

Suvi-Riikka Korhonen

# YRITYKSEN SISÄINEN LASKENTATOIMI JA SEN TOIMINTOJEN TEHOSTAMINEN

Opinnäytetyö

Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

Liiketalouden koulutus

2023



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Tradenomi (AMK)
Tekijä/Tekijät	Suvi-Riikka Korhonen
Työn nimi	Yrityksen sisäinen laskenta ja sen toimintojen tehostaminen
Toimeksiantaja	Toimeksiantajayritys
Vuosi	2023
Sivut	48 sivua, liitteitä 17 sivua
Työn ohjaaja(t)	Anna-Liisa Immonen

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on yrityksen sisäinen laskentatoimi ja sen toimintojen tehostaminen. Työn tavoitteena on kehittää toimeksiantajayrityksen sisäisen laskennan toimintoja johdon raportoinnin syntymiseen. Toimeksiantajayritys on suomalaisen konsernin emoyhtiö, joka haluaa pysyä anonyyminä. Opinnäytetyössä on kaksi tutkimusongelmaa: Miten tehostaa sisäistä laskentaa ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn avulla sekä miten uusi pilvipohjainen alusta vaikuttaa prosessin kannalta aikataulun toimivuuteen.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu kahdesta osasta. Ensimmäinen osa on sisäinen laskentatoimi, jossa käsitellään kate- ja kustannuslaskentaa, budjetoitua, sisäisen laskennan raportointia ja käydään läpi tasapainotettu tulokortti. Viitekehyyksen toinen osa on automatisointi taloushallinnossa, jossa käsitellään digitaalisen datan merkitystä taloushallinnossa, pilvipohjaista alustaa sekä robotiikkaa ja tekoälyä apuna taloushallinnossa. Viimeisenä käydään läpi avaintekijöitä taloushallinnon prosessien tehostamiseen ja miten LEAN-ajattelua voidaan hyödyntää toimintojen tehostamisessa.

Opinnäytetyössä käytetään laadullista eli kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Aineistoa kerättiin osallistuvan havainnoinnin, puolistrukturoidun haastattelun ja valmiiden dokumenttien avulla. Havainnointiajanjakso kesti neljä kuukautta, joka käsitti johdon raportoinnin tekemistä. Haastatteluihin valittiin harkinnanvaraisesti toimeksiantajayrityksestä avainhenkilöitä, joilla oli tietoa tutkittavasta aiheesta. Haastatteluiden avulla pyrittiin selvittämään, minkälaiset vaikutukset uudella pilvipohjaisella käyttöjärjestelmällä on ollut sisäisen laskennan toiminoissa verrattuna aikaisempaan käyttöjärjestelmään.

Haastattelun tuloksien avulla selvisi, mitkä toiminnot ovat parantuneet, ja missä muutosta ei havaittu. Työn lopputuloksena syntyi sisäisen laskennan toimintojen prosessikaavio ja sen vaihekohtainen kuvaus. Tulosten mukaan kuvaus toiminnoista yhdessä prosessikaavion auttaa hahmottamaan prosien toiminnot kokonaisuutena. Kuvauksen avulla toimeksiantaja näkee tärkeimmät toiminnot ja tavoittaa kehityskohteet nopeammin.

**Asiasanat:** sisäinen laskentatoimi, automaatio, ohjelmistorobotiikka, kehittäminen, LEAN-ajattelu

Degree title	Bachelor of Business Administration
Author (authors)	Suvi-Riikka Korhonen
Thesis title	The Company's management accounting and improving the efficiency of operations
Commissioned by	The Commissioner Company
Time	2023
Pages	48 pages, 17 pages of appendices
Supervisor	Anna-Liisa Immonen

## ABSTRACT

The subject of this thesis was the management accounting of the company and the enhancement of its operations. It was commissioned by the parent company of the Finnish group, which wants to remain anonymous. The objective of the work was to develop company's management accounting operations to generate management reporting. The thesis had two research problems: first, methods for increasing the effectiveness of management accounting using robotic process automation and artificial intelligence, and second, ways the new cloud-based platform affects the functionality of the schedule in terms of the process.

The theoretical framework consisted of two parts. The first part was management accounting, concerned with profit margin and cost calculations, budgeting, management accounting reporting and going through a balanced scorecard. The second part was automation in financial management, concerned with the importance of digital data on financial management, a cloud-based platform, robotic and artificial intelligence as an aid to financial management. Finally, the key elements for Intensification of financial management processes and how LEAN thinking can be used to make operations more efficient.

The thesis used a qualitative research method. The material was collected through participatory observation, semi-structured interviews, and ready-made documents. The observation period lasted four months, which included the preparation of a management report. Key people with knowledge of the subject were selected for interviews on a discretionary basis from within the company. The objective of the interviews was to find out what kind of effects the new cloud-based operating system has had on the management accounting functions compared with the previous operating system.

Interview results revealed which operations to have improved, and where the change has not been noticed. The end result of the thesis was a process diagram of management accounting and its step-by-step description. According to the results, a description of the functions together with a process diagram helps to perceive the operations of the prostheses. With the help of the description, the company can see the most important operations and reach its development targets faster.

**Keywords:** management accounting, automation, robotic process automation, development, LEAN thinking

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	SISÄINEN LASKENTATOIMI .....	8
2.1	Katetuottolaskenta .....	8
2.2	Kustannuslaskenta .....	9
2.2.1	Kustannuslajilaskenta .....	10
2.2.2	Kustannuspaikka- ja suoritelaskenta .....	11
2.3	Budjetointi toiminnan tukena.....	12
2.4	Sisäisen laskennan raportointi.....	14
2.5	Balanced Scorecard .....	15
3	AUTOMATISOINTI TALOUSHALLINNOSSA.....	17
3.1	Digitaalisen datan merkitys taloushallinnossa .....	18
3.2	Pilvipohjainen alusta taloushallinnossa.....	20
3.3	Robottiikka ja tekoäly apuna taloushallinnossa .....	21
3.4	Avaintekijät taloushallinnon prosessien tehostamiseen .....	22
3.5	LEAN-ajattelu apuna toimintojen tehostamisessa.....	24
4	TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS.....	26
5	TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO .....	27
5.1	Laadullinen tutkimusmenetelmä .....	28
5.2	Tutkimusaineiston hankinta .....	29
5.3	Aineiston analyysi.....	32
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	33
6.1	Käyttöjärjestelmien vaihdon tuomat muutokset .....	33
6.2	Kehitys, laatu ja viestintä .....	35
6.3	Johdon raportin toimintojen prosessikaavio .....	36
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	38
7.1	Johtopäätökset .....	38
7.1.1	Sisäisen laskennan tehostaminen .....	39

7.1.2	Pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän vaikutus .....	40
7.1.3	Yhteenveto.....	41
7.2	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	42
8	LOPUKSI.....	44
	LÄHTEET.....	46

## LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset, Taloushallinto

Liite 2. Haastattelukysymykset, Liiketoiminta

Liite 3. Tietosuojalomake

Liite 4. Prosessikaavio ja kuvaus

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on yrityksen sisäinen laskentatoimi ja sen toimintojen tehostaminen. Aiheen valintaan vaikutti suorittamani syventävä harjoittelujaksoni toimeksiantajalla ajanjaksolla marraskuu 2022 – helmikuu 2023. Harjoittelun aikana pääsin seuraamaan läheltä sisäisen laskennan toimintoja. Kiinnostukseni heräsi, miten eri toimintoja tehostamalla voitaisiin saada sisäisen laskennan tuottamat raportit aikataulussa liiketoiminnalle huomioiden kustannustehokkuus. Opinnäytetyön avulla pystyn myös kehittämään omaa osaamistani taloushallinnon prosesseissa.

Toimeksiantajanani toimii suomalaisen konsernin emoyhtiö, joka tuottaa IT-, palkka- ja taloushallinnon palveluita tytäryhtiöillensä. Toimeksiantaja aloitti vuonna 2021 projektin taloushallinnon käyttöjärjestelmän uusimiseen. Teetetyssä sisäisessä ennakkotutkimuksessa konsernin suurimmaksi haasteeksi tunnistettiin sisäisen laskennan aikataulu ja siinä pysyminen. Toimeksiantaja kokee tarpeelliseksi tehostaa sisäistä laskentaa aikataulullisesti. Huomioiden uusi pilvipohjainen käyttöjärjestelmä, toimeksiantajalla on tarvittavat työkalut tehokkaaseen työskentelyyn. Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly voivat lisätä työtehokkuutta oikein hyödynnettynä, ja toimintoja automatisoimalla vapautetaan työntekijöiden aikaa tuottavampiin työtehtäviin. Toimeksiantaja haluaa pysyä anonyyminä ja sen vuoksi opinnäytetyöraportissa siitä käytetään lyhyesti nimitystä toimeksiantaja.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää toimeksiantajan sisäisen laskennan toimintoja johdon raportoinnin syntymiseen. Työn kannalta on tärkeää selvittää, mitkä aineistot vaikuttavat sisäisen laskennan valmistumiseen ja mikä olisi tehokkain toimintojen ajojärjestys huomioiden aikatauluraamit. Eli mitä tapahtuu missäkin järjestyksessä ja kuka tekee.

Opinnäytetyöllä on kaksi tutkimusongelmaa. Ensimmäinen tutkimusongelma on, miten tehostaa sisäistä laskentaa ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn avulla. Toinen tutkimusongelma on, miten uusi pilvipohjainen alusta vaikuttaa prosessin kannalta aikataulun toimivuuteen. Työn lopputuloksena syntyy sisäisen

laskennan toimintojen prosessikaavio ja sen vaihekohtainen kuvaus toimeksiantajan tarpeiden mukaisesti sisältäen kehitysehdotukset huomioiden liiketoiminnan määrittämän aikataulun. Työstä rajataan pois ohjeet eri vaiheiden tekemiseen taloushallinnon järjestelmässä ja lainsäädäntö.

Opinnäytetyön tutkimuksellinen lähestymistapa on tapaustutkimus. Tämä lähestymistapa sopii työn tarkoitukseen, koska teorian mukaan järjestelmällisyys ja pilvipohjaiseen alustaan siirtyminen edesauttavat aikataulussa pysymistä. Seuraamalla eri toiminnallisuuksia prosessissa pyrin löytämään parhaimman ja tehokkaimman järjestyksen toimintojen tekemiseen.

Opinnäytetyö toteutetaan laadullisilla menetelmillä. Valmiiden dokumenttien ja puolistrukturoidun haastattelun avulla kerätään toimintatietoa aikaisemmasta taloushallinnon järjestelmästä ja sisäisen laskennan prosessin kulusta. Valmiiksi toimitettuja dokumentteja ovat päivämäärälokot edellisestä käyttöjärjestelmästä ja sisäisen laskennan tositteet. Haastatteluun valitaan työyhteisön sisältä avainhenkilöitä, jotka tuottavat ja käyttävät sisäisen laskennan palveluita. Uuden taloushallinnon käyttöjärjestelmän toiminnoista ja prosessin kulusta kerätään tietoa osallistuvan havainnoinnin avulla vaikeuttamatta itse prosessia.

Opinnäytetyön raportti alkaa aiheen teoriasta. Viitekehyksen ensimmäisessä osassa käsitellään sisäistä laskentatoimea yleisesti porautuen osa-alueisiin ja sen hyötyihin liiketoiminnassa. Toisessa osassa käsitellään ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn hyödyntämistä taloushallinnon prosessin tehostajana huomioiden mitkä asiat toimivat avaintekijöinä. Nämä teoria-aiheet auttavat sisäistämään toiminnot, mitä sisäinen laskentatoimi sisältää ja miten löydetään tehokain tapa hyödyntää uutta pilvipohjaista alustaa.

Toimeksiantajan kuvauksessa kerrotaan toimeksiantajasta ja sisäisen laskennan nykytilanteesta pohjautuen toimeksiantajan alkuhaastatteluun. Tämän jälkeen raportti etenee työssä käytettyihin tutkimusotteeseen ja -menetelmiin. Tulokset osiossa kerrotaan aineiston hankinnasta ja analysoidaan tulokset kerätystä tausta-aineistosta. Johtopäätösluvussa arvioidaan työn luotettavuus ja esitetään kehitysehdotukset. Viimeisessä luvussa esitetään yhteenveto siitä, mitä hyötyä tutkimus on tuonut toimeksiantajalle ja itselleni.

## 2 SISÄINEN LASKENTATOIMI

Sisäinen laskentatoimi tuottaa erilaisia laskelmia tukeakseen liiketoiminnan johtoa ja parantaakseen yrityksen kykyä suoriutua taloudellisesti (Jormakka ym. 2018, 149; Macinati & Anessi-Pessina 2014, luku 4.4). Laskelmia hyödynnetään tukena päätöksen teolle, auttamassa toiminnan suunnittelussa ja resurssien varmistamisessa. Sisäisen laskennan raportoinnit luodaan vastamaan yrityksen tarpeita, ja raportointi voi tapahtua tietyllä syklillä tai se laaditaan tarvittaessa. (Ikäheimo ym. 2019,128.)

Sisäisen laskentatoimen osa-alueet voidaan luokitella monella tapaa (Ikäheimo ym. 2019,128). Tässä luvussa perehdytään katetuotto- ja kustannuslaskentaan, jossa poraudutaan eri kustannuksen muotoihin, kuten kustannuslaskentaan. Tämän jälkeen siirrytään käsittelemään budjetointia. Lopuksi käydään läpi sisäisen laskennan johdon raportointia ja tasapainotettua tuloskorttia, Balanced Scorecardia.

### 2.1 Katetuottolaskenta

Jokaisen yrityksen perusedellytyksenä on tavoitella voittoa, joka kattaa omistajien tuottovaatimukset (Laitinen & Laitinen 2014, 110). Yrityksen toiminta on kannattavaa tulojen ollessa suuremmat kuin menot. Yrityksen tarpeitten mukaan kannattavuutta voidaan tarkastella eri pituisilla ajanjaksoilla. (Saaranen ym. 2022, 39.)

Yrityksen lyhyen välin kannattavuuden arviointiin voidaan käyttää katetuottolaskentaa (Pellinen 2019, 102). Katetuottolaskelma perustuu nettokirjauksiin, eli laskennassa käytetään arvolisäverottomia hintoja (Saaranen ym. 2022, 39). Katetuottolaskennan elementit muodostuvat tuotteiden tai palveluiden myyntin määrästä ja myyntihinnasta, muuttuvista sekä kiinteistä kustannuksista (Puolamäki 2007, 76). Kaavassa 1 on esitetty miten katetuotto ja tulos muodostuvat.

$$\begin{array}{r}
 \textit{Myyntituotot} \\
 - \textit{Muuttuvat kustannukset} \\
 = \textit{Katetuotto} \\
 - \textit{Kiinteät kustannukset} \\
 = \textit{Tulos}
 \end{array}$$

(1)



Katetuotto saadaan, kun myyntituotoista vähennetään yrityksen muuttuvat kustannukset, joita ovat esimerkiksi materiaali ja alihankintakustannukset (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 56; Saaranen ym. 2022, 40). Katetuotosta tulee vielä vähentää yrityksen kiinteät kustannukset, kuten työntekijöiden palkat ja pääoman poistot. Lopputuloksena saadaan yrityksen tulos. Yritys tekee voittoa, jos katetuotto kattaa kiinteät kustannukset ja voittotavoitteen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 68.)

Katetuottoanalyysin käsitteitä ovat lisäksi katetuottoprosentti, kriittinen piste ja varmuusmarginaali (Järvenpää ym. 2013, 102). Katetuottoprosentti kertoo prosentuaalisen arvon katetuotosta, eli kuinka paljon katetuotto on myyntituotoista tai yksittäistä kohdetta tarkastellessa paljonko katetuotto on myyntihinnasta (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 69). Kriittinen piste kertoo tilanteen missä yritykselle ei synny voittoa eikä tappiota. Katetuotto riittää kattamaan loput kiinteät kustannukset, eli yrityksen tuloksena on nolla. (Järvenpää ym. 2013, 102.) Varmuusmarginaalin avulla yritys voi selvittää, kuinka paljon myyntituotot voivat laskea ennen kuin tulos muuttuu tappiolliseksi tai vaihtoehtoisesti kuinka paljon yrityksen pitäisi tehdä lisää tuottoa, että toiminta olisi kannattavaa (Tomperi 2016, 41).

## 2.2 Kustannuslaskenta

Liiketoiminnassa syntyy vääjäämättä kustannuksia, kun hankintoja joudutaan tekemään ja henkilöille tulee maksaa työkohtaista palkkaa. Kustannusten laskentakäytäntöä voidaan jaotella tarpeiden mukaan. (Jormakka ym. 2018, 197.) Kuvassa 1 on esitelty yleisimmät kustannuslaskennan vaiheet: kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta.



Kuva 1. Kustannuslaskennan vaiheet (Jormakka ym. 2018, 197)

Tässä luvussa käydään läpi eri kustannuslaskennan vaiheet, ja mitä tulee huomioida näitä laskemia tehdessä.

### **2.2.1 Kustannuslajilaskenta**

Kustannuslajilaskennassa huomioidaan aine-, työ- ja laitekustannukset, joita tarvitaan tuotannossa. Muut kuin työkustannukset voidaan jakaa lyhyt- ja pitkävaikutteisiin. Lyhytvaikutteisia ovat esimerkiksi tarvike- ja vuokratkustannukset. Pitkävaikutteisia pääomakustannuksia ovat korko- ja vakuutuskustannukset sekä käyttöomaisuudesta syntyneet poistot. (Järvenpää ym. 2013, 73; Pellinen 2019, 54.)

Työkustannukset syntyvät kahdesta tekijästä: työssä käytettyyn aikaan ja yksikkökustannukseen. Kustannuksien määräävänä tekijänä on työntekijöille maksettava palkka, joka on sovittu työntekijälle työsopimuslain mukaisesti. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 84–85.) Tämän lisäksi työkustannuksissa tulee huomioida lakisääteiset oheiskustannukset, joita ovat työeläke-, sairaus-, työttömyys-, työtapaturma- ja ryhmähenkivakuutusmaksut (Yrittäjät 2022, 1). Palkkaustapojen vaihdellessa aikapalkasta suorituspalkkaukseen, on palkkahallinnon järjestelmästä saatava yrityksen tarpeita vastaavat tiedot (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 88).

Yrityksen ainekustannukset syntyvät muun muassa raaka-aineista ja tarvikkeista. Yrityksen tarpeen mukaan näitä voidaan käsitellä ennako- ja jälkilaskennassa. (Järvenpää ym. 2013, 89.) Ainekustannusten muodostumiseen vaikuttavat määrä ja yksikkökustannus. Ennakkolaskennassa voidaan hyödyntää vakiohintoja, edellisiä jälkilaskentoja tai mahdollisia arvioita. Jälkilaskennassa ainekustannuksien selvityksessä voidaan hyödyntää inventointimenetelmää, missä aineet esimerkiksi punnitaan ja lasketaan. Jälkilaskennassa voidaan käyttää myös varastokirjanpitoa, jonne tuotteet kirjataan niiden saapuessa ja lähtiessä. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 90–92.)

Pitkävaikutteisiin kuuluvien poistojen avulla käyttöomaisuuden kustannuksia voidaan jaksottaa pidemmälle aikavälille (Järvenpää ym. 2013, 83). Poistot

voidaan jaksottaa sisäiseen laskentaan usealla eri menetelmällä. Tasapois-  
tossa hankintahinta jaksotetaan käyttöomaisuuden pitoajalle. Degressiivinen  
poisto tapahtuu prosentuaalisesti poistamattomasta hankintahinnasta. Pro-  
sentti pysyy ennallaan, mutta kustannukset pienenevät loppua kohden. Romu-  
tuksen tapahtuessa käyttöomaisuuden jäännösarvo tulee poistaa kerralla.  
Käytön mukaisessa poistossa huomioidaan käytöstä aiheutuva arvon alentu-  
minen, kuten esimerkiksi autoissa huomioiden ajokilometrit. (Neilimo & Uusi-  
Rauva 2014, 101–103.)

Korkokustannuksia syntyy pääoman käytöstä. Kustannuksia laskettaessa teh-  
dään päätös, huomioidaanko korot ja millä tavalla. Jos korot huomioidaan,  
kustannuslaskennassa on tunnistettu kolme vaihtoehtoa. Toimintaan sitoutu-  
neet pääomien korot huomioidaan, vieraan pääoman maksetut korot huomioi-  
daan tai niitä ei huomioida kustannuksina, vaan ne tulee esiin kate- tai voitto-  
tavoitteessa. (Järvenpää ym. 2013, 89.)

### **2.2.2 Kustannuspaikka- ja suoritelaskenta**

Kustannuspaikkalaskennassa kulut kohdistetaan laskentakohteittain. Kustan-  
nuspaikkatiedon mukaan eri yksiköt voivat seurata mahdollisia kustannuksi-  
aan eri raporteilta, kuten budjetista. (Jormakka ym. 2018, 197; Neilimo & Uusi-  
Rauva 2014, 121.) Välittömät kustannukset voidaan kohdistaa suoraan tietyille  
laskentakohteelle (Ikäheimo ym. 2019, 135). Välilliset kustannukset voidaan  
taas kohdistaa laskentakohteille erilaisilla periaatteilla yrityksen käytäntöjen  
mukaan (Kohtamäki 2013, 49). Kustannuspaikkaa varten pitää määrittää vas-  
tuullinen henkilö ja koodi, jolloin tarkasteltavan kustannuspaikan seuranta hoi-  
tuu tehokkaasti. Yrityksen tarpeiden mukaan kustannuspaikkakohtainen seu-  
rantaraportti voidaan toteuttaa tietyin väliajoin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014,  
121–122.)

Yrityksen toiminnasta riippuen kustannuspaikoille tehdään jaottelu. Näitä voi-  
vat olla yhteisesti käytetyt kustannuspaikat, jotka palvelevat koko yritystä, ku-  
ten pää- ja apukustannuspaikat sekä hallinnon ja markkinoinnin kustannuspai-  
kat. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 122.) Yhteisten kustannuspaikkojen kustan-  
nukset tulee jakaa muille kustannuspaikoille. Tätä varten voidaan käyttää vyö-

rytysmenetelmää, jossa kulut siirretään halutuille kustannuspaikoille. Esimerkkinä tästä on sisäisten palvelukustannusten siirto toisille kustannuspaikoille, jos yritys ei käytä sisäistä laskutusta. (Järvenpää ym. 2013, 95.)

Suoritelaskennassa, eli suoritekalkyylissa selvitetään tiettyyn tuotteeseen tai palveluun kohdistuneet ennalta määräytyvät kustannukset. Näitä voidaan laskea jako- lisäys- ja toimintalaskennan avulla, joissa kustannukset jaetaan eri suoritteille eri menetelmiä hyödyntäen. (Ikäheimo ym. 2019, 142; Pellinen 2019, 74.) Ennen laskentaa tulee päättää, että mitkä kustannukset otetaan huomioon ja miten (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 116).

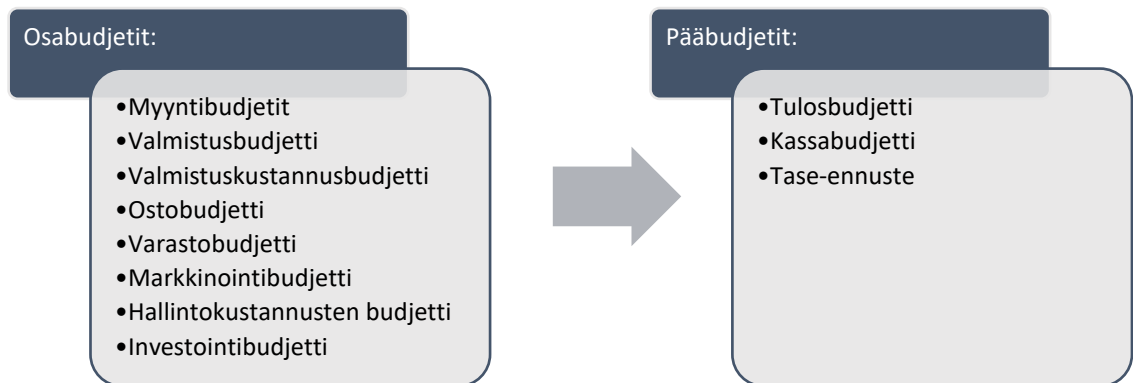
Suoritekalkyyliit jaetaan kolmeen: minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyyli. Minimikalkyylissa huomioitavat kustannukset ovat muuttuvat kustannukset, jotka jaetaan toteutuneella suoritemäärällä. Laskenta koetaan käyttökelpoiseksi, koska muuttuvien kustannusten osuus kokonaiskustannuksista on suuri. (Järvenpää ym. 2013, 114.) Keskimääräiskalkyylissa huomioidaan kaikki kustannukset halutulta laskenta-ajalta, ja ne jaetaan toteutuneella suoritemäärällä. Pitkän ajan laskemissa keskimääräistäkalkyyli on hyödyllinen, koska se huomioi hyödyntämättömästä kapasiteetista johtuvat kustannukset. Näin ollen yritys voi tehdä laskelmia, miten ne saadaan katetutuksi myyntituotoilla tai mahdollisesti karsittua pois. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 117–118.) Normaalikalkyylissa tulee tietää kapasiteetti ja toiminta-asteen normaali määrittely. Muuttuvat kustannukset jaetaan todellisella suoritemäärällä, johon lisätään kiinteät kustannukset jaettuna normaalina pidettynä suoritemäärällä. (Pellinen 2019, 75.)

### **2.3 Budjetointi toiminnan tukena**

Budjetointi on lyhyen aikavälin toiminnan suunnittelua strategian pohjalta, joka laaditaan yleensä seuraavalle vuodelle (Jormakka ym. 2018, 172). Budjetti sisältää kaikki ennakoitavat tulot ja kustannukset kustannuspaikoittain. Budjettia tulee myös seurata suunnittelun ja laadinnan lisäksi. (Ikäheimo ym. 2019, 154–156.) Viikoittain tai päivittäin voidaan seurata myynnin ja myyntikatteen toteutumista verrattuna budjettiin. Budjetointiin kuuluu itse budjetin laadinta, käyttö ja sen seuranta. Sen lisäksi mahdollisia eroja tulee analysoida ja etsiä

syitä mistä ero muodostuu. Syiden löytyessä eroihin korjaustoimenpiteet olisi hyvä suorittaa. (Jormakka ym. 2018, 172–173.)

Budjetit voidaan jakaa pää- ja osabudjetteihin, jotka on esitelty kuvassa 2. Pääbudjetteihin kuuluu rahoitus-, tase- ja tulosbudjettiin. Osabudjetit koostuvat kustannuspaikkoihin määritetyistä menoista ja kustannuksista. (Ikäheimo ym. 2019, 156–157.)



Kuva 2. Osabudjetit ja pääbudjetit (Jormakka ym. 2018, 174)

Osabudjetit voidaan luokitella myynti-, valmistus-, osto-, varastointi-, markkinointi-, hallinto- ja investointibudjettiin. Budjetointi alkaa osabudjeteista. Aluksi laskentakohteelle tulee määrittää myyntibudjetti, eli tulolähteet. Sen jälkeen tulee huomioida valmistusbudjetti, joka on sidoksissa myynninbudjettiin. Seuraavaksi määritetään loput ostobudjetit laskentakohteiden perusteella. Osabudjetien jälkeen ne koostetaan pääbudjeteiksi. (Jormakka ym. 2018, 173–177.)

Rahoitusbudjetti ennakoii kassavirtoja, jonka avulla suunnitellaan maksuvalmiutta yrityksessä (Ikäheimo ym. 2019; Jormakka ym. 2018, 179). Tulosbudjetti tehdään yrityksen kannattavuuden suunnitelmaksi pääsääntöisesti suoriteperusteisesti (Ikäheimo ym. 2019, 157). Tasebudjettiin laadintaan tarvitaan tulos- ja rahoitusbudjettia, sillä se tehdään pohjautuen edellisen kauden taseeseen. Tasebudjetin tavoitteena on selvittää rahoituksen tarve yrityksessä. (Jormakka ym. 2018, 181.)

Budjettia koostaessa tulee huomioida yrityksen hierarkiarakenne ja menetelmä, miten budjetti laaditaan yritykselle. Menetelmät voidaan jakaa kolmeen. Autoritäärisessä menetelmässä ylin johto päättää budjetin. Demokraattisessa

menetelmässä vastuu on yksiköillä johdon antaessa ohjeistukset. Yhteistyömenetelmässä ylin johtoasettaa tavoitteet ja itse budjetointi tapahtuu yksiköissä. (Järvenpää ym. 2013, 242–243.)

## **2.4 Sisäisen laskennan raportointi**

Sisäinen laskentatoimi tuottaa pohjan talouden johtamisen raportoinnille, joka koostuu monesta eri lähteestä. Toteutuneet tapahtumat tuodaan pääsääntöisesti kirjanpidon tietojärjestelmästä, mutta tietoa voidaan tuoda myös muualta raportointiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 265.) Sisäinen raportointi tehdään yhteistyössä liiketoiminnan kanssa siten, että raportointiin tulevat tarvittavat asiat. Sitä tulee myös päivittää vastaamaan yrityksessä tapahtuvan kehityksen ja muutoksen mukaan. (Procountor 2022.)

Sisäisen laskennan raportointi tulee tukea yritystä strategisessa ja operatiivisessa päätöksenteossa, talouden ohjauksessa sekä resurssien varmistamisessa (Ikäheimo ym. 2019, 126). Raportoinnin perustiedot tulee olla hyvälaatuiset ja luotettavat, ja niiden avulla tulee voida raportoida dimensioittain. Raportin tulee olla helppokäyttöinen, ajan tasalla ja helposti sekä joustavasti saatavilla ajasta ja paikasta riippumatta. (Procountor 2022.)

Sisäisen laskentatoimen raportointi voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen liiketoiminnan käyttötarpeen mukaan: Talous- ja tuloraportointi, talousohjausraportointi ja liiketoiminnan hallinta ja analysointi raportointiin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 187–188.) Talousraportointi tapahtuu yrityksen määrittämien laskentakohteittain, kuten liiketoiminta-alueittain, asiakkaittain tai yhdistellen eri kohteita. Kannattavuutta raportoidessa on tärkeitä määrittää, mitkä kustannukset kohdistetaan millekin kohteelle. Yhteiset kulut voidaan edelleen vyöryttää, jolloin jakoperusteiden tulee olla oikeelliset ja niiden toteutustapa tulee suunnitella tapauskohtaisesti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 197–198.)

Tunnusluvut ovat tärkeitä talouden raportoinnissa, jotta liiketoiminnat ovat keskenään verrattavissa. Tunnusluvuissa esiintyvät poikkeamat tulee tuoda esille raportoinnissa, jolloin raportin käyttäjä pääsee suoraan keskittymään näihin ja suunnittelemaan tarpeelliset toimenpiteet. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 199.)

Tunnusluvut jaetaan kolmeen kannattavuuden, maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden mukaan (Järvenpää ym. 2013, 316).

Kannattavuuden (profitability) tunnusluvuilla kuvataan taloudellista tehokkuutta yrityksessä. Kannattavuutta voidaan mitata monilla eri mittareilla, ja niitä voi käyttää rinnakkain. Absoluuttiset kannattavuuden mittarit ovat tarpeellisia johdon laskennassa. Myyntikate on yksi näistä mittareista ja sen avulla voidaan tarkastella tuotteiden tai asiakkaan kannattavuutta. Tämän lisäksi kannattavuutta voi mitata suhteellisesti, kuten oman pääoman tuottoprosentin (ROE) ja koko yrityksen tuottoprosentin (ROA) mukaan. (Järvenpää ym. 2013, 316–320.)

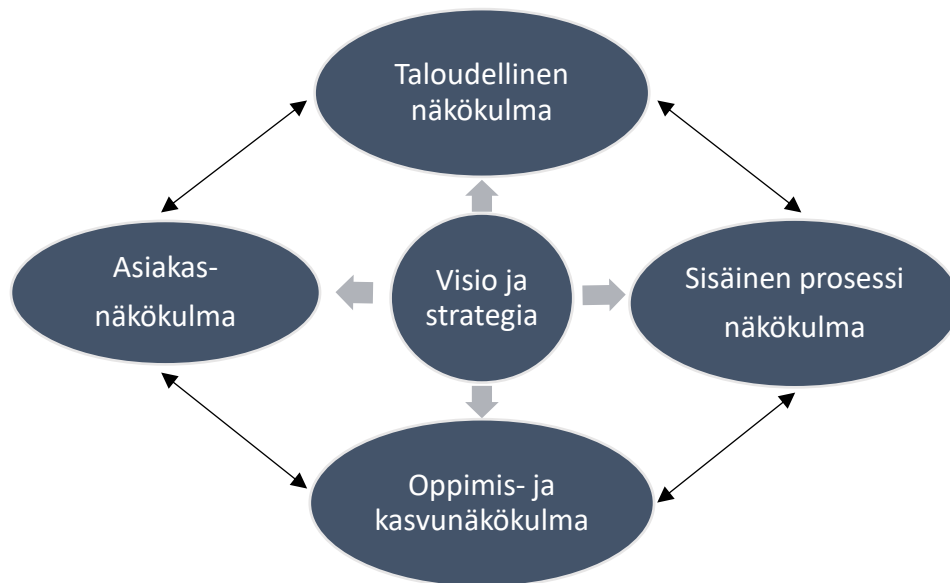
Maksuvalmiuden (liquidity) tunnusluvuilla mitataan yrityksen kykyä hoitaa maksunsa ajallaan. Yritys hyötyy hyvästä maksuvalmiudesta luoden sujuvan toimintaympäristön. Maksuvalmiutta tarkastellaan quick ja current ration avulla. Quick ration mittaa rahoitusomaisuuden osuutta lyhytaikaiseen vieraaseen pääomaan, kun current ration huomioi rahoitusomaisuuden lisäksi vaihto-omaisuuden. (Järvenpää ym. 2013, 320–321.)

Vakavaraisuuden (solvency) tunnusluvuilla mitataan oman pääomaa suhteessa vieraaseen pääomaan. Tärkeitä mittareita ovat omavaraisuus- ja velkaantumisaste sekä takaisinmaksu vieraalle pääomalle. (Järvenpää ym. 2013, 321.) Näiden kolmen tunnuslukuluokan rinnalle on noussut sijoittajien tunnusluvut, joilla mitataan rahavirtasuureita ja arvostustasoa. Osinkoihin perustuvat mittarit ei ole yrityksen menestymisen arvioinnin kannalta hyödyllisiä, vaan mittareina kannattaa hyödyntää tulos pohjaisia laskelmia. (Ikäheimo ym. 2019, 114–115.)

## **2.5 Balanced Scorecard**

Yritys voi hyödyntää liiketoiminnassa rahapohjaisen mittauksen lisäksi ei-rahapohjaista informaatiota. Mittareita voidaan luoda suorituskyvylle, tuottavuudelle ja laadulle. Tasapainotettujen mittareiden avulla yritys saa selkeän kuvan yritystoiminnasta. Balanced Scorecard (BSC) eli tasapainotettu tuloskortti on yleisin käytetty mittaristo. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 300, 305.)

Tuloskortin on kehittänyt Kaplan ja Norton 1990-luvulla yhdessä 12 amerikkalaisen suuryrityksen kanssa. Heidän luomassa perusmallissa yrityksen visio ja strategia ovat kaiken keskiössä. Tuloskortin avulla yritys voi selvittää, miten eri tekijät ovat vaikuttaneet yrityksen tulokseen, mahdollisuus suorituskyvyn seurantaan ja löytää mahdollinen tasapaino eri toimintojen välillä. Yrityksen toimintoja tarkastellaan neljästä eri näkökulmasta, jotka on esitetty kuvassa 3. (Järvenpää ym. 2013, 335; Tomperi 2016, 236.)



Kuva 3. Balanced Scorecard (Järvenpää ym. 2013, 336)

Taloudellista näkökulmaa voidaan myös kutsua omistajan näkökulmaksi. Taloudellisen mittareilla tarkastellaan jo tapahtuneita asioita hyödyntäen tilinpäätöksen tietoja, kuten pääoman tuottoa ja liikevoittoa. Kustannusten kehitys saadaan tietoon myös taloudellisilla mittareilla, mutta se ei kuitenkaan vastaa siihen, miksi ne ovat kehittyneet näin. Yrityksen kattavaan kuvaukseen tarvitaan myös ei-taloudellisia mittareita. (Puolamäki 2007, 250; Tomperi 2016, 235.)

Nykyhetkeä kuvaavat asiakas- ja sisäisen prosessin näkökulma. Asiakasnäkökulmassa poraudutaan asiakastyytyvyyteen. Asiakaspalautteiden avulla voidaan kerätä tietoa suoraan asiakkailta ja tiedustelujen vasteajalla. Sisäisten prosessien näkökulmasta voidaan mitata toimintojen tehokkuutta, kuten tuotteen toimitus täsmällisesti tai kuinka kauan menee ideasta valmiiseen tuotteeseen. (Puolamäki 2007, 250; Tomperi 2016, 236.) Viimeisenä näkökulmana



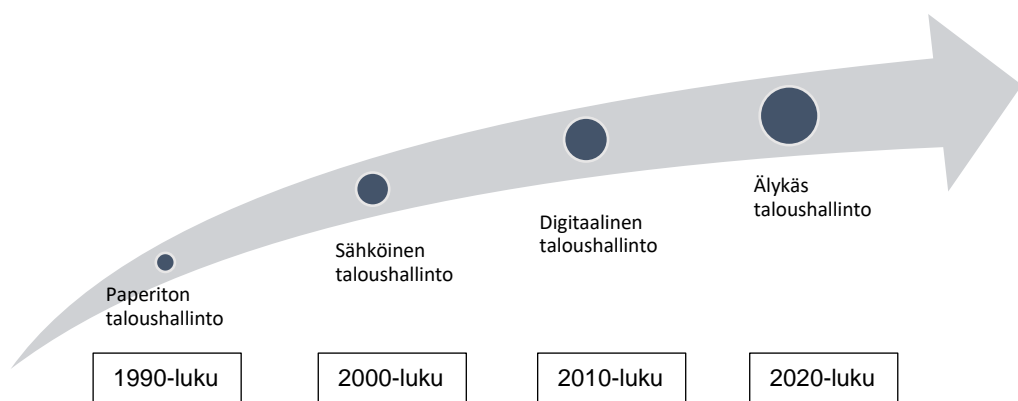
tarkastellaan oppimisen ja kasvun näkökulmasta, jota kutsutaan myös henkilöstönäkökulmaksi. Mittareiden avulla voidaan seurata poissaoloja, kuten sairauspoissaoloja, henkilöstön tyytyväisyyttä ja sen vaihtuvuutta sekä aloitteiden määrää työyhteisössä. (Puolamäki 2007, 250; Tomperi 2016, 238.)

Tasapainotettu tuloskortti saakin nimessä nimensä siitä, että siinä on tasapuolisesti taloudellisia ja ei-taloudellisia mittareita. Yrityksen on hyvä tarkastella omaa toimintaansa, ja tämän pohjalta valita mittaristoon olennaiset mittarit. Tuloksien valossa johto saa käsityksen yrityksen toiminnasta, ja siitä mitä kohtia olisi hyvä kehittää. (Tomperi 2016, 238.)

### 3 AUTOMATISOINTI TALOUSHALLINNOSSA

Taloushallinnon prosessit ovat viimeisten neljän vuosikymmenen aikana muuttuneet. Digitalisuuden yleistyessä taloushallinto on päässyt paperittomaan tilaan, vaikka se on vaatinut paljon käsityötä esimerkiksi skannaamalla tositteita sähköiseen arkistoon. Ajan edetessä tiedonsiirtoja ja raportointia on alettu automatisoimaan, joka on edesauttanut kohti tehokasta työskentelyä. Automatisointi on vasta lähivuosina tuotu mukaan sellaisiin prosesseihin, missä järjestelmä pystyy luomaan käsittelysääntöjä ja täsmäyttämään lopputulokset, jotka aikaisemmin olleet manuaalista työtä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 14–16.)

Kuvassa 4 esitelty taloushallinnon elämäkarta kohti älykästä taloushallintoa.



Kuva 4. Taloushallinnon digitalisoituminen: kehitys paperittomasta kirjanpidosta älykkääseen taloushallintoon (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16)

Tämä luku käsittelee älykkään taloushallinnon aikaa huomioiden toimintoja prosessien takana. Alussa käymme datan merkitystä taloushallinnossa. Sen jälkeen käsitellään pilvipohjainen taloushallinto ja kuinka robotiikka ja tekoälyä voi hyödyntää taloushallinnossa. Seuraavaksi käsitellään avaintekijöitä taloushallinnon prosessien tehokastamiseen. Lopuksi tarkastellaan LEAN-ajattelua ja kanban -taulua, miten sitä voi hyödyntää toimintojen tehostamisessa.

### **3.1 Digitaalisen datan merkitys taloushallinnossa**

Dataa tarvitaan digitaaliseen taloushallintoon, ja ilman dataa automaatiota, robotiikkaa ja tekoälyä ei voi hyödyntää. Taloushallinnon järjestelmään saapunut data prosessoidaan vakiomuotoon taloushallinnon tarpeita vastaavaksi. Se huomioi yhtiön määrittelemän tilikartan, laskentakohteet ja muut perustiedot. Datan siirtymistä tulee kuitenkin seurata ja ohjata, ja varmistaa sen oikeellisuus. Prosessin päätteeksi saadut raportit ja analyysit korostavat datan tuomaa hyötyä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 68.)

Automaation perustana taloushallinnossa on digitaalinen data. Tapahtumista muodostuvaa dataa pyritään kehittämään ja parantamaan, ettei sen laatu heikkene ja laske työtehokkuutta. Datan laatua voi parantaa sen virheiden korjaamisella ja tuomalla taloushallinnon tarvitsemia dimensioita. Aikataulutus on datan kannalta tärkeätä, ja sen tulee tulla oikeaan aikaan. Oikeellisuutta tulee varmistaa kontrollitarkistuksilla, täsmäytyksillä ja on pidettävä huolta päivityksistä. Data tulee yhdenmukaistaa taloushallinnon järjestelmää varten. Taloushallinto ei pelkästään yksin voi tehdä parannuksia dataan, vaan se tapahtuu yhteistyössä sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien kanssa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 68–70.)

Taloushallinnon järjestelmään tapahtumadata tulee digitaalisten kanavien kautta sille määritetyssä muodossa. Tapahtumat voivat olla myyntilaskuja, ostolaskuja ja tiliotteita. Automatisoinnin avulla data tuodaan digitaalisesti, eli integraatiolla järjestelmään. Monilla yrityksillä voi olla käytössä useampia eri järjestelmiä, ja integraatio mahdollistaa tietojen liikkumisen näiden välillä. Integraation rinnalle ovat nousseet myös ohjelmointirajapinnat (engl. Application programming interface). Sovelluksen avulla haetaan tiedot ohjelmistosta toi-

seen, ja näiden tallennettua tietoa voi käyttää muuallakin verkossa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 69–70; 75–76.) Yrityksellä on mahdollisuus suunnitella oma sovellus valmiiden mallien avulla tai alusta alkaen liittäen siihen omista tietolähteistä dataa. Sovelluksen voi yhdistää valittuun työprosessiin ja automatisoida se. (Microsoft 2023a.)

Integraatiolla haetuilla tiedoille tulee tehdä täsmäytys varmistuakseen sen oikeellisuudesta. Täsmäytysprosessi tulee automatisoida siten, että taloushallinnon työntekijä tarkistaa mahdolliset virheet ja vahvistaa datan käyttöjärjestelmässä. Esimerkkinä tiliotteiden siirtyminen järjestelmään määritettynä ajankohtana ja varmistaa, ettei data ole mahdollisesti muuttunut. Täsmäytyksestä saadut raportit voidaan edelleen lähettää sähköpostitse vastaavalle henkilölle, tai vaihtoehtoisesti ilmoittaa milloin tiedot ovat luettavissa BI-raportoinnissa, mihin tiedot voidaan kerätä yrityksen toiminnoista. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 78.) BI-raportoinnilla voidaan parantaa liiketoiminnan raporttien tehokkuutta ja tarkkuuta lisäämällä analyyseja ja erilaisia visuaalisia efektejä. Data päivittyy raportointiin reaaliajassa, jolloin liiketoiminnalla on valmiudet tehdä päätöksiä nopeammin. (Microsoft 2023b.)

Taloushallinnon master dataksi kutsutaan perustietoja. Näitä ovat yrityksen yleiset tiedot, tilikaudet, tilikartta, laskentakohteet, arvolisäverokoodit, asiakkaat, toimittajat, myynti- ja ostotuotteet sekä henkilöstötiedot ja organisaatiokerke. Taloushallinnon raportointi vaatii master datan suunnitelmallisuutta ja sen keräämistä. Sen avulla tapahtumat kohdistetaan oikein. Tiedot tulee korjata virheellisyyksistä sekä opastaa sen käyttöön, kuten tiliöinnin tekemiseen oikeellisesti ja osata määrittää oikeat yhdistelmät. Käyttöä voidaan ohjata pakotetuilla säännöillä sekä kirjauksen tarkistuksella. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 81–82.)

Sähköinen arkisto mahdollistaa kirjanpidon tositteiden säilyttämisen sähköisessä muodossa. Digitaalisessa taloushallinnossa kaikki tositteisiin liittyvät toimenpiteet, kuten kirjaus ja hyväksyminen tapahtuu automaation avulla ja sähköisillä toimenpiteillä. Tositteiden säilyttämissä tulee kuitenkin huomioida kirjanpidonlain vaatimukset. Sähköinen arkistointi tuo monta hyötyä taloushallintoon. Data on läpinäkyvää, aineistoa on mahdollista tarkastaa eri paikkakun-

nilla ja sen hakeminen on nopeaa. Tilat voidaan käyttää hyödyksi toisella tavalla, joka olisi varattu papereiden arkistointia varten. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 90–92.)

### **3.2 Pilvipohjainen alusta taloushallinnossa**

Pilvipohjaiset alustat ovat vakiinnuttaneet asemansa taloushallinnon ohjelmistona, joista suurin osa keskittyy SaaS -palveluiden kehittämiseen (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 30). Pilvipalvelulla tarkoitetaan verkossa toimitettua ohjelmistoa. Sen etuina on ovat muun muassa kustannuksien säästö, nopeus, luotettavuus ja suorituskyky. SaaS on lyhenny englannin kielestä Software as a Service. Sen avulla yritys saa ohjelmiston, jota voi käyttää selaimella tai mobiililla. Ohjelmiston toimittaja ylläpitää ohjelmiston ja palvelimet, ja yritys vain maksaa sen käytöstä. (Microsoft 2023c.)

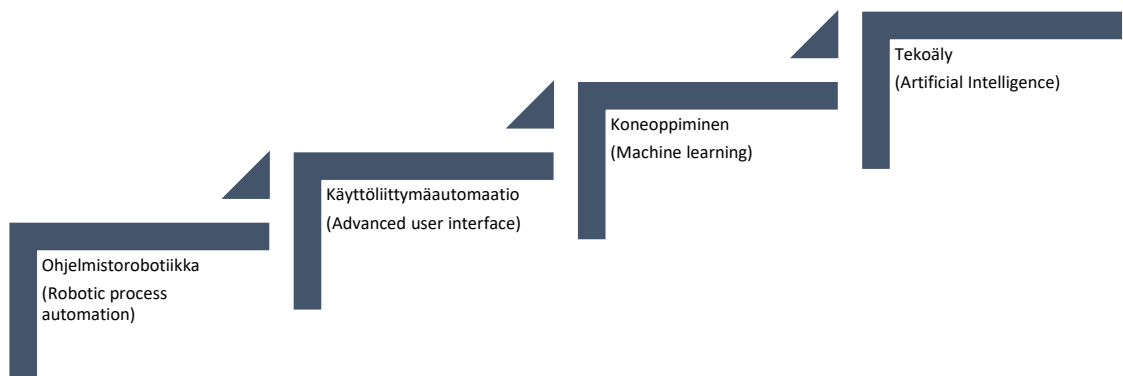
Hinnoittelu pilvipalveluissa voi muodostua erilaisista tekijöistä. Näitä ovat sovellusten tai moduulien lukumäärä, kapasiteetti, käyttäjämäärä, tapahtumavolyymi tai se voi muodostua yhdistäen eri tekijöitä. Toimittajan antama SaaS-palvelu sisältää laitteiston, lisenssit, tietoturvan, tilat ja kaikki muut tekijät, joita tarvitaan palvelun ylläpitämiseen. Pilvipalvelun hyöty on, että palvelun voi määrittää yrityksen tarpeiden mukaan. Kapasiteettia voi lisätä hetkellisesti, mutta palauttaa sen takaisin, jos sille ei ole enää tarvetta. Pilvipalveluiden hinnoittelu tuo myös läpinäkyvyyttä ja helpompaa ennustettavuutta yrityksen IT-kustannuksista. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 46.)

Yrityksen suunnitellessa siirtymistä pilvipalveluihin, on hyvä tutustua eri toimittajiin ja selvittää heidän osaamisensa. Hyvä toimittaja ymmärtää palveluiden prosessit, ja osaa tuoda esiin asiakkaalle parhaimmat ja sopivimmat käytännöt juuri heidän liiketoimintansa tarpeisin. Toimittaja myös huolehtii ja kehittää heidän tarjoamaansa palvelua, että se pysyy ajan tasalla viimeisimmissä innovaatioissa. Yrityksessä voi olla myös muita ohjelmistoja käytössä, joten pilvipalvelun ja näiden väliset integraatiot tulee selvittää, ettei synny turhaa käsi-työtä, joka laskee yrityksen kustannustehokkuutta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 46–47.) Pilvipalveluiden luottavuuteen ja tietoturvaan tulee myös kiinnittää huomioita. Toimittaja vastaa tietojen varmuuskopioista ja järjestelmän

mahdollisesta palautuksesta, että asiakkaan liiketoiminnan jatkuvuus ei kärsi. (Microsoft 2023c.)

### 3.3 Robottiikka ja tekoäly apuna taloushallinnossa

Taloushallinnon digitalisoituessa robotiikkaa ja tekoälyä on otettu käyttöön taloushallinnon toiminnoissa. Ohjelmistorobotiikka on tällä hetkellä eniten hyödynnetty prosessi taloushallinnossa, mutta mitä eteenpäin mennään kehityksessä, niin myös muut robotiikan alat ja tekoäly nousevat esille taloushallinnon prosesseissa. Kuvassa 5 on esitelty erilaiset robotiikan muodot sekä tekoäly. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 51.)



Kuva 5. Ohjelmistorobotiikan ja älykkään automaation työkaluja (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 52)

Ohjelmistorobotiikkaa kannattaa käyttää työtehtävien prosesseissa, missä automatisointi ei ole mahdollista tai se ei ole kustannustehokasta. Se toimii kuten työntekijä käyttäen ohjelmistoja käyttöliittymän kautta, mutta työskentely on nopeampaa eikä taukoja tarvita. Se mahdollistaa datan siirron käyttöjärjestelmien välillä, tekee tarkastuksia, voi käynnistää ajon tai kokonaan jonkun prosessin määritellyn järjestelmän sisällä. Ohjelmistorobotiikkaa kannattaa hyödyntää silloin, kun työtehtävien toiminnot vaativat paljon manuaalista käsityötä tai kuukauden kiireisimpänä aikana tasaamaan kuormitusta. Robotiikkaa kannattaa lisätä hyvin suunniteltuihin ja keskitettyihin perusprosesseihin, jonka seurauksena prosessin valmistuminen nopeutuu ja työntekijöiden aika vapautuu tuloksien analysointiin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 53–55.)

Käyttöliittymäautomaatiota hyödyntäen voidaan tunnistaa kuvia, tekstiä, ääntä ja puhetta sekä auttaa muodostamaan sanelusta tekstiä. Chatbotit ovat myös käyttöliittymäautomaatiota. Taloushallinnossa data on pääsääntöisesti lukuja ja tekstiä, ja niiden rakenne on looginen. Optical character recognition, eli ORC-ratkaisua hyödyntämällä voidaan kuitista tai laskusta automaation avulla poimia määritetyt tiedot kirjanpidon tapahtumaa varten. Chatbotteja hyödynnetään taloushallinnon asiakaspalvelutehtävissä. Chatbotille voidaan opettaa tiettyjä toimintoja, kuten matkalaskujen teko-ohjeet tai laskun suorituksen tilan näyttämisen. Uusissa tilanteissa, joita ei ole opetettu chatbotille, voidaan laittaa chatbot ohjaamaan kysymykset suoraan työntekijälle. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 56–59.)

Koneoppiminen on kehittyneempää ohjelmistorobotiikkaa ja se on tekoälyn perusta (Alpaydin 2021,32; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 59). Koneoppimisen tavoitteena on luoda ohjelmisto, joka voi itse oppia. Siinä ohjelmisto kehittää itseään matemaattisten algoritmien avulla. Koneoppimista hyödynnetään suurten datamäärien käsittelyyn, luokitteluihin ja matemaattisten mallien pohjalta tehtyihin ennusteisiin. (Alpaydin 2021,40; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 59.) Taloushallinnossa koneoppimista on alettu hyödyntämään ostolaskujen tiliöinnissä. Se voi luoda valmiin tiliöintiehtotuksen laskulle, jonka se on oppinut aikaisempien tiliöintisääntöjen perusteella. Laskun tarkistaja kuitenkin lopuksi päättää, hyväksytäänkö laskun tiliöinti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 60.)

### **3.4 Avaintekijät taloushallinnon prosessien tehostamiseen**

Taloushallinnon tehtävä on raportoida liiketoiminnan tulos. Se saavutetaan datan, prosessien, henkilöstön ja käyttöjärjestelmien avulla. Taloushallinnon prosesseissa käsitellään saapunutta dataa. Taloushallinnon osaprosessit voidaan luokitella seuraavanlaisesti: ostolaskut, myyntilaskut, matka- ja kululaskut, maksuliikenne ja kassanhallinta sekä käyttöomaisuus. Pääkirjanpidon prosessissa kootaan tapahtumat osaprosesseista. Raportointiprosessi kokoaa tietoa muista edellä mainituista prosesseista. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 93–94.)

Taloushallinnossa tarvitaan myös taloudellisten prosessien lisäksi sisäistä kontrollia. Sen avulla taloushallinto voi arvioida talouden prosessien tehok-

kuutta, raportoinnin luotettavuutta ja noudatetaanko kaikkien prosessien vaiheessa lakia. Automaatio kerää prosesseista tietoa, kuten mistä on johtunut mahdollinen viive. Tietolokien avulla taloushallinto pääsee kiinni tilanteeseen johtaneeseen syyhyn ja pystyy tekemään korjausehdotukset. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 161–164.)

Taloushallinnon prosessin pääsääntöiset tavoitteet ovat laadun parantaminen, työtehtävien nopeuttaminen ja selkeyttäminen sekä tehokkuuden lisääminen. Aloittaessa kehittämään taloushallinnon prosessia, tulee tietää mikä on prosessin nykytilanne. Tämän vuoksi prosessi tulee olla kuvattuna, jotta sitä on helpompi kehittää. Tämä myös auttaa riskienhallinnassa, kuten henkilöstön sairastuttua tai uuden henkilön perehdytyksessä, jolloin perehdytys sujuu joutuisammin. Tämä tuo myös läpinäkyvyyttä taloushallinnon toimintaan. Kuvaus voi toimia mallina työtehtäville, jolloin varmistetaan loppuraportoinnin tasainen laatu. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 169–170.)

Taloushallinnon aikataulua määrittää johdon asettama päivämäärä sisäisen laskennan raportoinnin valmistumiselle. Kaikki työtehtävät, joita tarvitaan raportoinnin toteuttamiseen, tulee aikatauluttaa. Suunnitellessa aikataulua, tulee huomioida vaikutukset henkilöstön kuormitukseen, kustannuksiin, laatuun ja ajantasaisuuteen. Työtehtävien kulkuun tulee perehtyä, ja arvioida siihen kuluva aika ja kuinka usein se tulee suorittaa. Aikataulun suunnittelussa tulee myös ajankohta huomioida. Kuukauden vaihde on niin kiireistä aikaa, ettei työaika välttämättä riitä. Raportti tulisi saada ajallaan, jolloin kiireessä voi syntyä virheitä ja raportoinnin laatu kärsii. Tämän vuoksi kauden työtehtävät tulee suunnitella ja tehdä aikataulun ositus tehtäville huomioiden mikä vie aikaa ja voisiko jotain toimenpiteitä automatisoida. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 176–178.)

Prosessin kehittämistä tai automatisointia ennen tulee miettiä syy, miksi tehtävä tehdään. Määritteleekö työtehtävää pakollisuus vai onko siitä sisäisesti hyötyä. Jos työtehtävä koetaan turhaksi, kannattaa kehitysideat siirtää toiseen työtehtävään ja lopettaa työtehtävän toiminnot. Automatisointi vähentää manuaalista työtä ja vapauttaa henkilöstön aikaa tuottaviin työtehtäviin. Automatisointi toimii säännönmukaisesti, jolloin työn laatu on aina tasaista. Se on myös

nopeampaa ja voi toimia kellon ympäri. Datan määrä voi olla suuri, minkä automaatio voi täsmäyttää. Täsmäytykset, jotka tehdään kuukausittain, voidaan automaation avulla tehdä päivittäin parantaakseen prosessin tulosta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 178–183.)

### **3.5 LEAN-ajattelu apuna toimintojen tehostamisessa**

Lean on ajattelumalli ja työkalu, jonka avulla pyritään kehittämään yritysten prosesseja ja karsimaan tarpeettomat välivaiheet pois saaden toiminnot kustannustehokkaaksi. Lean-ajattelu kehittyi 1940-luvulla teollisuudessa, joka ajan saatossa on levinnyt muillekin toimialoille, kuten asiantuntijatyöhön. Lean-ajattelua hyödyntämällä voidaan johtaa taloushallinnon kehitystä eri osaluonteilta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 264; Vuorinen 2013, osa 2 luku 1: LEAN.)

Jokaista taloushallinnon prosessia tulee ajatella kokonaisuutena, eikä irrottaa prosessin sisältä pientä osaa, jota aletaan kehittämään edelleen. Näin esimerkiksi vähennetään prosessin suoritusaikaa eri yksiköissä organisaatiossa. Kuitenkin jokainen työtehtävä osana prosessia tulisi kyseenalaistaa, että onko se tarpeellinen kokonaisuuden valmistumiseen. Laadun tarkastuksessa mahdollisesti yhden sentin eron etsintään käytetty aika tulisi ennemmin käyttää työtehtävään, joka tuo lisäarvoa yrityksen johdolle. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 264–265.)

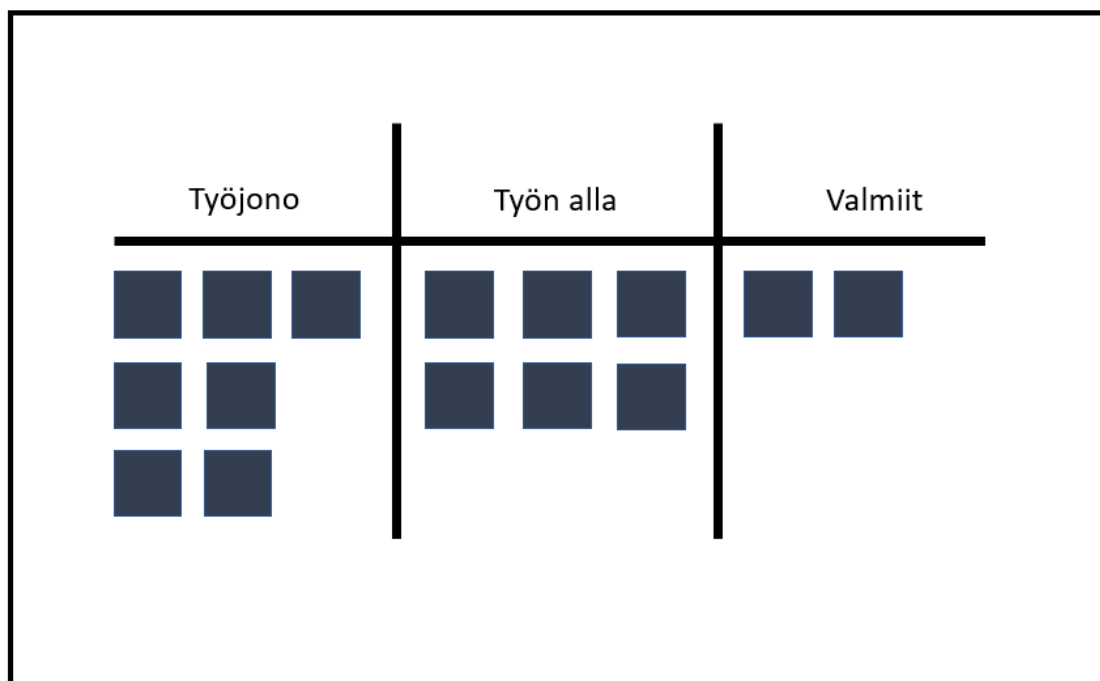
Sisäisessä laskentatoimessa työt kuormittuvat pääsääntöiset laskentakauden katkoon. Se lisää mahdollisesti ylitöitä ja pitkittyneitä prosessien suoritusajoja, mikä voi johtaa viivästyneeseen johdon raportointiin. Työtehtävät tulee suunnitella siten, että ne jakaantuvat tasaisesti tuoden positiivisia vaikutuksia raportoinnin tulokseen ja työtyytyväisyyteen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 265.) Kanban-työkalun avulla voidaan vähentää työtehtävien ylikuormitusta ja kontrolloida työtehtävien valmistumista. Se tuo myös läpinäkyvyyttä työtehtäviin. (Herranen 2020, 51; Torkkola 2015, 64.)

Kanban-työkalu on tietotaulu, mutta se tunnetaan myös nimillä tehtävä- ja resurssitaulu. Kanban-työkalulla on monia mahdollisia hyötyjä. Se auttaa työtehtä-



vien jakamisessa ja luo ymmärrystä prosessin kokonaiskuvaan. Tämän seurauksena mahdolliset muutosongelmat voivat tulla esille. Henkilöstön resurssit tulevat tietoisuuteen, vähentää tuplatyötä ja parantaa tiimin välistä kommunikaatiota. Kanban-taulu kannattaa liittää osaksi yrityksen toiminnanohjausta. (Mikkonen 2022, 135.)

Kanban-taulun luominen kannattaa aloittaa miettimällä, miten prosessin arvo syntyy, eli mitkä ovat sen toiminnot, eli mistä se alkaa ja päättyy. Näin saadaan kohdistettua resurssit tarvittaviin työtehtäviin. Kanban-taulua tehdessä ei tehtäviä kannata jakaa ihan pieniin osiin, ettei tietotaulu täyty. Myöskään tehtävät ei tule olla liian isoja, että se pystyy antamaan tiedon kohteen työtehtävien etenemisestä. (Mikkonen 2022, 140–143.) Kuvassa 6 on esitetty esimerkki kanban-tilusta. Työtehtävät on jaoteltu jonossa oleviin työtehtäviin, jotka odottavat aloittamista. Työtehtäviin, jotka on otettu käsittelyyn sekä jo valmistuneisiin tehtäviin.



Kuva 6. Kanban-tilun esimerkki (Herranen 2020, 51)

Ennen kanban-tilun käyttöönottoa tulee sopia säännöt, miten taulukkoa tulisi käyttää. Tehtävien käsittelyssä olevia työtehtäviä kannattaa rajata tiettyyn määrään. Tätä kutsutaan WIP-rajaksi. Prosessiin sopivin tekniikka tulee valita, miten eri työtehtävät priorisoidaan käsittelyssä. PICK-tekniikan avulla tehtävät

määritetään vaikuttavuus- ja vaikeusasteen mukaan. Jokaisen työtehtävän tekijä tulee osaa kertoa, minkälainen vaikutus työtehtävällä on ja kuinka vaikea se on. FiFo-tekniikan nimi tulee englannin kielen sanoista First in, First out. Siinä tehtävät tehdään siinä järjestyksessä mitä ne tulevat eteen. Tämä helpottaa tehtävien priorisointia. Most Important Task, eli MIT-tekniikassa henkilöstö keskittyy niihin työtehtäviin, mitkä ovat määritetty sen päivän tärkeimmiksi siihen asti, kunnes ne ovat valmiita. (Mikkonen 2022, 143–144.)

#### **4 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS**

Toimeksiantajayrityksen verkkosivustolla on kerrottu laajasti yrityksen toiminnasta. Toimeksiantaja on laajan konsernin emoyhtiö. Konsernin tytäryhtiöt toimivat kotimaassa monella eri paikkakunnalla ja yrityksen toiminta on laajentunut myös ulkomaille. Toimeksiantajayritys on pk-yritys, joka on muodoltaan osakeyhtiö. Päätoimialana on 70100, pääkonttorien toiminta. Toimeksiantajayrityksen henkilöstömäärä yrityksessä on noin kolmekymmentä henkilöä, kun konsernin henkilöstömäärä on noin 13000. Toimeksiantaja tuottaa kotimaisille tytäryhtiöilleen IT-palvelut, palkanlaskennan, osto- ja myyntireskontrapalvelut sekä sisäisen ja ulkoisen laskennan. Tämän lisäksi toimeksiantaja tekee koko konsernin tilinpäätöksen.

Toimeksiantajan haastattelussa selviää, että vuoden 2023 alussa toimeksiantajayritys siirtyi käyttämään pilvipohjaista taloushallinnon järjestelmää. Uudistuksen suunnitelmat alkoivat vuonna 2021 teetetyllä ennakkotutkimuksella missä kartoitettiin taloushallinnon sisällä olevia työtehtäviä ja prosesseja, mitä haluttiin kehittää tai mitkä toimivat hyvin. Esiin kehityksestä nousivat prosessien läpinäkyvyys, käyttömaisuuden hallinta, sisäinen laskenta ja kuormittavat prosessit. Lisäksi työkalut, kuten raportointi, todettiin vanhanaikaiseksi. Tämän lisäksi liiketoimintaa haastateltiin. Suurimpana haasteena nousi esiin sisäisen laskennan johdon raportoinnin aikataulussa pysyminen ja sen kehittäminen.

Ennakkotutkimuksen jälkeen päätettiin pysyä samassa teknologiatuoteperheessä, johon investointeja oli jo tehty. Toimittajat valikoituvat tarjouspyyntöihin teknologian ja realistisen tuotteen toimittamisen aikataulun mukaan. Esitely kierrokselle valikoitui viisi eri toimittajaa. Lopulta päädyttiin kolmen eri toi-

mittajan yhdistelmään. Taloushallinnon pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän toimittajan lisäksi valittiin toisen toimittajan tarjoama ostolaskujen tiliointiohjelma, joka hyödyntää koneoppimista muita paremmin. Konsernilaskentaa varten valikoitui yritys, joka on erikoistunut konsernilaskentaan. Kolmen toimittajan kombinaatio valikoitui myös riskienhallinnan vuoksi, eli ei kaikkia yhdeltä toimittajalta, kertoo toimeksiantaja.

Toimeksiantajayrityksen tuottamassa sisäisen laskennan johdon raportoinnissa on pyritty huomioimaan jokaisen tytäryhtiön raportointitarpeet ja näkyvyys raportoinnilla uudessa BI-raportilla. Sisäinen laskenta käsittelee kuukausittain palkkahallinnon lähettämät palkkatapahtumat, käyttöomaisuuden poisotot sekä mahdollisia ostolaskujen jaksotuksia ja myynnin ennakoita liiketoiminnan pyynnöstä. Kohdistussääntöjen luonti yleisille kustannuksille kuuluu sisäiselle laskennalle ja näiden vyörytys valikoiduille laskentakohteille. Sisäisen laskennan vastuulla on myös yrityksen laskentakohteiden valvonta, että kaikki siirtyvät oikeellisesti toimeksiantajayrityksen organisaatorakenteeseen CRM-järjestelmästä. Budjetti luodaan vuosittain viimeisellä neljänneksellä, missä sisäinen laskenta tukee liiketoimintajohtoa. Sisäinen laskenta tuo budjetin luvut seuraavan vuoden johdonraportointiin.

Toimeksiantaja kertoo haastattelussa hakevansa toimintojen prosessikaaviolla tiekarttaa tulevaisuuteen, mistä käy ilmi toimintojen vastuujako. Toimintojen kuvauksen tarkoitus on löytää ideoita kehitykseen ja kartoittaa robotiikan tarvetta säännönmukaisten toimintojen tehostamisessa.

## **5 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSAINEISTO**

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää toimeksiantajan sisäisen laskennan toimintoja johdon raportoinnin syntymiseen. Tiedonhankintaa varten tulee miettiä mitä tietoa tarvitaan kehittämistyön tueksi ja mihin tarkoitukseen sitä tullaan käyttämään. Eri menetelmillä saadaan luotua erilaisia näkökulmia ja tietoa tukemaan kehittämistyötä. (Ojasalo ym. 2015, 40.) Tämä luku käsittelee laadullista tutkimusmenetelmää ja tutkimusaineiston hankintaa ja sen analysointia.

## 5.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän tarkoitus on ymmärtää tiettyä tapahtumaa henkilöiden näkemysten kautta. Tutkija on kiinnostunut tutkittavan kokemuksista, tunteista ja henkilöiden luomasta merkityksestä tutkimuskohteelle. (Puusa ym. 2020, Johdanto.) Merkityksillä tarkoitetaan ihmisten välisiä suhteita ja niiden muodostamista kokonaisuuksista, kuten toiminta, ajatukset ja päämäärä (Vilkkä 2021, luku 5: Menetelmän erityispiirteet).

Laadullisessa tutkimuksessa tulee miettiä, mitä merkityksiä tutkimuksessa tutkitaan. Merkitykset voivat liittyä kokemuksiin tai käsityksiin, ja tutkijan tulee tämä täsmentää tutkimuksessa. Kokemukset ovat henkilökohtaisia, kun käsitykset ovat yleinen ajattelutapa asiasta. Mitä-kysymyksen lisäksi tutkijan tulee kysyä tutkimuksessaan miksi saadakseen lisää vaihtoehtoja ratkaisuihin. (Vilkkä 2021, luku 5: Menetelmän erityispiirteet.) Laadullinen tutkimus etsii uusia näkökulmia tapahtuman tarkasteluun, ei kuinka usein tapahtuma esiintyy (Puusa ym. 2020, Johdanto).

Laadullista tutkimusta hyödynnetään kehittämistyössä, joka voi olla ongelmatai uudistamisperusteinen. Ongelmaperusteissa kehittämistyössä ratkaisua etsitään ongelmaan, joka on havaittu käytännössä. Ongelmat voivat olla kannattavuuden lasku, tietojärjestelmän hyödyntämättömyys tai asiakkailta saadut valitukset. Uudistamisperusteisen kehittämistyön tavoitteena voi olla uusi tuote tai toimintaprosessien uudistaminen. (Ojasalo ym. 2015, 26,104.)

Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on realistinen kuvaus tutkittavasta kohteesta ja aineistoa hankintaan harkinnan varaisesti näytteiden muodossa (Ojasalo ym. 2015, 104–105). Laadullisen tutkimuksen näytteet tulee olla laadullisia eikä niiden määrällä ole väliä. Aineiston riittävyden määrittää kylläänymispiste eli saturaatio, eli uudet aineistot ei tuo tutkijalle enää uutta tietoa. Saturaatio tulee määrittää jo tutkimusta suunniteltaessa ja miettiä mitä aineistolta hakee. (Vilkkä 2021, luku 5: Tutkimusaineiston määrä: koolla ei väliä.)

Laadullinen tutkimus valikoitui tässä työssä käytettäväksi menetelmäksi. Tarkoituksena on tehostaa sisäisen laskennan toimintoja, joiden sujuvuudesta ja ongelmista saadaan tietoa henkilöiden kokemuksista ja ajatuksista. Sisäinen

laskenta on yleinen käsite, mutta henkilöt toimintojen taustalla luovat sille merkityksen.

## 5.2 Tutkimusaineiston hankinta

Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa hankitaan haastatteluilla, havainnoinnilla ja kerättyjen dokumenttien avulla. Tutkimuksessa voi käyttää yhtä menetelmää tai yhdistellen useampia. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.) Haastattelujen avulla voidaan kerätä aineistoa ja ne tulee etukäteen suunnitella. Haastattelija ohjaa ja motivoi haastateltavaa ja häneen luodaan luottamussuhde. Haastattelutyyppinä on monenlaisia, ja ne voidaan jakaa monella eri tavalla. (Eskola & Suoranta 1998, luku 3: Haastattelu ja ryhmähaastattelu.) Laadullisen tutkimuksen haastattelumuotoja ovat lomakehaastattelu, puolistrukturoitu haastattelu ja avoin haastattelu (Vilkkä 2021, luku 5: Tutkimushaastattelun muodot).

Lomakehaastattelussa, eli strukturoidussa haastattelussa, kaikille haastateltaville kysymykset, muotoilu ja vastausvaihtoehdot ovat samat (Eskola & Suoranta 1998, luku 3: Haastattelu ja ryhmähaastattelu). Lomakehaastattelussa tulisi saada vastaukset kaikkiin kysymyksiin halutussa järjestyksessä (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1.1). Strukturoidussa haastattelussa vuorovaikutus haastateltaviin pidetään vähäisenä (Puusa ym. 2020, luku 6: Haastattelun lajeista). Lomakehaastattelua käytetään usein määrällisissä tutkimuksissa, mutta sitä voidaan hyödyntää myös laadullisessa tutkimuksessa tyypittelyn mukaan, esimerkiksi ovatko haastateltavat kiinnostuneita aiheesta vai eivät (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1.1).

Puolistrukturoitu tunnetaan myös nimillä teemahaastattelu ja puolistandardoitu haastattelu. Puolistrukturoidun haastattelun kysymykset määritetään etukäteen ja ovat kaikille haastateltaville samat. (Hirsijärvi 2022, luku 4.2.3.) Vastaukset annetaan avoimina, eli haastateltavana oleva kertoo omin sanoin näkemyksensä. Avoin vastaus antaa myös vapautta vastauksiin ja eteen voi tulla mahdollisesti uusia asioita, joita ei olisi valmiisiin vastausvaihtoehtoihin ymmärtänyt määrittää. (Puusa ym. 2020, luku 6: Haastattelun lajeista.) Kysymyksiä voi kuitenkin tarkentaa haastattelun edetessä ja mahdollisesti syventää vastauksien mukaan (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1.1).

Puolistrukturoitu haastattelu menetelmää voidaan käyttää tilanteissa, missä tutkittavasta aiheesta tiedetään vähän ja halutaan syventää tuntemusta (Ojasalo ym. 2015, 41). Puolistrukturoitujen haastatteluiden avulla henkilöiltä kerätään tietoa tutkittavasta aiheesta. Haastatteluihin valitut henkilöt voidaan valita heidän tietämyksensä mukaan, joka tukee tutkittavaa aihetta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.4.)

Strukturoimaton haastattelu on avoin haastattelu, eli kysymyksiä ja vastauksia ei ole määritetty ennalta. Ainoastaan ilmiö, joka liittyy tutkimuksen ongelmiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1.1.) Näin ollen tutkimuksessa käytetty teoria ei määrittele suuntaa haastattelulle. Haastateltavan kerronta antaa suunnan haastatteluun ja tutkija voi tullaan väliin kohdissa ja tuoda omaa kokemusta mukaan tilanteeseen. Haastattelua voidaan syventää edelleen hyödyntäen edellistä kertomaa ja perusteellisesti käydään läpi tutkittavaa ilmiötä. Tätä kutsutaan myös syvähaastatteluksi. (Puusa ym. 2020, luku 6: Haastattelun lajeista.)

Havainnoinnin avulla voidaan kerätä aineistoa laadullisessa tutkimuksessa. Havainnointi voi tapahtua ilman osallistumista, osallistumalla tai piilossa. (Eskola & Suoranta 1998, luku 3: Havainnointi ja etnografia.) Havainnointi ilman osallistumista on tutkimuksen seuraamista luvalla. Vuorovaikutus tutkijan ja tutkittavien välillä ei ole välttämätöntä, vaan havainnointi voi tapahtua tallenteiden, kuten videon välityksellä. Se voi myös tapahtua kuvien ja tekstien välityksellä, esimerkiksi elämänkerran avulla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.2; Vilka 2021, luku 5: Kuvat ja tekstit havainnointiaineistona.)

Osallistuvassa havainnoinnissa tutkijaa osallistuu tutkittavan kohteen toimintaan, joka voi tapahtua oudossa tai tutussa ympäristössä (Eskola & Suoranta 1998, luku 3: Havainnointi ja etnografia). Piilohavainnointi tapahtuu tutkittavien ollessa tietämättömiä tutkimuksesta. Tämän avulla voidaan saada tutkimuskohteesta todellista tietoa, mutta nostaa eettisyyskysymyksen ilmaan, koska tutkittavilla ei ole mahdollisuutta kieltäytyä tutkimuksesta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.2.)

Valmiiden dokumenttien avulla voidaan kerätä myös aineistoa. Aineisto voi olla aikaisemmin suoritettua tutkimusta, tilastoja, yksityisiä dokumentteja, yritysten asiakirjoja ja joukkotiedotuksen ja kulttuurien tuotteita, kuten elokuvat. Aineiston keruussa tulee olla kriittinen, koska tarjonta voi olla suurta. (Eskola & Suoranta 1998, luku 3: Valmiit aineistot ja dokumentit.)

Tässä opinnäytetyössä aineistoa hankittiin puolistrukturoidun haastattelun, osallistuvan havainnoinnin ja valmiiden dokumenttien avulla. Haastattelun kysymyksien (liite 1 ja 2) aiheena oli johdon raportoinnin prosessit ja sen laatu. Haastateltaviksi valikoitui toimeksiantajayrityksen taloushallinnosta kolme henkilöä, jotka toimivat eri järjestelmien pääkäyttäjinä. Näiden lisäksi haastateltiin liiketoiminnasta kolme henkilöä, jotka käyttävät eri ohjelmistoja ja joille on tärkeää, että johdon raportti valmistuu aikataulussa. Haastattelut tapahtuivat Teamsin välityksellä yksilohaastatteluna kesäkuussa 2023.

Ennen haastatteluiden aloitusta, kaikille annettiin tietosuojaseloste tutustuttavaksi (liite 3). Haastattelu sisälsi liiketoiminnan osalta seitsemän kysymystä ja taloushallinnon osalta yksitoista kysymystä, joita välissä tarkennettiin ja esitettiin lisäkysymyksiä. Haastattelut kestivät noin 15–20 minuuttia. Haastattelut nauhoitettiin, jonka jälkeen ne litteroitiin. Valmiiksi litteroituja tekstejä vertailtiin toisiinsa etsien mahdollisia yhtäläisyyksiä ja eroja pohjautuen teoriaan.

Havainnot tapahtuivat toimeksiantajayrityksen sisäisessä laskennassa. Tavoitteena oli havainnoida, kuinka paljon työaikaa säästyy käyttäessä pilvipohjaista alustaa. Havainnot ajoittuivat touko-elokuuhun 2023 neljän johdon raportoinnin ajan. Havainnoista pidettiin päiväkirjaa. Toimintojen eteneminen kirjattiin vaiheittain, ja otettiin huomioon liiketoiminnan määrittämä aikataulu. Havainnoista saatua tietoa verrattiin haastatteluista saatuun aineistoon, yhdistettiin tietoja ja huomioitiin mahdolliset poikkeamat.

Valmiita dokumentteja kerättiin aikaisemman käyttöjärjestelmän lokitiedoista, ohjeista ja yksityisistä muistiinpanoista. Näiden avulla tutkittiin aikaisemman käyttöjärjestelmän toiminnallisuuksia ja aikataulua. Saadulla aineistolla tiedot luokiteltiin toimintojen mukaan, ja verrattiin haastattelusta saatuun aineistoon etsien yhtäläisyyksiä.

### 5.3 Aineiston analyysi

Ennen analysoinnin aloittamista, tulee valita millä tavalla analysoinnin tekee: aineistolähtöisesti, teoriasidonnaisesti tai teorialähtöisesti. Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimusaineiston pohjalta tehdään kokonaiskuva. Teoriaohjassa aineistolähtöisessä tutkimusaineiston ongelmien ratkaisuihin hyödynnetään teoriaa. Teorialähtöisessä analyysissä teoria ohjaa tutkimusta ja sen mukaan esitetään tutkimuksessa käytetyt käsitteet. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.2.)

Laadullisessa tutkimuksessa käytetään perinteisesti sisällönanalyysia (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4). Aineistolähtöinen sisällönanalyysi etsii aineistosta logiikkaa toimintaan, kun teorialähtöisessä teorian avulla luokitellaan aineisto (Vilkkä 2021, luku 6: Sisällön analyysi). Sisällönanalyysin tarkoitus on järjestää ja selkiyttää kerättyä aineistoa (Puusa ym. 2020, luku 9: Analyysin tavoite). Laadullisen tutkimuksen aineiston analyysin menetelmiä ovat kuvailu, luokittelu, teemoittelu, tyypittely, yhdistely ja tulkinta (Hirsjärvi 2022, luku 7.4; Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.1).

Aineiston kuvailulla tarkoitetaan aineiston kartoittamista. Aineiston kuvaava tieto on tärkeä edellytys asian ymmärtämistä varten. (Hirsjärvi 2022, luku 7.4.1.) Luokittelun avulla yksinkertaistetaan aineisto ja luodaan pohja. Luokittelun pääkriteerinä voi pitää tutkimusongelmaa. (Hirsjärvi 2022, luku 7.4.2.) Teemoittelussa aineisto luokitellaan teema-alueittain, kun tyypittelyssä etsitään aineistosta yleistyksiä (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.1).

Aineiston yhdistely seuraa edellä mainittuja välivaiheita, kuten luokittelua. Yhdistelyn avulla luokitellusta aineistosta etsitään säännönmukaisuutta huomioiden poikkeamat. Luokat, jotka on saatu yhdistelyn avulla, voidaan nimetä viitekehysten käsitteiden mukaan tai luoda omia ilmiötä kuvaavalla tavalla. (Hirsjärvi 2022, luku 7.4.3.) Laadullisen tutkimuksen analyysi päättyy tulkintaan. Tarkoituksena on tuottaa tulkinta, että lukija löytää aineistosta samat asiat kuin tutkija, ja pystyy ymmärtämään tutkijan näkökulman. (Hirsjärvi 2022, luku 7.4.4.)



Opinnäytetyön analysointi on tehty aineistolähtöisesti, jota ohjaa teoria. Litteroidut haastattelut, päiväkirja havainnoista ja valmiit dokumentit selkeytettiin ja aineistosta jätettiin ulkopuolelle epäolennaiset tiedot, jotka eivät ole sidoksissa tutkimusongelmaan. Tämän jälkeen aineisto luokiteltiin teemoittain, joka tukee tutkimusongelmaa. Pilkotut aineistot yhdistettiin tämän jälkeen uusiin kokonaisuuksiin.

## **6 TUTKIMUKSEN TULOKSET**

Tässä luvussa käsitellään haastatteluiden, havainnoinnin ja valmiiden dokumenttien tuloksia. Aluksi käydään läpi käyttöjärjestelmien muutoksien vaikutuksia toimintoihin aikataulullisesti ja tämän jälkeen käsitellään kehitystä, laatua ja viestintää liiketoiminnan ja taloushallinnon näkökulmista. Lopuksi esitellään työn lopputuloksena syntynyt prosessikaavio.

### **6.1 Käyttöjärjestelmien vaihdon tuomat muutokset**

Haastattelussa selvitettiin, miten uuden käyttöomaisuuden hallinta -sovelluksen käyttöönotto on vaikuttanut työhön ajallisesti ja miten toiminnot tehtiin ennen sovellusta. Taloushallinnon vastauksista selvisi, että uusi sovellus on vapauttanut työaika, kun sovelluksen kautta tiedot siirtyvät suoraan integraatiolla kirjanpidon käyttöomaisuuden ohjelmaan. Aikaisempien ohjeiden mukaan taloushallinnon piti päivittää käsin muutokset, jotka ilmoitettiin sähköpostitse. Nyt laskentakohteiden muutokset päivittyvät automaattisesti ja romutuspyyntö siirtyy käyttöomaisuuden ohjelmaan suoraan kyseiselle hankinnalle. Havaintojen mukaan sähköposti-ilmoitukset muutoksista ovat kadonneet lähes tulkoot kokonaan. Tämän lisäksi organisaatiohierarkia päivittyy automaation avulla käyttöomaisuuden ohjelmistoon, kun taas yrityksen uudet hankinnat tulee tuoda ohjelmaan manuaalisesti.

Liiketoiminnan haastateltavat olivat sitä mieltä, että uuden sovelluksen toiminnot ovat selkeitä ja toimintojen siirtyminen liiketoiminnan tehtäväksi on tuonut läpinäkyvyyttä. Aikaisemmin liiketoiminta on joutunut odottamaan kuittausta taloushallinnosta siirron tekemisestä, kun ilmoitus on pitänyt tehdä sähköpostitse. Nyt muutoksen voi tehdä heti sovelluksen ollessa auki. Sovellus on auki tietyn ajan kuukaudesta. Kiinni ollessa ulkoinen laskenta käy uudet hankinnat

läpi ja määrittää poistosuunnitelman sekä tekee romutuskirjaukset. Tämän jälkeen ulkoinen laskenta ajaa kirjanpitoon poistot. Liiketoiminta kokee, että sovelluksen aukioloaika on liian pieni, kun taloushallinto kokee, että aika käsitteilyyn on tarpeellinen.

Haastattelussa verrattiin uutta ostolaskujen tiliöintiohjelmaa aikaisempaan ohjelmaan. Haastateltavat kokivat muutokset positiiviseksi ja nostivat esiin ohjelman tuoman helppouden, nopeuden ja vapauden hyväksyä ostolaskut mobiilisolvelluksessa paikasta riippumatta. Liiketoiminta nosti esiin puutteet kierrossa olevien laskujen näkyvyydestä. Laskun hyväksyjän roolissa olevat eivät saaneet tietoa, että olisiko vielä mahdollisesti tulossa käynnissä olevalle laskentakaudelle kirjattavia ostolaskuja. Aikaisemmasta käyttöjärjestelmästä nousi esiin hitaus ja epäkäytännöllisyys. Havaintojen mukaan uusi käyttöohjelma on selkeä ja ohjaa ostolaskun tiliöijää. Jossain tapauksissa ostolaskujen saapuessa, käyttöohjelma oli koneoppinut aikaisempien tiliöntien pohjalta ehdottamaan valmiiksi tiliointiä ostolaskun käsittelijälle.

Haastattelussa käsiteltiin kustannuspaikkojen päivityksien toiminnallisuudesta ja muutoksista. Tässä liiketoiminta ei ole huomannut oleellista muutosta aikatauluun tai toiminnallisuuksiin. Taloushallinnon kannalta on tapahtunut muutosta tietojen päivitykseen positiivisesti, asiakaskustannuspaikkojen lisäksi liiketoiminnan kustannuspaikat päivittyvät, joka on vähentänyt käsityötä. Tämän lisäksi haastatteluissa tuli ilmi, että pilvipohjainen käyttöjärjestelmä on mahdollistanut tietojen siirtymiseen useampaan käyttöjärjestelmään reaaliaikaisesti. Toimitetuista muistiinpanoista selviää, että aikaisemmassa käyttöjärjestelmässä monet päivitykset vaativat käynnistämisen manuaalisesti tai syöttämisen käsin.

Taloushallinnolta kysyttiin haastattelussa sisäisten laskutuksen prosessista ja sen tuomasta muutoksista. Uusi prosessi koettiin selkeäksi ja vähävaiheiseksi aikaisempaan laskutusprosessiin. Power BI -raportin hyödyntäminen laskutuksen tukena koettiin positiivisena, joka tuli ilmi myös havaintojen perusteella. Tämän lisäksi haastattelussa selvitettiin, että mitä muutoksia on tapahtunut kohdistuksien vyörytyksissä. Taloushallinto oli yhtä mieltä siitä, että vyörytyksien tekemiseen ei ollut tullut mitään muutosta aikaisempaan verrattuna, vaan

kaikki määritykset ja ajot tehdään käsin. Tätä tukee myös ohjeet aikaisemmasta käyttöjärjestelmästä.

Taloushallinnon haastatteluissa käsiteltiin lisäksi sitä, mikä toiminta koetaan eniten aikaa vieväksi edellisessä käyttöjärjestelmässä. Käyttöjärjestelmä todettiin kokonaisuudessa alkeellisemmaksi. Esiin nousi organisaation hierarkian päivitys ja kustannuspaikkojen siirrot. Liiketoiminnan tehdessä siirrot yhdessä järjestelmässä, on taloushallinnon pitänyt ne tehdä uudelleen toisessa järjestelmässä. Aikaisemman käyttöjärjestelmän lokitiedoista selviää, että kustannuspaikkamuutokset siirtyivät johdon raportointiin automatisoidulla päivityksellä, joka on ajastettu samoin kuin uudessa käyttöjärjestelmässä havaintojen perusteella. Tämän lisäksi nousi esiin yksittäisten tositteiden syöttö. Aikaisemmassa käyttöjärjestelmässä tositteiden syöttö koettiin vaivalloiseksi, kun uudessa järjestelmässä rivien luonti käy nopeasti. Havaintojen avulla selviää, että tositteet pystytään helposti luomaan ja päivittämään excelin avulla.

## **6.2 Kehitys, laatu ja viestintä**

Haastattelussa taloushallinnolta kysyttiin pystyvätkö he työssään hyödyntämään kaikkia pilvipalveluiden tuomia etuja, vai tarvitsevatko lisää koulutusta tai jonkun prosessin muuttamista. Taloushallinto koki käyttäneensä uutta järjestelmää vasta niin vähän aikaa, etteivät sen kaikki tuomat mahdollisuudet ole konkretisoituneet. Eri yhtiöiden rinnakkaisajot koettiin positiivisena muutoksena aikataulullisesti, mutta lisäkoulutuksille on myös mielenkiintoa, että kaikki edut saa irti. Lisäksi taloushallinnolta haastattelussa tiedusteltiin, mikä on sisäisen laskennan tärkein toiminto, ja vaatiiko juuri se toiminto eniten kehitettävää vai nouseeko joku muu kehityskohde esiin. Taloushallinnon mielestä tärkein toiminto on johdon raportin toimittaminen aikataulussa ja sen esittäminen tavalla, joka palvelee liiketoimintaa. Raportin ulkomuoto koettiin hyvänä, mutta sitä voisi syventää näyttämään lisätietoa.

Haastattelussa mietittiin, miten johdon raportin, eli tuloskortin, luettavuus on muuttunut uudessa Power BI -raportilla ja pyydettiin kertomaan edeltäneestä raportista ja sen luettavuudesta. Uudesta raportista nostettiin esiin positiivisena asiana porautuminen tositetasolle asti ja selkeä siirtyminen valikosta.

Negatiivisena nousi raportin hidastuminen käyttäjämäärän noustessa, jos kyseisellä tarkastelukokonaisuudella on paljon tapahtumia ja kustannuspaikkoja. Aikaisempi johdon raportti toimitettiin pdf -muodossa sähköpostitse kerran kuukaudessa. Luettavuus koettiin hyvänä, mutta tietojen etsiminen oli työlästä ja tositetasoiseen porautumiseen ei ollut mahdollista. Havaintojen perusteella navigointi Power BI -raportilla on selkeätä ja opastettu hyvin.

Liiketoiminnalta tiedusteltiin haastattelussa, miten sisäisen laskennan laatu ja aikataulu on muuttunut uuden käyttöjärjestelmän myötä verrattuna vanhaan järjestelmään. Haastateltavat huomaavat johdon raportoinnin nopeutuneen ja tulevan luvattuna päivämääränä. He nostavat esiin johdon raportoinnin reaaliaikaisuuden, joka luo mahdollisuuden reagoida mahdollisiin tuottoihin ja kuluihin nopeastikin. Selkeä ulkomuoto lisää luettavuutta. Pieni osa haastateltavista toivoi osan vyörytyksistä tulevan vielä nopeammin, mikä edesauttaisi parempaa ennustettavuutta. Havaintojen perusteella Power BI -raportille päivittyy melkein reaaliajassa tapahtumat kirjanpidosta, kun ne ovat kirjattu. Aikaisemman käyttöjärjestelmän lokeista selviää, että johdon raportti ei valmistunut kertaakaan vuonna 2022 aikataulussa.

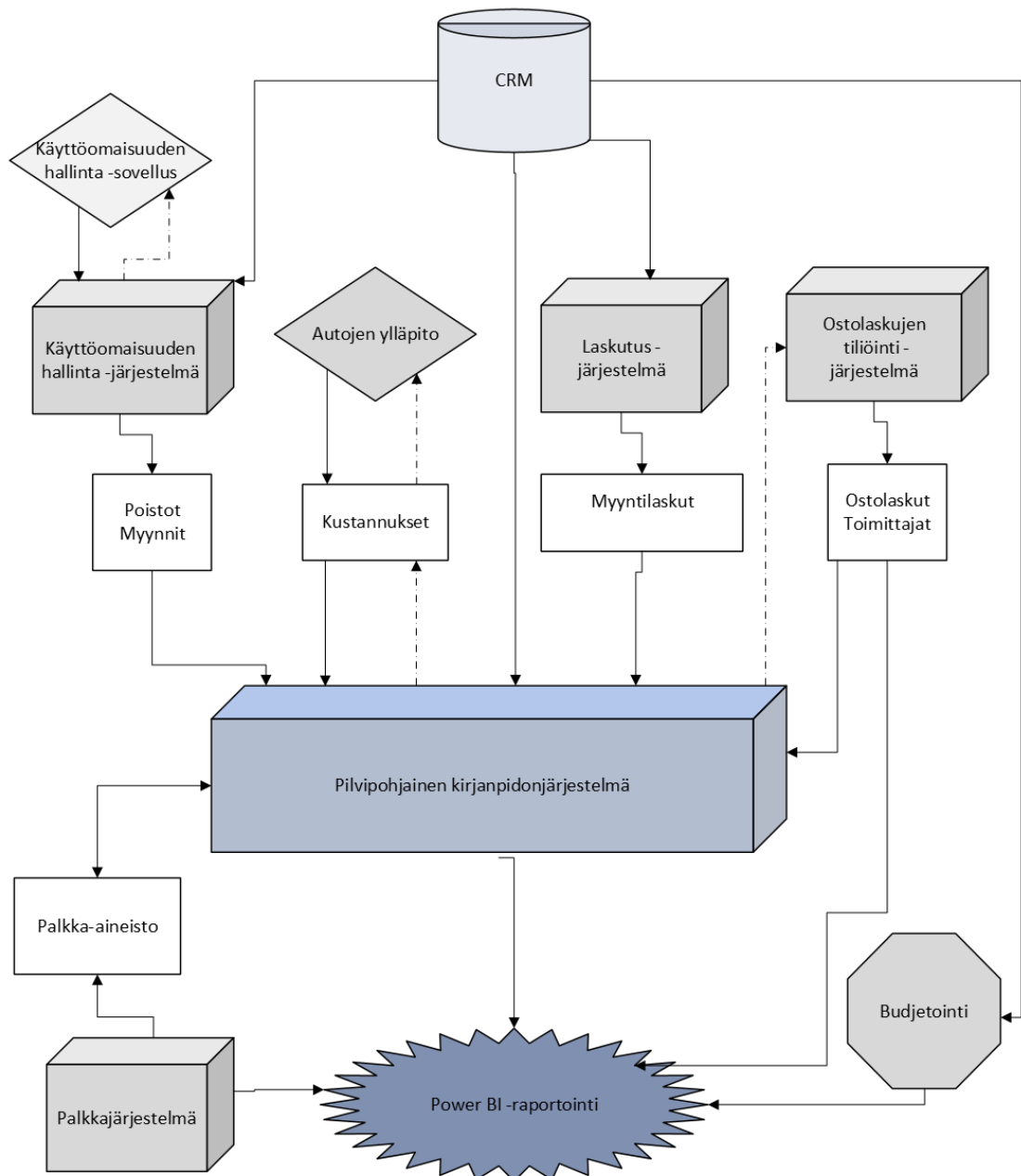
Taloushallinnon haastattelussa käsiteltiin miten taloushallinto saa sisäisesti tiedon eri toimintojen valmistumisesta, jotka vaikuttavat omien työtehtävien aloittamiseen. Haastateltavat kertoivat, että tieto siirtyy sähköpostitse tai puhelujen välillä. Tämän lisäksi haastattelussa käsiteltiin kanban-taulua ja miten se toisi selkeyttä toimintojen valmistumisen seurantaan. Kanban-taulu todettiin päivittäisissä ja kuukausittaisissa rutiineissa kokeilun arvoiseksi, kun taas isommissa projekteissa henkilömäärien kasvaessa tarpeelliseksi seurantaa varten.

### **6.3 Johdon raportin toimintojen prosessikaavio**

Työn lopputuloksena syntyi sisäisen laskennan prosessikaavio ja sen vaihekohtainen kuvaus, joka toimii tiekarttana tulevaisuuteen, ja tukevan kehitysuunnittelussa. Valmis versio on salattuna liitteissä ja tässä kappaleessa esitetään pääkohdat prosessikaaviosta.

Kuvassa 7 on esitetty vedos prosessikaaviosta huomioiden toimeksiantajan anonymiteetti. Prosessikaaviossa tulee olla selkeästi esitetty kaikki toiminnot korostaen päätoiminnot, jotka tulee ottaa huomioon johdon raportin valmistamisessa. Käyttöjärjestelmien väliset suhteet tulee olla merkittynä prosessikaavioon ja tämän vuoksi pohjaksi valikoitui vuokaavio, että kaikki oleelliset toiminnot saadaan yksinkertaisesti ja visuaalisesti esitettyä.

Tärkeimpinä elementteinä prosessikaaviossa on yrityksen master datan, eli perustietojen siirtyminen asiakkuudenhallintajärjestelmästä, CRM:stä, pilvipohjaiseen käyttöjärjestelmään. Perustiedoilla tarkoitetaan yrityksen omia tietoja, yrityksen hierarkiaa, kustannuspaikkatietoja, asiakkaita ja mahdollisia tuotetietoja.



Kuva 7. Vedos prosessikaaviosta

Muualta saapunut data koostetaan pilvipohjaisessa järjestelmässä ja tehdään erillisistä pyynnöistä tositteet. Kohdistussääntöjen vyörytykset tapahtuvat myös pilvipohjaisessa järjestelmässä. Data siirtyy pilvipohjaisesta järjestelmästä automaation avulla Power BI -raportointiin. Lisäksi raportille tuodaan budjetointi työkalusta luvut Power BI -raportille tukemaan liiketoimintaa päätöksenteossa.

Kuvauksessa toiminnot ovat jaettu vaiheisiin ja selitetty yksityiskohtaisesti mitä ja miten tapahtuu, ja kenen toimesta missäkin vaiheessa. Suhteissa on huomioitu datan liikkuminen järjestelmien välillä huomioiden mahdollisen manuaalikäynnistyksen ja automaation. Tämän lisäksi tehtävien toiminnallisuudessa on huomioitu ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn mahdolliset vaikutukset toimintojen aikataulukehitykseen.

Prosessikaavion ja sen kuvauksen tulee tukea toimeksiantajayritystä. Sen tulee olla hyödyksi prosessien kehittämiseksi, josta voi helposti huomata mahdolliset kehitystarpeet toiminnoille. Kuvaus voi myös toimia ohjekirjana henkilöstölle ja perehdytysmateriaalina uusille työntekijöille.

## **7 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tässä luvussa kerrotaan siitä, mihin johtopäätöksiin on päästy saatujen tulosten perusteella, jonka jälkeen käsitellään opinnäytetyön luotettavuuden arviointia.

### **7.1 Johtopäätökset**

Sisäisen laskennan toiminnot ovat vahvasti linkittyneet taloushallinnon toisiin alueisiin. Sisäinen laskenta koostaa kirjanpitoon saapuneesta datasta ja erillisistä tositteista, kuten jaksotuspyynnöistä, johdon raportin liiketoiminnan tarpeisiin. Tiedon toimittaminen sisäisesti johdolle auttaa päätöksen teossa ja tehostaa yrityksen toimintaa (Pellinen 2019,12). Haastatteluiden ja havaintojen avulla kerättiin tietoa eri toiminnoista, jotka tulee ottaa huomioon, että johdon raportti voi valmistua.

Opinnäytetyön tutkimusongelmina olivat, miten tehostaa sisäistä laskentaa ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn avulla ja miten uusi pilvipohjainen alusta vaikuttaa prosessin kannalta aikataulun toimivuuteen. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toimeksiantajan sisäisen laskennan toimintoja johdon raportoinnin syntymiseen. Johtopäätökset käydään läpi tutkimusongelmittain sitoen niitä teoriaan.

### **7.1.1 Sisäisen laskennan tehostaminen**

Haastattelussa käytiin läpi uutta käyttöomaisuuden hallinta järjestelmää ja miten he kokivat uusien muutoksien vaikuttaneen heidän työtehtäviinsä ajallisesti. Käyttöomaisuuden jatkuva päivittäminen automaation avulla tehostaa kirjanpidon kauden aikaisia töitä (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 141). Tulosten mukaan käyttöomaisuuden hallinnassa käyttöön otettu sovellus on tehostanut taloushallinnon ajankäytön hallittavuutta ja selkeyttänyt sitä. Tietojen siirtyminen rakennetun integraation avulla nopeuttaa aineiston käsittelyä eikä tietoja tarvitse siirtää manuaalisesti. Toiminnon läpinäkyvyys on myös tämän myötä parantunut ja parametroitujen tietojen avulla virheet vähenevät, mikä myös vähentää työhön käytettyä aikaa.

Haastatteluissa verrattiin aikaisemman ostolaskujärjestelmän tarjoamaa palvelua ja verrattiin sitä uuteen ohjelmaan. Ostolaskujen käsittelyssä tulee ottaa huomioon laskun saapuessa toimittajan perustiedot, joka on ostoreskontran työtehtäviä. Tämän jälkeen lasku lähtee kiertoon ja se tiliöidään, hyväksytään ja toimitetaan kirjanpitoon. Näissä toiminnoissa voidaan hyödyntää automatisointia, ohjelmistorobotiikka tai koneoppimista. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 104.) Tulosten mukaan ostolaskujen tiliöinnissä otettu uusi ohjelmisto on auttanut liiketoimintaa ostolaskujen tiliöinnissä ja selkeyttänyt oikean tilin etsinnässä. ALV- ja ennakoperintärekisterin automaattinen tarkastus on vähentänyt myös ostoreskontrassa manuaalista käsityötä. Ostolaskujen tiliöinnissä koneoppimisen hyödyntäminen on vielä alkutekijöissä. Tiliöintisääntöjä voidaan automatisoida koneoppimisella, mutta se vaatii paljon valmiiksi tiliöityjä ostolaskuja. Tämä ei kuitenkaan poista laskuntarkastajan roolia, sillä tiliöinnit harvoin tulee pääteltyä kokonaisuudessaan valmiiksi. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 105.)

Kerätyn aineiston avulla nousi esiin sisäisen laskennan tekemät kohdistussäännöt ja niiden vyörytykset kustannuspaikoille. Vyörytyksien nopea nousu johdon raportille oli toivottavaa haastatelluiden mukaan, mutta havainnoinnin ja valmiiden dokumenttien tuomilla tuloksilla tässä ei ole tapahtunut muutosta aikaisempaan käyttöjärjestelmään verrattuna. Ohjelmistorobotiikkaa kannattaa hyödyntää vakiintuneissa toiminnoissa pelkäämättä virhemahdollisuutta, koska se noudattaa sille määritettyjä sääntöjä. Kaikki tiedot kuitenkin kerätään lokiin, niin ongelmatilanteessa pääsee nopeasti tietoon käsiksi, missä mahdollinen virhe on tapahtunut. Robotiikkaan avulla tasataan mahdollista työkuormaa työtehtävissä, kuten sisäisen laskennan laskentakauden päätöksessä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 53–55, 265.) Tulosten mukaan vyörytykset noudattavat säännönmukaisuutta ja ovat toistuvia tapahtumia kuukausittain ja vaativat paljon käsityötä. Ohjelmistorobotiikan avulla kohdistussääntöjen ajoja pystytään tehostamaan ja useampi kohdistussääntö saadaan vyörytettyä kerralla.

### **7.1.2 Pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän vaikutus**

Haastattelussa selvitettiin, että pystyykö taloushallinto hyödyntämään kaikkia pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän tuomia etuja. Taloushallinto ei pystynyt vielä varmuudella sanomaan, että pystyvätkö he hyödyntämään kaikkia etuja. Pilvipohjaisella käyttöjärjestelmällä, SaaS-palvelulla, käyttäjä pääsee internetin välityksellä selaimella tai sovelluksen avulla käyttämään palveluita (Microsoft 2023c). Tulosten mukaan pilvipohjainen järjestelmä on mahdollistanut monien eri yhtiöiden käsittelyn samanaikaisesti, joka voi nopeuttaa aineistojen käsittelyä oikein käytettynä. Suurten datamassojen kirjauksiin kuluu luonnollisesti enemmän aikaa kuin yhden rivin kirjaukseen. Käynnistäessä tapahtumien kirjauksen, voi siirtyä toiseen yritykseen hyödyntäen selaimen välilehtiä ja mennä tarkastamaan mahdollisia uusia kirjattavia tositteita, eikä odottaa aikaisemman kirjauksen valmistumista.

Haastattelussa selvitettiin sisäisen laskennan laatua ja sen aikataulussa pysymistä. Liiketoiminta nosti esille uuden johdon raportin reaaliaikaisuuden ja sen tuomat hyödyt ennustettavuudelle ja reagoinnille. Integraatio mahdollistaa suuren datamäärän siirtymisen ohjelmasta toiseen ohjelmointirajapintojen avulla, joka on käytettävissä missä tahansa verkossa (Kaarlejärvi & Salminen



2018, 76). Tulosten mukaan pilvipohjaiset käyttöjärjestelmät ovat mahdollistaneet tiedon nopean siirron rakennetuiden integraatioiden välityksellä, mikä on mahdollistanut johdon raportin reaaliaikaisuuden ja perustietojen saavuttamisen muissa järjestelmissä.

Haastatteluissa nousi esiin myös esiin Power BI -raportin, eli tuloskortin luettavuus ja ulkomuoto. Haastateltavat kokivat sen positiivisena muutoksena, että kaikki tuloskortista analyysieihin löytyi samasta paikasta. Tasapainotettu tuloskortti sisältää talouden mittareiden lisäksi toiminnalliset mittarit, kuten henkilöstötyytyväisyyden (Vuorinen 2013, osa 2 luku 1: Balanced Scorecard). Power BI on pilvessä toimiva raportointityökalu, johon voi tuoda tietoa monesta eri lähteestä. Power BI mahdollistaa raportin rakentamisen lisäksi erilaisia analyysimalleja, joihin itse pystyy vaikuttamaan. (Microsoft. 2023b.) Tulosten mukaan pilvipohjainen Power BI -raportointi työkalu on mahdollistanut liiketoiminnalle kattavan tuloskortin sisältäen eri tietolähteistä kerättyä toiminnallisia tietoja. Liiketoiminnan ei tarvitse siirtyä ohjelmasta toiseen, vaan kaikki tiedot ovat selkeästi esitettyä yhdessä paikassa säästäten näin liiketoiminnan tuloksien analysointiin käytettyä aikaa.

### **7.1.3 Yhteenveto**

Molemmat tutkimusongelmat keskittyvät pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän tuomiin mahdollisuuksiin ja miten sitä voisi hyödyntää sisäisessä laskennassa. Yksinkertaisena johtopäätöksenä aineiston pohjalta voidaan tehdä tulkinta, että pilvipohjainen alusta on parantanut sisäisen laskennan aikatauluja mahdollistaen automaation ja ohjelmistorobotiikan käytön. Suuret massat tietoa pääsevät liikkumaan integraation avustuksella vaivattomasti eri ohjelmien välillä ja ohjelmistorobotiikkaa voidaan hyödyntää säännön mukaisissa toiminnoissa.

Sisäiselle laskennalle pilvipohjaisen käyttöjärjestelmän tuomat vaikutukset toimintojen tehostamiseen on antanut oivalliset työkalut. Sisäinen laskenta noudattaa johdon määrittämää aikataulua, joka voi lisätä työkuormaa hetkellisesti. Suunnittelemalla työtehtävät hyvin hyödyntäen työkaluja työkuormaa voi tasata. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 176.) Prosesseja tulee kehittää tehokkuuden lisäämiksi ja aikataulun parantamiseen, karsien pois ylimääräiset pienet

viilaukset ja turhat prosessit (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 169, 264). Tulosten mukaan pilvipohjaisen tuomat hyödyt eivät pääse kuitenkin esiin kunnolla, jos toimintoja ei suunnitella hyvin ja ennakoita tulevaa kautta. Kauden aikana tulee keskittyä toimintoihin ja niiden läpiviintiin. Tehokkuuden lisääminen nostatti myös huolen omasta tarpeellisuudesta töiden läpiviennistä, mikä voi aiheuttaa hitautta toimintojen kehittämisessä.

Prosessien kuvauksesta on monia eri hyötyjä. Sen avulla voidaan vähentää yrityksen virheitä ja esittää tärkeimmät toiminnot. Se toimii työvälteenä pehdytykseen ja kehityskohteet voidaan tavoittaa nopeammin. (Arter 2023.) Tulosten mukaan kuvaus toiminnoista yhdessä prosessikaavion avulla auttaa hahmottamaan prosessien toiminnot kokonaisuutena. Prosessikaaviosta näkee selkeästi mistä tieto liikkuu eteenpäin, ja mitkä ovat järjestelmien väliset yhteydet. Kuvauksella tarkennetaan kaaviota ja poraudutaan toimintojen sisälle. Selkeä prosessi ja toimintatapa yhdessä automaation kanssa ovat tie tehostaa sisäistä laskentaa ja tuoda samalla hyötyä yritykselle monella eri tavoin.

## **7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi**

Yksittäisten tutkimuksien luotettavuutta tulee arvioida, vaikka virheitä pyritään välttämään. Laadullisella tutkimuksella on monia eri perinteitä, joka johtaa siihen, että onko tutkimuksen luotettavuuden arvioinnilla yhtenäistä käsitystä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.) Laadullisessa tutkimuksessa voi kulkea vapaasti palaten välillä taaksepäin tutkimaan tutkimusaineistoa, analyysia tai tulokintoja, jolloin luotettavuus kysymys määrittyy eri tavalla. Tutkija joutuu miettimään läpi omat ratkaisut, ottaa kantaa analyysiin ja tutkimuksen luotettavuuteen. (Eskola & Suoranta 1998, luku 5: Laadullisen tutkimuksen arviointi.) Tutkimus tulee kuitenkin arvioida kokonaisuutena, huomioiden vaiheiden suhteet ja niiden johdonmukaisuus (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.3).

Tutkimusmenetelmistä puhuttaessa yleensä käytetään käsitteitä validiteetti ja reliabiliteetti. Nämä käsitteet vastaavat kuitenkin pääsääntöisesti määrällisen tutkimuksen edellytyksiä. Siksi useissa oppaissa ehdotetaan näiden menetelmien korvaamista tai jopa hylkäämistä laadullisessa tutkimuksessa. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereinä on monia eri tapoja. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.2.) Luotettavuudessa nousee esiin totuus ja

objektiivisuus. Pystyykö tutkija olemaan puolueeton tutkimusasetelman luojana ja tulkitsija ymmärtäen kuulemansa ja nähdyn sellaisenaan, vai antaako hän omien aatteiden vaikuttaa tulkintaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.1.)

Uskottavuutta käytettäessä luotettavuuden arvioinnin kriteerinä tulee tutkijan mieltä vastaako käsitteet ja tulkinta tutkimuskohteen käsityksiä. On mahdollista, että hänen näkemyksensä tilanteesta ovat hämärtyneet, jolloin ulkopuolinen arvioija voi tuoda tutkimukselle lisää uskottavuutta. Tutkijan saadessa tukea toisista tutkimuksista omiin tulkintoihinsa, puhutaan vahvistuvuudesta. (Eskola & Suoranta 1998, luku 5: Arviointi luotettavuutena.) Vahvistettavuutta voidaan saada antamalla haastateltavien lukea tulokset ja siitä syntyneen tulkinnan. Samalla tutkija saa varmistuksen, että on ymmärtänyt oikein käsitellyn aiheen. (Kananen 2019, 33–34.) Riittävyyttä käytettäessä kriteerinä aineisto saa kylläntymispisteen eli saturaation (Eskola & Suoranta 1998, luku 5: Luotettavuus ikkunana todellisuuteen). Tämä tarkoittaa, että tutkittavilta saadut tulokset toistuvat, ja uudet aineistot eivät tuo enää mitään uutta tutkimukselle (Kananen 2019, 33). Aineiston riittävyys voi myös saavuttaa harkinnanvaraisten näytteiden avulla (Eskola & Suoranta 1998, luku 2: Aineiston kattavuus).

Käytettäessä arvioitavuutta luotettavuuden kriteerinä lukijan tulee pystyä seuraamaan saatuja päätelmiä (Eskola & Suoranta 1998, luku 5: Luotettavuus ikkunana todellisuuteen). Sen perusteena on, että kaikki on vaiheet ja tehdyt valinnat menetelmiin on perusteltu (Kananen 2019, 35). Toistettavuudella tarkoitetaan, että tulkintasäännöt on esitetty tutkimuksessa selkeästi, että työn lukija pystyisi saamaan samat tulkinnat tutkittavan aineiston pohjalta. Toistettavuutta voidaan lisätä aineiston luetteloinnin ja vaiheittamisen avulla. (Eskola & Suoranta 1998, luku 5: Luotettavuus ikkunana todellisuuteen.)

Opinnäytetyön empiirisen aineiston luotettavuuden arviointiin käytettiin laadullisen tutkimuksen kriteereitä. Haastatteluun henkilöt valittiin harkinnanvaraisesti yhdessä toimeksiantajan kanssa. Aineistoa täydennettiin havainnoimalla sisäisen laskennan toimintoja ja valmiina olevilla dokumenteilla, kuten muistiinpanoilla ja lokitiedoilla. Haastatteluiden aineiston riittävyys varmistettiin harkinnanvaraisten näytteiden avulla. Koen kuitenkin, että taloushallinnon avainhenkilöitä olisi pitänyt haastatella monimuotoisemmin, että näkemyksiä olisi

saatu kerättyä kaikkien toimintojen osalta. Havainnointi jäi mielestäni liian lyhyeksi aikataulun vuoksi. Havainnointi tapahtui neljän laskentakauden ajan, joista kaksi ensimmäistä meni toimintojen perehtymiseen enemmänkin kuin osallistumiseen. Havainnointia näin ollen olisi voinut jatkaa vielä kaksi kautta pitempään, että olisi syntynyt kattavampi kuva toimintojen prosesseista.

Koen, että tutkimuksen toistettavuus on hyvä. Sisäisen laskentatoimen laskentakaaavat ovat samat kaikilla, mutta prosessit voivat erota yrityskohtaisesti. Haastatteluissa kysymykset pyrittiin pitämään selkeinä, jotta niitä pystyisi hyödyntää myös mahdollisesti toisessa käyttöjärjestelmän vaihdon yhteydessä. Haastatteluista ja havainnoinnista saatu aineisto dokumentoitiin ja yhdessä valmiiden dokumenttien kanssa tiedot luokiteltiin hyödyntäen teoriaa. Opinnäytetyön viitekehyksessä on käytetty laajasti lähteitä, ja viitekehysten toisessa osassa on pyritty käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä.

Tutkimukseen lähdin avoimin mielin, selvittääkseni voiko nykyisiä sisäisen laskennan toimintojen prosesseja kehittää lisää. Viitekehysten ja havainnoinnin turvin rakensin oman näkökulman tutkittavaan aiheeseen. Liiketoiminnan ja taloushallinnon näkökulmia kuuntelemalla pystyin laajentamaan omaa ymmärrystäni tapahtumiin johdon raportin syntymiseen. Kuitenkin syntynyt oma näkökulmani vaikutti ajoittaiseen sokeutumiseen tutkimuksen aikana. Tämän vuoksi vahvistettavuutta tutkimukseen haettiin antamalla haastateltavien tutustua syntyneisiin tulkintoihin, ja tämän avulla myös pystyin korjaamaan prosessien integraatioissa syntyneet väärinymmärrykset.

## **8 LOPUKSI**

Opinnäytetyön aihe syntyi toimeksiantajayrityksen tarpeista tehostaa sisäistä laskentaa. Yhdessä toimeksiantajan todettiin tarve sisäisen laskennan toimintojen prosessikaavioille ja niiden kuvaukselle. Kuvauksen avulla he saavat tulevat kehityskohteet selville ja tehdä tarvittavat suunnitelmat mahdollisia tulevia investointeja varten. Kokonaisvaltainen kuvaus toimintojen suhteesta auttaa ymmärtämään sisäisen laskennan toimintaa ja sekä mahdollisia haasteita.

Aloitin opinnäytetyön prosessin maaliskuussa. Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana olin myös töissä kokopäiväisesti, jolloin aikataulu tuli tarkoin suunnitella.

Kevät meni koostaen teorian viitekehystä, joka muuttui myös matkan varrella tukemaan paremmin tutkimusongelmia. Aloitin aineiston keräämisen toukuun aikana havainnoimalla ja haastattelut sain suoritettua kesäkuun kahden ensimmäisen viikon aikana ennen henkilöiden kesälomia. Havaintoja jatkoin elokuuhun asti suoden itselleni välillä pienen kesäloman. Palasin itse opinnäytetyön kirjoittamisen pariin elokuun alussa koostaen aineistosta saadut tulokset ja tehden niistä johtopäätökset. Selkeä suunnitelma opinnäytetyöhön ja aikataulutukset auttoi paljon. Kirjoittaessa opinnäytetyötä pitää olla itselle armollinen ja tehdä aikataulu oman elämäntilanteen mukaisesti.

Viitekehysten avulla opin paljon käsiteltävästä aiheesta ja sen avulla pystyin rakentamaan pohjaa omille näkemyksille prosesseihin. Haastattelukysymysten miettimiseen meni aikaa. Oli tärkeätä, että niiden avulla saataisiin tuloksia, jotka auttaisivat tutkimusongelmissa. Koen, että haastattelut menivät hyvin. Haastateltavat olivat hyvin joustavia haastattelu-aikoihin suhteen ja pystyivät tekemään tilaa kalenteriin lyhyelläkin varoitusajalla, koska kokivat myös aiheen tärkeäksi. Havaintojaksot tuntuivat menevän todella kovaa vauhtia. Ensimmäiset kaksi sisäisen laskennan laskentakautta meni harjoitellessa eri jaksotuksia ja kohdistussääntöjen ajoja. Vasta kolmannella kaudella prosessi meni luontevammin ja en tarvinnut enää niin paljon perehdytystä aiheeseen. Koska itse kauden aikana työkuorma oli suurta, muistiinpanot piti kirjoittaa vasta johdon raportin julkaisemisen jälkeen. Tästä kuitenkin oli omalla kohdalla hyötyä, kun pystyin kertaamaan tapahtumat uudelleen ja miettiä mitä olisi voinut tehdä mahdollisesti toisin prosessin sujuvuuden nähden.

Viimeisellä havaintojaksolla johdon raportti julkaistiin etuajassa, joten koen, että olin onnistunut auttamaan prosessin tehostamisessa suunnitelmallisuudella. Koen, että opinnäyte kokonaisuudessaan onnistui hyvin, sillä se vastaa työn tutkimusongelmiin ja auttaa toimeksiantajaa saamaan apuvälineet toimintojen kehittämiseen. Jatkotutkimusehdotuksiksi nousi toimeksiantajan kanssa käyttöomaisuuden hallinta ja miten pystyisi vähentämään sen manuaalista työn määrää. Tämän lisäksi jatkotutkimuksiksi nousi kohdistussääntöjen automatisointi ohjelmistorobotiikan avulla.

## LÄHTEET

Alpaydin, E. 2021. Koneoppiminen. Helsinki: Terra Cognita Oy.

Arter. 2023. Ovatko prosessikuvaukset vanhanaikaisia? Blogi. Päivitetty 5.6.2023. Saatavissa: <https://www.arter.fi/vanhanaikaista-prosessikuvausta-vai-uuden-mahdollistamista/> [viitattu 1.9.2023].

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Herranen, K. 2020. Ketterä kasvu. Helsinki: Alma Talent Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Hirsjärvi S. 2022. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2019. Yrityksen laskentatoimi. 8. uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2018. Laskentatoimi. 4–6 painos. Helsinki: Edita.

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

Kaarlejärvi, S & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto – Automaation aika. Helsinki: Alma Talent Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Kananen, J. 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas: Avain opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittamiseen. E-kirja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Kohtamäki, V. 2013. Tutkimusmenot ja kokonaiskustannusmalli. *Tieteessä tapahtuu* 1, 49–50. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://journal.fi/tt/article/view/7715/5946> [viitattu 1.9.2023].

Laitinen, T. & Laitinen, E.K. 2014. Yrityksen maksukyky -arviointi ja ennakointi. Helsinki: KHT-Media Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 29.5.2023].

Macinati, M.S & Anessi-Pessina, E. 2014. Management accounting use and financial performance in public health-care organisations: Evidence from the Italian National Health Service. *Health policy* 117, 98–111. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Microsoft. 2023a. Power Apps. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://powerapps.microsoft.com/fi-fi/> [viitattu 1.9.2023].

Microsoft. 2023b. Power BI. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://powerbi.microsoft.com/fi-fi/> [viitattu 1.9.2023].

Microsoft. 2023c. What is SaaS?. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-saas/> [viitattu 1.9.2023].

Mikkonen, T. 2022. Lean käytäntöön: opas tieto- ja palvelutyön kehittämiseen. Helsinki: Kauppakamari. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2014. Johdon laskentatoimi. 6. painos. Helsinki: Edita.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. 3.–4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

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

Procountor. 2022. Yrityksen talouden raportointi – mitä, miksi, miten? Verkoartikkeli. Saatavissa: <https://procountor.fi/blogi/yrityksen-talouden-raportointi/> [viitattu 1.9.2023].

Puolamäki, E. 2007. Strateginen johdon laskentatoimi. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Saaranen, P., Kolttola, E. & Pösö, J. 2022. Liike-elämän matematiikka. 13. uudistettu painos. Helsinki: Edita. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Tomperi, S. 2016. Kannattavuus- ja kustannuslaskenta. 11. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Alma Talent Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5.päivitetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja: 20 työkalua. Helsinki: Alma Talent Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.9.2023].

Yrittäjät. 2022. Työnantajamaksut 2022. Verkkojulkaisu. Saatavissa:  
<https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2022/07/Tyonantajamaksut2022.pdf>  
[viitattu 1.9.2023].



## Haastattelu, taloushallinto

1. Käyttöomaisuuden hallinta prosessi muutokset sekä uuden sovelluksen käyttöönotto. Miten sovelluksen käyttö on vaikuttanut omaan työhön ajallisesti?
2. Mitä vaikutuksia kustannuspaikkojen päivitystapa on tuonut työhösi aikataulullisesti ja toiminnallisuuden suhteen? Miten vanha toimi verrattuna uuteen?
3. Miten uusi tiliöintiohjelma on vaikuttanut ostolaskujen tiliöinnin sujuvuuteen? Miten vanha toimi verrattuna uuteen?
4. Hallinnollisten kustannuksien laskutuksen prosessi muutokset. Miten koet uudistuneen prosessin tuoneen selkeyttä ja tehokkuutta?
5. Miten kohdistuksien vyörytyksien prosessi on muuttunut aikaisempaan käyttöjärjestelmään verrattuna?
6. Miten johdon raportin luettavuus muuttunut uudessa käyttöjärjestelmässä? Kerro edeltäneestä raportista.
7. Aikaisempi käyttöjärjestelmä. Minkä koit eniten aikaa vieväksi toiminnoksi? Miten tämä on muuttunut uudessa käyttöjärjestelmässä?
8. Pystytkö työssäsi hyödyntämään kaikkia pilvipalveluiden tuomia etuja, vai vaatiiko lisää koulutusta tai prosessien muuttamista?
9. Miten ongelma tilanteissa saat tukea ja tapahtuuko se tarvittavan nopeasti?
10. Taloushallinnon sisäinen viestintä. Miten saat tiedon toimintojen valmistumisesta, jotka vaikuttavat omiin omien työtehtävien aloittamiseen? Miten kanban-taulu toisi selkeyttä toimintojen valmistumisen seurantaan?
11. Mikä on sisäisen laskennan tärkein toiminto? Vaatiiko se mielestäsi eniten kehitettävää vai nouseeko joku muu esiin?

## Haastattelu, liiketoiminta

1. Käyttöomaisuuden hallinta prosessin muutokset sekä uuden sovelluksen käyttöönotto. Miten sovelluksen käyttö on vaikuttanut omaan työhön ajallisesti?
2. Mitä vaikutuksia kustannuspaikkojen päivitystapa on tuonut työhösi aikataulullisesti ja toiminnallisuuden suhteen? Miten vanha toimi verrattuna uuteen?
3. Miten uusi tiliointiohjelma on vaikuttanut ostolaskujen tiliöinnin sujuvuuteen? Miten vanha toimi verrattuna uuteen?
4. Miten johdon raportin luettavuus muuttunut uudessa käyttöjärjestelmässä? Kerro edeltäneestä raportista.
5. Miten ongelma tilanteissa saat tukea ja tapahtuuko se tarvittavan nopeasti?
6. Miten sisäisen laskennan laatu ja aikataulu on muuttunut uuden käyttöjärjestelmän myötä? Miten toimi vanhan käyttöjärjestelmän aikana?



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu

## Tietosuojailmoitus sovellettavaksi opiskelijoiden opinnäytetöihin

(Tietosuojalaki 2018/1050, EU:n yleinen tietosuoja-asetus 2016/679)

Pyydämme sinua osallistumaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) opintoihin sisältyvään opinnäytetyöhön liittyvään tutkimukseen/selvitykseen tms.

Opinnäytetyöhön osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja voit keskeyttää osallistumisesi koska tahansa. Mikäli keskeytät tutkimuksen tai peruutat suostumuksen, keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tässä tietosuojaselosteessa kuvataan, miten henkilötietojasi käsitellään opinnäytetyössä, mitä oikeuksia sinulla on ja miten voit vaikuttaa tietojesi käsittelyyn.

### 1. Opinnäytetyön rekisterinpitäjä

Tämän opinnäytetyön rekisterinpitäjä on

Suvi Korhonen

dsuko008@edu.xamk.fi

### 2. Opinnäytetyön suorittajat

Suvi Korhonen

### 3. Mihin tarkoitukseen henkilötietojani kerätään ja käsitellään?

Kerään ja käsitelen sinua koskevia henkilötietoja vain ennalta määriteltyyn tarkoitukseen, ja vain suostumuksellasi. Käyttötarkoitus on opinnäytetyö.

### 4. Millä perusteella henkilötietojani käsitellään opinnäytetyössä?

Henkilötietoja käsitellään seuraavalla yleisen tietosuoja-asetuksen (EU 679/2016 6.1 a) mukaisella perusteella:

- tutkittavan suostumus
- rekisterinpitäjän lakisääteisen veloitteen noudattaminen
- yleistä etua koskevan tehtävän suorittaminen (tieteellinen tai historiallinen tutkimus tai tilastointi tai aineiston arkistointi) rekisterinpitäjälle kuuluvan julkisen vallan käyttäminen
- rekisterinpitäjän tai kolmannen osapuolen oikeutettujen etujen toteuttaminen.

### 5. Opinnäytetyön aihe ja kesto

Opinnäytetyön aihe: Yrityksen sisäinen laskenta ja sen toimintojen tehostaminen

Opinnäytetyön kesto: 1.4-31.12.2023



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu

## 6. Mitä tietoja minusta käsitellään?

A. Kerättävä henkilötieto: Nimi

B. Kerätäänkö ja käsitelläänkö opinnäytetyössä arkaluonteisia tietoja?

Opinnäytetyössä ei kerätä ja käsitellä arkaluonteisia henkilötietoja.

TAI

Opinnäytetyössä käsitellään seuraavia arkaluonteisia henkilötietoja:

- Rotu tai etninen alkuperä
- Poliittiset mielipiteet
- Uskonnollinen tai filosofinen vakaumus
- Ammattiliiton jäsenyys
- Geneettiset tiedot
- Biometristen tietojen käsittely henkilön yksiselitteistä tunnistamista varten
- Terveys
- Luonnollisen henkilön seksuaalinen käyttäytyminen tai suuntautuminen

Mikä on arkaluonteisten henkilötietojen käsittelyperuste?

- Tutkittavan/osallistujan suostumus
- Tieteellinen tai historiallinen tutkimus, tilastointi tai aineiston arkistointi
- Tutkittava/osallistuja on saattanut käsiteltävät arkaluonteiset tiedot julkisiksi
- Muu peruste (mikä?):

## 7. Mistä lähteistä tietoni kerätään?

Haastatteluun osallistumalla

## 8. Luovutetaanko henkilötietojani kolmansille osapuolille?

Rekisteristä ei luovuteta tietoja kolmansille osapuolille.

## 9. Käsitelläänkö tietojani EU:n tai ETA:n ulkopuolella?

Ei käsitellä.

Xamkissa käytetään tallennustilana pilvipalveluita (Teams ja OneDrive). Microsoft saattaa siirtää näihin palveluihin tallennettua tietoa tai niiden varmuuskopioita EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle. Microsoftin tietosuojalauseke on luettavissa osoitteesta: <https://privacy.microsoft.com/fi-FI/privacystatement>



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu

3

#### 10. Kuinka kauan henkilötietojani säilytetään?

Henkilötietoja säilytetään opinnäytetyön julkaisemisesta yhden kuukauden verran eteenpäin. Tämän jälkeen henkilötiedot hävitetään.

#### 11. Miten henkilötietoni säilytetään ja suojataan?

Henkilötiedot säilytetään sähköisessä muodossa tietokoneella salasanan takana. Analysointi vaiheessa suorat tunnistetiedot poistetaan.

#### 12. Miten voin käyttää tietosuoja-asetuksen mukaisia oikeuksiani?

Yhteyshenkilö tutkittavan oikeuksiin liittyvissä asioissa, johon voi ottaa yhteyttä on: Suvi Korhonen, dsuko008@edu.xamk.fi

a) Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettujen käsittelyjen lainmukaisuuteen.

b) Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi ja mitä henkilötietojasi käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

c) Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

d) Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista tietyissä tapauksissa.

e) Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)

Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen tietyissä tilanteissa kuten, jos kiistät henkilötietojesi paikkansapitävyyden.

f) Vastustamisoikeus (tietosuoja-asetuksen 21 artikla)

Sinulla on oikeus vastustaa henkilötietojesi käsittelyä, jos käsittely perustuu yleiseen etuun tai oikeutettuun etuun. Tällöin ammattikorkeakoulu ei voi käsitellä henkilötietojasi, paitsi jos se voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää oikeutesi.



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu

4

#### Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuojasetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa säädetyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

#### Valitusoikeus

Sinulla on oikeus tehdä valitus erityisesti vakinaisen asuin- tai työpaikkasi sijainnin mukaiselle valvontaviranomaiselle, mikäli katsot, että henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuojasetusta (EU) 2016/679. Suomessa valvontaviranomainen on tietosuojavaltuutettu.

### **13. Tietosuojavastaavan yhteystiedot**

Xamkin tietosuojavastaava on Markus Häkkinen. Häneen saa yhteyden sähköpostiosoitteesta [tietosuojavastaava@xamk.fi](mailto:tietosuojavastaava@xamk.fi)

SALATTU

SALATTU



SALATTU

SALATTU

SALATTU

SALATTU

SALATTU

SALATTU

SALATTU

SALATTU



SALATTU