139; Pellinen 2019, 74–75.)

Palvelu-, tuote- ja asiakaskohtaisia kustannuksia voidaan laskea tilanteen ja tarpeen mukaan jakolaskennalla, lisäyslaskennalla tai toimintolaskennalla. Jakolaskennassa tuotannon kustannukset jaetaan tuotannon määrällä, eli valmistuneiden tuotteiden kappalemäärällä. Tämä laskentatapa sopii hyvin yrityksille, joissa tuotetaan vain muutamia erilaisia tuotteita. Jakolaskennalla voidaan selvittää myös keskimääräiskalkyyli. (Ikäheimo ym. 2019, 139–140; Pellinen 2019, 78–79.)

Lisäyslaskennassa tuotantoon liittyvät välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Välillisten kustannusten kohdistamisessa hyödynnetään kustannuspaikkoja ja yleiskustannuslisää. Summalisäyslaskennassa hyödynnetään kaikkien yrityksen välillisten kustannusten perustella määriteltävää yleiskustannuslisää. Kustannuspaikkalisäyslaskennassa välilliset kustannukset eritellään kustannuspaikkojen perusteella. Tämän jälkeen ne voidaan kustannuspaikkaperusteisten yleiskustannuslisien avulla kohdistaa eri tuotteille. Lajilisäyslaskennassa välilliset kustannukset jaetaan sen sijaan kustannuslajeittain, jonka jälkeen ne voidaan kohdistaa tuotteille kustannuslajiperusteisten yleiskustannuslisien avulla. Lisäyslaskenta sopii yrityksille, joiden tuottamat tuotteet eroavat toisistaan merkittävästi, eikä jakolaskenta tuottaisi realistista tietoa tuotteiden kustannuksista. (Ikäheimo ym. 2019, 140; Pellinen 2019, 85–86.)

Jos suoritteelle halutaan kohdistaa mahdollisimman tarkasti sille kuuluvat kustannukset, voidaan hyödyntää toimintolaskentaa. Myös tässä laskentatavassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan suoritteelle. Kun välilliset kustannukset kohdistetaan kustannuspaikkojen sijaan erilaisille toiminnoille, voidaan saada entistä yksityiskohtaisempi laskelma suoritteen tuottamiseen kuluvista kustannuksista. Toimintojen avulla suoritteen tuottamisen vaiheet voidaan jakaa vielä kustannuspaikkojakin pienempiin tai tarkempiin osiin. Toiminnoilta kustannukset voidaan kohdistaa suoritteille. Toimintomäärittelyä ei kuitenkaan kannata tehdä turhan yksityiskohtaisesti, koska hyvin tarkka toimintolaskenta vie paljon aikaa ja resursseja. (Ikäheimo ym. 2019, 141.)

4.2 Tuloksellisuus ja tuottavuus

Tuloksellisuus tarkoittaa yritykselle tai organisaatiolle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tavoitteet voivat olla joko rahamääräisiä, esimerkiksi tietty voittotavoite, tai ei-rahamääräisiä, kuten asukas- tai työpaikkamäärän kasvu. Tuloksellisuuden voidaan katsoa olevan myös yläkäsite, joka sisältää tuottavuuden, vaikuttavuuden sekä panosten, tuotosten ja tuotantoprosessin laadun. Toiminta on tuloksellista silloin, kun asiakkaiden tarpeisiin pystytään vastaamaan laadukkaasti ja kustannustehokkaasti. Toiminnan tuloksellisuudessa voidaan huomioida myös työntekijöiden työssäjaksaminen. (Pellinen 2019, 20; Valtiovarainministeriö 2012, 6; Kuntaliitto 2018.)

Tuottavuus tarkoittaa tuotosten ja panosten, jotka voidaan ilmaista kustannuksina tai tuotannon tekijöinä, suhdetta. Toiminnan tuottavuus paranee, kun samalla määrällä panoksia saadaan aikaan enemmän tuotosta, tai kun vähemmillä panoksilla saadaan saman verran tuotosta. Tuottavuus paranee myös silloin, kun tuotoksen tai palvelun laatu paranee ilman, että työpanoksia lisätään. Tuottavuus tarkoittaa siis käytettyjen resurssien ja aikaansaatuisten tulosten välistä suhdetta. Termiä taloudellisuus voidaan käyttää silloin, kun tuotosten ja panosten välinen suhde ilmaistaan kustannuksina. (Valtiovarainministeriö 2012, 6; Kuntaliitto 2018.)

Kuntataloudessa voidaan käyttää myös termejä vaikuttavuus ja tehokkuus. Vaikuttavuudella kuvataan aikaansaatuja muutoksia suhteessa asetettuihin tavoitteisiin, tai tarkasteltavassa asiassa tapahtuvana muutoksena sinänsä. Kuntataloudessa vaikuttavuuden seuranta ja tarkastelu on yhtä tärkeää kuin tuottavuuden seuranta. Tehokkuudella tarkoitetaan vaikuttavuutta suhteessa panoksiin, tai vaihtoehtoisesti jonkun yksikön tuottavuutta verrattuna kaikkein tuottavimpaan yksikköön. Kun toiminnan tai yksikön tehokkuutta mitataan, kannattaa sitä aina verrata johonkin toiseen yksikköön tai muuhun vertailukohteeseen. Tehokkuudella voidaan siis kuvata sitä, kuinka paljon enemmän voitaisi saada aikaan tietyillä panoksilla. (Valtiovarainministeriö 2012, 6; Kuntaliitto 2018.)

4.3 Kustannukset ja tuottavuus kuntataloudessa

Kuntien ja muiden julkisen sektorin organisaatioiden johtaminen poikkeaa huomattavasti yritysten johtamisesta. Suomessa kuntien toiminnasta päättävät kuntalaiset ja poliitikot, mutta myös valtio ja lainsäädäntö ohjaavat kuntien toimintaa. Kunnan asukkaiden voidaan ajatella olevan sa-

maan aikaan kunnan omistajia, päättäjiä ja asiakkaita, joilla on keskenään hyvin erilaisia ja moninaisia vaatimuksia, toiveita ja odotuksia. Kunnilla on myös usein monimutkaisemmat suhteet sidosryhmiinsä, kuin yrityksillä, ja myös niiden toiminnot voivat olla sidoksissa toisiinsa. (Harviainen & Tienari 2020, 8–9.)

Kuntien toiminta on myös huomattavasti laajempaa, kuin yritysten, sillä kunnan vastuulla voi olla niin koulutukseen, rakentamiseen, sivistykseen kuin hyvinvointiinkin liittyvien palveluiden järjestäminen. Tuloksellisuuden lisäksi julkisen sektorin organisaatioiden tulee huomioida toimintansa yhteiskunnallinen vaikuttavuus. Pellisen (2019, 20) mukaan julkishallinnon organisaatioiden tärkein tavoite on laissa määriteltyjen palvelutavoitteiden toteuttaminen. Näiden syiden takia liiketoimintaan perustuva toiminnan malli ei välttämättä sovi kunnille ja muille julkisen sektorin organisaatioille. (Harviainen & Tienari 2020, 8–9.)

Koska kuntatalouden ja julkisen sektorin tavoitteena ei lähtökohtaisesti ole voiton maksimointi, ei kuntatalouden yhteydessä yleensä puhuta toiminnan kannattavuudesta, vaan tuloksellisuudesta ja tuottavuudesta (Harviainen & Tienari 2020, 9). Kunnissa tuottavuuden seuranta ja sitä kautta toiminnan kehittämistä voidaan seurata erilaisten laskentamallien, kuten toimintolaskennan, avulla. Tuottavuuden mittaaminen ja seuranta voivat kuitenkin olla haasteellisia julkisella sektorilla. Palvelun tai tuotteen arvonlisäystä voi olla vaikea määritellä, sillä kaikille julkisen sektorin tarjoamille palveluille ja tuotteille ei ole markkinoita tai kilpailijoita. Julkisen sektorin tuottamien palveluiden ja tuotteiden laadun parantaminen vaikuttaa tuotteen arvonlisäykseen, mutta myös välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. (Valtiovarainministeriö 2014, 4; Kuntaliitto 2018.)

Kustannuslaskennan avulla saadaan tietää, paljonko palveluiden järjestäminen maksaa. Kustannustietojen avulla kunnat pystyvät tekemään järkeviä taloudellisia päätöksiä esimerkiksi vertaillessaan oman palvelutuotannon ja ostopalvelun välisiä kustannuksia. Suomen kuntien toimintamenot ovat kasvaneet vuonna 2023 enemmän, kuin etukäteen oli ennakoitu, ja samalla toimintatutot jäivät arvioitua vähäisemmiksi (Valtiovarainministeriö 2023, 17). Kustannuslaskenta ja sen kehittäminen ovat siis tärkeässä roolissa kuntien taloudellisen tilanteen ja kustannusten hallinnassa. (Valtiovarainministeriö 2014, 4.)

4.4 Talousraportointi

Talousraportoinnin tarkoituksena on tuottaa tietoa organisaation toiminnasta ja taloudellisesta tilanteesta. Raportointi- ja analytiikkasovelluksia hyödyntämällä pyritään yhdistelemään ja koamaan tietoa eri tietovarastoista. Raportoinnissa keskeistä on olennaisen tiedon erottelu suuresta tietomassasta, ja sen esittäminen helposti ymmärrettävässä ja visuaalisessa muodossa. Raportoinnin tulisi olla valitulle kohderyhmälle suunnattua, helposti tulkittavaa ja käytettävää sekä ajantasaista. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 187.)

Talousraportointi voidaan jakaa kahteen osaan sen mukaan, kenelle raportointia pääosin tehdään, ja kuka raporteja tulee katsomaan ja tulkitsemaan. Ulkoista raportointia tehdään viranomaisia, rahoittajia ja muita yrityksen ulkoisia sidosryhmiä varten. Yleisimpiä ulkoisen raportoinnin raporteja ovat tase ja tuloslaskelma, pää- ja päiväkirjaraportit sekä viranomaisilmoitukset. Tätä ulospäin suuntautuvaa raportointia tehdään yleensä vuosittain, puolivuositain, kvartaaleittain tai kuukausittain. (Lahti & Salminen 2014, 172–174.)

Sisäisen raportoinnin tavoitteena on tuottaa tietoa organisaation johdolle ja työntekijöille esimerkiksi kannattavuuslaskemien tai budjettien muodossa. Näiden raporttien avulla pyritään mahdollisimman reaaliaikaisesti ennustamaan tulevaa, kuvaamaan eri skenaarioita ja helpottamaan johdon päätöksentekoa. Sisäinen raportointi voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat talous- ja tulosraportointi, talousohjauksen raportointi ja liiketoimintatiedon hallinta ja analysointi. Toisistaan nämä raportoinnin osa-alueet eroavat sen suhteen, minkälaista tietoa raportointiin käytetään. Tulosraportoinnin pohjana käytetään yleensä vain kirjanpidosta löytyviä tietoja. Talousohjauksen raportoinnissa taas käytetään lähinnä yrityksen sisäistä tietoa, ja liiketoimintatiedon hallinnan ja analysoinnin raportoinnissa hyödynnetään kaikkea saatavilla olevaa tietoa, mukaan lukien yrityksen ulkopuolelta saatavaa dataa. (Lahti & Salminen 2014, 177; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 190.)

Nykyään tekoälyn, koneoppimisen ja ohjelmistorobotiikan avulla voidaan tehostaa ja helpottaa erityisesti sisäistä raportointia ja tiedon tulkintaa. Ohjelmistorobotiikan avulla toistuvien ja vakioidujen raporttien muodostamista ja jakelua voidaan automatisoida ja nopeuttaa. Koneoppiminen sen sijaan sopii hyvin datan luokitteluun, erilaisten syy-seuraussuhteiden löytämiseen sekä uusien tapahtumien ennustamiseen vanhan tiedon pohjalta. Tekoälyä voidaan hyödyntää toimenpide-ehdotusten ja sanallisten raporttien muodostamiseen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 189–190.)

5 Tiedon merkitys päätöksenteossa

Tietoa voidaan kuvailla liiketoiminnan punaiseksi langaksi (Listenmaa 2023, 25). Oleellista suuria tietomääriä käsitellessä on ymmärtää, mikä tieto on merkityksellistä, ja miten tietoa voidaan jalostaa. Jotta tietoa voidaan ymmärtää ja hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti ja monipuolisesti, tulee perehtyä tiedon ja datan määritelmiin ja tarkoituksiin.

5.1 Tieto ja data

Data on perusyksikkö, kuten numero, teksti tai kuva, josta ei vielä yksin voi tehdä tulkintoja tai päätelmiä. Kun dataan lisätään merkitys, syntyy datasta informaatiota. Jotta informaatiosta saataisi tietoa, sitä tulee tulkita. Kun tietoa verrataan muuhun ympärillä olevaan tietoon, syvenee tieto tietämykseksi. Edellä mainittuja termejä voidaan määritellä laajasti ja määritelmässä voi olla päällekkäisyyksiä. Termejä käytetäänkin joissain yhteyksissä myös toistensa synonyymeinä. Datan polku tietämykseksi ei myöskään aina ole lineaarinen eikä etene samassa järjestyksessä. (Kananen & Puolitaival 2019, 71; Stuart 2020, 2.)

Tieto voidaan jaotella eri tavoin riippuen tiedon olomuodosta ja tarkoituksesta. Hiljainen tieto tarkoittaa kokemusten ja oppimisen kautta saatua tietoa, jota voi olla vaikea esittää, ilmaista tai nähdä. Hiljaista tietoa ei välttämättä ole konkreettisesti tallennettu mihinkään, eikä yksilö aina edes tiedosta hiljaisen tiedon vaikutusta omaan toimintaansa. Näkyvä tieto sen sijaan tarkoittaa esimerkiksi tietojärjestelmään tallennettua tietoa, jota on helppo ilmaista, jakaa ja jalostaa. Näkyvä tieto voidaan edelleen jakaa kovaan ja pehmeään tietoon. Pehmeässä tiedossa korostuu kokemukset, näkemykset ja tuntemukset. Kova tieto koostuu konkreettisesta datasta, kuten myyntimääristä tai raaka-aineiden kulutuksesta. (Listenmaa 2023, 25–28.)

Tieto voidaan jakaa myös osoittavaksi ja selittäväksi tiedoksi. Osoittava tieto kertoo, mihin suuntaan esimerkiksi yrityksen toiminta on kehittymässä, mikä on toiminnan tavoite, ja kuinka lähellä tavoitetta ollaan. Selittävä tieto sen sijaan antaa selityksiä toiminnan kehityksen suunnalle ja vastaa kysymykseen, miksi jotakin tapahtuu. Jotta tiedon perusteella pystyttäisiin tekemään optimaalisia ja perusteltuja valintoja, tulisi kaiken tyyppinen tieto huomioida ja välttää yksipuolista tiedon tarkastelua. (Listenmaa 2023, 31–32.)

5.2 Tiedolla johtaminen

Tieto mahdollistaa toiminnan optimoinnin ja toimii päätöksenteon perustana. Tiedolla johtamisen kanssa rinnakkaisia ja osittain päällekkäisiä käsitteitä ovat tietojohdaminen, tiedon johtaminen ja tietoperustainen päätöksenteko. Tietojohdamisella tarkoitetaan johtamista, jolla edistetään ja mahdollistetaan arvonluontia tiedolla ja osaamisella. Tiedon johtamisella kehitetään tiedon hyödyntämistä. Menetelmiä tiedon hyödyntämisen kehittämiseksi ovat muun muassa tiedon laadun tarkkailu sekä tietovirtojen ohjailu. Tietoperustainen päätöksenteko on analysoituun tietoon perustuvaa päätöksentekoa. (Helander, Ahonen, Houhala & Jääskeläinen 2020, 24.)

Tiedolla johtamisen käsitteelle löytyy lukuisia eri määritelmiä. Yleisesti tiedolla johtaminen kiteytyy kuitenkin tietoon perustuvaan johtamiseen ja päätöksentekoon sekä sen mahdollistamiseen. Tiedolla johtamisen tavoitteena on organisoida, varastoida ja hyödyntää tietoa, jonka avulla voidaan kehittää toimintaa halutulla tavalla. Tieto auttaa mahdollistamaan tavoitteisiin pääsyn ja voi toimia organisaation menestystekijänä. (Listenmaa 2023, 45–46; Helander ym. 2020, 25.)

Tiedolla johtamisen prosessi alkaa tietotarpeiden määrittelyllä, joka on tärkeä vaihe tiedolla johtamisen onnistumisen kannalta. Määrittelyvaiheessa tietoa kerätään niin organisaation sisäisistä kuin ulkopuolisista tietolähteistä. Tiedon hankinnan jälkeen tietoa analysoidaan ja organisoidaan. Tiedon analysointi on oleellinen vaihe ennen tiedon jakamista ja hyödyntämistä. Tietoa voidaan hyödyntää huomattavasti laajemmin ja monipuolisemmin, kun sitä on tutkittu ja järjestelty sopivaan muotoon. Hyödyntämisen ja jakamisen jälkeen voidaan mitata, onko toiminnassa tapahtunut muutoksia, ja oppia mittaustulosten pohjalta. (Helander ym. 2020, 26.)

5.3 Business Intelligence

Myös termille Business Intelligence eli BI on olemassa lukuisia määritelmiä. Business Intelligenceä voidaan pitää kattoterminä prosessille, jossa tietoa esitetään skaalautuvasti, tehokkaasti ja jatkuvasti. Tietoa tuotetaan johdolle liiketoiminnan edistämisen, tiedolla johtamisen ja tietoon perustuvan päätöksenteon tueksi. BI:tä voi siis kuvailla tiedon jalostamisen konseptina, johon ei automaattisesti sisälly mitään tiettyä teknologiaa tai työkaluja. BI:tä voidaan hyödyntää liiketoiminnan laadun ja tavoitteiden täyttymisen tarkkailuun, päätöksenteon tukemiseen sekä uusien mahdollisuuksien ja haasteiden löytämiseen. Se tuottaa tietoa ja voi tuoda esiin ongelmakohtia erilaisten kaavojen, yhteyksien ja trendien avulla. Se, kuinka hyvin BI pystyy osoittamaan ja selittämään

ongelman syitä tai ratkaisuehdotuksia riippuu siitä, paljonko rakeista dataa (eng. granular data) BI-järjestelmällä on käytössä. (Kumar 2021, 7, 13–14, 31.)

BI-raportoinnilla tarkoitetaan prosessia, jossa Business Intelligenceä hyödyntäen suunnitellaan, kehitetään ja esitetään raportteja organisaation päättäjille. Raporteissa data voidaan esittää esimerkiksi muuttuvien ja mukautuvien kaavioiden ja taulukkojen avulla. BI-raportoinnille on oleellista tiedon moniulotteinen ja interaktiivinen esittäminen. BI-raportointi on siis sisäistä raportointia, jossa hyödynnetään BI-ratkaisuja tiedon käsittelyssä ja analysoinnissa. (Kumar 2021, 36.)

Talousraportoinnissa BI nähdään tiedon monipuolisena analysointina. BI-ratkaisujen avulla voidaan parhaassa tapauksessa automatisoida paljon manuaalista työtä vaativia työtehtäviä, kuten tiedon kokoamista ja analysointia. BI-raportoinnissa pyritään yrityksen sisäisen tiedon lisäksi hyödyntämään laajasti myös yrityksen ulkopuolelta saatavaa tietoa. Koska dataa kertyy nykyään valtavia määriä, on raportoinnissa oleellista nostaa esiin poikkeamia ja muita huomionarvoisia asioita. Muutoin huomiotta jäävien yhteyksien tai poikkeamien huomaaminen ja huomioiminen voivat jopa toimia yrityksen tai organisaation kilpailuetuna. (Lahti & Salminen 2014, 181–182; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 202–203.)

Jotta suuria tietomääriä pystyttäisi hyödyntämään tehokkaasti, tulee tietoa osata myös analysoida. Analytiikka voidaan jakaa kolmeen tyyppiin: kuvailevaan, ennakoivaan ja ohjailevaan analytiikkaan. Kuvailevassa analytiikassa tietoa voidaan jakaa pienempiin osiin, joita voidaan tarkastella joko yksittäin tai kokonaisuutena. Kokonaisuutta tarkastellessa tulisi tutkia myös osien keskinäistä vaikutusta toisiinsa. Ennakoivassa analytiikassa hyödynnetään kuvailevan analytiikan tuottamaa tietoa, ja tehdään siihen pohjautuvia olettamuksia tulevasta. Ohjailevassa analytiikassa valitaan tehtyjen olettamusten perusteella parhaat toimintavaihtoehdot, joiden avulla päästään haluttuun lopputulokseen. (Kumar 2021, 38–40.)

Datan analysoinnissa voidaan katsoa olevan neljä päävaihetta: datan valmistelu, esikäsittely, analysointi ja jälkikäsittely. Datan valmisteluvaiheeseen kuuluu suunnittelua, datan keräystä ja datan valikoimista. Dataa voidaan kerätä esimerkiksi tekemällä uusia tutkimuksia tai käyttämällä jo olemassa olevaa dataa. Esikäsittelyvaiheessa dataa jalostetaan, siivotaan, suodatetaan ja muotoillaan tarpeiden mukaan. Esikäsittelyvaihe on tärkeä, sillä datan käsittely myöhemmissä vaiheissa voi vaikeutua tai olla mahdotonta, jos data ei ole sopivassa muodossa tai datasta löytyy tarpeettomia osia. Analysointivaiheessa dataa luokitellaan, ryhmitellään ja visualisoidaan. Näiden keino-

jen avulla datasta pyritään löytämään ja tuomaan esiin hyödyllistä tietoa ja yhteyksiä. Jälkikäsitelyvaiheessa dokumentoidaan ja arvioidaan analysointivaiheessa saatuja tuloksia. (Agarwal, Ahuja, Ahuja & Asthana 2020, 29.)

Datan kulkua eri järjestelmien välillä voidaan automatisoida ja tehostaa järjestelmäintegraatioiden avulla. Automatisoitu tiedon kulku voi helpottaa liiketoiminnan reaaliaikaista seurantaa ja raportointia. Järjestelmäintegraation avulla voidaan saada kaksi tai useampi sovellus tai järjestelmä kommunikoimaan keskenään automaattisesti. Integraation avulla liiketoimintaa voidaan kehittää ja organisaation tietotekniset järjestelmät voidaan saada toimimaan liiketoimintaa paremmin tukevalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla. Järjestelmäintegraatio voi parhaimmillaan tuottaa ajallisia ja taloudellisia säästöjä tehostamalla ja automatisoimalla tietojen siirtoa. Työntekijän aikaa säästyy tärkeämmille työtehtäville, kun manuaalista tietojen siirtoa ja tietokantojen päivitystä ei tarvitse tehdä, ja automatisointi voi vähentää virheiden todennäköisyyttä. (Tähtinen 2005, 13–14, 23.)

Tiedon siirto järjestelmien välillä on mahdollista, jos molemmissa järjestelmissä on jonkunlainen rajapinta, jonka kautta järjestelmän tietoja voidaan hakea ja jonka kautta tietoa voidaan myös syöttää järjestelmään. Tämän lisäksi tiedon siirtoon tarvitaan jonkinlainen tietoverkko, kuten organisaation oma paikallisverkko. Integraatiot voivat olla joko point-to-point-tyyppistä tai keskitettyjä. Point-to-point -mallissa järjestelmien välille muodostetaan yhteyksiä tarpeen mukaan, eikä käytetä mitään tiettyä yksittäistä pistettä, josta tietojen siirtoa hallinnoitaisi. Keskitetyssä ratkaisussa sen sijaan kaikkien integraatioon liitettyjen järjestelmien välistä kommunikaatiota ja tiedonsiirtoa voidaan valvoa yhdestä pisteestä. (Tähtinen 2005, 49–50, 65–66.)

Järjestelmäintegraation ansiosta dataa voidaan siirrellä automaattisesti järjestelmien välillä, mutta organisaation tietojen liikkua tulee huomioida myös arkaluonteisen tiedon salassa pysyminen ja tietoturvaan liittyvät uhat. Tällainen tilanne syntyy esimerkiksi silloin, kun järjestelmien välillä siirtyvä tieto sisältää esimerkiksi henkilötietoja tai organisaation talouteen ja kirjanpitoon liittyviä tietoja. On tärkeää varmistaa, että luottamukselliseen tietoon pääsee käsiksi vain ne ohjelmat ja henkilöt, joilla on siihen oikeus ja jotka tietoa tarvitsevat. Erityisen tärkeää integraation tietoturvasta huolehtiminen on siinä tilanteessa, kun integraatio yhdistää kahden eri organisaation järjestelmät toisiinsa. Tietoturvan lisäksi integraatiossa on tärkeää varmistua tiedon eheydestä eli muuttumattomuudesta. Jotta integraatiosta olisi hyötyä, tulee pystyä luottamaan, että lähetetty data tulee muuttumattomana perille vastaanottajalle. (Tähtinen 2005, 110–112.)

5.4 Tiedolla johtaminen julkisella sektorilla

Valtiokonttori on vuonna 2023 toteuttanut Tiedolla johtamisen tila kunnissa -selvityksen, jossa tutkittiin tiedolla johtamisen nykytilaa, vahvuuksia ja kehittämistarpeita kunnissa. Jotta kunnat voivat tarjota asukkailleen lakisääteiset palvelut tehokkaasti ja vastata kuntalaisten tarpeisiin, tulee saatavilla olevaa tietoa osata hyödyntää ja johtaa. Selvitykseen osallistui 11 eri kokoista kuntaa, ja selvitys toteutettiin kyselytutkimuksen ja työpajatyöskentelyn muodossa. Selvityksen mukaan tiedolla johtaminen ei kunnissa ole kovin systemaattista. Selvityksessä kuntien tiedolla johtamisen keskimääräinen kypsyystaso asteikolla 1–5, jossa 1 kuvaa puutteellista tasoa ja 5 optimaalista tasoa, arvioitiin tasolle 3,13. Selkeimpänä ongelmana havaittiin yhteisen ymmärryksen puute tiedolla johtamisesta. Tiedolla johtamisen käsite ei ole yksiselitteinen ja se voidaan ymmärtää eri tavoilla, joka voi aiheuttaa haasteita yhtenäisen ja yhteisen näkemyksen löytymisessä ja ymmärtämisessä. Jos ymmärrystä ja yhteistä näkemystä asiasta ei ole, voidaan aktiivinen osallistuminen tiedolla johtamisen kokonaisuuteen kokea hankalaksi. (Valtiokonttori 2023, 2, 7, 9–10, 13.)

Tiedolla johtamisen keskiarvoa (3,13) matalammalle kypsyystasolle selvityksen osa-alueista sijoituivat tiedolla johtamisen systemaattisuus, tiedolla johtamisen rooli organisaation johtamisessa, kehittämispanokset tiedolla johtamiseen, raportointi ja analytiikka sekä tiedon johtaminen. Keskimääräistä tasoa korkeammalle kypsyystasolle sijoituivat organisaation johtamisen, ihmisten johtamisen ja tiedolla johtamisen taitojen osa-alueet. Valtiokonttori on selvittänyt myös tiedolla johtamisen tilaa valtionhallinnossa, ja kunnissa tiedolla johtamisen taso on selvitysten mukaan hieman paremmalla tasolla, kuin valtionhallinnossa. (Valtiokonttori 2023, 28, 32.)

Nopeat muutokset julkishallinnossa, erityisesti valtion ja kunnan välisissä vastuissa ja toiminnassa, voivat hankaloittaa tietoon perustuvaa päätöksentekoa. Uudet tilanteet ja muutokset kuntaorganisaation sisällä tai ulkoisessa toimintaympäristössä aiheuttavat tarvetta uudelle tietoperustalle. Jos tulevia muutoksia ei tunnisteta tai niiden vaikutusta ei täysin ymmärretä, voi tulevaisuuteen kohdistuva päätöksenteko vaikeutua. Sen lisäksi, että tietoa siis on olemassa, tulee tietoa hyödyntää päätösten valmistelusta toimeenpanotasolle asti. Jopa kansainvälisellä tasolla on kiinnitetty huomiota Suomen poliittisen päätöksenteon vähäiseen tutkimustiedon käyttöön. (Niirinen 2020, 66–67.)

Kun julkistaloudessa ratkaistavat haasteet monimutkaistuvat, myös tiedon tulkinnasta voi tulla monimutkaisempaa. Päätöksenteossa otetaan yhä enemmän huomioon yhteiskunnallisen keskustelun arvopohjan muutos, joka on näkynyt viime vuosina esimerkiksi sosiaalisen ja ekologisen

kestävyyden huomioimisena päätöksissä. Erilaisilla kestävyyden näkökulmilla on entistä enemmän merkitystä päätöksenteossa pelkkien talous- ja tuottavuusnäkökulmien lisäksi. Monien tekijöiden ja näkökulmien huomioiminen vaatii yhä enemmän keskustelua ja yhteistyötä eri tahojen välillä. (Ahlgren-Holappa & Laihonon 2020, 56.)

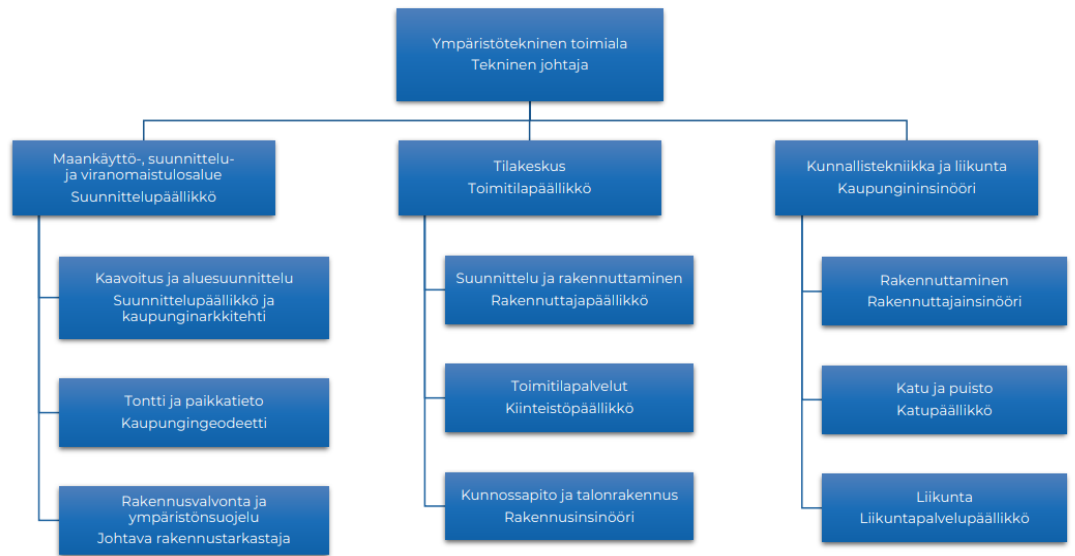
6 Työn toteutus

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Kajaanin kaupungin ympäristötekniikan toimialan kunnallistekniikka ja liikunta -tulosalueen hiihtolatuksen ja luistelukenttien ylläpitokustannuksia alkuvuoden 2023 ajalta. Työ toteutetaan kehittämistehtävänä, jossa yhdistetään latujen ja luistelukenttien ylläpitoon liittyviä suoritustietoja ja taloustietoja. Työn tavoitteena on, että kustannustietoja voidaan hyödyntää liikunta -tulosyksikön tuottavuuden ja tuloksellisuuden arvioinnissa ja talouden päätöksenteossa. Työ tuottaa tietoa, jota toimeksiantaja eli Kajaanin kaupunki tarvitsee päätöksenteon tueksi. Kajaanin kaupungilla on tavoitteena löytää 3,5 miljoonan euron pysyvät säästöt vuodesta 2025 alkaen sopeuttamistoimien, kuten yhteistoimintamenettelyiden, avulla (Kajaanin kaupunki 2024). Kehittämistyöhön liittyvä ongelma on tietojen sijaitseminen eri järjestelmissä, jotka eivät keskustele keskenään. Tietojen hakeminen ja yhdistely laskelmien kautta on tämän takia työlästä.

6.1 Ympäristötekniikan toimiala, kunnallistekniikka ja liikunta

Opinnäytetyö kohdistuu Kajaanin kaupungin ympäristötekniikan toimialan kunnallistekniikka ja liikunta -tulosalueelle ja liikunta -tulosyksikköön. Ympäristötekniikan toimialaa johtaa tekninen johtaja. Kunnallistekniikka ja liikunta -tulosalue vastaa liikuntapalveluista, yhdyskuntateknisistä ylläpito- ja kunnossapitopalveluista, katualueista ja yleisistä alueista sekä kiinteistä rakenteista ja laitteista. Tulosaluetta johtaa kaupungininsinööri, ja tulosalueeseen kuuluu rakennuttaminen, kadut ja puistot sekä liikunta. Liikunta-tulosyksikköä johtaa liikuntapalvelupäällikkö. Ympäristötekniikan toimiala on kuvattu kuvassa 2. (Kajaanin kaupunki 2017, 17.)

Ympäristötekkinen toimiala

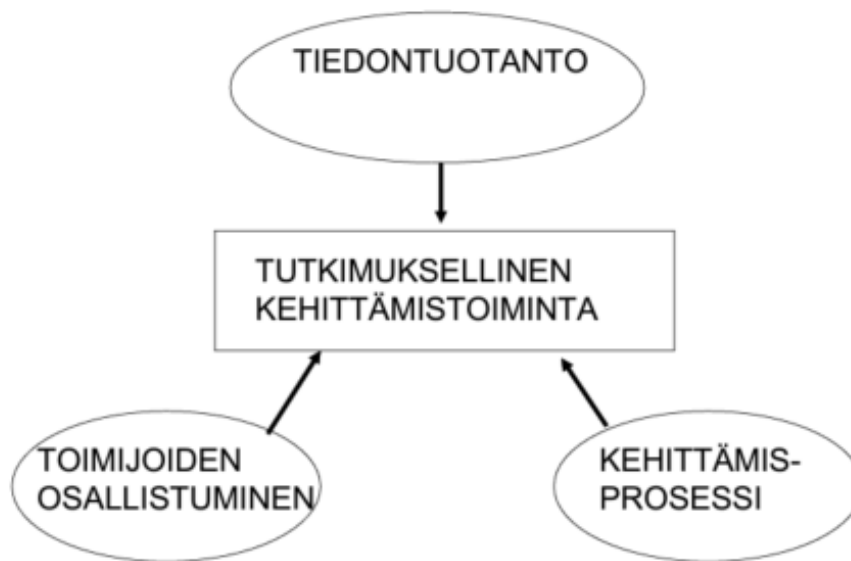


Kuva 2. Ympäristötekkinen toimiala. (Kajaanin kaupunki 2023c.)

Kajaanin alueella on 15 hiihtolatua sekä latuosojuksia yhdistäviä yhdyslatuja. Lisäksi Vuolijoella, Otanmäellä, Kuluntalahdella ja Jormuassa on muutamia hiihtolatuja. Myös koirahiihtoa on mahdollista harrastaa tietyillä latuosojuksilla niille varattujen vuorojen aikana. Kaupungista löytyy 18 ulkoluistelualuetta sekä kuusi ulkokaukaloa. Luistelukenttien ja hiihtolatujuen kunnossapitotilannetta voi seurata Fluent-palvelusta, osoitteesta kajaani.fluentprogress.fi/outdoors. Palvelusta löytyy myös kaupungin alueen talviulkoilureitit. (Kajaanin kaupunki n.d.c; Kajaanin kaupunki n.d.d; Kajaanin kaupunki n.d.e.)

6.2 Tutkimuksellinen kehittämistehtävä

Opinnäytetyö toteutetaan kehittämistehtävänä toimeksiantajalle. Vaikka työn pääpaino on kehittämistoiminnassa, liittyy työhön tutkimuksellisia elementtejä. Nämä konkretisoituvat työssä aineiston keräämisenä ja aineiston tai datan käsittelynä. Kehittämistoiminnassa tuotetaan tietoa, joka on usein luonteeltaan käytännöllistä. Tietoa tuottamalla pyritään vastaamaan erilaisiin tarpeisiin ja tehtäviin. Kehittämistoiminnassa voidaan tutkimuskysymyksen sijaan käyttää termiä kehittämiskysymys tai arviointikysymys. Kehittämistoimintaan liittyvä tiedontuotanto voidaan jakaa erilaisiin näkökulmiin. Tutkimuksellista kehittämistoimintaa ja siihen liittyviä näkökulmia on kuvattu kuvassa 3. (Rantanen & Toikko 2009, 113, 117.)



Kuva 3. Tutkimuksellisen kehittämistoiminnan näkökulmat. (Rantanen & Toikko 2009, 10)

Kehittämistoiminnan tiedontuotanto perustuu usein joko organisaation sisäisiin tai ulkoisiin vaatimuksiin. Tällaisen tiedon perusteella voidaan arvioida, vastaako toiminta tavoitteita. Vaatimukseen vastaava tiedontuotanto ei yleensä vaadi tutkimusta, vaan toteutuu käytännössä systemaattisena tiedon keruuna. Toinen näkökulma tiedon tuottamiseen voi olla tutkimustyötä tekevän henkilön oma oppiminen ja toiminnan kehittyminen. Tutkittu tieto ja kokemustieto toimivat tässä näkökulmassa henkilön toiminnan perusteena, ja tietoa sovelletaan toiminnassa tilannekohtaisesti. Kolmas näkökulma tiedontuotannossa on tiedon merkitys varsinaiselle kehittämishankkeelle. Kun uutta tietoa tuotetaan, voidaan sen perusteella tehdä päätöksiä, antaa suosituksia ongelmien ratkaisuun ja kehittää toimintaa haluttuun suuntaan. (Rantanen & Toikko 2009, 113–115.)

Kehittämisprosessi voidaan jakaa viiteen osaan: perustelu, organisointi, toteutus, levittäminen ja arviointi. Kehittämistoiminnan tavoite tulisi perustella tarkasti ja konkreettisesti, jotta kehittämistoiminnasta on hyötyä ja kehittäminen kohdistuu haluttuun ongelmaan. Perusteluvaiheessa pohditaan kysymyksiä, miksi kehitystoimintaa täytyy tehdä juuri nyt, mikä on nykytilanne, mikä ongelma nykytilanteessa on ja millainen tulevaisuuden ihannekuva olisi. Organisointivaiheessa kehityssuunnitelma konkretisoituu, kun käytännön toteutusta suunnitellaan ja valmistellaan. Organisointivaiheessa nimetään kehitystoimintaan osallistuvat tahot, jotka voivat muodostaa projektin tai kehitysryhmän. (Rantanen & Toikko 2009, 56–59.)

Toteutusvaihe koostuu konkreettisesta tekemisestä, kokeilusta, ideoinnista ja mahdollisesti toiminnan priorisoimisesta. Arvioinnissa tarkastellaan tehtyä toimintaa ja arvioidaan sen onnistumista ja tavoitteisiin vastaamista. Myös koko kehittämisprosessia voidaan arvioida, ja arvioinnin avulla kehittämistoimintaa voidaan ohjata ja suunnata uudelleen. Tulosten levittämisestä voidaan käyttää myös nimiä juurruttaminen tai valtavirtaistaminen. Levittämisvaiheessa kehittämistoiminnan tuloksista kerrotaan tulosten käyttäjille esimerkiksi koulutusten tai tuotteistamisen avulla. (Rantanen & Toikko 2009, 59–63.)

Kehittämishankkeen vaiheita voidaan kuvata myös konstruktivistisen mallin avulla. Tässä mallissa kehittämishankkeen vaiheet jaetaan seitsemään vaiheeseen, jotka ovat aloitusvaihe, suunnitteluvaihe, esivaihe, työstövaihe, tarkistusvaihe, viimeistelyvaihe ja valmis tuotos. Aloitusvaiheessa syntyy perusidea hankkeesta ja siihen osallistuvista tahoista, ja tehdään aiheeseen liittyviä rajauksia ja tarkennuksia. Suunnitteluvaiheessa voidaan kehittämishankkeesta tehdä kirjallinen kehittämissuunnitelma, joka voi opinnäytetyöprosessissa tarkoittaa opinnäytetyösuunnitelmaa. Suunnitelmassa kerrotaan työn tavoitteet, toimijat ja heidän vastuualueensa ja hyödynnettävät materiaalit sillä tarkkuudella, kuin suunnitteluvaiheessa on mahdollista. (Salonen 2013, 17.)

Suunnitteluvaiheen jälkeen alkaa itse kehittämishankkeen työstäminen. Ennen varsinaista työstövaihetta voidaan toteuttaa esivaihe, jossa suunnitelmaa käydään läpi ja tulevaa työurakkaa organisoidaan. Varsinaisessa työstövaiheessa suunniteltu kehittämishanke toteutetaan. Työstövaihe voi tuntua raskaalta, mutta kyseisessä vaiheessa ammatillinen osaaminen kehittyy ja toiminnassa oppiminen on suuressa roolissa. Ohjauksella, vertaistuellalla ja palautteella on tässä vaiheessa suuri merkitys työn onnistumisen kannalta. Tarkistusvaihe voidaan joko erotella omaksi vaiheekseen, jossa arvioidaan toimintaa ja kehittämistyön tulosta, tai tarkistusta voidaan tehdä joka vaiheen kohdalla. Viimeistelyvaiheessa hiotaan ja viimeistellään varsinainen kehittämistyö sekä kehittämisraportti, joka voi opinnäytetyöprosessissa tarkoittaa kirjallista opinnäytetyöraporttia. Kun viimeistelyvaihe päättyy, on kehittämishanke ja siitä syntyvä tuotos valmis. Valmis tuotos voidaan sen muodon mukaan esittää tai levittää käyttöön. (Salonen 2013, 17–19.)

Kehittämistyön vaiheita voidaan seurata dokumentoinnin avulla. Dokumentointia voidaan toteuttaa käytännössä erilaisia työvälineitä ja dokumentaatiotyyppejä hyödyntäen. Kehittämistyön toteutusta voidaan dokumentoida esimerkiksi työryhmän muistioiden tai tunnuslukujen seurannan muodossa. Itse kehitystoimintaa voidaan sen sijaan dokumentoida kalenterin tai työsuunnitelmien avulla. Kehittämistoimintaa voidaan dokumentoida myös epävirallisten seurantatapojen avulla, kuten osallistuvien tahojen päiväkirjojen avulla. Niihin toimintaan osallistujat voivat omin

sanoin kuvata prosessin aikana heränneitä ideoita, tuntemuksia ja työn eri vaiheita. Dokumentointia voidaan tehdä myös erillisillä arviointidokumenteilla. Näitä voivat olla esimerkiksi kyselyt tai jälkikäteiset haastattelut. (Rantanen & Toikko 2009, 80–82.)

Kehittämistoiminnassa korostetaan osallistumisen ja osallistamisen merkitystä. Nämä käsitteet liittyvät vahvasti toisiinsa, mutta niiden merkitys ja näkökulma ovat erilaiset. Osallistamisella tarkoitetaan mahdollisuuksien tarjoamista, kun taas osallistuminen tarkoittaa mahdollisuuksien hyödyntämistä. Eri tahojen, kuten sidosryhmien tai asiakkaiden, osallistaminen kehitystoimintaan tarjoaa uusia näkökulmia ja voi tuoda sidosryhmien toiveita ja intressejä ilmi. Osallistumista voidaan tarkastella erilaisista näkökulmista. Osallistujat voivat osallistua kehittämiseen, mutta myös kehittäjät voivat osallistua konkreettiseen toimintaan. (Rantanen & Toikko 2009, 89–91.)

Työn tutkimuksellinen osuus koostuu tiedon käsittelystä, muokkaamisesta, puhdistamisesta ja analysoinnista, sekä erilaisten tietojen yhdistelystä. Tässä työn osuudessa voidaan katsoa olevan aineiston analyysin, sisällönanalyysin ja sisällön erittelyn piirteitä. Tutkimuksellisten menetelmien osuus työssä on pieni, koska työn pääpaino on kehittämistoiminnassa.

Sisällönanalyysin avulla voidaan analysoida, järjestellä ja kuvata tutkittavaa dokumenttia eli kirjallista aineistoa. Analyysin avulla käytettävä aineisto voidaan järjestellä sopivampaan muotoon johtopäätösten tekemistä varten. Sisällönanalyysistä ja siihen läheisesti liittyvää sisällön erittelyä saatetaan käyttää toistensa synonyymeinä. Sisällönanalyysin katsotaan tarkoittavan aineiston kuvaamista sanallisesti, kun taas sisällön erittely tarkoittaa aineiston kuvaamista kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Vaikka nämä termit tarkoittavat eri asioita, ei niiden erottaminen toisistaan tutkimuksen luonteesta riippuen välttämättä ole aiheellista. (Tuomi & Sarajarvi 2018, 117, 119, 121.)

Sisällönanalyysin analyysimuodot voidaan jaotella aineistolähtöiseen, teoriaohjaavaan analyysiin sekä teorialähtöiseen analyysiin. Aineistolähtöisen analyysin vaiheita ovat aineiston pelkistäminen eli redusointi, aineiston ryhmittely eli klusterointi sekä teoreettisten käsitteiden luominen eli abstrahointi. Kyseisessä menetelmässä vastaus tutkimuskysymykseen saadaan yhdistelemällä käsitteitä. Empiirisestä aineistosta tehdään päätelmiä ja tulkintoja, joiden avulla saadaan käsitteellisempi näkemys tutkittavasta aiheesta. Käsitteet luodaan aineiston pohjalta ilman valmista teoriapohjaa tai käsitystä. Teorialähtöisessä menetelmässä muodostetaan valmis analyysirunko, ja aineiston luokittelu perustuu jo tiedossa oleviin käsitteisiin tai malleihin. Aineistosta poimitaan ne asiat, jotka kuuluvat valmiiksi määriteltyyn analyysirunkoon ja etukäteen valittuihin teemoihin. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä hyödynnetään sekä aineistopohjaisen että teoriapohjaisen analyysin piirteitä. Teoriaohjaava analyysi etenee aineistopohjaisen analyysin tapaan aineiston

ehtoilla, mutta abstrahointivaiheessa aineisto yhdistetään jo valmiisiin, olemassa oleviin käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122, 127–128, 133.)

6.3 Opinnäytetyön toteutus

Työn aloitus- ja suunnitteluvaiheissa kartoitettiin kehittämistyön tarve ja lähtötilanne, päätettiin, mitkä osapuolet työhön tulevat osallistumaan ja tehtiin aiheeseen tarkempia rajoituksia. Kaajanin kaupungin talviliikuntapaikkojen suorite- ja toteumatiedot ovat eri järjestelmissä, jotka eivät keskustele keskenään. Tietojen hakeminen ja yhdistely laskelmien kautta on tämän takia työlästä, eikä suorite- ja toteumatietojen jatkuvaan ja yksityiskohtaiseen yhdistelyyn ole toimeksiantajalla resursseja. Työn toteutukseen osallistuivat opinnäytetyön tekijän lisäksi kaupungin ulkoliikuntapaikkavastaava ja ympäristötekniikan toimialan controller. Kustannuslaskelmat, joita tietoja yhdistelemällä saadaan, ovat kuitenkin toimeksiantajalle merkityksellisiä, joten tälle opinnäytetyölle on toimeksiantajan puolelta tarvetta. Työn avulla syntyviä kustannustietoja voidaan hyödyntää kaupungin ympäristötekniikan toimialan liikunta -tulosityksikön päätöksenteossa.

Aloitusvaiheessa pohdittiin myös työn toteutustapaa ja tarkkaa aiheen rajausta. Tarve suorite- ja toteumatietoja yhdistävälle työlle löytyi kaupungin liikuntapalveluiden tulosityksiköstä. Työ päätettiin kohdistaa kaupungin alueella olevien hiihtolatujen ja luistelukenttien ylläpitokustannuksiin. Ajallisen rajauksen osalta työ rajattiin kohdistumaan vuoden 2023 tammi-helmikuun ajalle. Taloustietoja tarkastellaan kyseiseltä ajanjaksolta, mutta ulkoliikuntapaikkojen ylläpitoon käytettävien koneiden, kuten latukoneiden ja traktorien, työtietoja tarkastellaan ajalta 8.2.2023-8.3.2023. Tämä rajaus tehtiin, kun todettiin, että yhden oleellisen työkoneen GPS-signaalissa on alkuvuonna 2023 ollut ongelmia, eikä koneen työtiedot ole sen takia olleet luotettavia tammikuun ja helmikuun alun osalta. Jotta tarkasteluun saadaan kokonainen kuukausi, tarkastellaan koneiden työtietoja maaliskuun 8. päivään asti.

Aluksi harkittiin myös marraskuun talous- ja työtietojen sisällyttämistä työhön hiihtolatujen osalta, sillä kyseiseltä kuukaudelta selviäisi säilölumiladun kustannukset, mutta tämä päädyttiin jättämään työstä pois. Vertailu edellisten vuosien vastaaviin kustannuksiin rajattiin myös pois, koska vuoden 2023 alussa kaupungin kirjanpitojärjestelmä ja tilikartat uudistuivat. Tämän takia edellisten vuosien euromääräisten tietojen saaminen käytöstä poistuneista järjestelmistä olisi ol-

lut vaikeaa. Työtä dokumentoitiin aloitusvaiheesta lähtien opinnäytetyön tekijän toimesta kalenterimaiseen opinnäytetyöpäiväkirjaan. Päiväkirjassa seurattiin työn etenemistä, järjestettyjä palavereita, oleellisimpia sovittuja asioita ja opinnäytetyön tekemistä.

Esityöstövaihe aloitettiin laskelmia varten tarvittavien tietojen keräämisellä. Tarvittavat taloustiedot haettiin kaupungin sisäisestä BI-raportoinnista. Työssä käytettiin Jääurheilualueet ja paikat- sekä Liikunta- ja ulkoilureitit (kuntoradat, ladut) -kustannuspaikkojen taloustietoja. Koska vuoden 2023 alussa kaupungin käyttämä kirjanpitojärjestelmä ja tilikartta uudistuivat, työssä käytettävien kustannuspaikkojen henkilöstökulutiedot eivät olleet täysin luotettavia sellaisenaan. Jotta työhön saatiin todenmukaiset ja käyttökelpoiset henkilöstökulutiedot, laskettiin ne erikseen kaupungin liikuntapaikkojen hoitajien mediaanipalkan pohjalta.

Henkilöstökulujen laskennassa mediaanipalkkaan lisättiin lomarahen osuus sekä keskimääräiset henkilösivukulut. Tähän summaan lisättiin vielä kustannuspaikkakohtaiset ja kuukausikohtaiset työntekijöille maksetut erilliskorvaukset. Ulkoliikuntapaikkojen hoitoon osallistuu yhteensä yhdeksän työntekijää, joista viisi hoitaa luistelukenttiä ja neljä latuja. Jotta kummallekin kohteelle kohdistuisi oikea määrä henkilöstökustannuksia, laskettiin yhden työntekijän henkilöstökustannukset ilman erilliskorvauksia, ja kerrottiin nämä kummankin kohteen työntekijämäärillä ja lisättiin näihin määriin kummallekin kohteelle erikseen kohdistetut erilliskorvaukset.

Koska työssä selvitettiin ladunhoitoon ja luistelukenttien hoitoon kohdistuvia kustannuksia, otettiin henkilöstökuluissa huomioon vain työntekijöiden ladunhoitoon tai luistelukenttien hoitoon sekä näihin töihin oleellisesti liittyviin oheistöihin kuluva osuus koko työajasta. Tämä selvitettiin laskemalla yhteen työkoneiden käyttöön mennyt aika sekä arvio siitä, kuinka suuri osuus työntekijöiden työajasta kuluu ladunhoidon tai luistelukenttien hoidon oheistyöhön. Henkilöstökustannusten lisäksi hiihtolatuja hoitoon käytettävien latukoneiden poistojen todettiin kirjautuvan valitulle kustannuspaikalle virheellisesti. Kahden uudehkon latukoneen poistojen todellinen määrä selvitettiin ja oikaistiin laskelmiin.

Hiihtolatuja ja luistelukenttien hoitoon käytettävien koneiden työtiedot haettiin Fluent-järjestelmästä. Kyseinen järjestelmä on käytössä, jotta kuntalaiset voivat reaaliaikaisesti ja helposti seurata ulkoliikuntapaikkojen hoitotilannetta. Koska Fluent-järjestelmää ei ole alun perin luotu tämän työn kaltaista käyttöä varten, osoittautui tarvittavien tietojen hankkiminen haastavaksi. Tavoitteena oli saada järjestelmästä sellainen raportti, josta selviää, kuinka usein eri latuosuuksia

ja luistelukenttiä on hoidettu, kauanko aikaa alueiden hoitamiseen on kulunut, ja montako kilometriä työkoneilla on ajettu. Järjestelmästä saatiin tuotua Excel-tiedostoksi raportti, jonka dataa käsittelemällä ja järjestelemällä saatiin tietää, kuinka usein eri ulkoliikuntapaikkoja oli hoidettu.

Tässä vaiheessa todettiin, että Fluent-järjestelmästä saatu data täytyi käydä läpi rivi riviltä, jotta voitiin varmistua datan paikkansapitävyydestä. Datan tarkistuksia tehtiin, jotta saatiin tietää todellinen luistelukenttien ja latujen hoitokertojen määrä. Raportilla suoraan annettuihin lukuihin ei voinut tässä asiassa luottaa, koska hoitokertojen määrä ilmoitettiin raportilla suoraan sen mukaan, kuinka useasti työkone on läpäissyt Fluent-järjestelmään määritellyn poikkileikkauspisteen. Työkoneet ajoivat siis joissain tapauksissa poikkileikkauspisteen läpi useamman kerran yhden ladun tai luistelukentän hoitokerran aikana. Raportille saattoi siis todellisuudessa yhdestä hoitokerrasta kirjautua useita merkintöjä.

Nämä ylimääräiset hoitokertamerkinnot etsittiin tarkastelemalla työkoneiden työn aloituspäivä ja -kellonaikoja, sekä työn lopetuskellonaikoja yksi latu tai luistelukenttä kerrallaan. Jos samalle päivälle oli kirjautunut useampi hoitokerta samalle kohteelle, pääteltiin työn aloitus- ja lopetuskellonajoista, onko todellisuudessa kyseessä ollut yksi ja sama hoitokerta, vai onko alue hoidettu päivän aikana useita kertoja. Jos samalle päivälle asettuneiden hoitokertojen välille jäi useampi tunti aikaa, voitiin olettaa, että alue on hoidettu useamman kerran samana päivänä. Jos taas hoitokertojen välille jäi esimerkiksi vain muutama minuutti aikaa, tehtiin oletus, että kyse on yhdestä ja samasta hoitokerrasta, jonka aikana työkone on läpäissyt poikkileikkauspisteen useamman kerran.

Kun todelliset latujen hoitokerrat ja latukoneilla ajettut kilometrit oli selvitetty, pystyttiin laskemaan, kuinka monen kilometrin verran tarkastelujakson 8.2.–8.3.2023 aikana mitäkin latuosuutta hoidettiin. Tämä saatiin selville kertomalla latuosuuden hoitokerrat kyseisen ladun pituudella, ottaen myös huomioon sen, että latu saatetaan joutua ajamaan kahteen kertaan, jotta ladun molemmat puolet tulevat hoidetuksi. Tarkastelujakson latujen hoitokertojen ja kilometritietojen pohjalta laskettiin myös, kuinka monta kertaa ja kuinka monta kilometriä latuja keskimäärin hoidettaisi kuukauden aikana. Tämänkaltainen laskelma tehtiin, koska tarkastelujakso oli 29 päivän pituinen, ja keskimääräisessä kuukaudessa on noin 30,42 päivää.

Hoitokerrat keskimäärin kuukauden ajalta laskettiin niin, että tarkastelujakson ajan hoitokerrat jaettiin tarkastelujakson 29 päivällä, kerrottiin 365 päivällä ja jaettiin 12 kuukaudella. Keskimääräisen kuukauden tietoja käytettiin laskelmissa, koska tarkastelujakso ajoittui 8.2.–8.3. ajalle, ja

työssä tarkasteltavat taloustiedot koskivat tammikuuta ja helmikuuta. Koska nämä ajankohdat eivät siis olleet täysin samat, päädyttiin käyttämään tietojen pohjalta laskettuja keskiarvoja.

Myös latukoneiden tiesiirtymiin kuluvat kilometrit ja niiden osuus latukoneilla tehtävästä työstä haluttiin selvittää. Tiesiirtymiä täytyy tehdä käytännössä silloin, kun latukone joutuu ajamaan tiellä siirtyessään latuosuudelta toiselle. Tiesiirtymien osuuksien laskenta aloitettiin vähentämällä kaikista latukoneilla ajetuista kilometreistä latujen pituuksien ja hoitokertojen avulla lasketut varsinaiseen latujen hoitoon kuluneet kilometrit. Näin saatiin tietää tiesiirtymiin kuluneiden kilometrien määrä. Kun tämän kilometrimäärän jakoi kaikilla ajetuilla kilometreillä, saatiin tietää tiesiirtymien prosenttiosuus kaikista latukoneilla ajetuista kilometreistä.

Työn varsinainen työstövaihe alkoi, kun työhön liittyvät materiaalit ja data oli saatu käsiteltyä haluttuun ja sopivaan muotoon. Kun luistelukenttien ja latujen hoitokerrat tarkastelujaksolta ja sen pohjalta lasketun keskimääräisen kuukauden ajalta selvitettiin, ja taloustiedot tarkistettiin ja oikaistiin todellisuutta vastaaviksi, voitiin aloittaa tietojen yhdistely. Laskelmien lopputulokset esitetään liitteessä 1. Laskelmissa käytettiin pyöristämättömiä lukuja.

Latuihin liittyvistä laskelmista tehtiin soveltuvin osin kaksi versiota: ensimmäisessä versiossa huomioon otettiin vain kaupungin työntekijöiden tekemä ladunhoitotyö, toisessa versiossa kuluihin ja ladunhoitokilometreihin laskettiin mukaan myös urakoitsijan tekemä ladunhoitotyö sekä urakoinnin laskutus. Latuosuuksista haluttiin erotella tärkeimmät ladut, joiden hoitokustannuksia ja hoitokertojen määriä verrattiin muihin latuosiin. Eri latuosiin kohdistuvia kuluja laskettiin kahdella eri tavalla: kunkin latuosuuden osuus kustannuksista kuukaudessa, ja kunkin latuosuuden yhden hoitokerran kustannukset.

Luistelukenttien osalta laskelmissa selvitettiin yhden luistelukentän hoitokerran kustannukset jakamalla keskimääräiset luistelukenttien hoitoon kohdistuvat kuukausikulut luistelukenttien hoitokertojen määrällä. Jokaisen tarkastelussa mukana olleen luistelukentän osalta laskettiin myös kyseisen kentän hoitoon menevät kustannukset sen perusteella, kuinka suuri osuus kaikista hoitokertoista on kohdistunut millekin kentälle.

Laskelmissa vertailtiin luistelukenttiä myös niiden hoitoon kuluvan aika-arvion sekä jääalueiden koon mukaan. Hoitoon menevän ajan osuus kuukaudessa laskettiin kertomalla arvio kyseisen luistelukentän yhden hoitokerran kestosta tunteina hoitokertojen keskimääräisellä määrällä kuukaudessa, ja jakamalla tämä luku kaikkien luistelukenttien hoitoon menneestä yhteisajasta. Pinta-alojen laskennassa verrattiin vastaavasti yhden jääalueen pinta-alaa kaikkien jääalueiden yhteis-

pinta-alaan. Luistelukenttien laskelmissa jääalueet ryhmiteltiin alueen koon ja tyyppin mukaan pieniin kenttiin, isoihin kenttiin ja kaukaloihin. Tyyppivertailuun otettiin mukaan sellaisenaan myös Liikuntapuiston luistelualue, koska kyseinen alue oli selvästi muita suurempi. Luistelukenttien hoitoon menevää aikaa, pinta-aloja ja kustannuksia vertailtiin myös aluetyyppejä keskenään vertailemalla.

Laskelmiin sisällytettiin myös toimeksiantajan tekemä arvio hiihtolatuja ja luistelukenttien kävijämääristä. Jakamalla hiihtoladuille tai luistelukentille kohdistuvat kustannukset arvioidulla kävijämäärällä saatiin tietää kustannusten osuus per yksi kävijä. Myös ladunhoitoon ja luistelukenttien kunnossapitoon menevät henkilötyövuodet laskettiin työssä käytettyjen tietojen pohjalta. Henkilötyövuosia laskettaessa otettiin huomioon vain varsinaiseen ladunhoitotyöhön ja luistelukenttien kunnossapitoon menevä aika.

Kun laskelmat olivat valmiit, koottiin työssä käytettyjen tietojen pohjalta PowerBI-raportti, johon tehtiin omat sivunsa hiihtolatuja ja luistelukenttiä varten (liite 2). Raportissa laskelmien lopputuloksia havainnollistettiin visuaalisten kuvaajien avulla. Interaktiivisten ominaisuuksien ansiosta PowerBI-raportin vertailuun ja tarkasteluun voi valita haluamiaan kohteita, eli vain joitain latuosuuksia tai jääalueita, tai yhden tai useamman aluetyypin.

Työn tarkistusvaihe toteutui laskelmien jatkuvana tarkasteluna, sekä loppuvaiheessa laskelmien järjestelmällisempänä tarkastuksena. Laskelmiin tuli tehtyä tarkastuksia myös PowerBI-raporttia tehtäessä, sillä raporttia koostettaessa aiempia laskelmia tehtiin uudelleen PowerBI-ohjelmassa käytettävien DAX-kaavojen avulla.

Työn viimeistelyvaiheessa kirjoitettiin opinnäytetyön kirjallinen raportti. Opinnäytetyöraportissa tarkastellaan kirjallisesti työn lopputuloksia ja työprosessia ja pohditaan työhön liittyviä kehitysmahdollisuuksia. Työn valmistuttua työ ja sen lopputulokset jaettiin toimeksiantajalle hyödynnettäväksi.

6.4 Työn keskeiset tulokset

Opinnäytetyöstä syntyvät tuotokset, eli laskelmat ja PowerBI-raportti, määrättiin salattavaksi, joten niiden tarkkaa sisältöä ei opinnäytetyöraportissa tuoda ilmi. Tuotokset on toimitettu työn toi-

meksiantajalle nähtäväksi ja käytettäväksi. Tässä alaluvussa kuvaillaan ensin latuihin liittyvien laskelmien lopputuloksia, jonka jälkeen kerrotaan luistelukenttiin liittyvien laskelmien tuloksista. Lopuksi käydään läpi henkilöstötyövuosiin ja kustannuksiin per käyttäjä liittyviä laskelmia.

Tarkastelussa ja laskelmissa oli mukana 17 kaupungin alueella sijaitsevaa latuosuutta. Urakoitsijan tekemää ladunhoitotyötä kaupungin ulkopuolella tarkasteltiin soveltuvin osin. Tarkastelujakson aikana latuosuuksista ensilumenlatua hoidettiin hoitokertojen määrissä laskettuna kaikkein eniten. Kilometreissä mitattuna eniten hoidettiin Kieronmäki-Vimpeli-latua, joka on yhteensä 21 kilometrin pituinen. Kaikkein vähiten hoidettiin Vimpelin kilpalatuja, mutta kyseiset ladut kulkevat osittain Vimpelin valaistun ladun kanssa samaa reittiä, joten käytännössä pelkät kilpalatujen hoitomerkinnot eivät kerro kilpalatujen todellisia hoitomääriä. Varsinaisten kilpalatuosuuksien hoito painottuu järjestettävien hiihtokilpailujen yhteyteen, eikä niitä välttämättä hoideta muulloin. Se, mitä kilpalatua milloinkin täytyy hoitaa, riippuu järjestettävien kilpailujen luonteesta.

Kustannusten määrässä mitattuna eniten kustannuksia kuukaudessa aiheutui Kieronmäki-Vimpeli-ladun hoidosta. Myös yksittäisen ladunhoitokerran kustannukset olivat suurimmat kyseisen ladun kohdalla. Kieronmäki-Vimpeli-ladun hoitoon menee työssä käytettyjen laskentatapojen mukaan enemmän kustannuksia, kuin muiden latujen hoitoon, koska kyseinen latu on selvästi muita yksittäisiä latuosuuksia pidempi. Vaikka ensilumenlatua hoidettiin kaikkein eniten kertoja, jäi kyseiselle ladulle kohdistuneet kustannukset kuitenkin pieniksi, koska latuosuus on lyhyt, ja sen hoitoon kuluu vain vähän aikaa ja latukoneella-ajokilometrejä. Ensilumenladun hoitokertojen suureen määrään vaikuttaa myös se, että latukoneiden ajon tarkastelujakson, eli helmi-maaliskuun aikana, ensilumenlatu on käytännössä osa Vimpelin valaistua latua. Myös poikkileikkauspisteelle määritelty sijainti voi vaikuttaa järjestelmään kirjautuvien hoitokertojen määriin. Tiesiirtymiin käytettiin hieman vähemmän kilometrejä, kuin pisimmän ladun, eli Kieronmäki-Vimpeli-ladun hoitoon.

Tärkeimmiksi määriteltyjä latuosuuksia oli kahdeksan, eli hieman alle puolet tarkastelussa olleista latuosuuksista. Tärkeimpien latuosuuksien hoitoon kului noin puolet ladunhoitotyön resursseista. Latujen hoitokerroista ja hoidetuista latukilometreistä tärkeimpiin latuosuuksiin kului hieman yli puolet. Kaikista latukoneilla ajetuista kilometreistä, joihin sisältyi myös tiesiirtymistä aiheutuneet kilometrit, tärkeimpien latuosuuksien hoitoon kului hieman alle puolet.

Urakoitsijan tekemän latukilometrin kustannukset olivat suuremmat, kuin kaupungin oman ladunhoitotyön yhden ladunhoitokilometrin kustannukset, mutta näitä kilometrikustannuksia ei

ole aiheellista verrata suoraan toisiinsa. Urakoitsijan laskutuksessa ja hinnoissa on huomioitu käytännössä myös mahdolliset urakoitsijan oman latukoneen korjaus- ja siirtokustannukset ja muut yrittäjän työn vaatimat resurssit. Urakoitsija joutuu tekemään käytännössä myös tiesiirtymiä, joiden pituuksia ei ole laskelmissa huomioitu, koska niiden määrä ei ole tiedossa.

Luistelukenttien osalta laskelmissa oli mukana 18 kaupungin alueella sijaitsevaa luistelukenttää. Liikuntapuiston luistelualuetta hoidettiin kaikkein eniten hoitokertojen määrissä, hoitoon kulu- neen ajan perusteella ja kustannusten perusteella mitattuna. Liikuntapuiston luistelualue on sel- keästi muita yksittäisiä luistelukenttiä suurempi, joten kyseisen alueen hoitoon voidaan olettaa kohdistuvan enemmän resursseja, kuin pienempien alueiden hoitoon. Kyseinen alue sijaitsee myös keskeisellä paikalla kaupungin keskustassa, joten luistelualueella voidaan olettaa käyvän paljon luistelijoita. Vähiten hoitokertoja, aikaa ja kustannuksia kului Purolan kentän hoitoon.

Aluetyypeittäin tarkasteltuna eniten kustannuksia työssä käytettyjen laskentatapojen mukaan kohdistui pienten luistelukenttien hoitoon. Pieniä luistelukenttiä tarkastelussa oli kaikkein eniten, ja niiden pinta-alojen yhteenlaskettu osuus kaikista luistelualueista oli myös suurin. Vähiten kus- tannuksia kohdistui kaukaloiden ja Liikuntapuiston luistelualueen hoitoon. Näiden alueiden pinta- alojen osuudet kaikista luistelualueista olivat myös pienimmät. Hoitotyöhön käytetty aika jakau- tui eri aluetyyppien kesken hyvin tasaisesti. Liikuntapuiston luistelualueen hoitoon kului hieman vähemmän aikaa, kuin muiden aluetyyppien hoitoon.

Laskelmissa laskettujen ladunhoitoon ja luistelukenttien hoitoon kluvien henkilötyövuosien avulla voidaan arvioida, paljonko aikaa näiden ulkoliikuntapaikkojen hoitoon oikeasti kuluu. Käy- tännössä työn toteuttamiseen tarvitaan laskettuja henkilötyövuosia suurempi määrä työnteki- jöitä, koska työtä tehdään vuorotyönä joka päivä, ja kaikki työntekijät eivät ole töissä joka päivä tai samaan aikaan. Ladunhoitoa ja luistelukenttien hoitoa tekevät työntekijät tekevät myös muita ulkoliikuntapaikkojen hoitoon ja niissä käytettävien laitteiden huoltoon liittyviä työtehtäviä. Las- kennassa huomioitiin vain ladunhoitotyöhön ja luistelukenttien hoitoon menevä aika. Opinnäyte- työssä tehtyjen laskelmien perusteella suurin yksittäinen kustannustyyppi hiihtolatu- jen ja luiste- lukenttien kunnostuksessa ovat henkilöstökustannukset.

Kustannukset yhtä käyttäjää kohti laskettiin, koska kyseistä lukua voidaan käyttää vertailtaessa eri liikuntapaikoista aiheutuvia kustannuksia ottaen huomioon liikuntapaikkojen arvioidut tai las- ketut kävijämäärät. Koska laskelmissa oli mukana vain tammi- ja helmikuun kustannustiedot, saa- tiin työssä käytetyllä laskentatavalla tietää yhden kävijän kustannusten osuus talviliikuntapaikko-

jen sesonkiaikana, jolloin liikuntapaikkojen hoitoon kuluu enemmän resursseja, kuin sesongin ulkopuolella. Vain sesonkiajan keskimääräisiä kustannuksia käytettäessä saatiin yhden kävijän kustannusten määräksi isompi luku, kuin koko vuoden kustannusten perusteella laskettaessa.

7 Pohdinta

Opinnäytetyössä selvitettiin Kajaanin kaupungin hiihtolatuja ja luistelukenttien ylläpitokustannuksia alkuvuoden 2023 ajalta. Työssä koottiin ensin aiheen kannalta oleelliset suorite- ja toteumatiedot eri järjestelmistä ja tietojen paikkansapitävyys tarkistettiin. Tämän jälkeen tietoja yhdistelemällä laskettiin kustannustiedot eri latuosuuksille ja jääalueille. Lopuksi keskeiset laskelmien tulokset koottiin PowerBI-raportiksi. Työn tuotoksina syntyivät eri näkökulmista kustannuksia kuvaavat laskelmat sekä visuaalinen raportti.

Työstä syntyneitä tuotoksia voidaan hyödyntää Kajaanin kaupungin liikunta -tulosityksikön tuottavuuden ja tuloksellisuuden tarkastelussa ja päätöksenteossa. Laskelmien tulokset osoittavat, paljonko kaupungin alueella olevat hiihtoladut ja luistelukentät aiheuttavat ylläpitokustannuksia talvikaudella. Tietoa voidaan hyödyntää, kun vertaillaan kaupungin eri toiminnoista aiheutuvia kuluja ja tehdään talouden sopeuttamiseen liittyviä päätöksiä. Työstä syntyneet kustannustiedot, erityisesti kustannukset per ulkoliikuntapaikan käyttäjä, ovat tärkeää tietoa toimeksiantajalle. Tietoa voidaan hyödyntää arvioitaessa toiminnan vaikuttavuutta ja juuri kyseisten ulkoliikuntapaikkojen merkitystä.

Kun tutkittua ja perusteltua tietoa on saatavilla, on tietoon perustuvia päätöksiä helpompi tehdä. Tiedon avulla voidaan perustella päätöksiä ja näkökulmia, ja vertailla esimerkiksi kunnan tuottamien palvelujen kustannuksia, hyötyjä ja vaikuttavuutta. Talouden sopeuttamistoimet ja säästöjen tavoittelu voivat kunnissa johtaa esimerkiksi palvelujen supistamiseen. Ennen säästötoimista päättämistä tulisi kuitenkin perehtyä eri palveluista ja toiminnoista aiheutuviin kustannuksiin, sekä toisaalta myös hyötyihin. Säästökohteiden etsiminen voi kunnissa olla haasteellista, sillä kuntien tulee tarjota vähintään lakisääteiset palvelut asukkailleen. Haasteena voi olla myös uusien asukkaiden houkuttelu alueelle, jos ylimääräisiä palveluja tai mielenkiintoisia mahdollisuuksia ei kunnalla ole varaa järjestää. Myös poliittinen päätöksenteko voi vaikuttaa kuntien toimintaan, palveluiden järjestämiseen ja säästöjen syntymiseen.

Opinnäytetyön edetessä tunnistettiin muutamia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa opinnäytetyössä tehtävien laskelmien lopputulokseen. Siihen, kuinka usein hiihtolatuja ja luistelukenttiä tulee hoitaa ja ylläpitää, vaikuttaa olennaisesti säätila ja lumen ja lumisateen määrä. Jos lunta sataa paljon, täytyy latuja ja luistelukenttiä hoitaa useammin, kuin vähäisen lumisateen aikana. Työssä tarkasteltuja ulkoliikuntapaikkoja hoidetaan kaikkein vähiten kovien pakkasten aikaan. Täten tarkaste-

lujakson ajalle lasketut ulkoliikuntapaikkojen hoitokerrat riippuvat siitä, minkälainen säätila tarkastelujakson aikana on ollut. Säätilojen vaikutusta ei tietoisesti otettu laskelmissa huomioon, jotta laskelmista ei tulisi liian monimutkaisia, ja jotta laskelmat kuvaisivat kustannuksia juuri tarkastelussa olleelta ajanjaksolta. Kokonaisuudessaan sääolosuhteet tarkastelujakson aikana eivät poikenneet keskimääräisistä sääolosuhteista niin paljoa, että sillä olisi ollut oleellista merkitystä työn ja laskelmien kannalta.

Toinen tekijä, joka voi vaikuttaa laskelmien lopputulokseen, on kirjanpidon oikeellisuus. Kun kirjanpitoa, tiliöintejä ja laskuntarkastusta tekevät ihmiset, on aina mahdollisuus inhimillisten virheiden tapahtumiselle. Tässä työssä käytettyihin taloustietoihin voi liittyä tiliöinnin tai esimerkiksi kulujen oikealle kustannuspaikalle kohdistamisen osalta tavallista suurempi todennäköisyys virheiden käymiselle. Vuoden 2023 alussa toimeksiantaja siirtyi käyttämään uutta kirjanpitojärjestelmää sekä uutta tilikarttaa, joten vuoden 2023 alussa uuden järjestelmän opettelu ja uusi tilikartta ovat voineet lisätä inhimillisten virheiden todennäköisyyttä. Myös laskutusviiveet voivat näkyä työssä käytettävissä taloustiedoissa. Laskutusviiveiden takia esimerkiksi tammikuulle on voinut kohdistua laskuja, jotka liittyvät todellisuudessa edellisen vuoden joulukuun tapahtumiin. Merkittävimmistä laskutusviiveistä, joita taloustietoja tarkastellessa huomattiin, tehtiin oikaisut laskelmia varten.

Jos opinnäytetyön tuloksista olisi haluttu todenmukaisempia ja vertailukelpoisempia, olisi tarkasteluun voitu valita pidempi aikaväli niin taloustietojen kuin työkoneiden tietojen osalta. Tällöin taloustietojen ja työkoneiden kilometri- ja aikatietojen pohjalta lasketut keskiarvot antaisivat tarkasteltavista tekijöistä todenmukaisemman kuvan. Jos työssä olisi haluttu tarkastella tarkemmin juuri tietyn ajanjakson, kuten tietyn kuukauden, kustannuksia ja työtietoja, olisi suorite- ja toteumatietojen ollut hyvä olla täysin samalta ajanjaksolta. Lisää ulottuvuutta työhön olisi saatu edellisten vuosien tietoja vertailemalla ja kustannusten kehitystä tutkimalla, mutta ajallinen vertailu rajattiin työstä pois, koska järjestelmämuutoksen takia edellisten vuosien taloustietoja olisi ollut työlästä noutaa. Työn toteutukseen ja opinnäytetyöprosessiin varatun ajan rajallisuuden takia kaikkia ideoita ei ollut realistista lähteä toteuttamaan.

Jos ladunhoitoon ja luistelukenttien ylläpitoon liittyvistä kustannuksista halutaan säästää, tulee selvittää, kuinka suuri merkitys erilaisilla säästötoimenpiteillä olisi kokonaisuuden kannalta. Suoraan hiihtolatuihin tai luistelukenttiin vaikuttavien säästötoimien lisäksi säästöjä voi syntyä kaupungin palveluverkon tarkastelun ja muutosten myötä. Jos esimerkiksi kaupungista päätetään lakkauttaa koulu, jonka piha-alueella sijaitsee koulun käytössä ollut luistelualue, saatetaan myös

luistelualueen ylläpito lopettaa. Tällaisten suurempien muutosten myötä hoitoa vaativien ulkoliikuntapaikkojen määrä voi vähentyä, jolloin kyseistä työtä tekevien työntekijöiden aikaa säästyy muihin tehtäviin, ja työkoneiden käyttö voi vähentyä.

Latujen ja luistelukenttien ylläpitoa tekevän työntekijän eläköityessä tulisi selvittää, saadaanko työ tehtyä tarpeeksi tehokkaasti ja työn laadusta liikaa tinkimättä ilman uuden työntekijän palkkausta. Työntekijöiden minimaalinen tai jopa liian vähäinen määrä voi johtaa myös kaupungin lakisääteisten tehtävien toteuttamisen vaarantumiseen. Liian vähäinen työvoima voi näkyä liikuntapaikkojen käyttäjille liikuntapaikkojen kunnostuksen vähenemisenä tai huolimattomana työjälkenä. Osa liikuntapaikkojen kävijöistä voi pettyä latujen ja luistelukenttien laadun laskemiseen, ja käyttää liikuntapaikkoja harvemmin, tai jopa lopettaa käytön kokonaan. Huonosti hoidettu tai hoitamatta jäänyt latu tai luistelukenttä voi vaikuttaa myös koululaisten asenteisiin liikuntaa ja kyseisiä liikuntalajeja kohtaan. Tämä taas voi vaikuttaa lasten ja tulevien aikuisten liikkumattomuuteen, ja lisätä liikkumattomuudesta johtuvia kustannuksia yhteiskunnalle ja hyvinvointialueelle.

Liikkumattomuuden on laskettu aiheuttavan Suomessa vuosittain yhteensä 3,2–7,5 miljardin euron verran kustannuksia. Tästä määrästä noin 1,5–4,4 miljardin verran kustannuksia kohdistuu terveydenhuoltoon ja 1,4–2,8 miljardia aiheutuu menetetyistä tuloveroista. Näiden lisäksi vähäisen fyysisen aktiivisuuden kustannukset näkyvät muun muassa ikääntyvän väestön hoitokustannuksissa ja maksettavien työttömyysturvaetuuksien määrissä. Enemmän nuorena liikkuneet ihmiset opiskelevat keskimäärin pidempään ja heidän tulotasonsa on keskimäärin korkeampi, kuin vähän nuorena liikkuneiden. Yhteiskunnan tasolla tämä vaikuttaa suurempina verotuloina ja vähäisempänä etuuksien maksamisena. (Vasankari ym. 2018, 28, 31–32, 36, 57.)

Säästöjä voidaan yrittää löytää myös vähentämällä työkalustoa, eli työhön käytettäviä koneita. Työkoneiden vähentäminen näkyisi luultavasti kuitenkin kävijöille liikuntapaikkojen ylläpidon ja kunnostuskertojen vähenemisenä tai harventumisena, kun usealla työkoneella ei enää voitaisi hoitaa montaa kohdetta samaan aikaan. Kaupungilla on tällä hetkellä käytössä kaksi latukonetta, ja jos esimerkiksi toisesta latukoneesta luovuttaisi, näkyisi tämä latujen hoitokertojen harventumisena. Latukoneella jouduttaisi myös tekemään pidempiä ja enemmän tiesiirtymiä, joista aiheutuisi lisää kustannuksia. Jos käyttöön jää vain vähän työkoneita, voi työkoneen yhtäkkäinen rikkoutuminen aiheuttaa haasteita ulkoliikuntapaikkojen hoidon toteutukselle ja jatkuvuudelle.

Ulkoliikuntapaikkojen hoitokertojen väheneminen ja harventuminen aiheuttaisi myös latujen ja luistelukenttien turvallisuuden ja laadun valvomisen vähenemistä. Hiihtoladun ajon ja luistelukentän kunnostuksen yhteydessä liikuntapaikan yleinen turvallisuus ja laatu tarkastetaan. Jos turvallisuuden ja laadun tarkastusväliä harvennetaan, voi esimerkiksi ilkevällä tai runsaan käytön takia syntynyt ladun hajoaminen tai luistelukentän epätasaisuus aiheuttaa enemmän vaaratilanteita ja ongelmia ulkoliikuntapaikkoja käytettäessä.

Opinnäytetyöprosessin aikana työn tekijän ymmärrys kuntasektorin taloudesta ja päätöksenteossa huomioitavien tekijöiden moninaisuudesta syveni. Työn teoriapohjaan perehtyminen vahvisti ja selkeytti teoria-aiheiden, erityisesti tiedolla johtamiseen liittyvien käsitteiden, tuntemusta ja ymmärrystä. Työtä tehdessä ja työhön osallistuvien tahojen kanssa keskusteltaessa näkökulma työn aiheeseen, eli latujen ja luistelukenttien ylläpitoon liittyviin asioihin, laajeni. Tämä tuli ilmi työn tekijän oman ajattelun monipuolistumisena ja uusien näkökulmien ja asiayhteyksien hahmottamisena työn edetessä. Myös projektityöskentelykokemus ja tiimityöskentelytaidot lisääntyivät opinnäytetyöprosessin aikana.

Työn kehittämisiongelmana oli tietojen hajanaisuus eri järjestelmissä ja niiden yhdistelyn hankaluus. Työssä toteutettuun suoritettujen ja toteumatietojen yhdistelyyn kuluu aikaa ja työntekijän resursseja, koska laskelmia varten tarvittavat tiedot ovat eri järjestelmissä, eivätkä järjestelmät ole mitenkään yhteydessä toisiinsa. Jos käytössä olevat järjestelmät olisivat yhteydessä toisiinsa, ja voisivat automaattisesti jakaa tietoja esimerkiksi järjestelmäintegraation avulla, helpotuisi ja nopeutuisi tämän kaltainen kustannustietojen selvittäminen. Kustannusten kehityksen ja reaaliaikaisen seurannan apuvälineenä voidaan hyödyntää BI-ratkaisuja, kuten PowerBI-ohjelmaa. Visuaalinen raportointi voi helpottaa myös tiedon analysointia ja tehdä taloustiedoista helposti luettavia ja tulkittavia.

Työstä syntyneitä tuotoksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa samankaltaisten laskelmien tekemiseen ja vertailutietona seuraavia vuosia varten. Tuotoksia voidaan hyödyntää kaupungin toimintojen ja palvelujen kustannuksia selvitetessä ja säästötarpeita kartoitettaessa. Perusteltuja päätöksiä on helpompi tehdä, kun saatavilla on ajantasaista ja tutkittua tietoa. Aihetta voisi syventää ja laajentaa tekemällä jatkotutkimuksia ja -selvityksiä esimerkiksi hiihdon ja luistelun vaikutuksista terveyteen, tai tutkimalla ja analysoimalla ulkoliikuntapaikkojen kunnostukseen käytettävien koneiden työtietoja, kuten nopeuksia, vielä tarkemmin, jos tarkempia tietoja pystytään aiheesta saamaan. Myös kaupungin muiden toimintojen vastaavanlainen laskenta ja tietojen yhdistely voisi tuottaa mielenkiintoista vertailutietoa eri toimintojen kustannuksista.

Lähteet

Ahlgrén-Holappa, J. & Laihonon, H. (2020). Tieto päätöksenteossa – 10 vuotta tietojohdantamista julkisella sektorilla. *Focus Localis* 48(3), 43–62.

Agarwal, M., Ahuja, R., Ahuja, S. & Asthana, S. (2020). Data: Its Nature and Modern Data Analytical Tools. Teoksessa S. Bhattacharyya, D. Gupta, A. Khanna & K. Sagar (toim.) *Intelligent Data Analysis: From Data Gathering to Data Comprehension*. (17–42). Hoboken, NJ: Wiley.

Ala-aho, V., Leppänen, P. & Oulasvirta, L. (2019). Tarkastus ja arviointi kunnissa ja kuntayhtymissä. Helsinki: Alma Talent.

Harjula, H & Prättälä, K. (2023). *Kuntalaki*. Helsinki: Alma Talent.

Harviainen, J.T. & Tienari, J. (2020). *Strategiaopas kuntien päättäjille*. Helsinki: Alma Talent.

Helander, N., Ahonen, O., Houhala, K. & Jääskeläinen, A. (2020). Tiedolla johtaminen julkisella sektorilla: käytännön tapauksia eri hallinnon aloilta. *Focus Localis* 48(3), 22–42.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. (2019). *Yrityksen laskentatoimi*. Helsinki: Alma Talent.

Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. (2018). *Älykäs taloushallinto - automaation aika*. Helsinki: Alma Talent.

Kajaanin kaupunki. (2024). Kaupunginhallitus, kokous 13.2.2024. § 45 Talouden sopeuttamissuunnitelman 2023–2026 päivittämiseen liittyvän yhteistoimintamenettelyn käynnistäminen. Saatavilla 5.4.2024 [https://kajaani.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginhallitus/Kokous_1322024/Talouden_sopeuttamissuunnitelman_2023202\(39345\)](https://kajaani.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginhallitus/Kokous_1322024/Talouden_sopeuttamissuunnitelman_2023202(39345))

Kajaanin kaupunki. (2023a.). Kajaanin kaupungin organisaatiorakenne. Saatavilla 5.12.2023 <https://www.kajaani.fi/tiedostot/konsernirakenne-pdf>

Kajaanin kaupunki. (2023b). Talousarvio 2024 ja taloussuunnitelma 2025–2026. Saatavilla 17.11.2023 <https://www.kajaani.fi/tiedostot/talousarvio-2024-ja-taloussuunnitelma-2025-2026-kaupunginjohtajan-esitys-9-11-2023-pdf/?1699526131>

Kajaanin kaupunki. (2023c). Ympäristötekkinen toimiala. Saatavilla 5.12.2023 <https://www.kajaani.fi/tiedostot/ymparistotekkinen-toimiala-pdf/>

Kajaanin kaupunki. (2017). Hallintosäätö. Päivitetty 7.11.2022. Saatavilla 16.10.2023 <https://www.kajaani.fi/tiedostot/kajaanin-kaupungin-hallintosaanto-pdf/>

Kajaanin kaupunki. (N.d.a). Lautakunnat ja toimielimet. Saatavilla 16.10.2023 <https://www.kajaani.fi/kaupunki-ja-hallinto/paatoksenteko/lautakunnat-ja-toimielimet/>

Kajaanin kaupunki. (N.d.b). Kaupunginhallitus ja jaostot. Saatavilla 5.12.2023 <https://www.kajaani.fi/kaupunki-ja-hallinto/paatoksenteko/kaupunginhallitus/>

Kajaanin kaupunki. (N.d.c). Ladut ja kuntopolut. Saatavilla 7.12.2023 <https://www.kajaani.fi/kulttuuri-ja-liikunta/liikunta/ulkoliikuntapaikat/ladut-ja-kuntopolut/>

Kajaanin kaupunki. (N.d.d). Latujen ajojärjestys. Saatavilla 7.12.2023 <https://www.kajaani.fi/tiedostot/latujen-ajojarjestys-pdf/>

Kajaanin kaupunki. (N.d.e). Ulkojäät. Saatavilla 7.12.2023 <https://www.kajaani.fi/kulttuuri-ja-liikunta/liikunta/ulkoliikuntapaikat/ulkojaat/>

Kananen, H. & Puolitaival, H. (2019). Tekoäly – bisneksen uudet työkalut. Helsinki: Alma Talent.

Kiviluoto, J. (2023). Kunnan hallintosäätömalli. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Korento, S., Lehtonen, S., Lindberg, E., Lindström, J., Mehtonen, M., Montell, P., Punakallio, M., Reina, T., Riikonen, O., Strandberg, B., Vaine, J. & Ylitalo, M-L. (2022). Isot reformit ja kuntatalous. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Korhonen, M., Punakallio, M., Ranta-aho, S., Vaine, J. & Vuorento, R. (2020). Kunnan talous kuntoon – mutta miten? Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Kumar, A. V. K. (2021). Business Intelligence Demystified: Understand and Clear All Your Doubts and Misconceptions about BI. Delhi: BPB Publications.

Kuntaliitto. (2018). Tuloksellisuus. Saatavilla 19.11.2023 <https://www.kuntaliitto.fi/talous/budjetointi-ja-taloussuunnittelu/tuloksellisuus>

L 410/2015. Kuntalaki 10.4.2015/410. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150410>

Lahti, S. & Salminen, T. (2014). Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Alma Talent.

Listenmaa, J. (2023). Laita tieto töihin – tiedolla johtamisen käsikirja. Helsinki: Alma Talent.

Niiranen, V. (2020). Tiedon käyttäminen kuntien päätöksenteossa ja kuntia koskevien päätösten toimeenpanossa. *Focus Localis* 48(3), 63–74.

Pellinen, J. (2019). *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu*. Helsinki: Alma Talent.

Rantanen, T. & Toikko, T. (2009). *Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämiss-prosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Salonen, K. (2013). *Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön – opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle*. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Stuart, D. (2020). *Practical Data Science for Information Professionals*. Lontoo: Facet Publishing.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosa-keyhtiö Tammi.

Tähtinen, S. (2005). *Järjestelmäintegraatio – tarve, vaihtoehdot, toteutus*. Helsinki: Talentum Media Oy.

Valtiokonttori. (2023). *Tiedolla johtamisen tila kunnissa. Kypsyystasoselvitys 2023*. Valtiokonttorin julkaisu. Saatavilla 20.11.2023 https://cdn.valtiokonttori.fi/wordpress/2023/09/Tiedolla-johtamisen-tila-kunnissa-kypsyystasoselvitys-2023_valmis.pdf

Valtiovarainministeriö. (2012). *Kuntatuottavuuden ja tuloksellisuuden käsitteet*. Saatavilla 18.11.2023 https://vm.fi/documents/10623/9444692/kuntatuottavuus_tuloksellisuus_k%C3%A4sitteet_2012.pdf/700361dc-b115-4dec-896f-96c63f79f959/kuntatuottavuus_tuloksellisuus_k%C3%A4sitteet_2012.pdf?t=1533813263000

Valtiovarainministeriö. (2014). *Kestävän kuntatuottavuuden ja tuloksellisuuden mittaamisen käsikirja*. Saatavilla 19.11.2023 <https://vm.fi/documents/10623/307649/Kuntatuottavuuden+k%C3%A4sikirja/7066e0da-3952-46fc-a65d-8c14ea2ea64e/Kuntatuottavuuden+k%C3%A4sikirja.pdf/Kuntatuottavuuden+k%C3%A4sikirja.pdf?t=1413788655000>

Valtiovarainministeriö. (2023). *Kuntatalousohjelma vuosille 2024–2027, syksy 2023*. Valtiovarainministeriön julkaisu 2023:70.

Valtiovarainministeriö. (N.d.). *Kuntien tehtävät ja toiminta*. Saatavilla 9.11.2023 <https://vm.fi/kuntien-tehtavat-ja-toiminta>

Vasankari, T., Kolu, P., Kari, J., Pehkonen, J., Havas, E., Tammelin, T., Jalava, J., Koski, H., Pihlainen, K., Kyröläinen, H., Santtila, M., Sievänen, H., Raitanen, J. & Tokola, K. (2018). Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnon yhteiskunnalliset kustannukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018.

Liite 1: Laskelmat

Salattu

Liite 2: PowerBI-raportti

Salattu