



Ostolaskujärjestelmän automatisointi

Sanna Haatainen

2019 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Ostolaskujärjestelmän automatisointi

Sanna Haatainen
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2019

Sanna Haatainen

Ostolaskujärjestelmän automatisointi

Vuosi 2019 Sivumäärä 30

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli ostolaskujärjestelmän automatisointi toimeksiantajana toimineen yritys X:n tiettyyn asiakkuuteen. Toimeksiantaja halusi pysyä anonyyminä, joten siitä käytettiin nimitystä yritys X. Toimeksiantaja, jolle tämä opinnäytetyö toteutettiin, on yksi Suomen suurimmista talous-, henkilöstö- ja palkkahallinnon sekä ohjelmistojen tarjoajista.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, tutkia ja kehittää ostolaskujärjestelmän automatisointia tiettyyn asiakkuuteen Baswaren Purchase to Pay-ohjelmalla. Purchase to Pay-ohjelma on yritys X:n lisensoima ostolaskujärjestelmä, joka on käytössä suurimmassa osassa yrityksen asiakkailla. Baswaren ostolaskujärjestelmä rakennetaan aina asiakkuuden tarpeiden mukaisesti. Asiakkuus, johon automatisointia ruvettiin suunnittelemaan, on ollut yritys X:n asiakkaana noin vuoden ja nyt oli aika kehittää asioita uudelle tasolle. Tarkoituksena oli, että ostolaskuja saataisiin nopeammin kierto, hyväksyntään ja kirjanpitoon.

Opinnäytetyön tietoperustassa käytiin läpi digitaalista taloushallintoa, automatisointia, robotiikkaa ja keinoälyä. Sen jälkeen kuvattiin ja havainnointiin kyseisen ostolaskujärjestelmän sen hetkistä nykyprosessia. Näiden oltua selvillä, oli aika selvittää mihin kyseinen ostolaskujärjestelmä pystyi taipumaan automatisoinnin saralla. Kun prosessit olivat tiedossa, ne kuvattiin ja laitettiin toteutukseen.

Opinnäytetyö oli tyypiltään tutkimuksellinen kehitystyö ja se edusti kvalitatiivista tutkimustapaa, jossa tutkimusaineisto muodostui havainnoinneista, dokumenteista ja haastattelumenetelmistä.

Havainnointia ja dokumentointia tehtiin koko kehitystyön ajan ja lopuksi haastateltiin kaikki tiimissä työskentelevät työntekijät. Heiltä kysyttiin, että olivatko he tyytyväisiä työn lopputulokseen, sekä helpottiko ja nopeuttiko tehdyt prosessit päivittäisiä rutiinitöitä. Kaikki vastauksista olivat tyytyväisiä kehitystyöhön ja olivat mielissään, kun ostolaskujen käsittely sujui entiseen verrattuna paljon joutuisammin.

Johtopäätöksessä käy ilmi, että kehitystyö oli onnistunut. Kehittämisehdotuksiksi tulivat järjestelmän parantaminen ja maksusuunnitelmien laatiminen. Opinnäytetyössä olisi voinut käyttää enemmänkin tutkimusmenetelmiä, mutta koettiin ettei tämä olisi tuonut välttämättä mitään lisäarvoa.

Asiasanat: ostolaskujärjestelmä, automatisointi, digitaalinen taloushallinto, robotiikka

Sanna Haatainen

Automation of the purchase invoice system

| Year | 2019 | Pages | 30 |
|------|------|-------|----|
|------|------|-------|----|

The purpose of this thesis project was to develop the automation of the purchase invoice system for a certain customer. This thesis was commissioned by a company that wished to remain anonymous and will therefore be referred to as Company X. Company X is one of the largest companies in Finland to offer services in financial management, human resources, payroll administration and software.

The aim of this thesis was to investigate, clarify and develop the automation of the purchase invoice by using Basware's Purchase to Pay software. Purchase to Pay software is licensed by Company X and it's used by most of the company's customers. Purchase invoice system is always built according to the needs of the customer. The customer in question has been a customer of Company X for approximately a year and it was therefore time to develop the purchase invoice system further in order to quicken the circulation and approval of purchase invoices and bookkeeping.

The theoretical background section deals with digital financial management, automation, robotics and artificial intelligence. After that, the present process of the purchase invoice system was described. Lastly, it was time to clarify to what extent it would be possible to improve the purchase invoice with the help of automation. When the processes were clear, they were described and realized.

The thesis is a qualitative developmental work research and the data were collected through observations, documents and interviews.

Observations and documents were made throughout the developmental work. At the end, all the co-workers were interviewed and asked if they were satisfied with the result of the process and whether these processes helped to speed up their daily routines. All the interviewees were satisfied with the developmental work and pleased as the time needed to handle purchase invoices was much reduced.

The conclusion suggests that the developmental work succeeded. The development proposals were the improvement of the purchase invoice system and developing the schemes of payment. Additional research methods could have been used in the thesis project, but these may not have brought any additional value.

Keywords: purchase invoice system, automation, digital financial management, robotics

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 6 |
| 2 | Taustaa opinnäytetyöhön | 6 |
| 2.1 | Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja rajaus | 7 |
| 2.2 | Mahdollinen ongelmatilanne | 7 |
| 3 | Ostoreskontra | 7 |
| 4 | Digitaalinen taloushallinto | 8 |
| 4.1 | Sähköinen ostolaskujärjestelmä | 9 |
| 4.2 | Keinoäly ja robotiikka | 9 |
| 4.2.1 | Ohjelmistorobotiikka | 9 |
| 4.2.2 | Kehittynyt käyttöliittymä | 10 |
| 4.2.3 | Koneoppiminen | 10 |
| 4.2.4 | Tekoäly | 10 |
| 4.3 | Järjestelmistä tehot irti | 11 |
| 5 | Tutkimuksellisen opinnäytetyön määrittely | 11 |
| 5.1 | Menetelmien valinta | 12 |
| 5.1.1 | Havainnointi | 12 |
| 5.1.2 | Avoin haastattelu | 12 |
| 5.1.3 | Dokumentointi | 13 |
| 6 | Kehittämiskohteen kuvaus | 13 |
| 6.1 | Alkutilanne | 14 |
| 6.2 | Kehitysprosessi | 14 |
| 7 | Tiliöintimallipohjien kuvaus | 14 |
| 8 | Työn tutkimuksellisuus | 16 |
| 8.1 | Haastattelun suunnittelu | 17 |
| 8.2 | Haastattelun vastaukset | 18 |
| 9 | Tutkimuksen luotettavuuden arviointi | 20 |
| 10 | Työn lopputulos ja johtopäätös | 20 |
| 11 | Kehittämisehdotukset | 21 |
| 12 | Toimeksiantajan kommentit | 22 |
| 13 | Loppusanat | 22 |
| | Lähteet | 23 |
| | Kuviot | 24 |
| | Liitteet | 25 |

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on yksi Suomen suurimmista taloushallinnon, henkilöstöhallinnon, palkanlaskennan ja ohjelmistojen tarjoajista, jolle tämä opinnäytetyö toteutetaan. Toimeksiantaja haluaa pysyä anonyyminä opinnäytetyössä, joten siitä käytetään nimitystä yritys X.

Opinnäytetyön aiheena on tutkia ja kehittää yritys X:lle ostolaskujärjestelmän automatisointia tiettyyn asiakkuuteen. Ostolaskujärjestelmänä yrityksessä on suurimmaksi osaksi käytössä Baswaren Purchase to Pay-ohjelma. Se on yritys X:n lisensoima ostolaskujärjestelmä, jota suurin osa yrityksen asiakkaistakin käyttää. Baswaren ostolaskujärjestelmä rakennetaan jokaiselle asiakkaalle aina tarpeiden mukaan. Tämä asiakkuus, johon ostolaskun automatisointia ruvetaan kehittämään, on ollut yritys X:n asiakkaana vuoden verran ja nyt olisi aika viedä asioita seuraavalle tasolle. Tarkoittaen käytännöllisemmin sitä, että ostolaskuja saataisiin nopeammin kiertoon, hyväksyntään ja kirjanpitoon.

Opinnäytetyön tietoperustassa käydään läpi digitaalista taloushallintoa, ensiksi keskittyen digitaaliseen ostolaskutukseen ja automatisointiin ja sitten tulevaisuuden näkymiin eli keinoälyyn ja nyt jo hieman käytettyyn ohjelmistorobotiikkaan ja koneoppimiseen. Sen jälkeen kuvataan ja havainnoidaan yrityksen ja kyseisen ostolaskujärjestelmän nykyprosessia. Seuraavaksi selvitetään uusia prosesseja sekä mihin kyseinen järjestelmä pystyy taipumaan automatisoinnin saralla. Kun uudet prosessit ovat selvillä, ne kuvataan ja laitetaan toteutukseen.

Opinnäytetyö on tyypiltään tutkimuksellinen kehitystyö ja se edustaa kvalitatiivista tutkimustapaa, jossa tutkimusaineisto muodostuu havainnoinneista, dokumenteista ja haastattelumenetelmistä.

Havainnointia ja dokumentointia tehdään koko kehitystyön ajan ja kun se on valmis, haastatellaan tiimissä työskentelevät työntekijät työn lopputuloksesta. Kysytään haastateltavilta, auttoiko ja nopeuttiko tehdyt prosessit päivittäisiä rutiinitöitä ostolaskukierrätysten saralla ja mitkä voisivat olla seuraavat kehitystyöt automatisoinnin avulla.

Lopuksi kerrotaan opinnäytetyön johtopäätöksestä ja tuodaan esiin mahdolliset kehitysideoita, sekä kuullaan onko toimeksiantaja ollut tyytyväinen lopputulokseen.

2 Taustaa opinnäytetyöhön

Tämän opinnäytetyön kirjoittaja on töissä toimeksiantajalla sekä kirjanpitäjänä asiakkuudessa, johon automatisointia lähdetään rakentamaan. Kun käytössä on vain tietty ostolaskujärjestelmä, riippuu automatisoinnin mahdollisuudet täysin kyseisen järjestelmän ominaisuuksista.

Asiakas, johon automatisaatiota ruvetaan kehittämään ja jonka taloushallintoa yritys X:ssä tehdään, on iso konserni. Tämän konsernin sisällä on yhteensä 21 yhtiötä. Yhtiöt konsernin sisällä ovat hieman erilaisia, osa on media-alan yhtiötä ja osa konsultointialan yhtiötä. Tämä tarkoittaa sitä, että ostolaskut ovat hieman erilaisia yhtiöstä riippuen. Ostolaskuja liikkuu konsernin yhtiöillä huomattavan paljon ja ostolaskujen tiliöinti ja kierrätys on päivittäisten rutiinien yksi selkeästi eniten aikaa vievä prosessi. Näin ollen prosessien parantaminen ostolaskujärjestelmään on yksi tärkeimmistä kehityskohteista kyseiseen asiakkuuteen. Tämä lähtökohta antoi selkeän sysäyksen siihen, minkälaista kehittämistyötä opinnäytteeseen lähdetään rakentamaan.

2.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja rajaus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kehitystyö toimeksiantajalle ja parantaa prosesseja kyseiseen asiakkuuteen. Kehittämistyön tarkoituksena on parantaa käytössä olevan ostolaskujärjestelmän prosesseja eli suunnitella, toteuttaa ja ottaa käyttöön automaattinen tiliöinti, joka nopeuttaa ja helpottaa joka päiväisiä rutiinitöitä. Työn tutkimuksellinen osuus tulee lopussa, kun arvioidaan, onko lopullinen työ kehittänyt prosesseja oletetulla tavalla.

Tavoitteena on lisäksi käydä läpi digitaalista taloushallintoa ylipäänsä ja kertoa sen tuomista mahdollisuuksista ja minkälainen tulevaisuus digitaalisella taloushallinnolla on. Käydään läpi myös keinoälyä ja robotisointia sekä mikä robotisoinnin ero on automatisointiin, että mihin eri käyttötarkoituksiin näitä käytetään.

Opinnäytetyö rajataan vain tähän kyseiseen asiakkuuteen.

2.2 Mahdollinen ongelmatilanne

Opinnäytetyön mahdolliset ongelmatilanteet ovat tietotekniset vaikeudet ja tämän seurauksena automatisoinnin epäonnistuminen. Ongelmana saattaa olla myös järjestelmän mahdolliset tietotekniset puutteet, jotka vaikeuttavat automatisoinnin onnistumista.

3 Ostoreskontra

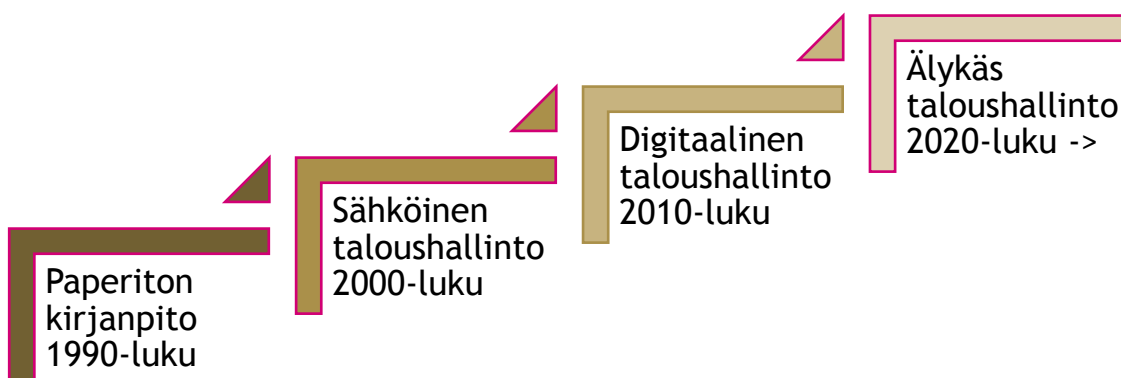
Ostoreskontraan kirjataan kaikki yritykseen saapuvat ostolaskut. Usein ostoreskontran kautta maksetaan myös ostolaskut. Ostoreskontran hoitajan tehtäviin kuuluvat toimittajatietojen päivittäminen kuten tilinumerot ja ennakkoperintärekisteri, ostolaskujen kirjaaminen ostoreskontraan, maksamattomien ostolaskujen eli avoimien laskujen seuraaminen sekä ostolaskujen maksaminen. (Hakonen, Eklund & Roos 2016, 152.)

Ostolaskun oikeellisuus on aina tarkistettava. Kun lasku lähetetään tarkastajalle/hyväksyjälle, on hänen tehtävänä tarkistaa sovitut alennukset, toimituskulut ja maksuehdot. Ostoreskontran hoitajan tehtävänä on seurata laskun etenemistä ja ilmoittaa, jos kierrossa on

kestänyt liian kauan tai on tullut esimerkiksi jo maksumuistutus laskulle. (Hakonen ym. 2016, 153-155.)

4 Digitaalinen taloushallinto

Digitaalisella taloushallinnolla tarkoitetaan taloushallinnon automatisointia ja käsittelyä digitaalisessa muodossa. Digitaalisessa taloushallinnossa kaikki kirjanpidon tehtävät käsitellään automaattisesti ilman paperia. Digitaalisuuteen liittyy olennaisesti kaikkien taloushallintoprosessien kehittäminen ja uudelleen suunnittelu, jossa turhat työvaiheet pyritään karsimaan ja minimoimaan. Digitaalisuuden suurimpia hyötyjä ovat nopeus ja tehokkuus. Digitaalinen taloushallinto parantaa toiminnan laatua sekä vähentää virheitä ja on ennen kaikkea ekologinen ratkaisu. Digitaalisuus tuo mukanaan myös kätevyuden ja helppouden, sillä voit tutkia esimerkiksi ostolaskuja ja raportteja missä päin maailmaa tahansa ja vaikka kännykällä. (Lahti & Salminen 2008, 19-28.)



Kuva 1: Sähköisen taloushallinnon kehitys (Lahti & Salminen 2014, 27.)

Automatisoinnin kautta taloushallinnon rutiinitöihin menee vähemmän resursseja ja nämä resurssit voidaan kohdentaa laadun varmistamiseen, täsmäyttämiseen, tietojen analysointiin, tulevaisuuden ennustamiseen ja liiketoiminnan erilaisten päätöksiin tukemiseen. Automatisoinnin avulla on vaikutettu taloushallinnossa työskentelevän henkilöstön työhyvinvointiin, sillä työ koetaan mielekkäämmäksi kuin ennen. Toisaalta uudistuneet tavat ovat vaatineet toisenlaista osaamista ja tämä vaatii henkilöstön kouluttamista ja uudenlaisen ajattelutavan omaamista. (Lahti & Salminen 2014, 209-210.)

4.1 Sähköinen ostolaskujärjestelmä

Ostolaskujen käsittelyprosessi on useimmiten talousosaston eniten resursseja kuluttava toiminto, joten sen tehostamisella ja automatisoinnilla saavutetaan yleensä suurimmat hyödyt. Jos samalta toimittajalta vastaanotetaan jatkuvasti laskuja, joiden tiliöinti on sama, kannattaa tällaisten laskujen taakse asettaa oletustiliöinti. Oletustiliöinnin avulla nopeutetaan prosesseja ja vältetään väärille tileille vahingossa tehtyjä tiliöintejä. Ostolaskujärjestelmään kannattaa listata vain ne kirjanpidon tilit, joille ostolaskuja kirjataan. Näin lyhennetään tili-karttaa, mikä nopeuttaa tilin valitsemista ja minimoidaan virhetiliöintiä mahdollisuutta. (Lahti & Salminen 2008, 48-65.)

4.2 Keinoäly ja robotiikka

Seuraava askel digitaalisesta taloushallinnosta on siirtyminen älykkääseen taloushallintoon eli ohjelmistorobotiikkaan, kehittyneisiin käyttöliittymiin, koneoppimiseen ja lopulta tekoälyyn.

4.2.1 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikka on hyödynnetyin robotiikan muoto taloushallinnon prosesseissa tällä hetkellä. Ohjelmistorobotiikka sopii hyvin säännönmukaisiin tehtäviin, jossa käsitellään määriteltyä sähköistä tietoa. Ohjelmistorobotiikka on ratkaisu silloin, kun automatisointi ei perinteisiä järjestelmiä hyödyntäen ole mahdollista. Se käyttää toisia ohjelmistoja, kuten kirjanpitojärjestelmää, käyttöliittymän välityksellä aivan kuten ihmisetkin. Robottien hyöty on suuri, se työskentelee nopeammin ja tarkemmin, eikä se ole riippuvainen kellonajoista. Ohjelmistorobotille opetetaan tehtävät yksityiskohtaisella tasolla, mutta minkäänlaista älyä sillä ei ole. Eli jos vastaan tulee asia, jota sille ei ole opetettu, se lopettaa tehtävän.

Parhaiten ohjelmistorobotti soveltuu siis rutiininomaisiin, manuaalisiin työvaiheisiin, joissa toistuu sama logiikka ja joiden tapahtumien määrä on suuri. Robotiikan avulla voidaan vapauttaa ihmisten aikaa rutiinitehtävistä ja antaa enemmän aikaa vaativiin tehtäviin, kuten analysointiin ja prosessien kehittämiseen. Kun rakentaa älykästä taloushallintoa, on hyvä pitää mielessä, että ei kannata automatisoida huonoja prosesseja. Prosessit on syytä ensin yhtenäistää ja kehittää järkeviksi ja vasta sitten luoda prosesseihin robotisointi. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 51-56.)

Ennen käyttöönottoa onkin hyvä tehdä aluksi analyysi, mihin prosesseihin robotti ensisijaisesti kannattaisi ensimmäisenä kouluttaa. Liikkeelle kannattaa lähteä sellaisista prosesseista, jotka ovat helpoimmat toteuttaa ja joiden hyödyt ovat taloudellisesti kannattavimmat ja työmäärältään suurimmat. (Fischer 2018.)

Robotti voidaan opettaa esimerkiksi vertailemaan lukuja ja siirtämään tietoja eri järjestelmistä toisiin ja tekemään kirjauksia kirjanpitoon. Robotti pystyy tarkistamaan, että pankkitilin saldo täsmää kirjanpidon kanssa. Ennen tätä robotille pitää opettaa tarkat säännöt kaikkiin

tehtäviin, ne eivät osaa oppia rutiineista ja muokata sen mukaan toimintaansa. (Fischer 2018.)

Ala kehittyy koko ajan ja joukkoon on tulossa muitakin robotiikan ja tekoälyn alle luokiteltavia teknologioita.

4.2.2 Kehittynyt käyttöliittymä

Kehittyneimmillä käyttöliittymillä on kuvattu teknologioita, joissa kone tunnistaa puhuttua kieltä tai kuvia ja osaa tuottaa näitä. Tällä tavalla pystytään esimerkiksi tuottamaan sanalliset kertomukset talousraporteille. Jatkossa kehittyneet käyttöliittymät avustavat ihmistä erakenteisen datan käsittelyssä, kuten esimerkiksi sähköpostien ja chatin kautta. Kehittyntä käyttöliittymää käyttävät myös esimerkiksi itsepalvelukaupat, joissa asiakas kävelee kauppaan sisään, hakee tavaran ja kävelee ulos. Järjestelmä tunnistaa poimimat tuotteet ja rahastus tapahtuu automaattisesti tililtä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 56-59.)

4.2.3 Koneoppiminen

Koneoppiminen eli machine learning on myös yksi nousevimmista teknologioista, koska sillä mahdollistetaan koneen oppiminen ilman, että ihmisen tarvitsee sitä edes opettaa. Se on älykkäämpää automaatiota kuin ohjelmistorobotiikka ja lähellä alkeellista tekoälyä. Koneoppiminen perustuu isojen datamassojen käsittelyyn ja ennusteiden laatimiseen erityyppisten matemaattisten mallien perusteella. Koneoppimista käytetään yleisimmin tiedon luokitteluun ja ennustamiseen, suosituimpia käyttökohteita ovat tällä hetkellä ostolaskujen tiliöinti ja niiden käsittely. Koneoppimisella voidaan tulevaisuudessa helpottaa monimutkaisten taloushallintojärjestelmien käyttöä missä tahansa prosessissa ja tämä tulee ehdottamaan käyttäjälle mitä käyttäjä ehkä haluaisi tehdä seuraavaksi, jotta saa toimenpiteensä tehtyä valmiiksi. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 59-61.)

Koneoppiminen oppii tekemään älykkäitä päätöksiä, jotka perustuvat historialliseen dataan. Koneoppiminen pystyy siis käyttämään dataa tulevaisuuden ennustamiseen. (Orkola-Sahramies 2018.)

4.2.4 Tekoäly

Tätä vielä kehittyneempi taso on lopulta tekoäly toiselta nimeltään AI eli artificial intelligence, joka lähestyy inhimillisen älykkyyden tasoa. Tekoäly pystyy tekemään tyypillisesti ihmisille kuuluvia erittäin monimutkaisia asioita. Tekoäly voi soveltaa laajoja taustatietoja ja sillä on jonkin tasoinen tietoisuus. Varsinaista laajaälyistä tekoälyä ei ole vielä olemassa, mutta sen sovelluksia jatkuvasti kehitetään ja pilotoidaan. Tekoälyn kehityspolut ovat kuitenkin riittäviä, jotta voidaan sanoa, että nykyisistä taloushallinnon tehtävistä on mahdollista automatisoida seuraavien muutamien vuosikymmenien aikana mahdollisesti jopa yli 95%. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 62.)

Tekoäly sopii parhaiten ohjelmoitaviin prosesseihin, kuten esimerkiksi kirjanpitoon. Se kykenee analysoimaan ja prosessoimaan massiivista määrää relevanttia dataa, paljon nopeammin kuin ihminen ikinä pystyisi. (Ehnholm 2017.)

Tekoäly muuttaa kirjanpitäjän työtä suuresti. Kun ennen työhön kuului pitkälti vain täsmäytys ja numeroiden pyörittely, sen tekee jatkossa robotti. Kirjanpitäjän rooli muuttuu enemmän konsultoivammaksi neuvonantajaksi vahvistamaan ja kehittämään asiakassuhteita. Tällainen vuorovaikutus tuo myös enemmän arvoa asiakkaalle. (Gass 2018.)

Moni pelkää, että robotit ja tekoäly vievät työpaikat varsinkin taloushallinnon, asiakaspalvelun, logistiikan ja teollisuuden aloilta. Varmaa on, että työnkuvat muuttuvat, mutta enemmänkin ihmisläheisempään suuntaan. On tehty kuitenkin jo tutkimuksia, joissa uskotaan että, robotit tulevat saavuttamaan ihmisen älykkyyden vuoteen 2029 mennessä. (Najjar 2019.)

4.3 Järjestelmistä tehot irti

Pohjana täytyy ensiksi olla hyvä perusjärjestelmä, jonka varaan pääprosessit, kuten osto- ja myyntilaskureskontrat ja kirjanpidon raportointi rakennetaan. Perusjärjestelmän tulee olla toiminnallisuudeltaan kattava ja laaja ja hyvillä rajapinnoilla varustettu, jotta se tukee hyvin automaatiota. Järjestelmiä on hyvä päivittää säännöllisesti, jotta voidaan hyödyntää uusinta teknologiaa ja tehdä kattavaa kehitystyötä. Erillisohjelmistoilla voidaan tarvittaessa täydentää järjestelmiä, kuten ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn ratkaisuilla. (Kaarlejärvi & Salminen 64-67.)

Kaikkein tehokkaimpaan lopputulokseen päästään, kun automatisointia, robotiikkaa ja tekoälyä lisätään taloushallinnon prosesseihin ja strategioihin ja yhdistetään nämä automaattiset analyysit ihmisenäkemykseen. (Ehnholm 2017.)

5 Tutkimuksellisen opinnäytetyön määrittely

Tutkimusstrategiana opinnäytetyössä käytetään soveltavaa tutkimusta. Soveltava tutkimus etsii ongelmiin ratkaisuja, aikaansaa laajoja vaikutuksia ja sitä käytetään kehittämään ja testaamaan ohjelmia ja palveluja. Se on tarkasti aikaan sidottu ja se suunnataan toimeksiantajalle. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 132-133.)

Soveltavaan tutkimukseen yhdistetään usein myös kehittämistutkimus. Kehittämistutkimuksessa ei riitä, että todetaan asiantila vaan se edellyttää ongelman syiden löytämistä ja oikeita keinoja, joilla todettu ongelma poistetaan. Kehittämistutkimuksessa ongelman poistaminen vaatii toimintaa, joka johtaa aina muutokseen. Muutoksen tavoite on aina pyrkimys parempaan. Kehittämistutkimus tuottaa työelämään käytännönkelpoisia ratkaisuja, joiden toimivuutta usein myös varmistetaan. Kehittämisessä on tutkimuksen kohteena toiminto, tuote, prosessi tai asiantila. (Kananen 2012, 16-19.)

Tutkimus tehdään kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Laadullisella tutkimuksella pyritään löytämään selitys tutkittavaan ilmiöön ja saada vastaus kysymykseen: mistä tässä kaikessa on kyse. Laadullinen tutkimus tutkimusmenetelmänä tarjoaa syvällisen kuvan tutkitavasta ilmiöstä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimustulokset eivät ole yleistettävissä vaan ne pätevät tapauskohtaisesti. (Kananen 2014, 17-19.)

Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on ilmiön kuvaaminen ja sitä kautta ymmärtäminen ja lopulta antaa mielekäs tulkinta ja sillä pyritään myös ilmiön syvälliseen ymmärtämiseen. Prosessissa tutkija tekee usein vuoroin kenttätöitä ja välillä palaa takaisin teorioihin. (Kananen 2012, 29-30.)

5.1 Menetelmien valinta

Tutkimusmenetelminä opinnäytetyössä käytetään havainnointia, avointa haastattelua ja dokumentointia.

Tiedonkeruumenetelmänä opinnäytetyössä primäärisenä menetelmänä toimivat haastattelut ja havainnointi. Sekundäärisenä tiedonkeruumenetelmänä opinnäytetyössä toimii dokumentit. (Kananen 2014, 90.)

5.1.1 Havainnointi

On tärkeää kirjata ylös tapahtumat kehittämistyön aikana. Havainnointi on yksi tiedonkeruumenetelmän muoto, jolla tutkimusaineisto syntyy. Yksi yleisimmistä havainnoinnin muodoista on suora havainnointi, jossa tutkija itse osallistuu kehittämisprosessiin eli havainnoijana tutkittavaan ilmiöön. (Kananen 2012, 49.)

Havainnointi tulee tarpeen tilanteissa, joissa kommunikointi kohteen tai ilmiön kanssa on mahdotonta, esimerkiksi jos kyseessä on prosessi. Havainnointia suositellaan käytettäväksi silloin, kun muilla keinoilla kuten haastatteluilla ja kyselyillä ei saada tarpeeksi luotettavaa tietoa. Havainnointia on hyvä käyttää esimerkiksi muutosprosessin aikana, kun arvioidaan prosessin etenemistä. Peruslähtökohta havainnoinnissa on tehdä tutkimuspäiväkirjaa, johon kirjataan ilmiötä koskevat havainnot suoraan tutkimuksen aikana. Havainnot tulisi kirjata mahdollisimman tarkkaan ylös sekä suorittaa jatkuvaa aineistoanalyysiä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että havainnointipäivien jälkeen tutkija perehtyy aineistoonsa ja tekee siitä tiivistelmän. Aineiston keruu ja analyysi tapahtuvat siis samanaikaisesti. Analyysin myötä tutkijan ymmärrys ja käsitys ilmiöstä kasvaa. (Kananen 2012 93-98.)

5.1.2 Avoin haastattelu

Haastattelu on yksi tiuhemmin käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä kehittämis- ja tutkimustöissä. Haastattelulla on mahdollista saada uusia näkökulmia tutkittavaan kehittämiskohteseen. Haastattelu on hyvä äänittää, sillä näin se vapauttaa haastattelijan myös tarkkailemaan

haastateltavaa. Lisäksi jälkepäin kuunneltuna saattaa löytää uusia ulottuvuuksia, mikä siinä hetkessä on saattanut mennä ohi. On kuitenkin muistettava, että haastateltavalta on aina kyttävä lupa keskustelun äänittämiseen. Tämän jälkeen haastattelu litteroidaan eli kirjoitetaan auki. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014 106-107.)

Haastattelu on ainutlaatuinen tiedonkeruumenetelmä, koska siinä ollaan suorassa suullisessa vuorovaikutuksessa tutkittavan ilmiön kanssa. Haastattelun etuna on muun muassa selvittää ja syventää saatavia tietoja ja vastauksia. Avoimessa haastattelussa haastattelija selvittää haastateltavan mielipiteitä ja ajatuksia sen mukaan, kun ne aidosti tulevat vastaan haastattelun kuluessa. Avoin haastattelu on lähellä keskustelua. Haastattelu voidaan tehdä yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluna. Tutkijan on selvitettävä mikä menettely sopii parhaiten omaan tutkimukseensa. Valinta riippuu pitkälti siitä, keitä haastateltavat ovat ja mikä tutkimuksen aihe on. (Hirsjärvi ym. 2013, 204-210.)

Avoin haastattelu sopii hyvin menetelmäksi silloin, kun tutkimuksen tarkoituksena on tutkia jonkin ilmiön merkitystä osallistujille. Se sopii myös hyvin silloin, kun tutkimus on jo tehty ja sen tuloksia tulkitaan tai yksittäisten mittareiden oikeellisuutta vahvistetaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 108-109.)

5.1.3 Dokumentointi

Dokumentointi on narratiivista tutkimusta, joka tarkoittaa lähestymistapaa, jossa uskotaan, että kertomukset ovat tapa ymmärtää omaa elämää ja tehdä niistä tällä tavalla merkityksellisiä. Kertomukset toimivat tiedon tuottajina ja välittäjinä. Ajatellaan, että mitä enemmän tutkittavasta löydetään ja kerätään aineistoa, sitä lähemmäksi totuutta päästään. (Hirsjärvi ym. 2013, 217-219.)

Kaikenlaisia kirjallisen aineiston muotoja voidaan käyttää tiedonkeruulähteinä laadullisessa tutkimuksessa. Kaikella sellaisella aineistolla on merkitystä tutkimuksen kannalta, jos sitä voidaan hyödyntää tutkimusongelman ratkaisussa. Aineistona voivat olla esimerkiksi: muistiinpanot, sähköpostit, verkkosivut, äänitteet ja erilaiset dokumentit, kuten muistiot, tutkimukset ja raportit. Dokumentit ovat sekundääristä tutkimusaineistoa. (Kananen 2014, 90.)

6 Kehittämiskohteen kuvaus

Kehittämiskohteena on yritys X:n ostolaskujärjestelmän prosessien parantaminen tiettyyn asiakkuuteen. Asiakkaan käyttöönotto tehtiin noin vuosi sitten ja se onnistui hyvin. Asiakas on suuri media-alan konserni, jonka sisällä on 21 yhtiötä. Se tarjoaa markkinointipalveluja ja liikkeenjohdon konsultointia. Se omistaa lisäksi muutamia kiinteistöjä, joiden toimialana on asuinkiinteistöjen hallinta ja vuokraus.

Seuraava askel on prosessien parantaminen ja nopeuttaminen. Tässä opinnäytetyössä kehittämiskohteena on ostolaskujärjestelmän tiliöintien automatisointi. Seuraavaksi kerrotaan alkutilanteen lähtökohdat ja sen jälkeen kuvataan kehitysprosessi.

6.1 Alkutilanne

Alkutilanne on seuraavanlainen: Kun avaa Baswaren P2P-ostolaskujärjestelmän, ovat uudet ostolaskut saapuneet vastaanotetut-sivulle. Sieltä ne käydään yksitellen avaamassa, tarkistetaan laskun oikeellisuus eli laskulle on merkattuna arvonlisäverot, laskulla on tarvittavat toimittajatiedot ja pankkitili, sekä Y-tunnus on näkyvässä. Sen jälkeen laskuun valitaan oikea tiliöinti.

Asiakkaalle on tehty tilikartta, jonka mukaan tiliöinnit tehdään. Tiliöinnin jälkeen merkataan laskun summa ja arvonlisäverot. Sen jälkeen laskulle valitaan tarkastaja, joka on asiakkaan päässä. Laskun tarkastaja katsoo ja tarkistaa laskun oikeellisuuden ja välittää laskun hyväksyjälle, joka hyväksyy lopullisesti laskun ja laskun tiliöinnin. Tämän jälkeen lasku siirtyy vielä siirtovälilehdelle, josta kirjanpitäjät siirtävät ne kirjanpitojärjestelmään, joka tässä asiakkuudessa on Microsoft NAV. NAV:ssa tapahtuu asiakkaan kirjanpito, ja sieltä laskut menevät eräpäivittäin maksuun.

6.2 Kehitysprosessi

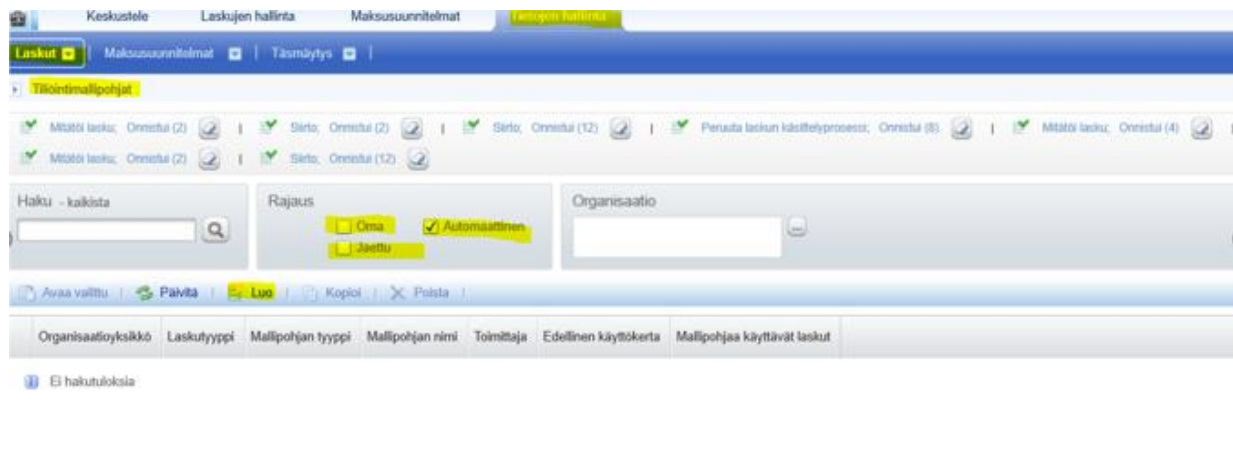
Nyt kun asiakkaan käyttöönosta on mennyt aikaa ja asiakkuus on hyvällä mallilla, on hyvä seuraavaksi kehittää ja parantaa prosesseja. Kehitysprosessiksi valikoitui ostolaskujärjestelmän parantaminen ja nopeuttaminen. Ensimmäinen askel ostolaskujärjestelmän prosessien parantamiseen on tiliöintimallipohjien luominen, joiden avulla saadaan tehtyä automaattisia tiliöintejä sellaisille laskuille, joilla pysyy aina sama tiliöinti.

Tämä tarkoittaa siis sitä, että joillakin toimittajilla on kuukaudesta toiseen samanlaisia kiinteisiin kuluihin kohdistuvia laskuja, eli joiden sisältö on sama vain summa saattaa muuttua. Näille toimittajille pystyy rakentamaan automaattisen tiliöintimallipohjan, joka tarkoittaa sitä, että jatkossa tiliöinti tulee aina automaattisesti laskulle, kun lasku tulee järjestelmään. Hyvin suuri osa laskuista on sellaisia, joissa tiliöinti ei muutu. Tällaisia ovat muun muassa sähkölaskut, puhelinlaskut, vuokrat, kokous- ja neuvottelukulut, matkakulut, vartiointi, virkistys- ja harrastekulut sekä siivous- ja postikulut.

7 Tiliöintimallipohjien kuvaus

Baswaren P2P:ssä on käytettävissä automaatio, joka auttaa nopeuttamaan prosesseja, vähentämään virheitä ja pienentämään mahdollisia riskejä. Lisäksi se säästää kustannuksissa, kun työ menee aiempaa nopeammin. (Basware 2019.)

Tiliöintimallipohjaan pystyy myös luomaan säännön, että se lukee summan suoraan laskulta ja kun mallipohjaan lisää vielä arvonnisäveroprosentin, niin se laskee suoraan siihen myös arvonnisäveron. Kun nämä kaikki tulevat suoraan laskulle, ei lasku tarvitse kuin tarkistaa ja lähettää eteenpäin. Näin ollen prosessi nopeutuu ja helpottuu huomattavasti.



Kuva 2: Tiliöintimallipohjan aloitus. (www.basware.fi)

Tiliöintimallipohjan teko alkaa kuvassa näkyvällä sivulla: tietojen hallinta. Rajausvaihtoehtoja on kolme: oma, jaettu ja automaattinen. Oma tarkoittaa sitä, että luodut mallipohjat tulevat näkyviin vain tekijän omilla tunnuksilla.

Jaettu tarkoittaa sitä, että voi tehdä tiliöintimallipohjia esimerkiksi sellaiselle toimittajalle, jolla on useita eri laskuja ja näin ollen käytössä on eri tiliöintejä. Nämä tiliöinnit eivät tule kuitenkaan automaattisesti laskuille, vaan pääsivulla täytyy painaa, ”hae tiliöintimallipohjia”. Jos toimittajalle on tehty kyseisiä mallipohjia, niin tehdyt vaihtoehdot tulevat näkyviin, joista voi valita oikean tiliöinnin.

Automaattinen tarkoittaa sitä, toimittajan taakse tehty tiliöintipohja tulee jatkossa suoraan tiliöitynä laskulle. Kaikki tässä tutkimuksessa tehdyt tiliöintimallipohjat on tehty käyttäen automaattista tiliöintiä.

The screenshot shows the 'Perustiedot' (Basic Information) section of a bill template in the Basware system. The fields are filled as follows:

- Valitse laskutyyppi: (Dropdown menu)
- Organisaatiosikkö: (Redacted)
- Laskutyyppi: Oma kulu
- Nimi: Helen sähkölasku
- Kuvaus: Helen sähkölasku
- Toimittaja: 500215, Helen Oy
- Tyypit: Automaattinen
- Yhdistä tiliöintirivit: (Checkbox)

Below the form is a table with the following data:

| L | C | F | Tilin tunnus | Tilin nimi | Kustannus | Kusta | Projektin tu | Projektin nimi | Konsekikoodi | Tulosyksikön tu | Tulosyksikön nim | Nettosumma | Bruttosumma | Verotunnus | Veroprosentti | Veron summa | % |
|---|---|---|--------------|----------------|-----------|-------|--------------|----------------|--------------|-----------------|------------------|------------|-------------|------------|---------------|-------------|--------|
| 1 | | | 7390 | Sähkö ja kaasu | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 24 | 24,00 | 0,00 | 100,00 |

Kuva 3: Valmis automaattitiliöintimallipohja (www.basware.fi)

Automaattinen tiliöintimallipohja tehdään kuvan mukaisesti. Ensiksi perustietoihin valitaan organisaatioyksikkö eli yhtiö, johon automaattitiliöinnin haluaa tehdä. Jokaiseen yhtiöön pitää siis tehdä automaattitiliöinti, vaikka toimittaja olisi sama. Laskutyyppiksi valitaan omakulu, joka tarkoittaa siis kiinteisiin kuluihin kohdistuvia laskuja (ei esimerkiksi alihankintalaskuja). Seuraavaksi luodaan tiliöinnille nimi, joka on hyvä olla mahdollisimman yksinkertainen ja kertoa laskusta vain oleellinen. Eli tässä tapauksessa se oli Helen sähkölasku. Kuvauskenttään tulee sama teksti kuin nimikenttään. Toimittaja haetaan toimittajalistauksesta, joka avautuu, kun painaa kolmesta pisteestä. Tässä täytyy olla hyvin tarkkana, että valitsee juuri oikean toimittajan. Samantyyllisiä toimittajia voi olla välillä useampiakin. Tyypiksi valitaan automaattinen.

Seuraavaksi siirrytään tiliöintiriveille. Tilin tunnukseseen laitetaan oikea tiliöinti. Tämä kohta on ratkaisevin ja kriittisin, jossa täytyy olla täysin varma, että tiliöinti tulee varmasti oikein. Tähän Helenin sähkölaskuun on valittu siis tili 7390, sähkö ja kaasu. Tilin nimi tulee automaattisesti tilin takaa. Seuraavaksi merkitään verotunnus, joka on tässä tapauksessa 24%. Lopuksi kohtaan % syötetään 100. Tämä tarkoittaa sitä, että laskulla on käytössä vain yksi tiliöinti ja näin ollen järjestelmä osaa tuoda laskulta bruttosumman suoraan tiliöintiriville ja laskea laskulle arvonlisäveron. Näiden vaiheiden jälkeen automaattinen tiliöintimallipohja on valmis ja tässä tapauksessa tuleville Helenin laskuille, tulee automaattisesti oikea tili ja summa arvonlisäveroineen.

8 Työn tutkimuksellisuus

Opinnäytetyön alkaessa alkoivat myös havainnointit ja dokumentointi. Ensiksi havainnointi tapahtui toisen tiimin ja samalla myös toisen asiakkuuden tiimoilta, jossa automatisointia oli jo rakennettu. Kun nähtiin tavat ja työkalut, joilla automatisointia oli rakennettu toiseen asiakkaaseen, oli ymmärrys siitä, kuinka automatisointia voitaisiin lähteä rakentamaan tähän

asiakkuuteen. Koko ajan samalla otettiin muistiinpanoja, tehtiin tutkimuspäiväkirjaa ja säilytettiin tutkimuksen kannalta oleellisia sähköposteja.

Automatisointi alkoi siitä, että ilmoitettiin IT-tuelle automatisoinnin aloittamisesta. Samaan aikaan alkoi tutkimuspäiväkirjan teko, jossa ilmenee käydyt keskustelut IT-tuen kanssa ja hetkittäiset ongelmat järjestelmän parissa. Suoraan automatisointia ei pystynyt aloittamaan vaan se vaati sen, että IT-tuki avasi tiliöintimallipohjat käyttöön. Kun tuesta tuli vastaus, että tiliöinnit pitäisi nyt onnistua, niin mallipohjien teko onnistui, mutta tiliöinnit eivät kaikesta huolimatta tulleet laskuille.

Näin ollen jouduttiin tekemään uusi tukipyyntö, jossa käytiin tarkasti läpi, mikä oli onnistunut ja mikä ei. Tuesta tuli ratkaisu, jonka seurauksena tiliöintimallipohjat onnistuivat, mutta samalla huomattiin uusi ongelma. Tiliöinnit eivät tulleet suoraan toimittajan takaa laskuille, vaan täytyy erikseen muistaa painaa kohtaa, ”hae automaattinen tiliöinti”.

Koettiin, että tämä ei palvele vielä täysin ajatusta automaattisesta ostolaskujärjestelmästä. Sen seurauksena laitettiin tukeen uutta viestiä, jossa pyydettiin prosessikehitystä, jotta ylimääräistä nappia ei tarvitsisi painaa, vaan tiliöinti tulisi suoraan laskulle. Saatiin vastaus tulta, että järjestelmä taipui vaadittuihin muutoksiin.

Loppujen lopuksi tiliöintimallipohjia tehtiin yhteensä noin 280 kappaletta.

8.1 Haastattelun suunnittelu

Kun tiliöintimallipohjat saatiin tehtyä, alkoi tehdyn työn mittaaminen. Suunniteltiin kysymyksiä haastatteluihin, joissa tutkittiin, oliko prosessikehitys onnistunut. Haastattelu tehtiin kaikille samassa tiimissä työskenteleville henkilöille, joita oli tässä tiimissä yhteensä neljä. Kun yksi tekijä oli opinnäytetyöntutkija, väheni haastateltavien määrä kolmeen. Kysymykset tehtiin harkiten ja huolella, jotta haastattelusta saatiin kaikki mahdollinen irti.

Haastattelu alkoi ensiksi kertomalla, minkälaista opinnäytetyötä tutkija oli tekemässä, sekä minkälaisen toimeksiannon hän oli saanut. Haastateltaville kerrottiin tutkimuksen aiheesta sekä mihin tarkoitukseen haastattelun vastauksia käytettäisiin. Haastattelun runkona toimi haastattelupohja, jonka tutkija oli tehnyt automaattitiliöinnin rakennuksen jälkeen.

Ennen haastattelun alkua pyydettiin saada lupa haastattelun äänittämiseen. Aluksi kysyttiin lämmittelykysymyksiä, joilla saatiin avattua haastattelu ja tuomaan tilanteeseen avoin, rento ja luottamuksellinen ilmapiiri. Haastateltavat pysyivät anonyymeinä, mutta saadakseen hie- man taustatietoa haastateltavista, kysyttiin haastateltavan titteli sekä kuinka kauan haastateltava oli toiminut alalla. Sitten siirryttiin varsinaisiin kysymyksiin ja ensiksi kysyttiin, oliko haastateltava huomannut, että laskuille oli tullut automaattisia tiliöintejä. Tämän jälkeen kysyttiin, että koettiinko tehdyt prosessit onnistuneeksi ja oliko haastateltava huomannut

minkäänlaisia puutteita tiliöinneissä. Mahdollisen onnistumisen lisäksi, haluttiin tietää mitkä voisivat olla haastateltavan mielestä seuraavat askeleet automaattisempaan ostolaskujärjestelmään ja yleisesti taloushallintoon.

8.2 Haastattelun vastaukset

Haastateltavina olivat kaksi Accounting Specialistia ja yksi Financial Assistant. Kaikki kolme haastateltiin erikseen kohdeyrityksen neuvotteluhuoneessa, jotta mahdollisia häiriötekijöitä ei olisi, kuten ääniä toisista kollegoista tai ettei työpuhelin häiritsisi kesken haastattelun. Nämä kolme tekevät tässä asiakkuudessa töitä ja kaikki suostuivat haastatteluun sekä haastattelun äänittämiseen.

Accounting Specialistit ovat tehneet alalla kumpikin noin viisi-kuusi vuotta töitä ja Financial Assistant on ollut taloushallinnon alalla vuoden verran.

Ensimmäisenä pääkysymyksenä oli kysymys, olivatko haastateltavat huomanneet, että laskuille oli tullut automaattitiliöintejä. Tähän vastaukseen kaikki vastasivat, että olivat huomanneet. Jos tähän kysymykseen olisi joku vastannut, ettei olisi huomannut, ei haastattelua olisi ollut järkevää jatkaa. Tämä olisi ollut opinnäytetyön tutkimuksellisuuden ja työn lopputuloksen kannalta epäsuotuisa asia. Näin ei kuitenkaan tapahtunut.

Toisena kysymyksenä oli, että oliko vastaaja kokenut nämä automaattitiliöinnit hänen työnsä helpottavaksi ja nopeuttavaksi. Kaikki vastaajat vastasivat kyllä. He vastasivat lisäksi, että oli hienoa, ettei tarvinnut jäädä miettimään mikä tiliöinti tuohon laskuun kuuluikaan. He kiittelivät siitä, että kaikki tuli tiliöinnin lisäksi valmiina, eli summa ja oikea arvonlisäveroprosentti. Yksi vastaajista piti tärkeänä sitä, että tiliöinteihin pystyi luottamaan.

Kolmantena kysymyksenä oli, olivatko vastaajat huomanneet, että mahtoiko automaattitiliöinneissä olla virheitä tai puutteita. Vastaajat joutuivat miettimään tätä pitkään. Yksi vastaajista oli huomannut yhden alv-virheen, joka korjattiin heti oikeaksi, kun virhe huomattiin. Yksi vastaajista oli huomannut sellaisen puutteen, että jos laskulla oli kahta eri arvonlisäveroprosenttia, eivät nämä summat tulleet silloin oikein. Haastattelija kertoi, että tämä on järjestelmätekkinen vika. Automaattitiliöinnin taakse voisi laittaa prosenttisumman, millä todennäköisyydellä lasku jakautuisi milläkin arvonlisäveroprosentilla. Tämä on kuitenkin muuttuva summa, joten tällaista on mahdotonta laittaa laskun taakse. Vastaaja ymmärsi tämän ja ennen kuin puutteeseen löytyisi parempaa vastausta, on tärkeää jatkossa katsoa tarkkaan summat, jos laskulla on kahta eri arvonlisäveroprosenttia.

Kolmas vastaajista ei ollut huomannut yhtään virhettä, mutta piti puutteellisena toimintona sitä, että jos lasku tuli jostain syystä järjestelmään virheellisenä eli esimerkiksi ilman toimitajanimeä, niin silloin laskulle ei tullut myöskään automaattitiliöintiä. Tämä oli haastattelijalla tiedossa ja se on myös järjestelmätekkinen ongelma. Haastattelija neuvoi tässä

tapauksessa painamaan nappia ”hae automaattinen tiliöinti”, kun toimittaja on ensin haettu laskulle. Tällä tavoin se löytää laskulle oikean tiliöinnin. Vastaaja piti tätä vastausta tärkeänä tietää.

Neljäntenä kysymyksenä kysyttiin, tuliko vastaajille mieleen mitään kehitysehdotuksia tiliöinteihin. Tätä vastaajat joutuivat pohtimaan hetken. Kaikille vastaajille tuli kuitenkin vastaukseksi, ettei heille tule mieleen tällä hetkellä mitään kehitysehdotusta tiliöinteihin. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että niitä tulee sitten eteen, kun uusia toimittajia tulee. Tämä tarkoittaa sitä, että automaattitiliöintejä tarvitsee jatkossakin laittaa uusille toimittajille. Tätä varten on tehty ohjeet tiimin käyttöön, jotta jokainen osaa laittaa jatkossa uusia tiliöintejä uusille toimittajille. Vastaajat olivat yksimielisiä siitä, että automaattitiliöinnit ajoivat hyvin asiansa ja nopeuttavat suuresti työntekoa, kun ei tarvitse enää kuin valita tarkastaja laskulle ja laittaa eteenpäin.

Toiseksi viimeisenä kysymyksenä oli, että miten vastaajat näkisivät kuinka P2P-järjestelmää voisi jatkossa kehittää tulevaisuudessa. Vastaajat kokivat kaikki, että kehitettävää olisi. Yksi seuraavista askeleista olisi maksusuunnitelmien teko, joka onkin jo ollut asialistalla seuraavana kehitysehdotuksena. Maksusuunnitelma tarkoittaa, että esimerkiksi tällä asiakkuudella on tiettyjä saman summaisista toistuvaislaskuja, kuten vuokria ja hallintopalkkioita, jotka ovat konsernin sisäisiä. Näille laskuille on tehty kuukausittain aina lasku, joka laitetaan sitten kiertoon. Maksusuunnitelma auttaisi tässä niin, että P2P tarkastaa laskuntiedot maksusuunnitelmaa vasten laskuntarkastajan/hyväksyjän puolesta, eikä sitä tarvitsisi manuaalisesti aina tehdä. Maksusuunnitelmista luodaan P2P:hen rekisteri, minne luodaan sopimusta vastaava pohja laskuja varten. Jokainen maksusuunnitelma tulee tarkistaa ennen kuin se voidaan ottaa käyttöön eli ne kierrätetään yhden kerran samalla tavalla kuin laskutkin. Maksusuunnitelma voidaan asettaa voimaan halutuksi ajaksi, esimerkiksi vuodeksi, jolloin maksusuunnitelma täytyy kierrättää tarkistettavana vuoden välein. Mikäli pohjaan tulisi muutoksia, täytyy se kierrättää tällöin uudelleen tarkistettavaksi.

Kaksi vastaajista olivat sitä mieltä, että olisi hyvä, jos tarkastaja tulisi suoraan laskulta ja näin ollen vähentäisi laskulle käytettävää aikaa huomattavasti. Yksi vastaajista kiinnitti myös huomiota siihen, että olisi hyvä, jos järjestelmä osaisi tunnistaa tulevat laskut paremmin, ja näin virheellisiltä laskuilta vältettäisiin ja samalla säästettäisiin valtavasti työaikaa, joka menee puutteellisten laskujen selvittämiseen.

Viimeisenä kysymyksenä haastattelija kysyi, miten vastaaja kokisi, kuinka automaatioita ja robotisointia voisi seuraavaksi hyödyntää yleisesti koko asiakkuudessa. Kaikki vastaajat kokivat, että varmasti paljonkin. Kaikki vastaajista olivat sitä mieltä, että tiliotteissa voisi käyttää robotisointia enemmän kuin mitä nyt on käytössä. Tällä hetkellä robotti kirjaa viitteet ja maksut. Robotti jättää kirjaamatta sellaiset viitteet ja maksut, jos niissä on käytetty muuta

valuuttaa tai jos maksu tulee ilman viitenumeroa. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että robotiointi tällä firmalla on vielä hyvin lapsenkengissä ja siinä on vielä paljon parannettavaa. Yksi vastaajista koki, että eri asiakkuuksilla oli hyvin erilaiset tavat käyttää automatisointia ja robotiikkaa ja osa ei käytä vielä ollenkaan. Hän piti tärkeänä, että prosesseja yrityksen sisällä pitäisi yhtenäistää.

Kaikki kolme haastateltavaa vastasivat hyvin samalla tavoin kaikkiin kysymyksiin. Haastattelija oli tehnyt päätöksen ennen haastattelua, että ei annettu kysymyksiä haastateltaville nähtäville etukäteen. Yksi vastaajista kritisoi tätä. Oli kuitenkin haastattelijalle tärkeää, että haastattelu pysyisi mahdollisimman aitona ja autenttisena. Kaikki haastattelut sujuivat kuitenkin hyvässä hengessä ja keskustelut olivat antoisia ja välittömiä. Vastaajista näkyi, että he eivät kokeneet haastattelua vaivaannuttavina tai että, se olisi häirinnyt heidän työpäiväänsä.

9 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyön yhtenä hyvyyden mittarina käytetään yleisesti termiä luotettavuus. Luotettavuus mittaa samalla työn laatua. Tutkimuksissa käytetään luotettavuuskäsitteitä reliabilitteetti eli tutkimustulosten pysyvyys ja validiteetti eli oikeiden asioiden tutkiminen. Kun opinnäytetyön aloittaa on hyvä jo alussa tehdä riskiarvio, eli mihin riskeihin kannattaa varautua ja mikä voisi mennä pieleen.

Kehittämistutkimusta tekevän on hyvä muistaa, että kyseessä on kaksi prosessia, kehittämistyö ja tutkimustyö. Tutkimustyössä käytetään tutkimuksen luotettavuustarkastelua ja menetelmiä, kun taas kehittämistyö etenee omien prosessien mukaisesti. Luotettavuus on laadun tae, joka perustuu hyvään ja tarkkaan tutkimusprosessivaiheiden ja tulosten dokumentaatioon. Dokumentaatioilla osoitetaan se, miten ja mitä on toimittu tutkimuksessa. Ilman tarkkaa dokumentaatiota työn arviointikin on lähes mahdotonta. Vaihe vaiheelta etenevä dokumentaatio tuo uskottavuutta, auttaa lukijaa ymmärtämään tutkimusta paremmin ja lisää työn luotettavuuden tuntua. Luotettavuutta lisää, jos tutkimuksessa on käytetty useita tutkimusmenetelmiä. (Kananen 2012, 161-164.)

10 Työn lopputulos ja johtopäätös

Työn lopputulos ja kehittämistyö olivat onnistuneet ja tavoite toteutui. Automaattitiliöinnit onnistuivat eikä suuria järjestelmätekniisiä ongelmia tullut vastaan. Alkuun pääsy oli hieman hankalaa, kun järjestelmät eivät aluksi tukeneet tehtyjä muutoksia. Tämän takia opinnäytetyön aikataulu osittain viivästy. Mutta loppujen lopuksi yhteistyö IT-tuen kanssa onnistui ja automaattitiliöintejä tuli loppujen lopuksi tehtyä noin 280 kappaletta.

Suurin osa tutkimuksen ajasta meni automaattitiliöintien rakentamiseen. Varsinainen kirjoitus ja tutkimusaineiston keräily oli suhteellisen nopeaa ja vaivatonta.

Tutkimustyöt onnistuivat hyvin, havainnot ja dokumentointi lähtivät käyntiin heti kun opinäytetyö alkoi ja haastattelut onnistuivat erinomaisesti. Haastateltavat olivat tyytyväisiä lopputulokseen ja kokivat tehdyn automaattitiliöintiä teon heidän työtään selvästi helpottavammaksi ja nopeuttavammaksi. Yhdessä tultiin siihen lopputulokseen, että automatisointia ja robotisointia on syytä kehittää jatkossa enemmänkin ja tämä työ oli hyvä alkusysäys kaikille tuleville muutoksille.

Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys on uskottava, sillä tutkimuksessa on kerrottu tarkasti mitä tutkimuksessa on tehty ja miten on päädytty saatuihin tuloksiin.

Automaattitiliöintejä tehdessä tuli huomattua muutamia järjestelmätekniisiä ongelmia, jotka eivät selvinneet. Syynä on järjestelmän kankeus ja IT-osaston kiire. Näitä asioita olivat haastatteluissakin esille tulleet ongelmat, eli järjestelmä ei osannut laskea laskulta summia oikein, jos laskulla oli käytetty kahta arvonlisäveroprosenttia sekä se, että jos järjestelmä ei jostain syystä tunnistanut toimittajaa, ei laskulle tullut automaattisesti myöskään tiliöintejä. Nämä virheet tulee nostaa esille uudestaan, jotta automatisointia saadaan parannettua huippuunsa.

Koskaan ei varmaan voi olla täysin tyytyväinen työhönsä, joten tähänkin opinäytetyöhön olisi voinut ottaa enemmän tutkimuksellisuutta mukaan. Rajoitteena työlle oli kuitenkin aikaraja varsinaiselle työlle sekä lisäksi ajanpuute kirjoitukselle ja tutkimustyölle. Rajoitteena opinäytetyölle oli myös tietyn järjestelmän puitteissa tehtävä sisäinen kehittäminen. Loppujen lopuksi tutkimuksellisuuden lisääminen ei olisi luultavasti tuonut työlle lisäarvoa. Tämä oli käytännönläheinen työ ja oli tarkoitus tehdä siitä mahdollisimman selkeä, jotta asiaan vihkiytymättömänkin on helppo lukea, ymmärtää ja sisäistää tekstiä.

11 Kehittämisehdotukset

Seuraavana kehitysideana ostolaskujen automaattisen tiliöinnin jälkeen olisi maksusuunnitelmien teko, josta on jo alustavasti käyty keskusteluja. Tämä nopeuttaa entisestään ostolaskujen käsittelyä sekä koko ostolaskuprosessia.

Vaikka ostolaskujen automatisointia on tehty kaikkiin yhtiöihin, niin automatisointia täytyy edelleen jatkaa sitä mukaa, kun uusilta toistuvaisilta toimittajilta tulee laskuja. Tätä varten on tehty selkeät ohjeet, jotta jokainen tiimiläisistä osaa tehdä automaattisia tiliöintipohjia jatkossa.

Tutkimuksessa kävi ilmi muutamia järjestelmän sisällä olevia puutteita ja ongelmia. Puutteita olivat ne, että jos laskulla oli useampaa arvonlisäveroprosenttia, ei järjestelmä osannut laskea laskulta oikeita summia. Toinen ongelma oli järjestelmän aloitussivulla, eli jos järjestelmä ei jostain syystä tunnistanut toimittajaa, niin lasku oli mennyt virheeseen ja tästä syystä automatisointikaan ei onnistunut. Automatisointi ei tullut suoraan sen jälkeenkään, kun

oli manuaalisesti hakenut laskulle toimittajan vaan tässä tapauksessa joutui painamaan erillistä nappia ”hae automaattinen tiliöinti”. Näistä ongelmista ja puutteista täytyy ilmoittaa eteenpäin IT-tukeen, jotta järjestelmä toimisi saumattomammin.

On tärkeää jatkuvasti kehittää ja suunnitella automatisoinnin ja robotiikan lisäämistä päivittäisten rutiinien helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi. Tässä on olennaista se, että kaikkien organisaation osapuolet eli IT-tuen, kirjanpitoitiimien ja johdon yhteistyö on yhtenäistä ja jatkuvaa.

12 Toimeksiantajan kommentit

Toimeksiantaja antoi opinnäytetyölle seuraavanlaiset kommentit:

Opinnäytetyö on erittäin selkeä ja informatiivinen kuvaus taloushallinnon nykypäivän ja tulevaisuuden prosessien kehittymisestä.

Automaattitiliöintiä toteutus vaati tutkijalta pitkäjänteisyyttä, sillä P2P-järjestelmän automaattitiliöintiominaisuuksien käyttöönoton aikatauluun ei tutkijalla ollut vaikutusmahdollisuutta. Automaattitiliöintiin sopivien toimittajien määrittäminen, tiliöintipohjien manuaalinen tekeminen sekä ohjeiden luominen sujui tutkijalta loistavasti laajasta toimittajamateriaalista huolimatta.

Opinnäytetyön myötä ostolaskujen käsittelyyn tehty automaattitiliöinti auttaa sekä tiiminjäseniä asiakkuuden tehtävien päivittäisessä hoidossa ja antaa mahdollisuuden keskittyä sekä kehittyä laajemmin kirjanpidon tehtäviin. Tutkijan työ on erittäin hyödyllinen laajemminkin yritykselle X.

Haastattelukysymykset oli laadittu erittäin hyvin ja oli ilo huomata tiiminjäsenten positiivinen asenne tehtyyn automaatioon sekä tulevaisuuden odotuksiin robotiikan osalta.

13 Loppusanat

Opinnäytetyö oli mielenkiintoinen kehittämisprojekti. Tutkija koki tärkeäksi sen, että näki suoraan oman kätensä tuloksen ja hyödyn omaan työhönsä. Tutkijaa kiinnostaa kovasti automatisoinnin ja robotisoinnin tulevaisuus, joten oli merkityksellistä päästä kaivautumaan syvemmälle digitaalisen taloushallinnon saloihin ja tuleviin uusiin trendeihin robotiikan saralla.

Tutkija kokee, että tulevaisuus taloushallinnon alalla on enemmänkin täynnä mahdollisuuksia eri toimiin kuin, että tarvitsisi pelätä työpaikkojen puolesta. Kunhan vaan säilyttää mielenkiinnon ja aidon kiinnostuksen tuleviin työnkuvamuutoksiin.

Tutkija haluaa lopuksi kiittää toimeksiantajaa aiheesta ja tuesta kehitystyöhön sekä läheisiinsä, jotka jaksoivat tukea ja antaa riittävästi tilaa ja aikaa koko tutkimustyöprosessin ajaksi.

Lähteet

Painetut

Hakonen, M., Eklund, I. & Roos, M. Taloushallinnon taitajaksi. 2016. 6., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita. 2013. 18., painos. Helsinki: Tammi.

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

Kananen, J. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. 2012. Jyväskylä: Juvenes Print.

Kananen, J. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. 2014. Jyväskylä: Juvenes Print.

Lahti, S. & Salminen, T. Digitaalinen taloushallinto. 2014. Helsinki: Sanoma Pro.

Lahti, S. & Salminen, T. Kohti digitaalista taloushallintoa. 2008. Juva: WSOYpro.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. Kehittämistyön menetelmät. 2014. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Sähköiset

Basware. 2019. Ostolaskujen vastaanotto. Viitattu 3.3.2019. www.basware.com/fi-fi/ratkaisut

Ehnholm, S. 2017. Tekoälyn lisääminen taloushallinnon strategioihin. Viitattu 23.3.2019. <https://www.unit4.com/fi/blog/2017/04/tekoalyn-lisaaminen-taloushallinnon-strategioihin>

Fischer, M. 2018. Rutiinitehtävät kuuluvat roboteille. Viitattu 23.3.2019. <https://tilisanomat.fi/henkilot/rutiinitehtavat-kuuluvat-roboteille>

Gass, J. 2018. AI's Impact on Accounting and Finance. Viitattu 24.3.2019. <https://www.forbes.com/sites/theyec/2018/09/10/ais-impact-on-accounting-and-finance/#43d6d623e855>

Najjar, D. 2019. Is Artificial Intelligence (AI) the Future of Accounting? Viitattu 24.3.2019. <https://www.thebalancesmb.com/is-artificial-intelligence-the-future-of-accounting-4083182>

Orkola-Sahramies, S. 2018. Tekoälyn merkitys: ero koneoppimisen ja tekoälyn välillä. Viitattu 23.3.2019. <https://strossle.com/fi/2018/10/11/tekoalyn-merkitys-ero-koneoppimisen-ja-tekoalyn-valilla/>

Kuviot

| | |
|--|----|
| Kuva 1: Sähköisen taloushallinnon kehitys (Lahti & Salminen 2014, 27.)..... | 8 |
| Kuva 2: Tiliöintimallipohjan aloitus. (www.basware.fi) | 15 |
| Kuva 3: Valmis automaattitiliöintimallipohja (www.basware.fi)..... | 16 |

Liitteet

| | |
|-------------------------------------|----|
| Liite 1: Tutkimuspäiväkirja..... | 26 |
| Liite 2: Haastattelukysymykset..... | 27 |
| Liite 3: Haastatteluvastaukset..... | 28 |

Liite 1: Tutkimuspäiväkirja

Tutkimuspäiväkirja

14.1. Ajatus tiliöintimallipohjien rakentamisesta P2P-ohjelmaan, tällä saavutetaan automaattiset tiliöinnit

18.1. Keskustelu toisen tiimin työkaverin kanssa, joilla käytössä tiliöintimallipohjat. Hän näyttää miten ne käytännössä toimivat.

21.1 Aloitetaan tekemään mallipohjia järjestelmään, huomataan ettei se toimi. Viestiä P2P-tukeen ja tarkka kuvaus siitä miten se ei toimi.

25.1. Ratkaisu tulee tuesta. Kokeillaan tehdä uudestaan mallipohjia. Huomataan, että pystytään tekemään mallipohjia mutta se ei tunnista tiliöintejä. Uudestaan viestiä tukeen.

1.2. Ratkaisu tulee tuesta. Nyt pystytään tekemään mallipohjia ja huomataan samalla, että jos laittaa mallipohjaan alvit ja tiliöintimallipohjan lopuksi merkin 100% se tiliöi valmiiksi laskulta myös bruttosumman ja alvit.

4.2. Huomataan, että tiliöintimallipohjat eivät tule suoraan laskulle ilman, että pitää painaa järjestelmässä "hae automaattinen tiliöinti". Laitetaan tukeen viestiä, että onko mahdollista saada automaattitiliöinti toimimaan ilman tuota napin painallusta.

8.2. Saadaan ratkaisu tuesta ja homma toimii nyt ilman napin painallusta.

11.2. Ollaan tehty nyt 160 tiliöintimallipohjaa järjestelmään ja koko ajan helpottaa. Jäljellä olisi vielä kahden suurimman yhtiön mallipohjien luominen.

28.2. Kaikki mallipohjat tehty, yhteensä 280 mallipohjaa rakennettu.

4.3. Haastattelukysymyksien luonti

30.3. Haastattelut

Liite 2: Haastattelukysymykset

Haastattelukysymykset

1. Kertoisitko tittelisi ja kauan olet ollut alalla?
2. Oletko huomannut, että P2P:ssä on laskuilla automaattitiliöintejä?
3. Oletko kokenut nämä automaattitiliöinnit sinun työtäsi nopeuttavaksi ja helpottavaksi?
4. Oletko huomannut, onko tiliöinneissä ollut virheitä tai muita puutteita?
5. Tuleeko mieleen mitään kehitysehdotusta näihin automaattitiliöinteihin?
6. Miten P2P:tä voisi mielestäsi kehittää tulevaisuudessa?
7. Missä mielestäsi voisi seuraavaksi käyttää automatisointia tai robotiikkaa?

Liite 3: Haastatteluvastaukset

Haastatteluvastaukset

Vastaaja A

1. Viisi vuotta ja Accounting Specialisti.
2. Olen huomannut ja toimii.
3. Jep, kyllä. Ei tarvii aina ettiä sieltä aiemmista et mikähän tää mahtaa olla, kun siinä on valmiina se tiliöinti.
4. Hmm. Ei kyllä tuu mieleen mitään. Siellä yksi alvikoodi taisi olla väärin, joka korjattiin sitten heti kun huomattiin.
5. Kai niitä tulee sit vasta ajan kanssa mieleen, kun uusia laskuja tulee.
6. Hmm. Ainakin se tarkastaja voitaisiin laittaa suoraan jo laskulta. Ja siihän se ois jo automaattista, kun siinä ois tiliöinnit, alvit ja tarkastaja valmiina. Sit ei tartteis enää, kun katsoa niitä ei-toistuvaisia laskuja.
7. Hmm. No meidän tapauksessa eli meidän asiakkuudessa tiliotteissa, kun meillä ei ole sitä käytetty tuossa meidän asiakkuudessa.

Haastatteluvastaukset

Vastaja B

1. Mä oon Accounting Specialist ja mä oon ollut tilitoimistoissa töissä kuutisen vuotta nyt.
2. Oon kyllä huomannut et on tullut.
3. On se paljon helpompi, kun ei tarvii enää kattoo et mille tilille sen laskun tilii, kun se tulee sieltä automaattisesti ja ollaan katottu et menee oikein, niin pystyy luottamaan siihen.
4. Tänään huomasin sellaisen, et jos laskulla on kahta eri alvia, niin se ei osaa ottaa niitä summia oikein vaan se ottaa sen puolet ja puolet. Haastatteliija: Joo siinä on järjestelmätekkinen ongelma, kun on kaksi alvia, että se ei osaa lukea sitä laskua oikein. Et automaattitiliöinnin taakse pystyisi laittamaan prosentteja et millä prosenttimäärällä laskulla on mitäkin alvia, mutta se ei ole järkevää koska ne saattavat vaihdella. Et niissä täytyy olla vielä tarkkana. Haastateltava: Niin joo, aivan.
5. Ei nyt ainakaan vielä oo tullut mieleen mitään. Et kyl ne tekee sen tehtävänsä.
6. No ainakin se, että tehtäis sinne ne maksusuunnitelmat, ettei tartteis tehdä niitä samoja laskuja sinne aina uudelleen. Ja mitähän muuta. Ehkä jos se järjestelmä osais lukea suoraan et kenelle se lasku menee tarkastukseen. Sekin hyödyttäisi, jos automaatti siirtäisi ne laskut suoraan Naviin, ettei meidän tartteisi niitä enää käsin siirrellä.
7. Mun mielestä ihan kaikessa. Mun mielestä tuo on kankeeta et joutuu käsin käymään noita tiliotteita. Mä oon ollut aiemmin sellaisessa ympäristössä, joissa viitteet ja maksut kirjautuu automaattisesti ja maksut lähtevät myös automaattisesti. Mun mielestä tää on hyvin alkukantaista et pitää käsin kirjata niin paljon. On tossa aika paljon kaikkea automatisoitavaa vielä.

Haastatteluvastaukset

Vastaja C

1. Financial Assistant ja alalla noin vuosi.
2. Joo, oon huomannut. Toistuvaislaskuille on tullut automaattitiliöinnit.
3. Joo, oon. Menee nopeammin ja selvittelytyö on vähentynyt.
4. Virheitä ei tuu mieleen. Jos ne tulee automaattisesti, niin sit ne tulee kyl oikein. Mut puutteellisia on, eli jos lasku tulee järjestelmään jostain syystä ilman toimittajanimeä niin automaattitiliöintikään ei silloin toimi. Se on selkeästi järjestelmän puutteellinen toiminto.
5. Hmm. Ei tuu ite mieleen. En oo niin paljoo perehtynyt. Mut mun mielestä tuo toimii koska tuo ainut mitä siihen tarvitaan. Kun noissa toistuvaisissa meni eniten aikaa. Ja sitten kun siihen tulee vielä lisäksi suoraan tiliöinnin lisäksi alvi ja summa, niin ei tarvitse kuin lähettää tarkastajalle.
6. No joo, aika monella tavalla kyllä. Maksusuunnitelmat, se on toiminto, joka meillä ei ole vielä käytössä. Automaatiota voisi lisätä P2P:ssä, et miten järjestelmä hakisi laskulta kaikki tiedot. Niin se on vielä aika puutteellista. Et jos esimerkiksi koko lasku menee virheeseen niin sit koko prosessi hidastuu tosi paljon.
7. No varmaan kaikissa järjestelmissä vois hyödyntää robotiikkaa ja automaatisointia. Tiliotteissa robotiikkaa voisi käyttää enemmänkin. Joissakin asiakkuuksissa se ei ole käytössä vielä lainkaan. Voisi yhtenäistää prosesseja. Kaikkialla vois.