

# OSTOLASKUJEN AUTOMAATTIKOHDISTUKSEN POIKKEUKSET

Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeet



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Hämeenlinnan korkeakoulukeskus, Liiketalouden koulutus

Syksy, 2020

Noora Uosukainen

Liiketalouden koulutus  
Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

---

<b>Tekijä</b>	Noora Uosukainen	<b>Vuosi</b> 2020
<b>Työn nimi</b>	Ostolaskujen automaattikohdistuksen poikkeukset	
<b>Työn ohjaaja</b>	Asta Mattila	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda kehitysehdotus liittyen ostolaskujen automaattikohdistukseen. Työn toimeksiantajana toimi Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeet. Kehittämistyö sai alkunsa Palkeiden tarpeesta vähentää manuaalista käsittelyä vaativien ostotilaus- ja sopimuslaskujen poikkeuksia Handi-palvelujärjestelmässä. Poikkeussyiden selvittämisellä ja kohdistusongelmien ratkomisella on suuri vaikutus laskuautomaation edistämisessä.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys käsittelee älykästä taloushallintoa, johon liittyvät vahvasti automaation hyödyntäminen ja työn uudelleen organisointi. Teorian pohjalta kuvaillaan toimeksiantajan omia kokemuksia taloushallinnon eri automaatiovälineiden käytössä. Työssä käydään läpi myös tilauksellisten ja sopimuksellisten laskujen määritelmät sekä niiden kohdistusprosessit.

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, jonka laadullisena tutkimusmenetelmänä käytettiin havainnointia. Havainnoinnissa hyödynnettiin kohdistuspoikkeaman syy-raporttia, jonka avulla taloushallinnon järjestelmästä pystyi keräämään aineistoa yleisimmistä laskukohdistuksen ongelmakohdista. Työ rajattiin viiden eri asiakasviraston huhtitoukokuun aikana saapuneisiin laskuihin ja kolmeen eri kohdistuspoikkeamaan.

Havainnoinnin tulokset osoittavat, että suuri osa laskupoikkeuksista syntyy sopimuksien huolimattomasta käsittelystä ja toleranssierojen manuaalisesta korjaamisesta. Prosessien tehokkuuden edistämiseksi tulisi laskujen käsittelyä tarkastella aina automaatio edellä.

**Avainsanat** Automaatio, menojen käsittely, valtionhallinto

**Sivut** 32 sivua

Degree programme in Business Administration  
Hämeenlinna University Centre

---

<b>Author</b>	Noora Uosukainen	<b>Year</b> 2020
<b>Subject</b>	Exceptions of automated invoice matching	
<b>Supervisor</b>	Asta Mattila	

---

ABSTRACT

The aim of this thesis was to create a development proposal related to the automated invoice matching. The mandator of this study was The Finnish Government Shared Services Centre for Finance and HR, Palkeet. The development work originated from the need for Palkeet to reduce exceptions to purchase order and contract invoices that require manual processing in the Handi service system. Determining the causes of exceptions and solving problems of invoice matching have a major impact on improving invoice automation.

The theoretical part of the thesis deals with intelligent financial management, which strongly involves the utilization of automation and the reorganization of work. On the basis of the theory, the mandator's own experiences in the use of various automation tools in financial administration are described. The thesis also reviews the definitions of purchase order and contract invoices and their matching processes.

The thesis was carried out as a research development work, for which observation was used as a qualitative research method. The observation utilized a report on the cause of the match exceptions, which enabled to collect data on the most common problem areas of invoicing. The study was limited to invoices received by five different customer agencies during April-May and to three different invoice exceptions.

The results of the observation show that a large part of the invoice exceptions arise from the negligent handling of contracts and the manual correction of tolerance differences. In order to improve the efficiency of processes, the number one priority of invoice processing should always be the success of automation.

**Keywords** Automation, expense handling, state administration

**Pages** 32 pages

# SISÄLLYS

SANASTO .....	1
1 JOHDANTO .....	2
1.1 Opinnäytetyön tarve .....	2
1.2 Teoreettinen viitekehys .....	3
1.3 Tutkimuskysymykset ja –menetelmä .....	3
2 ÄLYKÄS TALOUSHALLINTO.....	5
2.1 Automaation hyödyntäminen .....	5
2.2 Työn organisointi .....	7
3 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY.....	8
3.1 Handi-palvelu .....	8
3.2 Automaatio Palkeissa.....	9
4 OHJELMISTOYRITYS SOFTCO PALVELURATKAISUN TOIMITTAJANA.....	11
4.1 Ostotilauslaskut .....	11
4.2 Sopimuslaskut .....	12
4.2.1 Maksueräperusteinen ja kausittainen maksuerä .....	14
4.2.2 Budjettiperusteinen ja kausibudjetti .....	14
5 KEHITTÄMISTYÖN TAVOITE JA TOTEUTUS .....	16
5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö .....	16
5.2 Tutkimuksen toteutus .....	17
5.2.1 Aineiston hankinta ja rajaus .....	17
5.2.2 Havainnointi tutkimusmenetelmänä.....	19
6 KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET .....	21
6.1 Poikkeukset organisaatioittain.....	21
6.2 Havainnot.....	22
6.2.1 Voimassaolevia rivejä ei löydy.....	22
6.2.2 Avoimia rivejä ei löydy.....	24
6.2.3 Laskutasoinen toleranssi ylittyi .....	25
6.3 Kehitysehdotukset .....	26
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	29
LÄHTEET .....	31

## SANASTO

Handi-ohjelma	Valtion hankintatoimea uudistava valtion hankintojen digitalisoinnin toteutusohjelma, jonka tavoitteena on tehostaa Hankinnasta maksuunprosessia
Handi-palvelu	Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksen Palkeiden ylläpitämä tilaus- ja laskujen käsittelyn ratkaisu
KPI-mittari	Suorituskykymittari, jota käytetään seuraamaan liiketoiminnan suorituskyvyn eri osa-alueita. KPI-arvot toimivat yrityksen apuna esimerkiksi liiketoiminnan raportoinnissa ja erilaisten tavoitteiden saavuttamisessa
P2P-prosessi	Hankinnasta maksuun (Procure to Pay)- prosessi, joka käsittää koko hankintojen ketjun aina hankinnan suunnittelusta maksuunpääntiin asti
SoftCo	Globaali ohjelmisto-organisaatio, joka toimittaa finanssiprosessien automatisoinnin ratkaisuja lisäten asiakasyritystensä tuottavuutta ja vähentäen kustannuksia
SoftCo10	SoftCo:n luoma uusi taloushallinnon järjestelmä, joka kokoaa useat finanssiprosessit kuten hankinnan, sähköisen laskituksen, toimittajien hallinnan, asiakirjojen arkistoinnin ja analytiikan yhdelle alustalle
XML	Taloushallinnon sähköisen datan kuvaamisessa käytetty rakenteellisen tiedon kuvauskieli

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeet. Työ toteutetaan Palkeiden menojen käsittelyn puolella ja tarkemmin Handi-palvelutuotannossa, joka on osa valtion hankintojen digitalisoinnin toteutusohjelmaa. Palvelutuotannon menotositteiden käsittelijän työhön kuuluu päivittäistä laskuautomaation ylläpitoa ja valvontaa. Vaikka automaatioasteen kasvattamiseksi tehdäänkin jatkuvasti töitä, laskuja jää vielä paljon manuaalikäsittelyyn.

Iso osa manuaalustyöstä liittyy ostotilaus- ja sopimuslaskujen kohdistamiseen. Laskun kohdistuessa automaattisesti joko tilaukseen tai sopimukseen se siirtyy suoraan hyväksyntään ja sieltä odottamaan siirtoa reskonttaan maksuun välitettäväksi. Kohdistuksen epäonnistuessa lasku siirtyy poikkeukset-kansioon, jossa havaitut virheet ja poikkeamat tulee korjata. Tässä opinnäytetyössä tarkastelukohteena ovat nuo laskupoikkeukset ja syyt kohdistumattomuuden takana. Tutkimalla kohdistuspoikkeuksien yleisimpiä ja toistuvimpia epäkohtia lisää käsitystä siitä, mihin automaation kehittämisen toimenpiteisiin tulee jatkossa kiinnittää huomiota manuaalisen työn vähentämiseksi.

## 1.1 Opinnäytetyön tarve

Palkeet kehittää jatkuvasti prosessejaan ja haluaa vuosittain kasvattaa tuottavuuttaan. Digitaalisesta hankintaprosessista on pyritty tekemään mahdollisimman sujuvaa, yhtenäistä ja avointa alusta loppuun. Tavoitteeksi ostolaskujen käsittelyn automaatiotasolle on asetettu 90 % vuoden 2020 loppuun mennessä. Tähän vaikuttaa osaltaan se, kuinka suuri osa laskuista täsmäytyy tilauksiin, toimituksiin ja sopimuksiin automaattisesti.

Laskujen automaatioastetta voidaan edistää muun muassa tekemällä tilausten vastaanottokuittaukset mahdollisimman nopeasti ja huomioimalla kaikki tilaukselle kohdistuvat kulut, kuten toimituskulut. Jos taas saman toimittajan huomataan laskuttavan jatkuvasti paljon laskuja, sopimuskansilehden teko auttaa automatisoimaan laskujen tiliöintiä ja reititystä. Tämä kaikki täytyy tehdä yhtenäisiä prosesseja ja toimintamalleja käyttäen. Kirjanpitoyksiköiden auttaminen hankintatoimen ja tilaamisen suunnittelussa ja organisoimisessa lisää puolestaan Handi-palvelusta saatavaa automatisointihyötyä. Asiakasvirastojen on hyvä tietää, mitkä hankinnat kannattaa tehdä sopimuskohdistuksella ja mitkä on syytä tilata järjestelmällä.

Marraskuussa 2019 Handi-palveluun tuli uutena ominaisuutena KPI-raportit poikkeuskäsittelyyn joutuneista laskuista syittäin ja toimittajittain. Raportille nousevat kaikki laskut, jotka vaativat manuaalikäsittelyä Palkeissa tilauksellisten ja sopimuksellisten laskujen poikkeukset-kansiossa. Järjestelmä pystyy tunnistamaan yhteensä 15 erilaisia poikkeussyytä muun muassa toleranssi-, valuutta- ja toimittajaerot laskun ja tilauksen välillä.

Tästä huolimatta raporteista saatu informaatio jää usein liian suppeaksi eikä se kerro koko totuutta. Käytännössä saman niminen poikkeus syy voi johtua monestakin eri virhetilanteesta laskusta riippuen. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on täsmentää kohdistuspoikkeaman syy-raportista saatua tietoa ja tunnistaa yleisimmät poikkeus syyt.

## 1.2 Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyön teoriaosuudessa keskitytään sähköisen taloushallinnon prosesseihin. Tässä painotetaan erityisesti ostolaskujen käsittelyä koko niiden kierrätyksen aikana. Rutiinistyön ohella on myös tärkeää jatkuvasti kehittää taloushallinnon automatisoituja prosesseja manuaalisen työn vähentämiseksi. Opinnäytetyössä kerrotaan taloushallinnon automatisoinnin määritelmä sekä keinot automaatioasteen kasvattamiseksi. Kehityksen edellytyksenä on työn uusjako ihmisten ja järjestelmien välillä. Miten käytännön työnteko muuttuu taloushallinnon automatisoinnin myötä?

Tarkoituksena on myös kuvata lyhyesti, miten Palkeet teki siirtymisen kokonaan uuteen tilaus- ja laskujen käsittelyjärjestelmään Handi-palveluun. Mitä näin iso muutos vaatii yritykseltä ja sen työntekijöiltä? Opinnäytetyössä valaistaan myös, mitä hankintojen digitalisoinnilla tarkoitetaan, ja mitkä ovat siihen liittyvät palveluratkaisut. Handi-palvelun osalta käydään läpi pitkälle automatisoitu Hankinnasta maksuun-prosessi sisältäen sähköisen tilaamisen ja laskujen käsittelyn vaiheet. Opinnäytetyössä esitellään uuden järjestelmän tärkeimmät toiminnallisuudet, jotka yksinkertaistavat ja yhtenäistävät aiempia toimintatapoja.

Teoreettisen viitekehysten tietoperustana toimivat kirjat, jotka käsittelevät sähköistä taloushallintoa niin kokonaisuutena kuin pieninä osaprosesseina. Sanna Kaarlejärven ja Tero Salmisen kirja ”Älykäs taloushallinto” vuodelta 2018 kuvaa hyvin taloushallinnon kehitystä ja sen päätymistä nykyaikaisiin prosesseihin ja käytäntöihin. Handi-palvelun osalta tietoa saa parhaiten ohjelmistoyritys SoftCo:n verkkosivuilta sekä Hankinnasta maksuun-prosessin asiantuntijoiden julkaisemista blogiteksteistä.

## 1.3 Tutkimuskysymykset ja –menetelmä

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutetaan kehittämisprojektina manuaalista käsittelyä vaativien poikkeuslaskujen vähentämiseksi. Tutkimuksellisen kehittämistyön laadullisena menetelmänä käytetään havainnointia, koska kehittämisideat syntyvät parhaiten palvelua käytettäessä. Ostotilaus- ja sopimuslaskujen yksityiskohtainen tutkiminen auttaa ymmärtämään poikkeuslaskujen suurimpia ongelmakohtia ja helpottaa lähestymistä niiden korjaamiseksi. Tutkimuksellinen kehittämis työ lähtee kaikkein parhaiten liikkeelle hakemalla kehittämiskohteeseen liittyvät olennaiset kysymykset (Ojasalo ym., 2015, s. 28). Tämän opinnäytetyön päätutkimuskysymyksiä ovat:

- Miksi tilauksellisten ja sopimuksellisten ostolaskujen kohdistuspoikkeuksia syntyy?
- Mitkä ovat toistuvimmat epäkohdat kohdistuspoikkeuksissa?
- Onko ongelma käyttöjärjestelmissä vai onko se asiakaslähtöinen?
- Onko olemassa yksinkertaisia ratkaisuja automatisoinnin edistämiseksi?
- Miten kohdistuspoikkeaman syy-raporttia voisi selkeyttää?

Kohdistuspoikkeaman syy-raportti erittelee tietyn aikavälin yksittäiset syyt kohdistumattomuuden takana. Laskumäärän perusteella huomataan toistuvimmat poikkeukset, joihin tulee kiinnittää eniten huomiota. Tämä opinnäytetyö on rajattu kolmeen kohdistuspoikkeamaan, jotka ovat

- Voimassaolevia rivejä ei löydy
- Avoimia rivejä ei löydy
- Laskutasoinen toleranssi ylitetty

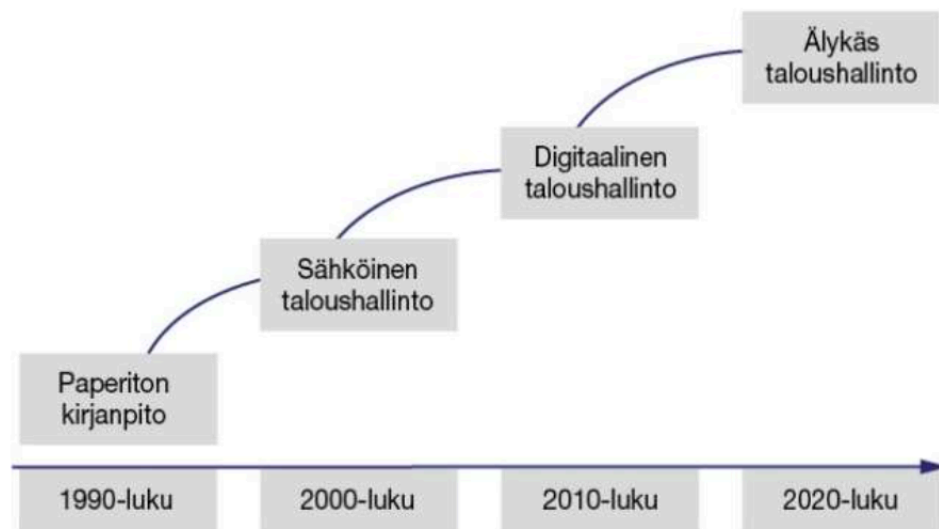
Tarkastelukohteeksi valitut syyt joko esiintyvät yleisimmin tai tarvitsevat tarkempaa erittelyä ja täsmennystä. Esimerkiksi syitä avoimien rivien löytymättömyyteen voi olla useita, mutta ne eivät suoraan käy raportista ilmi. Erot havaitaan vasta, kun poikkeuksia tarkastellaan laskukohtaisesti. Yksittäiselle laskulle raportilta pääsee valitun poikkeussyyn laskuluettelosta.

Jotta laskumassa pysyy kohtuullisena, tulee KPI-raportti suodattaa näyttämään vain muutaman kuukauden aikana tulleet laskut. Tämän jälkeen valittu laskuluettelo siirretään Exceliin, jossa havaitaan, millä organisaatioilla tietty poikkeussyy esiintyy tyypillisimmin. Nämä organisaatiot päätyvät lopulta opinnäytetyön tarkastelukohteeksi. KPI-raportista tehdään havaintoja, joiden pohjalta muodostetaan kehittämissuositus poikkeuksien vähentämiseksi sekä raportin täsmennykseksi. Tuloksien hyödynnettävyys tulee palvella sekä tarkastelukohteena olevia organisaatioita, että muita Palkeiden asiakkaita. Tämän kehittämissuosituksen avulla Palkeet voi tulevaisuudessa muuttaa prosessejaan käytännön tasolla ollen yhteydessä asiakasvirastoihin, toimittajiin sekä muihin käyttöjärjestelmän yhteyshenkilöihin.



## 2 ÄLYKÄS TALOUSHALLINTO

Sähköisessä taloushallinnossa on tapahtunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana paljon kehitystä (kuva 1). Vuonna 1997 Suomi siirtyi maailman ensimmäisenä maana paperisesta taloushallinnosta sähköiseen taloushallintoon. Siitä lähtien digitaalisuutta on hyödynnetty vuosi vuodelta enemmän taloushallinnon kehittämässä. Nyt kehitys on tullut siihen pisteeseen, että digitaalisesta taloushallinnosta siirrytään älykkään taloushallinnon vaiheeseen. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 11-14)



Kuva 1. Taloushallinnon digitalisoitumisen kehitys (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16)

Digitaalinen ja älykäs taloushallinto ovat perusajatukseltaan varsin samantaisia, mutta suurimmat erot ilmenevät automaation käytössä ja töiden organisoinnissa. Sanna Lahti ja Tero Salminen (2008, s. 19) määrittelevät digitaalisen taloushallinnon seuraavasti: "Digitaalisella taloushallinnolla tarkoitetaan taloushallinnon kaikkien tietovirtojen ja käsittelyvaiheiden automatisointia ja käsittelyä digitaalisessa muodossa." Älykkäässä taloushallinnossa taas automaatiota pystytään hyödyntää jopa entistä monipuolisemmin nopean teknologisen kehityksen ansiosta. Älykkään automaation välineillä pystytään muun muassa luoda automaatiiosäätöjä, käsitellä poikkeuksia sekä muodostaa analyyskejä ja toimenpide-ehtotuksia. Korkeamman automaation vuoksi varsinaista ihmistyötä voidaan keskittää ihmis-älyä vaativiin työtehtäviin. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 17)

### 2.1 Automaation hyödyntäminen

Taloushallinnon prosessien automatisoinnilla tavoitellaan ensisijaisesti manuaalisen työn vähenemistä, työtyytyväisyyden parantamista ja tuotta-

vuuden lisäämistä. Se tekee datan käsittelystä tasalaatuisempaa ja nopeampaa verrattuna ihmisen tekemään työhön. Odotukset hyödyistä kasvavat entisestään, kun automaatio jatkaa vauhdikasta kehitystään. Käyttöön-otoissa pitää kuitenkin ottaa huomioon automaatioon soveltuva digitaalinen data ja modernit talousjärjestelmät. Ilman prosessien kehittämistä automaatiopanostukset jäävät tehottomiksi. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 182-183)

Digitaalisen datan merkitys korostuu olennaisesti älykkäässä taloushallinnossa ja erityisesti automaation hyödyntämisessä. Taloushallinnossa käsiteltävä data muunnetaan standardoituun taloudelliseen muotoon koodaamalla se esimerkiksi organisaation tilikartan, seurantakohteiden ja muiden perustietojen mukaisesti. Taloushallinnon liiketapahtumista käytetään nimitystä tapahtumadata, johon kuuluvat muun muassa ostolaskut, myyntilaskut ja tiliotteet. Hyvälaatuisen tapahtumadatan tunnistaa sisällöltään oikeellisista tiedoistaan ja halutusta rakenteisesta muodostaan. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 68-69) Taloushallinnon sähköisen datan kuvaamisessa käytetään usein XML:ää (Extensible Markup Language) eli rakenteellisen tiedon kuvauskieltä (Lahti & Salminen, 2008, s. 17).

Taloushallinnon prosessien automatisointia voidaan tehdä talousjärjestelmien toiminnoilla tai automaation erillisvälineillä. Uuden automaatiövälineen valinta on aina tapauskohtaista ja se riippuu hyvin paljon automatisoitavasta prosessista ja saatavilla olevista kehitysresursseista. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 182) Taloushallinnon pohjaksi tulee kuitenkin aina valita perusjärjestelmä, joka on toiminnallisuudeltaan riittävän laaja ja joustava sekä automaatiota tukeva. Perusjärjestelmä toimii kaiken ytimenä, joka pystyy integroimaan talouden virrat ja prosessit yhtenäisiksi. Tarpeen mukaan näitä perusjärjestelmän toiminnallisuuksia voidaan täydentää erillishjelmistoilla ja lisäautomaatiotyökaluilla kuten robotiikalla ja tekoälyllä. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 64-65)

Taloushallintoliiton johtava asiantuntija Janne Fredman kertoo Tilisanimien artikkelissa "Taloushallinnon automaatio" (2017) erilaisista automaation välineistä. Yksi tämän hetken polttava teema taloushallinnossa on ohjelmistorobotiikka (Robotic Process Automation, RPA), jota on alettu hyödyntää muun muassa julkishallinnossa ja suurten yritysten omissa taloushallinnon palvelukeskuksissa. Ohjelmistorobotti tarkoittaa tietokoneohjelmaa, joka tekee samoja manuaalisia työkulkuja kuin ihminen käyttämällä olemassa olevia ohjelmistoja kuten kirjapitojärjestelmää ja Exceliä. Niiden avulla voidaan toteuttaa esimerkiksi automaattisia laskentoja, tiliöintejä ja perustietojen ylläpitotoimia.

Ohjelmistorobotiikan lisäksi mainitsemisen arvoinen automaatiotratkaisu on tekoäly, joka toimii yleisnimenä ihmismäistä ajattelua ja päätöksentekoa suorittaville ohjelmistoille. Yksi tekoälyn osa-alueista on koneoppiminen, jossa ohjelmisto oppii toimimaan pohjatietojen ja käyttäjän toimin-

nan mukaisesti. Tätä voidaan hyödyntää esimerkiksi ostolaskujen kirjauksissa ja kierrätyksessä. (Fredman, 2017) Toinen nopeasti yleistynyt tekoälyn ilmenemismuoto ovat kehittyneet käyttöliittymät kuten chatbotit, kuvien ja tekstin tunnistus ja tekstin muodostaminen. Käyttöliittymäautomaatio on kehitetty avustamaan ei-rakenteisen datan muuttamisessa rakenteiseen muotoon. Käytännössä ohjelmisto pystyy itsenäisesti tunnistaa, tulkita ja käsitellä dataa sen monessa eri muodossa esimerkiksi puhuttuna tai kirjoitettuna. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 56) Sekä koneoppiminen että käyttöliittymät ovat luonteeltaan alkeellista tekoälyä, jota seuraa kehittyneempi kognitiivinen tekoäly eli ”supertekoäly”. Tämä inhimillisen älykkyyden tasoa lähentelevä tekoäly on kuitenkin vielä kehityksensä alkuvaiheessa ja voi mennä vuosia, että sitä hyödynnetään taloushallinnon tehtävien automatisoinnissa. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 61)

## 2.2 Työn organisointi

Älykkäässä taloushallinnossa on välttämätöntä, että työt tullaan uudelleen jakamaan ihmisten ja järjestelmien välillä. Järjestelmien toiminnallisuuksien kehitys johtaa siihen, että yhä suurempi osa taloushallinnon ammattilaisten nykytehtävistä automatisoidaan. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 9) Aluksi automaatio poisti ihmisten tehtävistä vain rutiininomaiset tapah- tumakäsittelyyn liittyvät tehtävät, mutta nykyään se kykenee jo monimutkaisempiin toimiin kuten poikkeamakäsittelyihin, analyysihin ja ennusteisiin. Kehitys tulee näin muuttamaan taloushallinnon työntekijöiden osaamisvaatimuksia ja luo alalle täysin uudenlaisiakin rooleja. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 241)

Yhä enemmän taloushallinnossa arvostetaan ihmisten asiantuntijuutta. Jatkuvan muutoksen keskellä tulee jatkossakin ylläpitää tarvittavaa kirjapiidon, verotuksen ja laskennan asiantuntemusta, jotta ohjelmistorobottien ja muiden automaatiivälineiden johtaminen olisi mahdollista. Ihmisten tulee osata tehdä tarvittavat asetusmuutokset taloushallinnon järjestelmissä sekä ymmärtää muutosten vaikutukset. Valvomalla robottien ja tekoälyn toimintaa varmistetaan työn laadukkuus ja tehokkuus. (Fredman, 2017)

Asiantuntijoita tarvitaan myös taloushallinnon prosessien kehityksessä. Prosessiasiantuntijoiden tehtäviin kuuluu muun muassa prosessien standardoimista, yhtenäistämistä ja dokumentoimista. Automaation ja tehokkuuden lisääminen vaatii ymmärrystä organisaation pitkistä prosesseista ja niiden käyttäytymisestä muiden organisaatioyksiköiden kanssa. Pelkkä valittuun automaatiivälineeseen perehtyminen ei siis yksissään riitä. Lisäosaamisen kerryttäminen älykkään taloushallinnon kokonaiskuvasta turvaa alan työntekijöiden työnsaannin automaation kehityksen ohellakin. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 244)

### 3 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

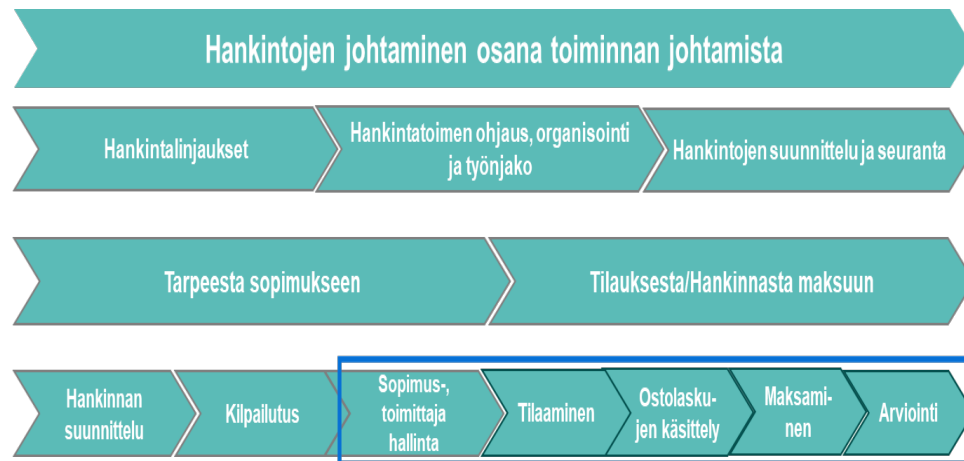
Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeet. Palvelukeskusmalli perustettiin 2000-luvun alussa vastatakseen tarpeeseen tehostaa valtion talous- ja henkilöstöhallintoa. Julkishallinnon toimivuuden edistämiseksi se tarjoaa laadukkaita ja kustannustehokkaita talous- ja henkilöstöhallinnon tuki- ja asiantuntijapalveluja asiakkailleen. Palkeiden asiakaskunta koostuu valtionhallinnon virastoista, laitoksista, rahastoista sekä noin 70 000:sta yksittäisestä palkan- saajasta. Asiantuntevien ja luotettavien palvelujen avulla asiakkaiden arki helpottuu ja heille tarjoutuu mahdollisuus keskittää resurssinsa omaan ydintoimintaansa. (Palkeet, 2020b)

Palkeiden tarjoamat sähköiset talouspalvelut sisältävät menojen ja tulojen käsittelyn, kirjanpidon ja sisäisen laskennan. Tässä opinnäytetyössä keskitytään menojen käsittely-palveluun, joka kattaa muun muassa ostolaskujen ja muiden menotositteiden käsittelyn ja maksun, menotiliotteiden käsittelyn sekä toimittajarekisterin ylläpidon. Menojen käsittelyn palveluvalikoima koostuu peruspalveluista sekä erikseen tilattavasta lisäpalvelusta eli tiliöinnistä. Palkeiden tarjoamia peruspalveluja ovat

- sopimustietojen ylläpito
- katalogien ylläpito
- tilausprosessin seuranta ja poikkeamahallinta
- laskuautomaation ylläpito ja valvonta
- vastikkeettomien menojen käsittely
- maksuunpano
- menotiliotteiden käsittely
- raportointi ja arkistointi. (Palkeet, n.d. b)

#### 3.1 Handi-palvelu

Valtion hankintojen digitalisoinnin toteutusohjelma eli Handi-ohjelma sai alkunsa vuonna 2016 osana Juha Sipilän hallituksen Digitalisoidaan julkiset palvelut-kärkihankkeita. Sen tavoitteena on uudistaa ja tehostaa valtion hankintatoimen prosesseja hyödyntäen digitalisaatiota. (Handi, n.d. a) Hankintojen digitalisointi sujuvoittaa liiketoimintaa tehden siitä yhdenmukaisempaa ja laadukkaampaa. Tekemisestä tulee myös avoimempaa, kun ajantasaiset tiedot ovat käytettävissä kaikilla hankintojen ketjun osapuolilla. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 2, 2019) Alla olevassa kuvassa (kuva 2) esitetään, miten tämä koko hankintojen ketju eli Hankinnasta maksuunprosessi (Procure to Pay, P2P) etenee. Rajattu alue osoittaa Palkeissa hoidettavan osuuden prosessista.



Kuva 2. Hankinnasta maksuun-prosessikokonaisuus. (Valtiokonttori, 2019)

Yksi valtion hankintaprosessin digitalisoinnin uudistuksista on Handi-palvelu, joka kattaa sähköisen tilaamisen ja laskujen käsittelyn. Palvelun ideana on keskittää painopiste tilaamisvaiheeseen, jotta tilauksien ja laskujen käsittelystä tulisi mahdollisimman automatisoitua. (Handi, n.d. b)

Handi-palvelussa on käytössä vain yksi ohjelmisto, joka korvaa aiemmin käytössä olleet laskujen käsittelyn ja arkistoinnin järjestelmän Rondon sekä tilaustenhallintajärjestelmän Tilhan (Palkeet: Handi-uutiset, osa 4, 2019). Järjestelmien yhdistäminen yhdeksi kokonaisuudeksi loi uudenlaisia palvelunosia, joita Palkeet nykyään asiakkailleen tarjoaa. Tavallisen laskuautomaation ylläpidon ja laskujen kierrätyksen ohella keskitytään myös tilausprosessin seurantaan ja poikkeamahallintaan. Tämän lisäksi kokonaan uutena palvelunosana toimii toimittajahallinta ja siihen liittyvät tuki- ja neuvontapalvelut toimittajaportalissa. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 3, 2019)

Tuottavuushyödyn lisäämiseksi Handi-palvelussa pyritään tekemään kaikki työt mahdollisimman keskitetysti. Tästä syystä esimerkiksi Handi-palvelun käyttövaltuushallinta ja sovellushallinta toimivat keskitettyinä palveluina. Näin palvelupyynnöt voidaan ohjata suoraan oikealle palveluryhmälle. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 5, 2019) Yhteydenotot Handi-palveluryhmiin on mahdollista tehdä usean eri palvelukanavan kautta. Pointti-palvelunhallintajärjestelmässä asiakas voi itse tehdä kirjallisen palvelupyynnön tai häiriöilmoituksen Palkeiden palveluista. Palveluportaalin lisäksi käytettävissä ovat myös perinteiset puhelin- ja sähköpostipalvelut. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 3, 2019)

### 3.2 Automaatio Palkeissa

Handi-palvelun käyttöönotot aloitettiin vuonna 2018 ja se saatiin käyttöön kaikille hankintayksiköille vuoden 2020 alussa (Handi, n.d. b). Palvelun ke-

hittäminen ei kuitenkaan loppunut siihen vaan sitä tullaan jatkamaan yhteistyössä käyttäjien kanssa. Koko järjestelmämuutos vaati käyttäjiltään muutosta omissa toimintatavoissa, jotta palvelusta saadaan irti mahdollisimman suuri hyöty. Palkeet on luonut isot tavoitteet lisätä tehokkuuttaan erityisesti Handi-palvelun tarjoaman automatisoinnin myötä. Mitä enemmän ostolaskuja saadaan automatisoinnin piiriin jo varhaisessa vaiheessa, sitä paremmin Palkeet voi saavuttaa asettamansa tavoitteet tulevaisuudessa. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 3, 2019)

Palkeet tähtää palvelujen automatisoinnilla parempaan asiakaskokemukseen. Asiakkaan on helpompi luottaa laskujen oikeaoppiseen käsittelyyn, kun osa prosessista on automatisoitua. Hyvänä esimerkkinä käsittelyn automatisoinnista on Palkeiden hyödyntämä ohjelmistorobotiikka, jonka käyttö talouspalveluissa ilmenee muun muassa verkkolaskuina saapuvien ostolaskujen numerotarkastuksessa, menotositteiden reitityksessä ja laskujen kierronvalvonnassa. (Palkeet, n.d. a) Robotit suoriutuvat parhaiten ja laadukkaimmin rutiininomaisissa ja suurina tietomääriä käsittelevissä tehtävissä. Niitä pyritään myös sijoittamaan työtehtäviin, jotka ovat poikkeuksellisen alttiita inhimillisille virheille. Palkeissa panostetaan jatkuvasti uusien automatisoinnin kohteiden tunnistamiseen ja sitä kautta ohjelmistorobotiikan käytön laajentamiseen. Näin parannetaan erityisesti palveluiden laatua ja riskienhallintaa. (Palkeet, 2019a)

Vastuu tilaus- ja sopimuslaskujen automaattikohdistuksen toteutumisesta kuuluu kaikille sidosryhmille niin Palkeille, asiakasvirastoille kuin toimittajillekin. Automaation edistämiseksi viraston tulee kiinnittää huomiota oman hankintatoimen ja sisäisen laskennan järjestämiseen. Tilaamisprosessille on oltava selkeät ohjeistukset, jotta se pysyisi yhdenmukaisena. Yhdenmukaisuutta vaaditaan myös laskujen tiliöinnissä ja seurantakohteiden käytössä. Liian monimutkaiset ja tarkat tiliöinnit hidastavat laskujen käsittelyä sekä automaatiikan hyödyntämisen edistämistä. Toiminnan tehostamiseksi Palkeet pyrkiikin olemaan jatkuvasti asiakasvirastojensa tukena linjausten suunnittelussa ja toteutuksessa. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 2, 2019)

Myös toimittajilta vaaditaan toimimista Handi-palvelun prosessien edellyttämällä tavalla. Yhteistyötä edistää mahdollisimman usean toimittajan saaminen toimittajaportaalin käyttäjäksi. Portaalissa seurataan, että toimittajat tuottavat ja ylläpitävät tuotekatalogejaan oikeaoppisesti. Ostolaskujen automaation toteutumisen yksi merkittävimmistä tekijöistä liittyy toimittajien laskutukseen ja tarkemmin sopimus- ja tilausviitteiden käyttöön laskuilla. Virheelliset tai väärin kenttiin lisätyt viitenumerot aiheuttavat väistämättä poikkeuksia automaattikohdistuksessa, vaikka sopimukset ja tilaukset itsessään olisivat kelvollisia. Tästä syytä on tärkeää, että toimittajat noudattavat virastojen ja Palkeiden antamia ohjeistuksia viitetietojen käytössä. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 2, 2019)

## 4 OHJELMISTOYRITYS SOFTCO PALVELURATKAISUN TOIMITTAJANA

Sähköisen tilaamisen ja laskujen käsittelyn palveluratkaisun toimittajaksi valittu SoftCo on globaali ohjelmistoyritys, jolla on yli 1,5 miljoonaa käyttäjää useilta eri toimialoilta ympäri maailmaa. Se toimittaa tehokkaita finanssi-prosessien automatisointiratkaisuja, joiden tarkoituksena on lisätä tuottavuutta ja vähentää kustannuksia. Kaikki P2P-ratkaisut yhdistyvät yhteisellä SoftCo10-nimisellä sovellusalustalla. (SoftCo Group Ltd. n.d. a)

Suomen valtion SoftCo10-järjestelmän käyttöönotto alkoi toukokuussa 2018. Sen keskeisimpänä tavoitteena oli valtion Hankinnasta maksuunprosessien automatisointi ja nykyaikaistaminen. Järjestelmä palvelee yli 60:tä valtion virastoa, jotka pystyvät nyt uudistuksen avulla automatisoimaan hankintatoimea, laskujen käsittelyä sekä taloushallinnon raportointia. (SoftCo Group Ltd. n.d. c)

SoftCo:n menojen automatisointi (Accounts Payable Automation) käsittelee toimittajien laskuja laskukierron eri vaiheissa. Tehokas automaatio sisäänlukee laskut järjestelmään ja siirtää ne nopeasti hyväksyntään ilman minkäänlaisia manuaalisia välivaiheita. Järjestelmä tunnistaa myös automaattisesti ostotilaus- ja sopimuslaskut, joille suoritetaan laskukohdistusprosessi ennen asianmukaista reititystä. (SoftCo Group Ltd. n.d. b) Tilauksellisten ja sopimuksellisten laskujen kohdistuksesta kerrotaan enemmän luvuissa 4.1 ja 4.2.


### 4.1 Ostotilauslaskut

Automatisoituja laskukohdistusprosesseja on erilaisia. 2-jakoisessa kohdistusprosessissa ostotilauslaskut tarvitsevat kohdistuakseen vain hyväksytyt tilauksen (Purchase Order). Tämä on yksinkertaistettu versio 3-jakoisesta kohdistusprosessista, jossa järjestelmä tarvitsee laskun kohdistukseen tilauksen lisäksi myös tavaran tai palvelun vastaanottokuittauksen (Goods Received Note). SoftCo lisäsi vastaanottoilmoituksen kohdistamisen rajoittaakseen tarpeettomia maksuja. Ylimääräiset asiakirjat voivat kuitenkin monimutkaistaa automaattikohdistusprosessia, joten yritysten on harkittava tarkkaan, kumpi kohdistustapa on juuri heille suotuisin. (Pearse, 2019)

SoftCo:n asiantuntija Barry O'Brien kuvailee blogijulkaisussaan "Automating Three-Way Matching in Accounts Payable" (2018) ostotilauslaskujen kolmijakoista kohdistusprosessia. SoftCo10-käyttöjärjestelmässä ostotilauslasku vaatii kohdistuakseen tilauksen sekä siihen liitetyt vastaanottokuittaukset. Ostotilaus tarkoittaa asiakirjaa, joka vahvistaa myyjälle tilauksen hankinnan. Se sisältää muun muassa ostetun tuotteen tai palvelun kuvauksen sekä hankinnan summan. Lisäksi ostavan yrityksen ja toimittajan yhteystiedot ovat näkyvillä. Tähän ostotilaukseen liitetään ostajan toimesta vastaanottokuittaus, kun tilatut tuotteet tai palvelut on toimitettu

tai suoritettu. Kuittauksen voi tehdä koko tilaukselle tai mahdollisesti vain tietyille tuotteille tai palveluille.

Järjestelmä tunnistaa saapuvat laskut ostotilauslaskuiksi laskun XML-sanomalla olevasta V1-alkuisesta tilausnumerosta. Jos tuotteiden hankintapyyntö on tehty ja hyväksytty Handissa, tilaus löytyy muodossa V19xxxxxxx. Ainoana poikkeuksena ovat Poliisihallituksen Jeeves-ostotilausjärjestelmän kautta muodostetut V11xxxxx-muotoiset tilaukset. Tilausnumeron tunnistamisen jälkeen tilauslaskut siirtyvät Handin Laskutmoduulin Ostotilauslaskut-kansioon jatkokäsittelyä varten. (Palkeet, 2019c) Tilausnumeron lisäksi ostotilauslaskun tunnistaa otsikkotiedoissa näkyvästä laskutyypistä Ostotilauslasku ja tositelajista XK, Tilaukselliset ostolaskut (kuva 3).

Tyyppi	Ostotilauslasku
Dokumenttityyppi	INVOICE, Lasku
Tilausnumero	V19XXXXXXXXX 
Tositelaji	XK, Tilaukselliset Ostolaskut

Kuva 3. Ostotilauslaskun otsikkotietojen näkymä. (SoftCo10, 2020)

Ostotilauslasku tarvitsee kohdistuakseen täydellisen kohdistusviitteen, josta näkyy, mihin tilaukseen laskun tulisi kohdistua. Kohdistusviite voi olla joko tilaus- tai tilausrivitasoinen. Saapuessaan järjestelmään lasku saa aina automaattisesti tilaustason kohdistusviitteen. Laskunkäsittelijä voi tarvittaessa hakea manuaalisesti laskulle tilausrivitasoisen kohdistusviitteen, jos lasku halutaan kohdistaa vain osalle tilausta. Kun viite on valittu, lasku voidaan lähettää uudelleen automaattikohdistukseen. Kohdistuksen onnistuessa vastaanotettuun tilaukseen tai tilausriviin lasku siirtyy Hyväksytty automaattikohdistuksessa-tilaan odottamaan siirtymistä ostoreskontraan varsinaiseen maksun välitykseen. (Palkeet, 2019c)

## 4.2 Sopimuslaskut

Sopimuskohdistuksissa saapunut lasku kohdistuu automaattisesti sitä varten tehdyille sopimukselle. SoftCo:n P2P-tutkimuspäällikkö James Duffy kertoo blogijulkaisussaan "Contract Matching: The Solution to your Recurring Payment Inefficiencies" (2019) sopimuslaskujen toiminnallisuuksista sekä automaattikohdistuksen tuomista hyödyistä. Sopimuskohdistusta on syytä käyttää silloin, kun maksut ovat säännöllisiä ja ennakoitavissa kuten esimerkiksi sähkölaskut ja siivouspalvelut. Tämän tyyppisissä maksuissa rahasumma ja maksuehdot ovat etukäteen sovittuja toimittajan kanssa. Kun




laskut kohdistuvat automaattisesti sopimukseen ilman erillistä hyväksyntää, yritys voi maksaa toimittajilleen nopeammin ja hyötyä useammin esimerkiksi ennakkomaksualennuksista.

Duffyn mukaan sopimuskohdistus on jopa edistysellisempi laskujen käsittelyn automaattioratkaisu kuin tavanomaiset 2- ja 3-jakoiset kohdistusprosessit. Sopimuslaskut eivät tarvitse kohdistuakseen muita asiakirjoja kuten ostotilausta tai vastaanottokuittausta. Näin riskit mahdollisista virheistä tai väärinmuotoilluista tiedoista pienenee, kun tarkasteltavia dokumentteja on vähemmän. Ongelmien poistaminen johtaa myös nopeampaan hyväksymisaikaan, mikä puolestaan parantaa merkittävästi toimittajasuhteita. Vahvat toimittajasuhteet lisäävät usein hankintayksiköiden mahdollisuuksia saavuttaa edullisemmat sopimusehdot myös tulevaisuuden sopimusneuvotteluissa.

Handi-palvelun sopimuskohdistuksessa säännönmukaiset laskut kohdistuvat järjestelmässä ylläpidettävään sopimuksen tekniseen kansilehteen. Kansilehteen sisällytetään kaikki sopimuksesta nostetut laskujen käsittelyyn liittyvät asiat, joita tarvitaan laskun kohdistuksessa. Kansilehdet luodaan Sopimukset-moduulissa, jossa niitä voidaan päivittää, korjata, lähettää hyväksyntäkierrolle sekä siirtää arkistoitavaksi. Päivitykset voidaan tehdä joko Palkeissa tai asiakasvirastossa riippuen siitä, mitä palvelusopimuksessa on sovittu. Kokonaan uuden sopimuskansilehden luonnissa täytyy valita sopimuksen sopimustyyppi, joita Handissa on käytössä neljää erilaista. Näitä ovat maksueräperusteinen, kausittainen maksuerä, budjetiperusteinen ja kausibudjetti. Sopimustyyppien valitseminen vaikuttaa merkittävästi maksuerien luontiin. (Palkeet, 2020a)

Riippumatta sopimustyyppistä kaikilla Handin sopimuslaskuilla kohdistusviitteenä toimii sopimusnumero ja tositelajina XL, Sopimukselliset ostolaskut (kuva 4). VSK1-alkuinen sopimusnumero tallennetaan toimittajan toimesta laskusanoman sopimusnumero-kenttään täsmälleen pyydetyn muotoisena. Jos kenttään tallennetaan sopimusviitteen lisäksi jotain muuta tietoa, järjestelmä siirtää laskun poikkeuksiin manuaalikorjausta varten. Myös sopimusnumeron pituudella on väliä; maksimipituus on 30-35 merkkiä riippuen siitä, mihin kenttään sopimusviite tallennetaan. Valtion laskutuksessa ensisijaisesti suositellaan käytettävän Finvoice 3.0-verkkolaskuformaatin sopimusviitekenttää "AgreementIdentifier". Tämän kentän puuttuessa sopimusnumeron voi myös välittää "ostajan viite/viitteenne"-kentässä. (Palkeet, 2020a)

Tyyppi	Sopimuslasku	
Dokumenttityyppi	INVOICE, Lasku	
Sopimusnumero	VSK1XXXXXXXXX	
Tositelaji	XL, Sopimuksellinen Ostolaskut	

Kuva 4. Sopimuslaskujen otsikkotietojen näkymä. (SoftCo10, 2020)

#### 4.2.1 Maksueräperusteinen ja kausittainen maksuerä

Jo ennen Handi-palvelun käyttöönottoa maksueräperusteinen sopimuskohtistaminen oli mahdollista myös entisessä Rondo-järjestelmässä. Säännöllisesti laskutettavat kustannukset pystytään jatkossakin ennakkoon tiliöimään, asiatarkastamaan ja hyväksymään hyödyntäen sopimukseen pohjautuvia maksueriä. (Palkeet: Handi-uutiset, osa 4, 2019) Hyvä esimerkki säännöllisestä laskutuksesta ovat kerran kuukaudessa tulevat saman suuruiset vuokralaskut. Maksueräperusteisessa sopimustyyppissä maksuerien summat saavat kuitenkin erota toisistaan, mutta niiden yhteenlasketun summan tulee olla aina sama kuin sopimuksen perustiedoissa olevan kokonaisbruttosumman. (Palkeet, 2020a)

Maksueräperusteiselle sopimukselle luodaan jokaista laskua kohden oma maksuerä. Sopimuksen rajattoman voimassaolon ansiosta myöskään maksuerien lukumäärää ei ole rajattu. Jotta tietty lasku kohdistuu sitä varten luodulle maksuerälle, tulee maksuerälle lisätä aloituspäivämäärä ennalta suunnitellun eräpäivän mukaan. Laskun kohdistuksessa eräpäiväohjaus voi heittää aloituspäivästä maksimissaan 15 päivää ennen ja jälkeen. Maksueriä voidaan luoda myös useammassa osassa. Tehtyjen muutosten jälkeen päivitetty sopimus täytyy kuitenkin aina kierrättää uudelleen virastossa asiatarkastusta ja hyväksyntää varten. (Palkeet, 2020a)

Kausittainen maksuerä-sopimustyyppi eroaa perinteisestä maksueräperusteisesta sopimuksesta siten, että se on voimassa vain vuoden. Samaa sopimusta ei siis jatketa eteenpäin vaan joka vuosi tehdään kokonaan uusi sopimuksen kansilehti. Kansilehden perustietojen Kausi-kenttään merkitään tällöin se vuosiluku, mitä vuotta sopimuskansilehti koskee. Yleisin syy kausittaisten maksuerä-sopimusten käyttöön on tiliointiarvojen vaihtuminen vuosittain, jota tapahtuu esimerkiksi Palkeiden omissa palvelusopimuksissa. (Palkeet, 2020a)

#### 4.2.2 Budjettiperusteinen ja kausibudjetti

Handi-palvelun myötä laskukohtistamisen uutena ominaisuutena tuli budjettiperusteinen sopimuskohtistus. Siinä toimittajalle laaditaan tietyllä tiliöinnillä budjetti, joka asiatarkastetaan ja hyväksytään. (Palkeet: Handi-

uutiset, osa 4, 2019) Budjettiperusteista sopimustyyppiä käytetään esimerkiksi puhelinlaskuissa, jotka tulevat säännöllisesti joka kuukausi, mutta niiden summat vaihtelevat. Koska summat eivät pysy vakiona, budjettilaskut vaativat vahvistuksen ennen reskontraan siirtoa. Automaattikohdistuksen jälkeen laskun vahvistaja eli sopimuksen viimeinen asiattarkastaja saa vahvistettavasta laskusta sähköposti-ilmoituksen, jonka kautta vahvistus voidaan suoraan tehdä. (Palkeet, 2020a)

Eroten maksueräperusteiseen sopimuskohdistukseen budjettisopimuksella on vain yksi maksuerä, johon kohdistetaan yksi tai useampi lasku. Sopimukselle ei tarvitse määritellä laskutusväliä, maksuerän eräpäivää tai yksittäisen laskun summaa. Maksuerän summaksi annetaan sopimuksen perustiedoissa oleva bruttosumma eli kokonaisbudjettisumma. Tätä yhtä ja samaa budjettisummaa käytetään niin kauan, kunnes se ylittyy. Tarvittaessa sopimusta voi päivittää ja samalla budjettisummaa korottaa. (Palkeet, 2020a)

Kausibudjetti on kausittaisen maksuerän lailla voimassa vain yhden kirjanpitokauden. Tätä sopimustyyppiä tulee käyttää silloin, kun laskujen määrä ja summa eivät ole vakio sekä niiden tiliöinti muuttuu vuosittain. Esimerkiksi monet projektiluontoiset sopimukset hyötyvät parhaiten kausibudjetin sopimuskohdistuksesta. Sekä kausibudjetin että kausittaisen maksuerän sopimuksen päivittäminen vaatii usein kokonaan uuden sopimuksen kansilehden luontia, jolloin vanha sopimus arkistoidaan hyväksytyistä. (Palkeet, 2020a)

## 5 KEHITTÄMISTYÖN TAVOITE JA TOTEUTUS

Tästä luvusta alkaa opinnäytetyön toiminnallinen osuus, jossa tavoitteena on luoda kehitysehdotus laskupoikkeuksien vähentämiselle ja kohdistuspoikkeaman syy-raportin täsmentämiselle.

### 5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteeseen voi kuulua ammatillisen käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, järjestämistä tai järjeistämistä. Siinä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi käyttäen tutkimusviestinnällisiä keinoja. (Airaksinen & Vilka, 2003, s.9) Liiketalouden alan toiminnallisissa opinnäytetöissä tyypillistä on, että ne tehdään oikeille yrityksille. Tällöin raportissa on hyvä kertoa, miten toimeksiantaja ohjeisti opinnäytetyön teossa, ja miten nämä ohjeet vaikuttivat valmiin tuotoksen syntyyn. (Airaksinen & Vilka, 2003, s.53) Lopullinen tuotos voi olla esimerkiksi kirja, ohjeistus, tietopaketti, portfolio tai tapahtuma. Työn toteutustavan raportointi tulee aina valita sen mukaan, mikä sopii juuri omalle aiheelle parhaiten. (Airaksinen & Vilka, 2003, s.51)

Toiminnallisen opinnäytetyön toteutuksen tueksi tarvitaan usein tutkimuksellista selvitystä tiedon keräämistä varten. Tutkimusmenetelmät voivat olla joko määrällisiä tai laadullisia, mutta niitä käytetään hieman väljemmässä merkityksessä kuin tutkimuksellisessa opinnäytetyössä. Määrällistä eli kvantitatiivista menetelmää on syytä käyttää silloin, kun selvityksen kohde on selkeästi mitattavissa. Tällöin numeraalinen tieto auttaa selittämään ja kuvailemaan opinnäytetyön aihetta ja ideaa. Laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimuksella kerätty aineisto taas auttaa ymmärtämään tiettyjä ilmiöitä kokonaisvaltaisesti. Yleisimpiä aineiston keräämisen keinoja ovat lomake- ja teemahaastattelut yksilöille sekä ryhmille. Haastatelluista saatu tutkimusaineisto analysoidaan teemoittelun ja tyypittelyn keinoin. (Airaksinen & Vilka, 2003, s.56-63)

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutetaan tutkimuksellisenä kehittämistyönä. Työ sai alkunsa toimeksiantajan tarpeesta kehittämis ehdotukselle toimintansa ja prosessiensa tehostamiseksi jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Tutkimuksellisessa kehittämisessä pyritään ratkaisemaan käytännöstä nousseita ongelmia sekä luomaan uutta tietoa työelämän käytännöistä (Ojasalo ym., 2015, s. 18). Tutkimuksellisuus näkyy kehittämistyössä muun muassa järjestelmällisyytenä, tiedon hankintana ja kriittisyytenä. Kaikki kehittämistyön prosessin aikana tehdyt valinnat tulee perustella ja dokumentoida. Myös kehittämisen tueksi hankittua teorian sekä käytännön tietoa tulee arvioida erilaista näkökulmista. (Ojasalo ym., 2015, s. 22)

## 5.2 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyön tutkimuksellinen selvitys tehdään KPI-mittareiden (Key Performance Indicator) avulla. KPI- eli suorituskykymittareita käytetään seuraamaan liiketoiminnan suorituskyvyn eri osa-alueita. Ne auttavat liiketoiminnan kasvussa ja yrityksen tavoitteiden saavuttamisessa. Näitä tavoitteita voivat olla esimerkiksi tehokkuuden lisääminen ja erilaisten prosessien parantaminen. KPI-arvot auttavat myös liiketoiminnan raportoinnissa ja johdon päätöksenteossa. Yrityksen suorituskykymittareiden tulee olla mitattavissa, toimivia ja sidoksissa liiketoimintastrategiaan ollakseen aidosti hyödyllisiä. (McCarthy, 2016)

Handin KPI-mittarit löytyvät Laskut-moduulin KPI-raportit kansioista (kuva 5). Opinnäytetyön tarkastelukohteena on kohdistuspoikkeaman syy-raportti, jossa on kaikki poikkeuskäsittelyyn joutuneet sopimus- ja ostotilauks-laskut syittäin ja toimittajittain. Nämä laskut ovat ajautuneet Handissa tilauksellisten ja sopimuksellisten laskujen poikkeukset-kansioon, josta Palkeet käsittelee ne manuaalisesti eteenpäin. Raporttia pystyy halutessaan suodattaa esimerkiksi asiakasorganisaation, laskun luontiajan ja toimittajan mukaan. Myös porautuminen yksittäiselle laskulle on mahdollista suoraan raportin kautta. (Palkeet, 2019b)



Kuva 5. KPI-raportit Handissa. (SoftCo10, 2020)

### 5.2.1 Aineiston hankinta ja rajaus

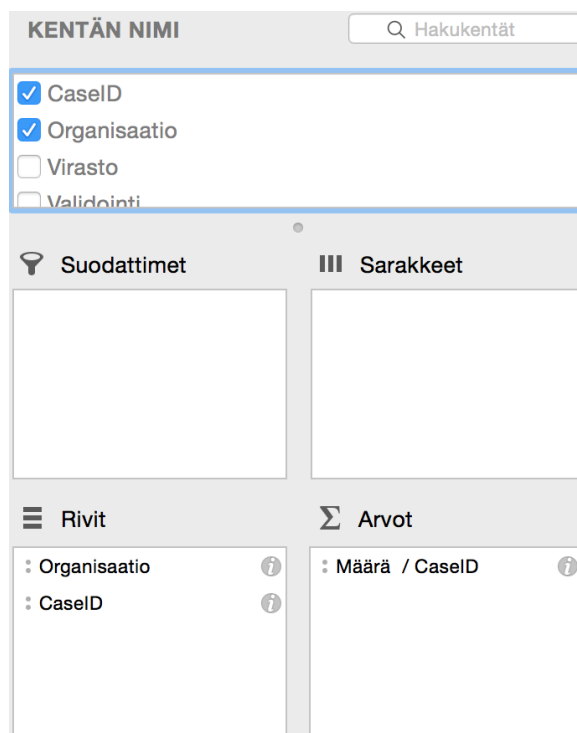
Kehittämistehtävän tarkempi määrittely ja kehittämisen kohteen rajaus tehdään toimeksiantajasta ja toimintaympäristöstä kootun taustatiedon sekä tutkimustiedon avulla. Vasta tämän jälkeen on mahdollista kuvata kehittämistyöhön liittyvät prosessit ja luoda suunnitelma omasta lähestymistavasta ja menetelmästä. (Ojasalo ym., 2015, s. 25) Tässä opinnäytetyössä on tärkeää tietää, mitä automaattikohdistuksen poikkeuksia lähdetään

tutkimaan. Kohdistuspoikkeaman syy-raportilla esiintyy yhteensä 15 erilaista poikkeussyitä, joita ovat

- voimassaolevia rivejä ei löydy
- avoimia rivejä ei löydy
- määrittelemätön
- sääntövirhe
- duplikaatti löytynyt
- laskutasoinen toleranssi ylittyi
- virtuaalikansion validointivirhe
- toimittajat eivät täsmää
- toleranssi ylitetty
- pieni ero
- virheellinen valuutan syötetieto
- rajoittamaton erä
- valuutat eivät täsmää
- maksuerän summa ylittyi
- osittaislasku.

Toimeksiantajan toiveena on saada täsmennystä poikkeussyyraporttiin sekä kehitysehdotuksia yleisimpien syiden purkamiseksi. Tämän lisäksi halutaan tietää, millä asiakasvirastolla tietty poikkeus esiintyy yleisimmin, ja mistä tämä johtuu. Jotta opinnäytetyöstä ei tule liian laaja, tutkimuskohde rajataan kolmeen kohdistuspoikkeamaan: voimassaolevia rivejä ei löydy, avoimia rivejä ei löydy ja laskutasoinen toleranssi ylittyi. Nämä syyt aiheuttavat Palkeilla paljon manuaalisyötä eikä niiden poistamiseen ole löydetty vielä täydellistä ratkaisua. Tämän lisäksi poikkeussyyt tarvitsevat täsmennystä; raportista ei käy suoraan ilmi, mikäli poikkeuksen aiheuttavia tekijöitä on useita tai vain yksi.

Saatavilla olevaa aineistoa eli laskumassaa tulee rajata myös tietylle aikavälille, jotta tarkasteltava laskumäärä pysyy kohtuullisena. Kohdistuspoikkeaman syy-raporttia suodatetaan siten, että näkyville jää ainoastaan huhti-toukokuun aikana tulleet laskut. Laskun saapuminen järjestelmään käy ilmi laskun otsikkotietoihin merkitystä luontiajasta sekunnin tarkkuudella. Kun aikaväli on asetettu raportille, voi valitun poikkeussyyn sisältämät laskut viedä massana Excel-taulukkoon myöhempää tarkastelua varten. Alla olevassa kuvassa (kuva 6) esitetään, miten kerättyä dataa taulukossa käsitellään.



Kuva 6. Tietojen kerääminen Pivot-taulukkoon.

Exceliin viedystä aineistosta tehdään Pivot-taulukko, joka toimii lasku-  
 telon analysoinnin ja yhteenvetojen tekemisen työkaluna. Pivot tuottaa  
 niin sanotun kääntöpistetaulukon, jonka avulla voi tarkastella suurien tie-  
 tomäärien arvojen tilastollisia jakaumia. Tässä opinnäytetyössä tarkastel-  
 laan yksittäisten laskujen frekvenssiä eli esiintymiskertojen lukumäärää.  
 Luodussa Excel-taulukossa alkuperäinen laskuluettelo säilyy alkuperäisellä  
 välilehdellä ja varsinainen pivotointi tehdään toisella. (Keinonen, 2018,  
 s. 210) Pivotointi aloitetaan valitsemalla Pivot-taulukon kenttäluettelosta  
 Organisaatio- ja CaselD-kentät ja viemällä ne Rivit-lohkoon. Arvoksi aseteta-  
 taan laskujen määrä asiakasorganisaatioittain. Pivotoinnin lopullisista tu-  
 loksista kerrotaan enemmän luvussa 6.

### 5.2.2 Havainnointi tutkimusmenetelmänä

Havainnointi on yksi tutkimuksellisen kehittämistyön laadullisista menetel-  
 mistä. Sen avulla voidaan saada tietoa ihmisten käyttäytymisestä ja tapah-  
 tumien kulusta niiden luonnollisessa toimintaympäristössä. Erityisesti vai-  
 keasti ennakoitavia ja nopeasti muuttuvia tilanteita tutkittaessa havain-  
 nointi voi toimia todella avartavana ja hyödyllisenä tutkimusmenetelmänä.  
 (Ojasalo ym., 2015, s. 114) Tämän opinnäytetyön havainnoinnin kohteena  
 toimii laskuautomaation toteutuminen Handi-järjestelmässä. Tarkastele-  
 malla yksittäisiä poikkeuslaskuja sekä kirjoittamalla järjestelmässä havait-  
 tuja asioita muistiin ymmärretään paremmin virhetilanteiden syitä ja seu-  
 rauksia.

Havainnoinnissa kerätty aineisto ei itsessään toimi ratkaisuna kehittämistehtävään vaan se on materiaalia, jolle työ perustuu. Havainnoijan tehtävä on tulkita saamaansa aineistoa ja rakentaa siitä looginen kokonaisuus. Tässä kehittämistyössä käytetään laadullisen tutkimuksen keinoja tiedon analysoinnissa. Valmis analyysi syntyy kahdesta toisiinsa nitoutuvasta vaiheesta eli havaintojen pelkistämisestä ja lopuksi tulosten tulkinnasta. Pelkistämisessä kerätyt havainnot yhdistetään, mikä mahdollistaa aineiston ilmiöiden yleistämisen. Vasta sitten voidaan tuloksien tulkinnan avulla luoda konkreettisia kehittämissuhteita. (Ojasalo ym., 2015, s. 119)



## 6 KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET

Opinnäytetyön havainnointitekniikkana käytettävä strukturoitu eli jäsenely toiminta mahdollistaa tutkimusongelman jäsentelyn huolellisesti ennen varsinaista havainnointia (Ojasalo ym., 2015, s. 116). Laskumäärien tarkastelussa keskitytään kolmeen kohdistuspoikkeamaan, joita jäsenelään asiakasorganisaatioittain ja toimittajittain. Suodatuksen tulokset kertovat, kuinka isoa laskumäärää todellisuudessa hyödynnetään tässä kehittämistyössä.

### 6.1 Poikkeukset organisaatioittain

Tarkasteltavat asiakasvirastot selvitetään jo aiemmin mainitun Pivot-taulukon avulla. Jokaisesta poikkeussyyistä muodostetaan oma taulukkonsa, joista valitaan kolme laskumäärältään suurinta virastoa. Suodatuksen jälkeen jäljelle jää yhteensä viisi virastoa, joista käytetään tässä opinnäytetyössä nimityksiä Organisaatiot A-E.

Taulukossa 1 esitetään Voimassa olevia rivejä ei löydy-poikkeuksen kolme ensimmäistä Organisaatiota A, D ja B. Jokaisen laskun tunnistaa sen henkilökohtaisesta CaseID-numerostaan. Taulukossa kaikki CaseID-numerot on laskettu yhteen ja kappalemääräksi jää 565 laskua kyseiselle poikkeukselle. Nämä voivat olla sekä tilauksellisia, että sopimuksellisia laskuja, joita järjestelmä ei ole kyennyt kohdistamaan voimassa olevien rivien puuttumisen takia. Tilauksellisissa laskuissa kysymys on usein vastaanoton uupumisesta. Sopimuksellisissa laskuissa taas koko sopimusnumeroa ei ole löytenyt järjestelmästä tai vaihtoehtoisesti sopimus on kokonaan päättynyt.

Taulukko 1. Voimassaolevia rivejä ei löydy-poikkeuksen organisaatiot

Organisaatio	Määrä / CaseID
<b>Organisaatio A</b>	<b>396</b>
<b>Organisaatio D</b>	<b>87</b>
<b>Organisaatio B</b>	<b>82</b>
	<b>565</b>

Avoimia rivejä ei löydy-poikkeussyy nousee laskuille, jotka ovat virheellisesti muodostuneet tilauksellisiksi tai sopimuksellisiksi, koska niiden XML-sanomasta löytyy V1- tai VSK1-alkuinen tieto. Joukossa voi olla myös laskuja, joiden sopimuksilla tai tilauksilla olevat rivit on kohdistettu jo aiemmin täyteen eikä muita vapaana olevia rivejä ole käytettävissä. Taulukosta 2 huomataan, että myös tätä poikkeussyytä esiintyy edellisen tavoin useimmiten Organisaatioilla A ja D. Uutena virastona toimii laskumäärältään kolmanneksi suurin Organisaatio E.

Taulukko 2. Avoimia rivejä ei löydy-poikkeuksen organisaatiot

<b>Organisaatio</b>	<b>Määrä / CaseID</b>
<b>Organisaatio A</b>	<b>174</b>
<b>Organisaatio D</b>	<b>79</b>
<b>Organisaatio E</b>	<b>71</b>
	<b>324</b>

Laskutasoinen toleranssi ylittyi-kohdistuspoikkeus eroaa hieman kahdesta edellisestä poikkeussyystä. Näillä laskuilla kohdistus tilaukseen tai sopimukseen on onnistunut, mutta summaeron takia järjestelmä ei ole voinut siirtää niitä automaattisesti eteenpäin. Esimerkiksi monet tilaukselliset laskut jäävät tästä syystä poikkeuksiin, koska tilauksella oleva avoin summa on vähemmän kuin laskun summa. Tilaukselta voi silloin uupua laskulle lisätyt toimituskulut. Tätä poikkeussyytä esiintyy toistuvimmin Organisaatioilla A, B ja C (taulukko 3).

Taulukko 3. Laskutasoinen toleranssi ylittyi-poikkeuksen organisaatiot

<b>Organisaatio</b>	<b>Määrä / CaseID</b>
<b>Organisaatio A</b>	<b>408</b>
<b>Organisaatio B</b>	<b>89</b>
<b>Organisaatio C</b>	<b>52</b>
	<b>549</b>

## 6.2 Havainnot

Laajaa tutkimusaineistoa käsiteltäessä on tärkeää yhdistää yksittäisiä havaintoja laajempiin luokkiin tai ryhmiin (Ojasalo ym., 2015, s. 119). Organisaatio- ja poikkeussyyllajittelun lisäksi laskuutteloista poimitaan ne toimittajat, joiden laskuihin tämän opinnäytetyön kehitysehdotuksia voisi jatkossa helposti kokeilla. Tarkastelukohteeksi valitaan yhteensä 8 toimittajaa, jotka nousevat jatkuvasti esiin useammalla poikkeussyillä.

### 6.2.1 Voimassaolevia rivejä ei löydy

Taulukossa 4 esitetään tarkasteltavien toimittajien laskumäärät niiden poikkeuksien osalta, joihin järjestelmä ei ole löytänyt voimassaolevia rivejä kohdistusta varten. Useissa tapauksissa kohdistettavan rivin voimassaolo riippuu siitä, kuinka ajoissa sopimus luodaan ja päivitetään tai vaihtoehtoisesti tilaus vastaanotetaan. Taulukon toimittajista paljon sopimuksellisia laskuja on muun muassa Helsingin seudun ympäristöpalveluilla, ISS-palveluilla ja Lassila & Tikanoja Oyj:llä. Tilauksellisissa laskuissa esiin nousevat erityisesti Onninen Oy:n ja Würth Oy:n lähettämät laskut.

Taulukko 4. Toimittajien laskumäärät voimassaolevia rivejä ei löydy-poikkeuksella

Toimittajat	Määrä / CaseID
<b>HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut</b>	<b>101</b>
<b>Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus</b>	<b>81</b>
<b>Onninen Oy</b>	<b>54</b>
<b>ISS Palvelut Oy</b>	<b>51</b>
<b>Lassila &amp; Tikanoja Oyj</b>	<b>23</b>
<b>Würth Oy</b>	<b>21</b>
<b>Tieto Finland Oy</b>	<b>12</b>
<b>Lämpöpuisto Oy</b>	<b>5</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>348</b>

Sopimuskansilehtien luonnissa ja päivittämisessä on tärkeää olla selkeä vastuunjako Palkeiden ja asiakasviraston välillä. Organisaatio D:n palvelusopimuksessa on sovittu, että virasto hoitaa uudet sopimukset ja Palkeet olemassa olevien sopimusten päivittämisen. Organisaatiossa B virasto käsittelee kaikki sopimukset itse, kun taas Organisaatiolla A vastuu uusista sekä päivitettävistä sopimuksista kuuluu sekä Palkeille, että virastolle. Tiedossa olevat linjaukset auttavat havainnointityötä myöhässä tehtyjen tai päivitettyjen sopimusten osalta. Oli vastuu sitten kenellä tahansa, tulisi sopimusten käsittelyssä toimia aina ennakoivasti.

Organisaatiolla A havaitaan olevan yhteensä 87 kappaletta sopimuslaskuja toimittajalta Helsingin seudun ympäristöpalvelut. Nämä laskut jakaantuvat yhteensä kuudelle eri sopimukselle, joista jokainen on perustettu vasta laskujen saapumisen jälkeen. Joissain tapauksissa laskut ovat tulleet järjestelmään jopa yli kuukautta ennen sopimuksen hyväksyntää, jolloin ne on jouduttu laittaa ilman kohdistusta manuaalikiertoon eräpäivän lähestyessä. Vastaavanlaisia tapauksia havaitaan myös Organisaatioiden A ja B Lassila & Tikanoja Oyj:n laskuissa, joiden sopimusviitteitä ei aina edes löydy koko järjestelmästä. Jos laskut on tarkoituskin tiliöidä ja kierrättää manuaalisesti, tulisi sopimusviitteen käytöstä ilmoittaa välittömästi suoraan toimittajalle. Näin laskut eivät turhaan siirtyisi muiden kohdistuspoikkeuksien joukkoon.

Ongelmia löytyy myös Organisaation D toimittajan ISS Palvelut Oy:n siivouspalvelulaskuissa. Palkeet on palvelusopimuksen mukaisesti päivittänyt ajoissa sopimusten tiliöinnit kuluvalla vuodelle ja laittanut tehdyt muutokset virastoon asiatarkestukseen. Sopimuksia ei toimenpiteistä huolimatta koskaan hyväksytty, joten laskut jouduttiin laittaa manuaaliseen kiertoon. Ihmetystä herättää erityisesti se, että manuaalikierron asiatarkestetut laskut on tiliöity sopimuksen mukaisesti, mutta itse sopimusta ei voitu hyväksyttää viraston toimesta. Siivouspalvelut ovat yleensä jatkuvia menoja, joita laskutetaan kuukausitasolla ympäri vuoden. Ennalta-arvattavien sopimuksellisten laskujen manuaalinen tiliöinti on turhaa ja se vie auttamatta tehoja laskuautomaatiolta.

Suuresta osasta toimittajien Onninen Oy:n ja Würth Oy:n tilauksellisista laskuista on jäänyt puuttumaan tavaran tai palvelun vastaanotto Organisaatiolla A. Tilauksen vastaanoton voi tehdä hankintaehdotuksen tekijä, vastaanotto-roolin omaava henkilö tai vaihtoehtoinen vastaanottaja. Kyseisellä virastolla tilaukset vastaanottavat tilauksen tekijät, jotka ovat tässä tapauksessa eri henkilöitä kuin laskujen käsittelijät. Viestintä vastaanoton puuttumisesta tapahtuu viraston sisäisesti laskun asiastarkastajalta tilauksen tekijälle. Havainnointi osoittaa, että usean laskun kohdalla muistutusviesti ei ole mennyt perille, kun lasku on jouduttu lopulta laittaa manuaalikiertoon. Tämä aiheuttaa lisätyötä myös Palkeille, koska samoja laskuja joudutaan kerta toisensa jälkeen siirtämään vastaanottoa odottaviin, joista ne tietyn ajan kuluessa palaavat automaattisesti takaisin poikkeuksiin.

### 6.2.2 Avoimia rivejä ei löydy

Taulukko 5 kuvaa valittujen toimittajien laskumääriä avoimia rivejä ei löydy-poikkeussyyllä. Taulukosta huomataan, että Helsingin seudun ympäristöpalveluilla ja Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskuksella (Valtori) on samat laskumäärät kuin taulukossa 4. Tämä johtuu siitä, että järjestelmä kohdistaa useamman poikkeussyyntä samalle laskulle, jolloin sama laskun CaseID-numero näkyy monessa eri laskujoukossa KPI-raportilla. Kahden poikkeussyyntä esiintyminen samalla laskulla ei itsessään ole ongelma, mutta haastetta tuo niiden tarkka määrittäminen ja toisistaan erottaminen. Luvussa 6.1. käytiin läpi jokaisen kolmen poikkeussyyntä määrittelynsä mukaan, mitä niistä tällä hetkellä tiedetään. Siitä huolimatta on vaikea tarkasti osoittaa avoimia rivejä ei löydy- ja voimassa olevia rivejä ei löydy-poikkeussyyntä konkreettiset erot.

Taulukko 5. Toimittajien laskumäärät avoimia rivejä ei löydy-poikkeuksella

Toimittajat	Määrä / CaseID
<b>HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut</b>	<b>101</b>
<b>Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus</b>	<b>81</b>
<b>ISS Palvelut Oy</b>	<b>45</b>
<b>Lassila &amp; Tikanoja Oyj</b>	<b>21</b>
<b>Tieto Finland Oy</b>	<b>12</b>
<b>Würth Oy</b>	<b>4</b>
<b>Lämpöpuisto Oy</b>	<b>2</b>
<b>Onninen Oy</b>	<b>1</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>267</b>

Molempien poikkeussyyntä sopimuksellisissa laskuissa kohdistumattomuus johtuu usein sopimuskansilehtien päivittämisestä liian myöhään.

Tämä pätee myös esimerkiksi Organisaatiolle E kuuluvilla Valtorin sopimuslaskuilla. Myöhäisen käsittelyn lisäksi joitakin sopimuksia on tehty väärin, mikä on aiheuttanut Palkeille korjaustöitä. Virheet liittyvät usein sopimusten maksuerin luontiin sekä maksueräperusteisissa sopimuksissa, että budjettisopimuksissa. Joihinkin Valtorin maksueräperusteisiin sopimuksiin virasto on unohtanut lisätä maksuerät kokonaan. Tieto Finland Oy:n ja Helsingin seudun ympäristöpalvelujen budjettisopimuksissa taas havaitaan virheellisesti lisättyjä maksuerän eräpäiviä, joita kuuluu käyttää ainoastaan maksueräperusteisilla sopimuksilla.

### 6.2.3 Laskutasoinen toleranssi ylittyi

Laskutasoisen toleranssin ylittyessä lasku jää kohdistuspoikkeuksiin summaeron takia. Tuotteiden tai palvelujen loppusummaa ei joko tilausvaiheessa tiedetä vielä tarkkaan tai tilaukselle ei osata ottaa huomioon laskulle lisättäviä muita kuluja kuten toimituskuluja. Taulukossa 6 näkyvän Onninen Oy:n ostotilauksissa toimitus- ja vakuutuslaskujen puuttuminen tilauksista on yleistä. Sen sijaan toimittajien Würth Oy:n ja Lämpöpuisto Oy:n kohdalla kyse on usein osittaislaskuista.

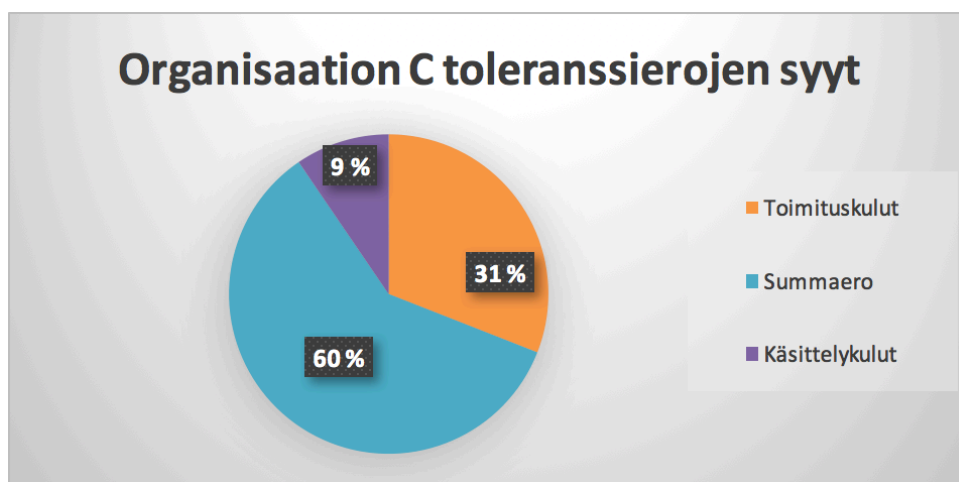
Taulukko 6. Toimittajien laskumäärät laskutasoinen toleranssi ylittyi-poikkeuksella

Toimittajat	Määrä / CaseID
<b>Onninen Oy</b>	<b>94</b>
<b>Würth Oy</b>	<b>35</b>
<b>Lämpöpuisto Oy</b>	<b>30</b>
<b>ISS Palvelut Oy</b>	<b>29</b>
<b>Lassila &amp; Tikanoja Oyj</b>	<b>21</b>
<b>Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus</b>	<b>11</b>
<b>Tieto Finland Oy</b>	<b>1</b>
<b>HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut</b>	
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>221</b>

Taulukon 6 Onninen Oy:n laskuista 91 kappaletta on Organisaatiolle A kuuluvia ostotilauksia. Toimittaja veloittaa rahti- ja vakuutuslaskuilla satunnaisesti, mikä tekee laskun loppusumman ennakkoinnista haastavaa tilausvaiheessa. Esimerkiksi huhti-toukokuun aikana tulleilla laskuilla on erikseen laskutettu rahti- ja vakuutuslasku, kun taas myöhemmissä laskuissa vakuutusmaksuja ei ole eritelty ollenkaan, ja toimituskulujakin esiintyy vain muutamissa laskuissa. Tällaisissa tapauksissa lisäkulujen yhteisummalle voi heittää arvion, joka lisätään tilaukselle omalle rivilleen. Vaikka lasku joutuisikin toleranssieron takia poikkeuksiin, Palkeet tietää tehdä ainakin manuaalisen kohdistuksen koko laskulle eikä viraston tarvitse tehdä toimituskulujen tiliointiä käsin.

Toimituskulujen arviointi ei kuitenkaan auta tehostamaan laskuautomaatiota vaan se toimii laskujen käsittelyn väliaikaisena helpottamisena ja manuaalisen työn nopeuttamisena. Kun samalla toimittajalla esiintyy paljon tilausten ja laskujen välisiä toleranssieroja, viraston olisi hyvä harkita budjettisopimuksen perustamista. Tarkastellessa esimerkiksi Organisaation A Lämpöpuisto Oy:n polttoainelaskuja ja Würth Oy:n pientavarahankintoja huomataan laskujen olevan poikkeuksetta pienempiä kuin tilauksilla olevat kokonaissummat. Lämpöpuisto Oy:n laskuissa summat erottavat, koska polttoaineen yksikköhinta voi vaihdella jopa päivittäin. Würth Oy:n laskuihin taas Palkeet joutuu tekemään prosenttikohdistuksia, koska samalle tilaukselle voi kohdistua useita pienempiä osittaislaskuja.

Organisaation C ostotilauslaskuissa ei nouse esiin yhtä tiettyä toimittajaa, joten toleranssieroja täytyy tarkastella kokonaisvaltaisesti kaikkien viraston tilauksellisten laskujen osalta. Kuvassa 7 esitetään Organisaation C huhti-toukokuun aikana saapuneiden laskujen toleranssierojen syyt. Yhteensä 42 laskusta 60 % joutui poikkeuksiin summaeron takia eli tilatun tuotteen tai palvelun laskutettu summa on ollut eri kuin tilauksella oleva summa. Loput 40 % sisältää ennalta-arvaamattomia toimitus- tai käsittelykuluja. Jos toimituskulujen puuttuminen tilaukselta on näin yleistä, sillä voisi olla järjestelmässä oma poikkeussyynsä. Tällä tavalla laskukohtainen toleranssi ylittyi-poikkeusta saisi järkevöitettyä.



Kuva 7. Organisaation C laskutasoinen toleranssi ylittyi-poikkeuksen syyt huhti-toukokuun aikana

### 6.3 Kehitysehdotukset

Opinnäytetyön kehitysehdotukset koskevat sekä laskupoikkeuksien vähentämistä, että KPI-raportin täsmentämistä. Kaikilla tarkasteltavilla organisaatioilla on parannettavaa sopimusten ennakoivassa päivittämisessä. Automaation edistäminen tulee pitää mielessä jo prosessin alkuvaiheessa eli uutta sopimusta tehtäessä. Tärkeää on, että sopimukset hyväksytään ennen laskun saapumista järjestelmään. Myös sopimuksien päivittämiseen tulee reagoida nopeasti. Esimerkiksi maksueräperusteisen sopimuksen

summamuutoksiin tai budjettisumman ylitykseen tulisi puuttua välittömästi sekä viraston, että Palkeiden. Avoin kommunikointi asiakkaan ja palvelukeskuksen välillä on suotavaa. Sopimuksien päivittämisestä voi viraston kanssa keskustella esimerkiksi yhteisissä Skype-palavereissa.

Jos sopimukseen tehdään jatkuvasti virheellisiä kirjauksia, tulee virastoja kouluttaa enemmän sopimuskansilehtien teossa. Erityisesti maksuerien puuttuminen on varsin yleistä, vaikka sopimuksen otsikkotiedot olisivatkin oikein. Virastoille on myös hyvä tarkentaa, miten sopimustyyppi vaikuttaa maksuerien luontiin. Esimerkiksi ainoastaan maksueräperusteisilla sopimuksilla tulee käyttää maksuerän eräpäivää. Maksuerän numerointi kuuluu joka tapauksessa tehdä sekä budjettisopimuksille, että maksueräperusteisille sopimuksille.

Tilauksellisten laskujen kohdalla on hyvä miettiä, voiko laskuja siirtää mieluummin sopimuskansilehteen. Jos yhdelle tilaukselle kohdistuu monta kymmentä yksittäistä laskua, joutuu toleranssierojen korjaamisessa tekemään paljon manuaalisia toimenpiteitä kuten prosenttikohdistuksia. Prosenttikohdistaminen on aikaa vievä tapa käsitellä tilauslaskuja eikä se palvele automaation edistämistä. Esimerkiksi polttoaine- ja lämmitysöljyhankinnoissa on käytetty usein vuositilauksia, jotka voisi yhtä hyvin muuttaa kausibudjeteiksi. Laskujen tiliöinnin tulee kuitenkin pysyä samana, mitä sopimuskansilehdelle on kirjattu. Joidenkin pientavarahankintojen tiliöinnin seurantakohteet voivat erota esimerkiksi toimintayksiköiden ja projektien osalta, ja siksi yhtenäisen sopimuksen tekeminen on koettu hankalaksi. Kuitenkin suositeltavaa olisi ottaa sopimuskansilehden käyttö kokeiluun suurimmissa tilauksissa, johon tiedetään jo etukäteen kohdistuvan useita osittaislaskuja.

Ostotilauslaskujen toimituskulujen ilmoittaminen jo hankinnan tilausvaiheessa on toivottavaa kaikilta toimittajilta. Jos laskuissa ilmenee aina yllättäviä lisäkuluja, kuuluu virastojen pyytää kuluille selvitystä ja perustetta. Rahti-, vakuutus- ja pientoimituskulujen ollessa yleinen tekijä toleranssierojen syntyyn, tulisi järjestelmän ottaa tämä jossain muodossa huomioon. Järjestelmä pystyy tunnistamaan laskun XML-sanomasta laskulla esiintyvän ”toimituskulut”-sanon (kuva 8). Jos lasku jää toleranssieron takia poikkeuksiin, järjestelmä voisi muodostaa automaattisen ilmoituksen toimituskulujen puuttumisesta tilaukselta. Näin päästäisiin nopeammin kiinni laskupoikkeuksen syntyperään.

```
<InvoiceRow>
  <ArticleIdentifier>SER011</ArticleIdentifier>
  <ArticleGroupIdentifier>ZBU</ArticleGroupIdentifier>
  <ArticleName>Toimittajan toimituskulut</ArticleName>
  <DeliveredQuantity QuantityUnitCode="KPL">1,00</DeliveredQuantity>
  <InvoicedQuantity QuantityUnitCode="KPL">1,00</InvoicedQuantity>
  <UnitPriceAmount AmountCurrencyIdentifier="EUR">70,00</UnitPriceAmount>
  <UnitPriceNetAmount AmountCurrencyIdentifier="EUR">70,00</UnitPriceNetAmount>
```

Kuva 8. Toimituskulujen löytyminen laskun XML-sanomalta (SoftCo10, 2020)

Kohdistuspoikkeaman syy-raportin täsmäyttämiseksi muutoksia tulisi tehdä kahden poikkeuksen erottamisessa. Voimassa olevia rivejä ei löydy-poikkeuksen tulisi näyttää ainoastaan laskut, joille löytyy sopimus tai tilaus järjestelmästä, mutta niille ei ole voimassa olevia tai vapaita rivejä. Avomiat rivejä ei löydy-poikkeusyyssä puolestaan näkyisi laskut, joiden kohdistusviitettä ei löydy ollenkaan järjestelmästä. Lasku on silloin joko muodostunut virheellisesti tilaukselliseksi tai sopimukselliseksi tai sopimusta ei ole ehditty vielä perustaa. Tällainen jako olisi selkeämpi hahmottaa kuin nykyiset määritelmät poikkeusyyille.



## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tuloksien hyödyntäminen on mahdollista valituilla organisaatioilla sekä Palkeiden muilla asiakasvirastoilla. Poikkeuksien vähentämisen kehitysehdotuksia voi testata erikseen jokaisen viraston kohdalla valitsemalla juuri sille asiakkaalle hyödyllisimmät parannukset. Kehittämistyötä voidaan alkaa tekemään pienin askelin, kun opinnäytetyössä ilmenevien organisaatioiden ja toimittajien laskuja tiedetään nyt seurata paremmin. Tulokset osoittavat, että automaation parantamisen keinot ovat suurelta osin virastojen omissa käsissä. Hyvillä ohjeistuksilla, suunnittelulla ja aikataulutuksella tilanteita pystyy ennakoimaan ja työt voidaan tehdä kerralla oikein.

Kohdistuspoikkeuksien seurauksien ymmärtäminen toimii motiivina muutoksen edistämisessä. Manuaalinen työ hidastaa prosesseja, mikä aiheuttaa kiireellisinä aikoina laskujen erääntymisiä. Automaation onnistuessa laskut siirtyvät ajoissa reskontraan eikä toimittajien tarvitse lähettää maksuistutuksia. Kustannussäästöjen lisäksi huomautuslaskujen määrän vähentyminen vapauttaa työaikaa muihin tehtäviin.

Kohdistuspoikkeaman syy-raportin muokkaaminen toimivaksi kokonaisuudeksi on vielä kehityksensä alkuvaiheessa. Koodeja poikkeussyille on järjestelmän puolesta olemassa yhteensä 42 kappaletta, joista valtiolla on ollut käytössä 15 kappaletta. Raportin täsmentäminen vaatii tiettyjen poikkeusyyiden uudelleen määrittämistä. Tämän lisäksi vanhentuneita ja ylimääräisiä poikkeussyitä tulee karsia raportilta.

Palkeet tekee jatkuvasti töitä kaikkien virastojen automaatioasteen parantamisessa. Virastojen automaatioastetta voi tarkastella kuukausittaisista raporteista Handin käyttöjärjestelmässä. Taulukosta 7 saa käsityksen tarkasteltavien organisaation automaatioasteiden kehityskulusta huhtikuusta heinäkuuhun. Seuraavien kuukausien raporttien prosenttiosuudet tulevat näyttämään, kuinka paljon kohdistuspoikkeuksien vähentäminen on lisännyt automaatiota.

Taulukko 7. Organisaatioiden A-E automaatioasteiden kehitys

	huhtikuu	toukokuu	kesäkuu	heinäkuu
<b>Organisaatio A</b>	27,33 %	27,98 %	25,05 %	30,78 %
<b>Organisaatio B</b>	39,48 %	44,79 %	48,63 %	54,82 %
<b>Organisaatio C</b>	27,28 %	22,35 %	22,58 %	21,22 %
<b>Organisaatio D</b>	9,52 %	5,92 %	7,32 %	7,05 %
<b>Organisaatio E</b>	10,04 %	13,93 %	6,69 %	16,44 %

Täytyy muistaa, että kehitys ei ole pelkkää uutta teknologiaa vaan pelkällä maalaisjärjellä voi saada aikaan merkittäviä muutoksia. Uusi teknologia on osa suurempaa kokonaisuutta, jonka toimiminen on kiinni meistä ihmisistä ja meidän kyvystämme sopeutua sekä hyötyä uusista innovaatioista. Tärkeää on avoin suhtautuminen uusiin mahdollisuuksiin ja löytää niistä omaa organisaatiota hyödyntävät osiot. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 269) Systemaattinen kehitys vaatii sitoutumista niin Palkeiden ja virastojen työntekijöiltä kuin palvelujen ja järjestelmien toimittajilta. Yhdessä tekemisellä Palkeet pääsee varmasti kohti tehokkaampaa taloushallintoa.

## LÄHTEET

Airaksinen, T. & Vilka, H. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Kustannusosa-  
keyhtiö Tammi.

Duffy, J. (2019). Contract Matching: The Solution to your Recurring Payment Inefficien-  
cies. Blogijulkaisu 12.7.2019. Haettu 3.4.2020 osoitteesta  
<https://softco.com/blog/contract-matching-for-recurring-payments/>

Fredman, J. (2017). Taloushallinnon automaatio. *Tilisanomat*. Haettu 7.8.2020 osoit-  
teesta <https://tilisanomat.fi/teknologia/taloushallinnon-automaatio>

Handi. (n.d. a). Handi-ohjelma. Haettu 30.6.2020 osoitteesta  
<https://www.handi.fi/handi-ohjelma/>

Handi. (n.d. b). Handi-palvelu (Tilaaminen ja laskujen käsittely). Haettu 30.6.2020 osoit-  
teesta <https://www.handi.fi/tehtavat/palvelu/>

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

Keinonen, K. (2018). *Microsoft Excel 2019 - Edistynyt käyttö*. Ornanet Koulutus.

Lahti, S. & Salminen, T. (2008). *Kohti digitaalista taloushallintoa: sähköiset talouden  
prosessit käytännössä*. Helsinki: WSOYpro

McCarthy, K. (2016). 10 KPIs Every CFO Needs to Track. Blogijulkaisu 29.9.2016. Haettu  
11.7.2020 osoitteesta <https://softco.fi/blog/10-kpis-every-cfo-needs-to-track/>

O'Brian B. (2018). Automating Three-Way Matching in Accounts Payable. Blogijulkaisu  
26.2.2018. Haettu 1.9.2019 osoitteesta [https://softco.com/blog/automating-three-  
way-matching-in-accounts-payable/](https://softco.com/blog/automating-three-way-matching-in-accounts-payable/)

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritakoski, J. (2015). *Kehittämistyön menetelmät*. Helsinki:  
Sanoma Pro Oy

Palkeet. (2019a). Automatisoinnin perusasiat ja nykytilanne Palkeissa. Tiimeri-tila. Ha-  
ettu 23.7.2020.

Palkeet. (2019b). Kohdistuspoikkeaman syy-kansio. Tiimeri-tila. Haettu 12.7.2020.

Palkeet. (2019c). Ostotilauslaskut Handissa. Tiimeri-tila. Haettu 17.6.2020.

Palkeet. (2020a). Sopimuskohdistus ja Sopimuksen tekninen kansilehti Handissa. Tii-  
meri-tila. Haettu 3.7.2020.

Palkeet. (2020b). Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus (Palkeet) – tehokas konsernipalvelujen tuottaja. Palkeet intranet. Haettu 10.6.2020.

Palkeet: Handi-uutiset. (2019). Handi-uutiset, osa 2. 13.3.2019. Podcast. Haettu 25.6.2020 osoitteesta <https://simplecast.com/s/46e346eb>

Palkeet: Handi-uutiset. (2019). Handi-uutiset, osa 3. 13.3.2019. Podcast. Haettu 25.6.2020 osoitteesta <https://simplecast.com/s/84887f04>

Palkeet: Handi-uutiset. (2019). Handi-uutiset, osa 4. 13.3.2019. Podcast. Haettu 29.6.2020 osoitteesta <https://simplecast.com/s/9cf9f157>

Palkeet: Handi-uutiset. (2019). Handi-uutiset, osa 5. 13.3.2019. Podcast. Haettu 29.6.2020 osoitteesta <https://simplecast.com/s/01457a75>

Palkeet. (n.d. a). Automatisaatiolla tehokkaampia palveluja. Haettu 23.7.2020 osoitteesta <https://www.palkeet.fi/yhdessa-kehittaen/digitalisaatio.html>

Palkeet. (n.d. b). Kattavat ja tehokkaat talouspalvelut. Haettu 30.6.2020 osoitteesta <https://www.palkeet.fi/palvelut/talouspalvelut.html>

Pearse, G. (2019). Two's Company, Three's a Crowd: When is 2-Way Matching a Better Option? Blogijulkaisu 13.6.2019. Haettu 5.7.2020 osoitteesta <https://softco.fi/blog/2-way-matching-a-better-option/>

SoftCo Group Ltd. (n.d. a). About Us. Haettu 8.8.2020 osoitteesta <https://softco.fi/about/>

SoftCo Group Ltd. (n.d. b). AP Automation. Haettu 8.8.2020 osoitteesta <https://softco.fi/solutions/accounts-payable-automation/>

SoftCo Group Ltd. (n.d. c). Suomen valtion SoftCo10 -järjestelmän käyttöönotto etenee. Haettu 1.9.2019 osoitteesta <https://softco.com/softco-suomessa-suomen-valtio/>

Valtiokonttori. (2019). Hankinnasta maksuun -prosessin hyvät käytännöt -ohjeessa käsiteltävä prosessikokonaisuus. Haettu 18.7.2020 osoitteesta <https://www.valtiokonttori.fi/maaraykset-ja-ohjeet/hankinnasta-maksuun-prosessin-hyvat-kaytannot/>