Tampereen ammattikorkeakoulu

Ostolaskuprosessin automatisoinnista koko taloushallinnon digitalisointiin

Kateriina Klemola

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2023

Liiketalous
Taloushallinto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalous
Taloushallinto

KLEMOLA, KATERIINA:
Ostolaskuprosessin automatisoinnista koko taloushallinnon digitalisointiin

Opinnäytetyö 52 sivua, joista liitteitä 0 sivua
Huhtikuu 2023

Opinnäytetyö oli toimeksianto rakennusalan yritykseltä. Työssä etsittiin toimeksiantajan ostolaskuprosessiin sopivaa ohjelmistoratkaisua, jolla prosessia voitaisiin automatisoida. Tavoitteena oli löytää ratkaisu, jota voitaisiin myös laajentaa tulevaisuudessa ottamalla käyttöön kokonaisvaltainen yrityksen taloushallinnon digitalisointi. Ohjelmiston tuli myös olla kustannustehokas. Ostolaskuprosessia käsiteltiin työssä ensiaskeleena ja pohjana koko taloushallinnon digitalisoinnille. Yrityksen lähtötilanne oli varsin vaatimaton ohjelmistojen suhteen, ja ostolaskuprosessi oli lähes täysin manuaalinen.

Työssä tarkasteltiin ensin sähköistä ja digitaalista taloushallintoa yleisesti sekä niiden kehitystä ja tulevaisuutta. Digitaalisen taloushallinnon osa-alueita ja alan suuntaa kartoitettiin yleisesti sekä erityisesti ostolaskuprosessin suhteen. Tavoitteena työssä oli käsitellä ostolaskujen ja taloushallinnon digitalisointia pienyrityksen näkökulmasta käyttäen toimeksiantajaa esimerkkiyrityksenä.

Toimeksiantajan tilanne ja tarve ohjelmistojen suhteen ehti muuttua työn edetessä, mutta tarve ei kadonnut, pikemminkin korostui. Yritykselle löydettiin kriteerit hyvin täyttävä ohjelmistoratkaisu, mutta yhteistyötilitoimiston muuttuneiden tarpeiden vuoksi yrityksessä päädyttiin lopulta eri ratkaisuun, kuin tässä työssä ehdotettiin. Sopiva vaihtoehto joka tapauksessa löytyi, ja ratkaisu kattaa yrityksen koko taloushallinnon digitaalisen siirtymän, ei vain aluksi suunniteltua ostolaskuprosessin automatisointia. Ilman tässä työssä tehtyä alustavaa kartoitusta yritys ei olisi päätynyt näin laajaan ohjelmistoon. Toimeksiantajalle löydettiin myös ehdotuksia, miten digitalisointia ja uutta ohjelmistoa voitaisiin lähteä hyödyntämään pidemmälle.

Asiasanat: ostolaskut, taloushallinto, automaatio

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Administration
Financial Administration

KLEMOLA, KATERIINA:
From Automating the Accounts Payable Process to Fully Digitalizing Financial Administration

Bachelor's thesis 52 pages, appendices 0 pages
April 2023

The thesis was an assignment from a construction company. The thesis aimed at finding a suitable software solution for automating the client's accounts payable process. The goal was to find methods that would scale up and handle the client's entire financial administration needs digitally in the future. The software program also needed to be cost-efficient. The accounts payable process was treated as a basis and a steppingstone to a larger utilization of digitalization in financial administration. The starting point of the client in terms of utilizing software and automation was very humble, and their accounts payable process was almost entirely manual.

The thesis first examined the general development of digital financial management and its prospects, as well as the part of accounts payable in it. The aim was to especially consider the viewpoint of a small company by using the client as a case example. The client's situation changed towards the end of the work, but their need for modernization remained, and was even accentuated. A software program meeting the client's criteria was found, but a different solution was ultimately chosen due to the changed circumstances of their accounting firm. In any case, a fitting solution was found, and it resulted in encompassing the client's entire financial administration, not just the initially examined accounts payable process. Without the work done during this thesis, the client would not have benefited from such a comprehensive solution. Suggestions were also offered on how the client could further take advantage of the new software, and what other areas of the client's financial administration could further be examined to find targets for development.

Key words: accounts payable, financial administration, automation

SISÄLLYS

1 JOHDANTO ... 6
2 DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO ... 7
2.1 Toimintaa ohjaavat velvoitteet ja säädökset ... 7
2.2 Sähköinen vs. digitaalinen taloushallinto ... 8
2.2.1 Ohjelmistot ... 9
2.2.2 Sähköinen arkistointi ... 10
2.2.3 Prosessien rooli taloushallinnossa ... 11
2.3 Digitaalisesta älykkääseen ... 13
2.4 Tulevaisuuden trendit ... 16
3 DIGITAALISUUS RESKONTRAN HOIDOSSA ... 18
3.1 Myyntireskontra ... 18
3.2 Ostoreskontra ... 19
3.3 Automaation tavoitteet ... 20
3.4 Tiliöinti, kierrätys ja hyväksyntä ... 21
3.5 Sähköinen laskutus käytännössä ... 22
3.6 Maksuliikenne ja kassavirrat ... 23
3.7 Raportointi ... 24
4 CASE: YRITYS X ... 26
4.1 Yrityksen tiedot ja toimiala ... 26
4.2 Tavoitteet ja lähtökohdat ... 26
4.3 Ohjelmistot alalla ja yrityksessä ... 29
4.4 Lähtötietoja yrityksestä ... 31
5 CASE: RATKAISUEHDOTUS ... 33
5.1 Ratkaisuprosessi ... 33
5.2 Ratkaisuehdotus ostolaskujen käsittelyyn: P1 ... 38
5.3 Lyhyesti karsituista vaihtoehdoista ... 41
5.4 Työympäristön muutosten arviointi ... 44
5.5 Yritys X:n lopullinen ohjelmistoratkaisu ... 46
6 POHDINTA ... 48
LÄHTEET ... 51

LYHENTEET JA TERMIT

ALV	arvonlisävero
ERP-järjestelmä	Enterprise Resource Planning, toiminnanohjausjärjestelmä
koneoppiminen	tietokoneohjelman oppiminen datan ja kokemuksen perusteella
pilvipalvelu	internetin kautta hyödynnettävä ohjelmisto, jonka käyttäminen ei vaadi asennusta omalle tietokoneelle paikallisesti
rakenteinen tieto	määrämuotoinen, tiettyjen sovittujen rakenteiden perusteella koottu tieto
SaaS	Software as a Service, ohjelmiston tarjoaminen täydellisenä pilvipalveluna
sähköinen lasku	sähköisessä muodossa oleva lasku, ml. sähköpostilasku
tekoäly	koneen kyky jäljitellä inhimillistä päätöksentekoa
verkkolasku	sähköinen lasku, jonka tiedot voidaan automaattisesti vastaanottaa ja hyödyntää muissa ohjelmissa
verkkolaskuoperaattori	sähköisten laskujen välittäjä (pankki tai muu toimija)

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytteen tarkoituksena on kartoittaa Yritys X:n ostolaskuprosessi, ja etsiä mielekäs vaihtoehto sen digitalisoimiseksi ja automatisoimiseksi, niin pitkälle kuin yrityksen lähtökohdat ja tarpeet huomioon ottaen on mahdollista. Työssä tarkastellaan ensin yleisesti digitaalista ja sähköistä taloushallintoa, tarkemmin reskontraa ja sen automatisointiin liittyviä asioita ja sen jälkeen erityisesti toimeksiantajan tilannetta näiden suhteen. Painopiste on ostolaskuprosessissa, mutta työssä pyritään tarkastelemaan yrityksen taloushallinnon tietojärjestelmien tilannetta ja tulevaisuutta myös kokonaisuutena, ja ostolaskujen automatisointia käsitellään eräänlaisena ensiaskeleena kohti laajempaa taloushallinnon digitalisointia.

Pyrkimys on samalla yleisesti tutkia tapauksen kautta sitä, miten pienyrityksessä voidaan nostaa taloushallinnon tehokkuutta digitalisaation ja modernisoinnin avulla. Pienyrityksellä tarkoitetaan tässä yrityksiä, joiden liikevaihto on enintään 12 miljoonaa euroa ja joiden palveluksessa on keskimäärin enintään 50 henkilöä. Nämä määritelmässä annetut rajat eivät kuitenkaan ole absoluuttisia sen suhteen, voisiko tässä työssä tarkastelluista asioista olla hyötyä jonkin toisen yrityksen tilanteeseen. Yritys X:n omasta tilanteesta kerrotaan tarkemmin osiossa 4.

Toimeksiantajan suhteen tarkastellaan erityisesti mitä ohjelmistoja yrityksellä jo on ja millaisia ratkaisuja heillä voisi olla, ottaen huomioon heille sopiva laajuus ohjelmistojen käytössä. Yleisesti pyritään luomaan järkevä kokonaisuus yrityksen ohjelmistoille, jonka varaan voidaan rakentaa myös jatkossa. Erityisen tärkeää haetussa ratkaisussa tulee olemaan helppokäyttöisyys ja tietynlainen käytön keveys, sillä yrityksellä ei ole tarvetta räätälöidylle, raskaalle kokonaisuudelle.

Opinnäytetyö on case-tyyppinen tutkimus. Työssä tarkastellaan laajempaa ilmiötä (taloushallinnon digitalisaatio ja erityisesti ostolaskujen käsittely) esimerkkiyrityksen tilanteen kautta. Tietoja ja suosituksia on kerätty useasta eri lähteestä, kuten muilta alan yrityksiltä, yrityksen omista rekistereistä sekä eri palveluntarjoajien antamista tiedoista ja tarjouksista. Teorian suhteen on käytetty alan kirjallisuutta ja verkkolähteitä.

2 DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO

2.1 Toimintaa ohjaavat velvoitteet ja säädökset

Kirjanpitolaissa määritellään, minkälaista raportointia yrityksen tulee toiminnastaan kerätä ja säilyttää. Esimerkiksi tilinpäätöstä ja kirjanpitoa on säilytettävä kymmenen vuotta (Kirjanpitolaki 2:10:1 §). Tämä luo tiettyjä kriteerejä ohjelmistolle, jolla tuotetaan ja käsitellään kirjanpitoon kuuluvia tositteita (esimerkiksi luotettavuuden, selattavuuden ja tietoturvan suhteen) – tositteiden tarkastelun on oltava viranomaiselle vaivatonta (Kirjanpitolaki 2:9 §).

Lainsäädäntö koskee vain tositteiden säilytysaikoja ja -tapoja (riittävän luotettava säilytystapa), joten käytännön toteutus jättää paljon soveltamisen varaa yritykselle. Esimerkiksi erityisesti ostolaskujen hyväksymismenettelyistä ei ole erillistä sääntelyä, vaan se voidaan järjestää yrityksen parhaaksi näkemällä tavalla, ja sähköisessä menettelyssä voidaan tarvittaessa hyödyntää lokitietoja ja järjestelmän tallentamia muita tietoja menettelyn osoittamiseksi (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 106). Tietojen digitaaliselle säilyttämiselle ei ole esteitä.

Sähköiseen ja digitaaliseen taloushallintoon siirryttäessä on syytä tiedostaa, että vuonna 2014 Euroopan unioni antoi ns. verkkolaskudirektiivin (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/55/EU), jonka mukaan elinkeinonharjoittajalla on oikeus vastaanottaa kaikki laskunsa sähköisesti. Tästä direktiivistä annettiin laki Suomessa 2019, ja lain soveltaminen tuli voimaan 1.4.2020 (Laki hankintayksiköiden ja elinkeinonharjoittajien sähköisestä laskutuksesta 5 §). Toisin sanoen, mikäli yritys ilmoittaa vastaanottavansa laskuja vain sähköisesti, toimittajalla on velvollisuus ne siten myös toimittaa. Lakitekstistä ilmenee tarkempi määritelmä sähköiselle laskulle sekä elinkeinonharjoittajalle. Tämä laki takaa hyvät lähtökohdat yrityksen digitaaliselle maksuliikenteen ja taloushallinnon järjestämiselle, kun tiedetään, että laskutiedot voidaan varmasti vastaanottaa rakenteisessa, sähköisessä muodossa. Laskumuotoja käsitellään tarkemmin jäljempänä.

2.2 Sähköinen vs. digitaalinen taloushallinto

Usein saattaa törmätä siihen, että sähköisestä ja digitaalisesta taloushallinnosta puhutaan synonyymeinä. Tarkalleen ottaen sähköinen taloushallinto pitää sisällään taloushallinnon eri prosessien sähköisesti avustettua käsittelyä (vrt. paperilasku vs. sähköisessä muodossa oleva lasku kuten sähköpostilla saapunut PDF-lasku), kun taas digitaalinen taloushallinto on kokonaisvaltaista taloushallinnon eri osien käsittelyä siten, että kaikki siihen kuuluva tieto ja työ tehdään digitaalisessa muodossa, hyödyntäen myös automatisointia (Varanka, Mäkikangas, Hyypiä, Jalonen & Samppala 2017, 13). Perinteisessä, paperisiin tulosteisiin ja tositteisiin perustuvassa kirjanpidossa on useita kohtia, jotka ovat alttiita virheille ja vievät tarpeettoman paljon aikaa: käsin tarkistettavia tositteita, tulostettavia raportteja, laskujen ja muun aineiston syöttämistä käsin esimerkiksi pankkiohjelmaan tai Exceliin, vanhan aineiston etsimistä ja selaamista paksuista mapeista paperi kerrallaan. Vaikka monilla työpaikoilla tämä työ on hyvin rutinoitunutta ja siten ei välttämättä tunnu erityisen työläältä, manuaaliset prosessit vievät huomattavasti digitaalisia enemmän aikaa ja resursseja. Moni saattaa jatkaa ns. vanhoilla työtavoilla, koska uuden opettelu voi tuntua työläältä – mutta kuten muissakin asioissa, alun opettelun jälkeen työntekoa voidaan tehostaa huomattavasti, ja yritys tuskin katuu digitaalisten työkalujen käyttöönottoa.

Sähköisessä taloushallinnossa on tarkoitus päästä eroon papereiden käsittelystä, mutta jotkut prosessit saattavat silti vaatia manuaalista työtä, kuten laskujen tai muiden paperien skannausta ja tallennusta. Digitaalinen taloushallinto menee askeleen edemmäs: tarkoitus on käsitellä taloushallinnon tietoa alusta loppuun sähköisessä ja rakenteisessa muodossa, eli eliminoida manuaalinen työ minimiin. Tällainen muutos tietenkin harvoin tapahtuu parissa päivässä – kyse on prosessista, jota voidaan toteuttaa askel kerrallaan, pidemmällä aikavälillä. Taloushallinnosta voidaan digitalisoida tai sähköistää myös vain osia kerrallaan. Ohjelmistoja eri osa-alueiden ja kokonaisuuksien hallintaan on monia erilaisia, joista osa myös on profiloitunut selkeästi tietyn toimialan tai tietyn kokoisen yrityksen tarpeisiin. Voi olla haastavaakin lähteä etsimään omiin tarpeisiin sopivaa ratkaisua. Kirjanpidon digitalisointi voi olla tai olla olematta osa tätä ratkaisua. Yhteisen ohjelmiston käyttö kirjanpitäjän kanssa kuitenkin tuo osaltaan mukanaan monenlaisia hyötyjä. (Kalliovaara & Lyytikäinen 2021a.)

Digitalisaatio yrityksen hallinnassa tuo myös tietynlaista joustavuutta ja stabiiliutta haastavina aikoina; valtaosa suomalaisista yrittäjistä koki digitaalisuuden olleen avainasemassa korona-ajasta selviytymisessä (Kivikoski & Kauppinen 2021). Taloushallinnon tehtävät ja vastuuthan eivät oikeastaan digitalisoinnissa muutu – olennaista on se, mihin aikaa enää ei mene, ja mihin sitä voi sen sijaan käyttää. Samalla työajalla saadaan siis enemmän aikaan, ja tyypillisesti työntekijät kokevat mielekkääksi toistuvien, manuaalisten työtehtävien poistumisen – työtehtävät siis ensisijaisesti muuttuvat sen sijaan että ne poistuisivat kokonaan (Schildt 2021). Tällöin myös kirjanpitäjä voi käyttää enemmän resursseja asiakkaan toiminnan kehittämiseen ja esimerkiksi tunnuslukujen analysointiin (Kalliovaara & Lyytikäinen 2021a). Nykypäivänä digitaalisuus on itse asiassa jo pääosassa yritysten taloushallinnon hoidossa (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 11).

Digitaalisuus ei siis ole täysin sama asia kuin sähköinen taloushallinto, tai pelkkä paperittomuus. Digitaalisessa taloushallinnossa tositteet käsitellään alusta loppuun sähköisesti, ja tositteet ovat nimenomaan rakenteisessa, konekielisessä muodossa, joka on edellytys tiedon automaattiselle prosessoinnille ja jatkohyödyntämiselle. Tieto siirretään sähköisesti eri järjestelmien ja yritysten välillä, tieto arkistoidaan sähköisesti ja tieto vastaanotetaan sähköisesti ilman, että tietoa tarvitsee välissä muuntaa sähköiseksi manuaalisesti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 15.)

2.2.1 Ohjelmistot

Ohjelmistoja taloushallinnon ja yrityksen hallinnointiin löytyy monelle eri tasolle ja laajuudelle. ERP-järjestelmät tarjoavat laajimmat ominaisuudet ja mahdollisuudet. ERP-järjestelmässä on useampia sovelluksia, jotka integroituvat toisiinsa ja muodostavat näin yhdessä toimivan kokonaisuuden. Yksi toiminnanohjausjärjestelmän eduista onkin se, että tieto liikkuu ympäristön sisällä, eikä sitä tarvitse erikseen siirtää tai integroida toisen ohjelmiston kanssa. Tyypillisesti käyttöön voidaan ottaa juuri niitä osa-alueita, joita halutaan ja tarvitaan. Taloushallinto on olennaisessa osassa ERP-järjestelmässä. ERP-järjestelmätoimittajat ovat viime vuosina panostaneet voimakkaasti myös pk-yrityksiin ja SaaS-tuotteisiin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 35–38.)

Ko. ohjelmistoista voivat hyötyä niin tilitoimistot kuin heidän asiakasyrityksensä, tai yritys yksin. Vaikka näistäkin ohjelmistoista periaatteessa löytyy kevyempiä versioita ja on palveluntarjoajia, jotka pyrkivät ketteryyteen, pienessä hallintotiimissä saatetaan kokea huomattavasti joustavammaksi tehdä asiat mieluummin jopa käsin. Myös IT-taidot ovat pk-yrityksessä usein esteenä laajemmalle digitalisoinnille ja kasvulle – varsinkin pienemmissä yrityksissä digitaalinen osaaminen jota tehokkuutta tuovien ohjelmistojen käyttö vaatisi, on yleensä heikompaa (SeAMK 2021).

Pienille yrityksille tyypillisesti riittää standardoitu taloushallinto-ohjelmisto perustoiminnoilla, kuten asiakasrekisterillä, reskontralla, toimittajarekisterillä ja perusraportoinnilla ja -kirjanpidolla. Useimmiten tällaiset ohjelmistot toimitetaan SaaS-mallilla. Keskisuurten yritysten käyttämistä järjestelmistä löytyy usein jo hieman enemmän toiminnallisuuksia – yrityskoon kasvaessa myös tarpeet usein kasvavat. ERP-järjestelmiä on nykyisin kuitenkin tarjolla myös kevyempinä versioina, jotka soveltuvat myös pk-yrityksen käyttöön. Tällaiset järjestelmät usein myös tarjoavat paremmat mahdollisuudet mukauttaa järjestelmän toimintoja yrityksen omiin tarpeisiin verrattuna standardoituihin, pienyrityksille erityisesti suunnattuihin ohjelmistoihin. Joskus järjestelmätoimittaja myös profiloituu vastaamaan tietyn toimialan tarpeisiin. Keskisuurten yritysten kohdalla voidaan nähdä selkeä painopisteen siirtymä erillisohjelmistoista kokonaisvaltaisempiin toiminnanohjausjärjestelmiin, jossa on laajempi tuki eri prosesseille, ml. taloushallinto, ja joista saadaan enemmän tukea sisäiseen laskentaan liittyvään raportointiin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 32–33.)

2.2.2 Sähköinen arkistointi

Paperittomuuteen ja sähköiseen tietojenkäsittelyyn pyrittäessä myös tositteiden sähköinen arkistointi nousee olennaiseen asemaan. Estettähän ei laillisesti ole esimerkiksi kirjanpitoaineiston täysin sähköiseen säilyttämiseen. Sähköinen arkistointi lieneekin yksi isoimpia etuja digitaaliseen taloushallintoon siirryttäessä: hyllyrivit täynnä mappeja poistuvat, ja tarvittavan tiedon hakeminen on huomattavasti vaivattomampaa ja nopeampaa. Tieto voidaan myös hakea siellä ja silloin kun sitä tarvitaan sen sijaan, että siihen pääsisi käsiksi vain tietyssä paikassa tai

tiettyyn aikaan (esimerkiksi toimiston aukioloaikoina toimistolla fyysisesti sijaitsevaan arkistohuoneeseen). Käyttöoikeuksia voidaan jakaa tarpeen mukaan.

Ostolaskujen suhteen sähköisyys mahdollistaa esimerkiksi sen, että käyttäjä voi selailla itse käsittelemiään ja hyväksymiään laskuja, tai laajemmilla käyttöoikeuksilla selailla helposti kaikkia laskuja. SaaS-ratkaisuissa laskuja voi tarvittaessa käsitellä mistä vain, tyypillisesti myös mobiililaitteelta. Näin voidaan myös tehostaa ostolaskujen kiertoa, kun aineisto saapuu ja arkistoituu sähköisesti, sekä myös mahdollisesti siirtyy automaattisesti maksuun hyväksynnän jälkeen (tyypillisesti tämä tarkoittaa laskun hyväksymistä maksuun automaattisesti eräpäivänä).

2.2.3 Prosessien rooli taloushallinnossa

Taloushallinnon tehtävä on tulkita ja raportoida yrityksen toimintaa taloudellisessa muodossa. Tähän liittyy aina prosesseja, joko ihmisten manuaalisesti toteuttamia, tai järjestelmien (automaattisesti) toteuttamia. Esimerkiksi ostolaskuprosessi voidaan pelkistäen nähdä prosessina, joka alkaa ostotilauksesta ja päättyy ostolaskun maksuun. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 93.)

Näitä prosesseja kartoittamalla ja kehittämällä luodaan pohjaa prosessien automatisoinnille ja tehokkuudelle. Riittävä ymmärrys toiminnasta on edellytys kehittämiselle, ja toisaalta myös osa riskienhallintaa, kun työtehtävistä on riittävä dokumentointi, jonka avulla työt pystytään hoitamaan myös poikkeustilanteissa. Helppokäyttöinen prosessi tuottaa varmemmin halutun lopputuloksen ja on tehokas. On hyvä muistaa, että prosesseja kehitetään myös henkilöstön oman työnkuvan helpottamiseksi, ei vain tehokkuuden maksimoimiseksi. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 168.)

Tämä saattaa kuulostaa ensin konsulttimaiselta jargonilta, mutta kannattaa muistaa, että yksinkertaisimmillaan kyse on työtehtävien järkevästä suunnittelusta ja virtaviivaistamisesta, josta tuskin ainakaan on haittaa. Automatisoidahan voi käytännössä kaiken, mikä toistuu aina samanlaisena. Prosesseja on aina, mutta on asia erikseen ovatko ne tehokkaita (vrt. rutiinit, joita ei itse edes huomaa, toistuva

tietty tapa tehdä asia). Kone kykenee oppimaan etenkin toistuvia asioita erinomaisesti. Tarkka tieto toiminnoista sekä niiden automatisointi myös auttavat töiden hoitamisessa silloin, kun asiaa vähemmän tunteva (esimerkiksi sijainen) joutuu tekemään niitä.

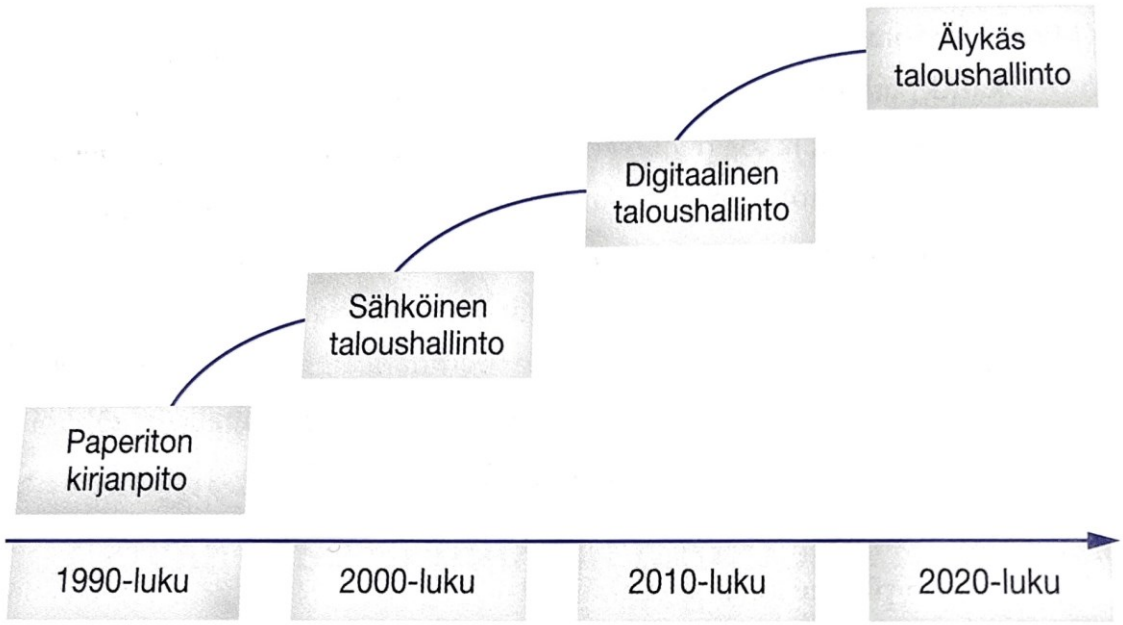
Tyypillisesti prosessien kehittämisellä ja kartoittamisella haetaan tehokkuutta ja nopeutta. Automatisointi myös vähentää inhimillisten virheiden todennäköisyyttä. Toisaalta samalla kun työvaiheita kartoitetaan prosesseiksi, niitä on helpompi mitata ja siten on helpompi arvioida niiden kehittymistä ja parantamismahdollisuuksia. Prosessien kehittämisen kautta toimintaa voidaan paremmin analysoida myös erilaisiksi raporteiksi, joista kehitystä on helpompi seurata. Vaikka iso osa yrityksistä hyödyntää automaatiota joltain osin, verrattain pieni määrä on lähtenyt tarkastelemaan ja kehittämään isompia ja monimutkaisempia prosesseja. Syitä tähän ovat usein esimerkiksi liian pieni budjetti tai muiden asioiden meneminen edelle tärkeysjärjestyksessä. Kokonaisvaltaisemmassa automaation hyödyntämisessä olisi kuitenkin tärkeää, että yrityksen taloushallinnon tiimi on hyvin perillä taloushallintoon liittyvistä prosesseista. (A.P. Publications 2020.)

Prosessien kehittämisessä on hyvä muistaa, ettei tuloksen tarvitse olla 100 % ajasta oikeassa, vaan riittävän tarkka lopputulos on jo hyvä. Vaikka tiettyä prosessia ei siis voitaisi soveltaa automaattisesti joka kerta, merkittäviä hyötyjä saadaan tyypillisesti jo sillä, että automatisoitu prosessi soveltuu esimerkiksi 60 % tapauksista. Resurssien kohdistamisessa tulisikin huomioida saatu hyöty. Yleisesti ottaen prosesseja tarkastelemalla voidaan keskittyä olennaiseen ja poistaa turhia työvaiheita, ja vaikka yritys olisi pieni, tämä voi vapauttaa työpanosta esimerkiksi liiketoiminnan edistämiseen. Turhaa työtä voisi olla esimerkiksi tositteiden käsittely paperisena sähköisen sijaan, tai erilaiset poikkeustilanteet, joista voitaisiin päästä eroon standardoimalla prosessia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 178–179.)

2.3 Digitaalisesta älykkääseen

Nykyteknologian mahdollistamana voidaan jo nähdä taloushallinnossa uusi vaihe, jossa siirrytään digitaalisesta taloushallinnosta älykkääseen taloushallintoon. Edelläkävijät ovat jo siirtymässä tähän vaiheeseen. Älykäs taloushallinto on seuraava askel, jossa käytetyt automaation työkalut voidaan valjastaa yhä laajemmin käyttöön myös niihin työvaiheisiin, joissa perinteisen, säännönmukaisen automaation rinnalla tarvitaan usein ihmistä. Järjestelmät pystyvät tekoälyn avulla itseoppimaan ja käsittelemään myös poikkeustilanteita sekä ei-rakenteellista informaatiota. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16–17.)

Älykkään taloushallinnon mahdollistajana on erityisesti hyvä prosessien suunnittelu ja yhdenmukaistaminen yrityksessä. On erittäin olennaista, että taloushallinnon perustiedot ovat oikeelliset, ja digitalisaatio on jo vahvasti olemassa. Raportointi ja data pystytään luomaan automaattisesti, mikä mahdollistaa reaaliaikaisen seurannan, ja tiedon hyödyntämisen jokapäiväisessä päätöksenteossa. Järjestelmät palvelevat henkilöstöä myös ei-rutiininomaisissa tehtävissä, ja tieto on sekä läpinäkyvää että helposti saatavilla. Älykäs taloushallinto on myös joustavaa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 17–19.)



KUVIO 1. Taloushallinnon digitalisoituminen: kehitys paperittomasta kirjanpidosta älykkääseen taloushallintoon (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16).

Automaation suhteen on hyvä muistaa, että se perustuu aina ihmisen luomiin ja hyväksymiin sääntöihin. Koneoppimista hyödynnetään jo laajalti, ja myös tekoälyn sovellukset kehittyvät kovaa vauhtia. Koneoppiminen on alkeellista tekoälyä. Oikeasti kognitiivisesti itsenäistä, tiedostavaa tekoälyä ei ole olemassa, eikä sellaisen rakentamisessa olla ajankohtaisessa tilanteessa. Tämän hetken tekoäly ja koneoppiminen on pikemminkin mekaanista datan hyödyntämistä, jota ohjelmiston algoritmi ohjaa. Ohjelmistoa ja algoritmia taas ohjaavat ihmiset. (Lehtinen 2021.)

Tekoälyyn ja koneoppimiseen liittyy paljon ymmärtämättömyyttä ja pelkoa: oikeasti älykäs ja tiedostava tekoäly on eri asia. Esimerkiksi viime aikoina suurta huomiota saanut tekoäly ChatGPT perustuu edelleen vain hyvin hienostuneisiin koneoppimisalgoritmeihin. Tekoälyn kehittäjien keskuudessa vallitsee käytännössä konsensus siitä, ettei myöskään ChatGPT:n kaltainen, vakuuttavasti ihmistä vastauksissaan imitoiva tekoäly ole oikeasti tietoinen itsestään ja olemassaolostaan (Collier 2023). Toki hieman filosofisemman tason keskustelussa voidaan pohtia, millaisia kriteerejä tai asteita tietoisuudelle annetaan. ”Älykästä on se, että älykkäät ihmiset saavat keskittyä ihmisälyä vaativiin työtehtäviin” (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 17). Taloushallinnossa kyse on etenkin tietynlaisesta asennoitumi-

sesta ja työn organisoinnista kokonaisuutena ja yritystasolla. Älykäs taloushallinto tarkoittaa ensisijaisesti monipuolisempaa lisäarvoa yritykselle pelkän tehokkuuden noston lisäksi, sekä ihmisystävällisempiä, vähemmän monotonisia työtehtäviä. Tekoäly on tässä vain tehokas työväline.

Älykäs taloushallinto siis parantaa toiminnan laatua. Tyypillisesti taloushallinnon digitalisoinnin myötä on voitu saavuttaa yrityksissä jopa 30 % parannus taloushallinnon kustannustehokkuudessa – myös organisaatioissa, joissa jo lähtötilanne on ollut hyvä, on päästy 15–20 % lukemiin. Paikkariippumattomuus ja tietojen helppo varastointi sekä niihin käsiksi pääsy ovat isoja digitaalisuuden etuja. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 22.)

Kuten edellä mainittiin, älykkään taloushallinnon käytettävyyden kannalta merkitystä on paljon myös sillä, miten hyvin työn prosessit ja vastuut on suunniteltu ja ymmärretty, ei vain sillä, miten sujuvasti järjestelmät integroituvat keskenään tai miten käyttäjäystävällisiä tai älykkäitä käyttöliittymiä järjestelmät tarjoavat (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 49). Ensimmäinen askel on halu kehittää näitä asioita, toinen on suunnitella systeemit sellaisiksi, että datan hyödyntäminen on mahdollista. Mahdollisuudet tähän ovat Suomessa erinomaiset ottaen huomioon, että esimerkiksi erilaisia standardeja datan sisältöön liittyen on laajasti käytössä (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 49). Näin ollen esille nousee myös järkevä tiedonhallinta ja sen suunnittelu älykkäissä järjestelmissä, jotka hyödyntävät yhä enemmän tekoälyä, sillä data on tekoälyn tehokkaan ja älykkään toiminnan edellytys.

Tekoälyn ja robotiikan käyttö tulee olemaan valtavirtaa taloushallinnon ohjelmistoratkaisuissa 2020-luvulla (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 51). On kuitenkin huomionarvoista, että asiakkaan ei välttämättä tarvitse tehdä asian eteen mitään, vaan palveluntarjoaja implementoi omiin palveluihinsa tekoälyä hyödyntäviä ratkaisuja - eli ei tarvitse huolestua, mikäli tekoälyn käyttöönotto kuulostaa vaikealta tai työläältä. Kysymys on enemmän siitä, että yritykset tiedostavat, kuinka monipuolisia ratkaisuja on saatavilla, ja mitä hyötyjä ne tarjoavat.

Vaikka uudistuva teknologia vaatii työpaikoilla uudenlaista osaamista, työ ei ole muuttunut tai muuttumassa loputtoman vaikeaksi. Enemmän tulisi kiinnittää huomiota siihen, että työympäristön vaatimat perustaidot on tunnistettu ja niihin saa

tarvittaessa tukea. Erilaisten työkalukoulutusten on havaittu olevan varsin tehottomia työntekijöiden oppimisen tukemisessa, ja paremmin toimivat mm. omatoiminen kokeilu ja itsenäinen neuvojen hakeminen joko internetistä tai työkavereilta. Koulutusten rooli on enemmänkin johdattaa ihmiset uuden aiheen pariin. (Gassen 2022, 179–180.)

Työntekijät saattavat kokea, että koska teknologia muuttuu, myös heidän tulisi muuttua. Teknologian tarkoitus on kuitenkin tukea työntekijän työtä ja luoda työntekoon uusia mahdollisuuksia. Kun otetaan käyttöön uusia järjestelmiä, lisääntyy työmäärä väistämättä, mutta tämä on väliaikaista, ja siihen voidaan vaikuttaa esimerkiksi hyvällä suunnittelulla ja antamalla työntekijöille aikaa omaksua uudet toiminnot käyttöönsä askel askeleelta. (Gassen 2022, 183.)

2.4 Tulevaisuuden trendit

Datan voima ja sen hyödyntämisen tarpeellisuus tulee vain kasvamaan. Vastaavaa analyysiä – varsinkaan reaaliajassa – on käytännössä mahdotonta tehdä ilman ohjelmistojen apua. Digitaalinen osaaminen myös selkeästi edesauttaa yritysten menestymistä, ja se on erityisen tärkeää, jos yritys hakee kasvua (SeAMK 2021). Kyse on siis arvokkaasta liiketoiminnan osa-alueesta. Kannattaa edelleen muistaa, että automaatiota ja muita moderneja mahdollisuuksia voi hyödyntää juuri sopivassa tahdissa ja suhteessa. Toisaalta esimerkiksi lakisääteisessä viranomaisraportoinnissa tietojen sähköinen käsittely on jo pitkään ollut tavallista. Perusasiat ja velvoitteet eivät ole muuttuneet – digitaalisuus ja ohjelmistot tuovat lisäarvoa, mutta perustoimintojen osaaminen on edelleen työnteon pohjana ja välttämättömyys. Toisaalta on myös niin, että teknologia muuttuu tällä hetkellä nopeammin kuin yritysten on mahdollista muuttaa omaa toimintaansa (Gassen 2022, 251).

Pilvipalvelut ovat viime vuosina kehittyneet ja vakiintuneet taloushallinto-ohjelmistojen yleisimmäksi vaihtoehdoksi, ja valtaosa ohjelmistovalmistajista keskittyy nimenomaan SaaS-palveluihin (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 29). Valtaosa suomalaisista yrityksistä ja julkishallinnon organisaatioista siirsi jo vuosien 2015–2020 aikana erilaiset toimistotyökalut pilveen, ja käynnissä on myös laajempi

muutos, jossa IT-toimintoja siirretään paikallisten lisenssien käytöstä ja hallinnasta pilvipalveluihin (Gassen 2022, 52). Ylipäätään datan hyödyntäminen, reaaliaikaisuus sekä tekoälyn hyödyntäminen ohjelmistoissa tulee kasvamaan ja muuttuu järjestelmien vakio-ominaisuudeksi (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 30).

Taloushallinnon järjestelmien kehityksen suunta mahdollistaa jo nyt sen, että seuraavien muutaman vuosikymmenen aikana jopa yli 95 % taloushallinnon rutiinitehtävistä on mahdollista automatisoida. Pääosin taloushallinnon tehtävät pystytään esittämään loogisina sääntöinä ja mallintamaan matemaattisesti. Tulevaisuudessa kaikkein pisimmälle menevät taloushallinnon ratkaisut pystyvät esimerkiksi yhdistämään tehokkaasti erilaisia teknologioita kuten puheen-, kuvan- ja hahmontunnistusta, koneoppimista sekä neuroverkkolaskentaa. Tekoäly on kuitenkin edelleen työkalu, ei ihmisen korvike, ja edelleen tarvitaan työntekijöitä tulkitsemaan tietoa, yhdistelemään sovelluskohteita ja ylipäätään päättämään, miten saatua dataa käytetään hyväksi yritystoiminnassa ja millaisia jatkotoimenpiteitä tarvitaan. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 61.)

Pilvipalvelumarkkinoiden tarjoamilla mahdollisuuksilla tulisi olla vaikutusta myös taloushallinnon strategiaan. Pilvipalveluista voidaan saada hyötyä useisiin perinteisiin taloushallinnon tärkeisiin vastuualueisiin kuten taloudelliseen ennustamiseen sekä kustannusten ja kassavirtojen hallintaan. Palveluntarjoajan valinta on avainasemassa, sillä palvelun laatu ja kumppanuus vaikuttavat olennaisesti siihen, miten pätevä järjestelmä yrityksellä on käytössään ja millaista tukea sen käyttöön voi saada. Sekä talousympäristö että liiketoiminnan tarpeet ovat muuttuneet, minkä vuoksi talousjohtamiseen kohdistuu paineita, joiden hallintaan älykkäät järjestelmät voivat tuoda apua. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 208–209.)

3 DIGITAALISUUS RESKONTRAN HOIDOSSA

3.1 Myyntireskontra

Myyntireskontraan yksinkertaisesti kirjataan tapahtumat yrityksen myynneistä ja laskutuksesta. Se on ikään kuin luettelo, jonka avulla seurataan lähetettyjä laskuja ja niiden maksamista. Tämä voidaan käytännössä toteuttaa monella tavalla; digitaalisesti saadaan toki enemmän hyötyä ja analyysiä yrityksen tilanteesta, ja voidaan myös seurata maksuja ja myöhästymisiä. Myyntireskontra on luettelo myyntisaatavista, lähetetyistä laskuista ja niihin saapuneista suorituksista. Myyntireskontra on myös yhteydessä ostoreskontraan, ja yhdessä niiden avulla pystytään esimerkiksi seuraamaan yrityksen kassavirtoja, myös reaaliajassa.

Myyntireskontran hoito on jo pitkään ollut Suomessa melko pitkälle sähköisessä muodossa hoidettava taloushallinnon prosessi. Suomen pankkijärjestelmä ja viitenumeroiden käsittely mahdollistavat hyvin pitkälle automatisoidun myyntilaskujen hoidon kotimaisissa maksuissa. Laskutusjärjestelmät pystyvät muodostamaan valmiista laskusta suoraan reskontratapahtuman ja pääkirjanpidon kirjaukset. (Lahti & Salminen 2014, 96–97.)

Laskutuksen merkitys yritykselle on suuri: toimiva laskutus vaikuttaa kassavirtoihin ja sitä kautta maksuvalmiuteen, ja sen onnistuminen osaltaan vaikuttaa myös asiakassuhteisiin ja yrityksen imagoon. Tarkasteltaessa erityisesti sähköistä laskutusta, kannattaa ottaa huomioon koko myyntilaskuprosessi laskuttajan näkökulmasta, aina laskujen muodostuksesta maksun vastaanottoon. Tehokkuuden kannalta saattaa olla keskeisempää se, että prosessi suoritetaan mahdollisimman automaattisesti ja sähköisesti kuin se, mitä kanavaa laskun lähetykseen käytetään. Yrityksen käytännön tason liiketoiminta pitkälti määrittelee sen, millä tavalla laskut lopulta yrityksessä laaditaan, ja kuinka pitkälle tätä toimintaa voidaan tai on järkevää automatisoida. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 120–123.)

3.2 Ostoreskontra

Ostoreskontra vastavuoroisesti luetteloi ostovelkoja, eli saapuneita laskuja ja niiden maksamista. Jos käytössä on jokin ohjelmisto, voitaisiin esimerkiksi seurata, paljonko tietylle toimittajalle on maksettu, tai mikä on laskujen kiertoaika. Tyypillisesti juuri ostolaskuprosessi syö eniten talousosaston resursseja, joten sen automatisoinnista saatavat potentiaaliset hyödyt ovat usein suuret. Prosessi syö resursseja usein myös siksi, että se tyypillisesti työllistää muitakin kuin reskontran työntekijöitä, kuten hyväksyjiä ja tarkastajia. Viime aikoina ostolaskujen käsittelyn automaatio on kehittynyt huomattavasti, ja ostolaskujen käsittelyyn on verrattain helppo lisätä sääntöpohjaista automaatiota käyttäen hyväksi ohjelmistorobotiikkaa ja koneoppimista. Suomessa tätä edesauttavat huomattavasti käytössä olevat yhtenäiset standardit. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96.)

Useimmiten ERP-järjestelmissä ja taloushallintojärjestelmissä on mukana toiminnallisuus ostolaskujen prosessointiin, mutta monet organisaatiot ovat käyttäneet ostolaskujen käsittelyyn myös erillistä ohjelmistoa. Trendinä on kuitenkin ollut siirtyä näistä erillisjärjestelmistä ERP-järjestelmien omiin ostolaskukäsittelyihin. Tällöin täsmäyttäminen on helpompaa, ja ERP-järjestelmässä olevia tietoja voidaan paremmin hyödyntää. ERP-järjestelmien ostolaskutoiminnallisuudet ovat myös kehittyneet, ja vastaavat paremmin erillisjärjestelmien tarjoamia ominaisuuksia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 97.)

Verkkolaskujen suhteen on hyvä huomioida, että jos yritys tekee huomattavan paljon kansainvälistä kauppaa, verkkolaskutus voi olla monimutkaisempaa erilaisten säännösten vuoksi (verkkolaskudirektiivistä huolimatta), jolloin kannattaa arvioida kokonaisuutta eri ohjelmistojen suhteen (Lahti & Salminen 2014, 62–63). Nykyisin on kuitenkin palveluntarjoajia, joiden kautta kaikki ostolaskut voidaan ottaa sisään digitaalisesti – jos lasku saapuu paperisena, palveluntarjoaja skannaa sen, ja näin yritys saa sen joka tapauksessa sähköisessä muodossa. Edelleen on kuitenkin hyvä muistaa, että yrityksellä on oikeus vaatia kaikki laskunsa sähköisenä, jolloin niiden käsittely on helpompaa. Skannaus on tyypillisesti myös kalliimpaa, sillä verkkolaskuoperaattorit usein laskuttavat yksittäisistä laskuista ja palveluista kappaleittain, ja tyypillisesti enemmän skannatusta kuin verkkolaskuna vastaanotetusta laskusta.

Ostolaskun käsittelyyn kuluva aika riippuu muustakin kuin siitä, missä muodossa lasku vastaanotetaan. Esimerkiksi monisivuisten laskujen jakaminen kustannuspaikoille saattaa viedä paljon aikaa, tai tiliöinnin selvittäminen saattaa olla vaikeaa. Tästä huolimatta juuri ostolaskun sähköisen vastaanoton ja käsittelyn on havaittu olevan kriittinen tekijä manuaalisten työvaiheiden vähentämisessä. On myös huomionarvoista, että vaikka skannauspalvelujen käyttö laskujen sähköiseen vastaanottamiseen on mahdollista, skannauksessa on aina suurempi riski virheeseen kuin verkkolaskuissa, joten oikeuttaan vastaanottaa kaikki laskut verkkolaskuna kannattaa käyttää. Skannaus on käytännössä turha työvaihe, joka kannattaa jättää kokonaan välistä, koska siihen on mahdollisuus. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 103–104.)

3.3 Automaation tavoitteet

Kuten jo edellä mainittiin, sääntöpohjainen, digitaalinen tietojenkäsittely on pohjana (ja edellytys) sille, että prosesseja voidaan automatisoida ja näin nostaa tehokkuutta sekä poistaa tarvetta tehdä tiettyjä, rutiininomaisia tehtäviä. Tyypillisesti henkilöstö luo automaatiolle tarvittavan pohjan määrittelemällä säännöt, joiden perusteella järjestelmä voi toimia itsenäisesti. Tämän jälkeen henkilöstön rooli on enemmän olla eräänlainen tarkastaja: ihminen käy läpi poikkeustilanteita, tulkitsee ja ennustaa. Jos järjestelmä hyödyntää koneoppimista, se pystyy ajan myötä jossain määrin myös itse käsittelemään poikkeuksia ja tekemään analysointia. Tällä saavutetaan potentiaalisesti hyvinkin merkittävää ajansäästöä henkilöstölle, mutta on hyvä huomioida, että kyseisenlaisten järjestelmien käyttö vaatii myös erilaista ja uudenlaista osaamista, johon tarvitaan koulutusta ja tukea. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16–17.)

Automatisointia voidaan tehdä järjestelmien omilla työkaluilla tai käyttämällä erillisiä ohjelmistorobotiikan työkaluja. Perustana kuitenkin toimii riittävän kehittynyt taloushallinnon järjestelmä ja yrityksen prosessikehitys. Sopivan automaatiovälineen valinta on tapauskohtaista, riippuen esimerkiksi automatisoitavasta prosessista ja käyttöönoton kustannuksista. Yleensä tavoite on vähentää manuaalista työtä ja näin ollen vapauttaa henkilöstön aikaa, mikä osaltaan usein tuo myös

lisää työtyytyväisyyttä. Muita automaation tuomia hyötyjä ovat mm. tasalaatuisempi lopputulos ja automaation skaalautuvuus, sillä ohjelmisto käsittelee samalla työpanoksella ihmistä enemmän dataa ja tekee sen tarkasti, aina sille annettujen sääntöjen mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaa myös sitä, että aiemmin manuaalisia työvaiheita voidaan tehdä useammin, mutta silti edullisemmin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 182–183.)

Rutiinitöistä vapautuneita resursseja voidaan taloushallinnossa hyödyntää esimerkiksi laadunvarmistukseen, täsmäyttämiseen, analysointiin, ennustamiseen ja liiketoiminnan kehittämiseen. Usein rutiinitöiden väheneminen koetaan mielekkääksi, mutta kuten on jo mainittu, se myös vaatii henkilöstöltä toisenlaista osaamista. Yleensä tehokkaan taloushallinnon nähdään muodostuvan siitä, että käytössä on yhteinen, keskitetty talousjärjestelmä tai ERP-järjestelmä, prosessit on yhtenäistetty ja automatisoitu, hyödynnetään integraatiota eri tietovirtojen käytössä ja työtehtävät sekä -roolit ovat henkilöstölle selkeät. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 213–214.)

3.4 Tiliöinti, kierrätys ja hyväksyntä

Ostolaskujen käsittelyjärjestelmän yksi pääominaisuuksista on tehdä mahdolliseksi ostolaskujen kierrättäminen ja hyväksyntä ilman, että toimenpide on paikasta riippuvainen, ts. siten, että tämä voidaan hoitaa täysin digitaalisesti ja ainakin osittain automaattisesti. Digitaalisessa muodossa saapuva lasku sisältää perustiedot konekielisessä muodossa, ja näin järjestelmä voi poimia tarkasti tietoja, joiden perusteella pystytään määrittelemään esimerkiksi haluttu viite, jonka perusteella lasku ohjataan hyväksyntään ja tiliöidään. Automaation astetta pystytään ohjaamaan tarpeen mukaan, mutta periaatteessa on mahdollista automatisoida koko ostolaskuprosessi niin, että laskut tiliöidään automaattisesti ja ne saapuvat oikeille hyväksyjille, ja hyväksynnän jälkeen laskut lähtevät maksuun. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 104.)

Jälleen riippuu pitkälti yrityksestä, miten pitkälle tiliöinti on mahdollista automatisoida. Kuten edellä mainittiin, automatiikalla ei tavoitella 100 % tarkkuutta, vaan riittävää tarkkuutta. Ihmisellä on prosessissa aina valta – ohjelmisto ei tee mitään,

mihin sille ei ole annettu lupaa. Vaikka ostolaskujen luonne yrityksessä olisi sellainen, ettei niitä pystytä täysin automatisoimaan, jo esimerkiksi 50 % automaatio on todennäköisesti huomattava ajansäästö. Tyypillisesti saapuneissa laskuissa on sellaisia laskuja, joissa on selkeä toistuva elementti: tietyltä toimittajalta saadaan tietynlaisia tuotteita tai palveluja, kiinteät kustannukset toistuvat samansuuruisina jne. ja etenkin näihin laskuihin pystytään hyvin luotettavasti hyödyntämään täyttä automaatiota.

Sisäisen laskennan seurantaa varten voidaan ostolaskuille tallentaa tietoja ostoreskontrassa, esimerkiksi jos tietyiltä toimittajilta seurataan vakiotietoja tai jos ohjelmisto pystyy laskudatasta poimimaan seurattavat tiedot. Usein vaaditaan myös tarkastajalta täydennystä näihin tietoihin, eritoten silloin, kun seurantakohteita ei voida suoraan päätellä laskudatasta, tai jos samankaltaisia laskuja samalta toimittajalta halutaan kohdistaa useammalla eri tavalla seurantaa varten. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 106.)

Tarvittaessa hyväksytyt ja maksetut laskut voidaan myös kuitata automaattisesti kirjanpitoon maksupalautteen tai tiliotteen perusteella, jos sopiva kirjanpidon ohjelmisto on käytössä. Ostoreskontran kautta voidaan seurata joko automaattisesti tai manuaalisesti, että lähetetyt maksut on veloitettu pankkitileiltä oikein. Myös vielä hyväksymiskierrossa olevia tai saapumattomia laskuja pystytään tarvittaessa jaksottamaan automaattisesti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 109–110.)

3.5 Sähköinen laskutus käytännössä

Myynti- ja ostolaskujen laatiminen on käytännössä jokaisen voittoa tavoittelevan, jonkinlaista liiketoimintaa harjoittavan yrityksen edessä väistämättä. Manuaalinen prosessi on altis inhimillisille virheille ja unohduksille. Manuaalisella tarkoitetaan tässä esimerkiksi paperilaskujen käsittelyä, laskujen tulostamista verkkopankista ja hyväksymistä / läpikäymistä käsin, tai vaikkapa sähköpostin kautta lähetettyjä ja vastaanotettuja laskuja. Kun kaikki hoidetaan sähköisesti, ei tarvitse erikseen kuljetella tositteita minnekään, eikä tarvitse tulostella. Jos käytetään kirjanpitäjän kanssa yhteistä järjestelmää, tiedot välittyvät tilitoimistollekin reaaliaikaisesti ja valmiimmassa muodossa. (Kalliovaara & Lyytikäinen 2021b.)

Yrityksissä laskut vastaanotetaan tyypillisesti ostolaskujen kierrätysjärjestelmään tai toiminnanohjausjärjestelmään. Laskun mukana kulkee data rakenteisessa muodossa laskun kuvan lisäksi. Kuvan tehtävä on lähinnä siirtää informaatio ihmiselle helposti luettavassa muodossa. Järjestelmät kuitenkin poimivat tiedot konekielisestä laskudatasta. Suomessa verkkolaskuja lähetetään ja vastaanotetaan pitkälti erilaisten verkkolaskuoperaattorien ja pankkien välityksellä, ja verkkolaskutietoja myös ylläpidetään kansallisessa osoitteistossa. Tämä on globaalissa mittakaavassa edistyksellistä. Kuitenkaan toistaiseksi verkkolaskutietoja ei esimerkiksi haeta automaattisesti ko. tietokannan kautta, mutta ne ovat sieltä saatavissa manuaalisesti. Ulkomaisilta yrityksiltä verkkolaskujen vastaanottaminen ei ole toistaiseksi yhtä yleistä, sillä eri operaattoreiden välisiä sopimuksia yli rajojen on vain vähän. Suomessakin palveluntarjoajien omat verkostot ulkomaille vaihtelevat, joten tämä kannattaa huomioida operaattoria valitessa, mikäli yritys tekee paljon kauppaa ulkomaille. Operaattoriverkoston kautta voidaan usein lähettää myös muuta tietoa, kuten tilaus- ja toimitusvahvistuksia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 72–73.)

3.6 Maksuliikenne ja kassavirrat

Maksuliikenteellä tarkoitetaan maksutapahtumien välittämistä yrityksen järjestelmien ja pankkien välillä, ja näiden tapahtumien käsittelyä yrityksessä. Lähtevät maksut muodostetaan yrityksen järjestelmässä ja lähetetään eteenpäin pankkiin, joka hoitaa veloitukset. Saapuvat maksut kerätään pankissa yhteen ja tiedot niistä välitetään mm. tiliotteilla, jonka jälkeen yritys voi kuitata avoimet tapahtumat omassa järjestelmässään. Tiliotteelta on mahdollista muodostaa kirjanpidon kirjaukset automaattisesti pankkitilille. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 132–133.)

Maksuliikennettä hoidetaan sekä taloushallintojärjestelmillä että ns. middleware-ohjelmistoilla, jotka on luotu varta vasten rahaliikenteen erillistä hallintaa varten (esimerkiksi pankkien omat, yrityksille tarkoitetut pankkiohjelmistot). Taloushallintojärjestelmän etu myös tässä on suora integraatio esimerkiksi reskontriin ja kirjanpitoon, mutta toisaalta rahaliikenteen erillisjärjestelmässä saattaa olla kehit-

tyneempiä ominaisuuksia. Suoraan toiminnanohjausjärjestelmään integroimisesta esimerkiksi tietyn pankin kautta saattaa myös aiheutua hidastetta, jos halutaan vaihtaa pankkia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 133–134.)

Ostolaskujen maksaminen tyypillisesti alkaa reskontrasta, jossa halutuista laskuista muodostetaan maksuerä. Tämä on mahdollista automatisoida ja ajastaa. Laskuihin kuluvaa aikaa voidaan vähentää sekä automaatiolla, että keskittämällä maksuja tietyille päiville sen sijaan, että niitä esimerkiksi käytäisiin läpi päivittäin. Ostolaskujen maksuun liittyy tyypillisesti myös manuaalisia vaiheita, vaikka käytössä olisikin jonkinasteista automaatiota – esimerkiksi erilaiset hyväksynnät ovat tällaisia. Työvaiheiden hajauttamisella voidaan myös vähentää väärinkäyttöriskejä ja vaarallisia työyhdistelmiä, joissa sama henkilö sekä hyväksyy että maksaa laskut. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 134–136.)

3.7 Raportointi

Raportoinnin tavoitteena on yhdistellä tietoja järjestelmistä ja tuoda ne esille visuaalisesti, helppolukuisena ja monesti myös reaaliaikaisesti ja ennakoivasti. Erilaisissa taloushallinnon järjestelmissä voi olla omia raportointityökaluja, tai voidaan käyttää esimerkiksi erillisiä Business Intelligence -ohjelmistoja. Raportteja voidaan muodostaa ja jakaa automatisoidusti, ja trendinä on etenkin siirtyminen toteutuneen tiedon raportoinnista ennakoimiseen, jolloin on mahdollista tehdä toimenpiteitä toteuman muuttamiseksi. Automaatio taas tukee tätä parantamalla automaattisen raportoinnin pohjana olevan tiedon laatua. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 187.)

Raportointi on keskeinen osa älykästä taloushallintoa ja voi sisältää niin analytiikkaa, trendejä kuin erilaisia visuaalisia elementtejä. Modernissa, älykkäässä taloushallinnossa raportit vähintäänkin muodostetaan automaattisesti sen sijaan, että tähän vaadittaisiin paljon manuaalista työtä. Suuri manuaalisen työn osuus raportoinnissa on edelleen tavallista suuressa määrässä yrityksiä, mikä vaatii paljon työaikaa ja myös altistaa virheille, erityisesti kun lukuja on suuria määriä. Vaikka automatiikka tuo selkeää hyötyä myös raportointiin, jälleen on hyvä muis-

taa pohjatyön tärkeys: raportointijärjestelmä vaatii perustakseen järkevästi rakennetut prosessit ja datan käsittelyn. Tämä perusta olisikin hyvä laittaa kuntoon ennen uusien raportointityökalujen käyttöönottoa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 186.)

Raportointijärjestelmien helppokäyttöisyys on kehittynyt ja kehittyy koko ajan. Robotiikka ja tekoäly tuovat raportointiin huomattavia mahdollisuuksia: vakioituja raportteja voidaan tuottaa automaattisesti, ja koneoppimisen avulla järjestelmä voi oppia itse luokittelemaan ja tulkitsemaan tietoa, sekä löytämään syy-seuraussuhteita tai ennustamaan tulevaa. Järjestelmä on myös tehokkaampi havaitsemaan poikkeuksia suuresta määrästä dataa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 189–190.)

Raporttien osalta on hyvä muistaa, että niitä tarvitaan varsin erilaisissa yhteyksissä. Moderni järjestelmä pystyy tuottamaan niin lakisääteisiä raportteja kuin sisäiseen laskentaan tarkoitettuja, liiketoimintapäätöksissä hyödynnettäviä raportteja. Myös kirjanpidon avuksi voidaan muodostaa raportteja esimerkiksi kirjausten oikeellisuuden varmistamiseksi, tai projektin kustannuksia voidaan seurata raportoinnin avulla. Tehokas tapa näiden raporttien käyttämiseen on käyttää raporttiportaalia tai antaa käyttäjälle suora pääsy raportointijärjestelmään, hänen omien käyttäjäoikeuksiensa mukaisesti. Raportteja voidaan myös jakaa automaattisesti esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Vaatimukset erityisesti ulkoisen ja sisäisen raportoinnin välillä eroavat merkittävästi, ja usein yksittäinen ohjelmisto hoitaa jonkin osa-alueen vahvemmin kuin toisen. Haettaessa laajaa raportointiratkaisua moneen eri käyttötarkoitukseen, voi olla hyödyllistä miettiä jokaiseen käyttökohteeseen omaa sovellusta, yrityksen tarpeista riippuen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 190–193.)

Raportoinnin automatiikalle luo painetta myös jatkuvasti lisääntyvä ulkoisen raportoinnin tarve ja muutosvauhti. Vastaavasti työaikaa voidaan sen sijaan käyttää muuttuvien säädösten seurantaan ja läpivientiin, sekä järjestelmien oikeanlaiseen määrittelyyn, jotta tieto niissä tuotetaan halutulla tavalla. Taloushallinnossa tuleekin olemaan jatkossa enemmän tarvetta työntekijöille, jotka ymmärtävät enemmän yrityksen käytössä olevia järjestelmiä ja niiden integraatioita. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 242.)

4 CASE: YRITYS X

4.1 Yrityksen tiedot ja toimiala

Yritys on rakennusalan yritys, jonka liikevaihto on vajaa 10 miljoonaa. Työntekijöitä on nelisenkymmentä, hallinnossa työskentelee vakituisesti 3 henkilöä toimitusjohtajan lisäksi.

Tämän lisäksi yrityksen hallintohenkilöstö hallinnoi myös joitain muita toiminimiä, mutta hallinnollinen työ niiden osalta on melko vähäistä. Kuitenkin myös näille yrityksille vastaanotetaan laskuja, ja toivottavaa oli löytää ohjelmisto, joka mahdollistaisi useamman yrityksen hallinnoinnin. Yrityksessä on myös konsernirakenne, joka tuli huomioida valittavan ohjelmiston kirjanpito-ominaisuuksien suhteen.

Huomionarvoista yrityksen toimialan suhteen on rakennusalan käännetty ALV ja sen käsittely laskutuksessa. Tarvittavat ALV-merkinnät nousevat esille ennen kaikkea myyntilaskutuksessa, mutta valittavan ohjelmiston tulisi joka tapauksessa pystyä käsittelemään ne kirjanpidon ja reskontrien puolella. Yrityksen erityisosaaminen on myös sen tyyppistä, että tietyt työvaiheet esimerkiksi tilausten suhteen olisi haastavaa digitalisoida, mikä pyrittiin tiedostamaan järjestelmäkokonaisuutta pohdittaessa.

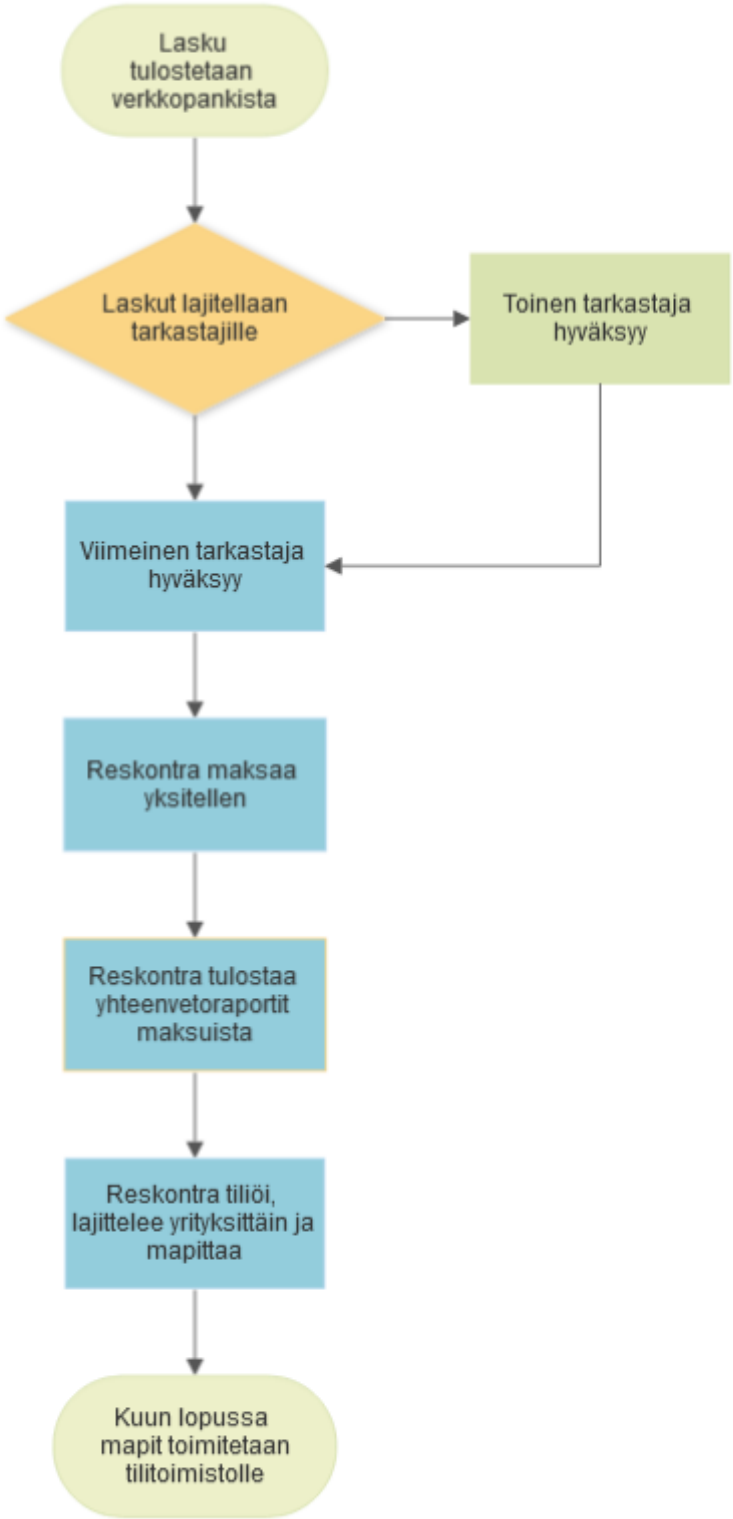
4.2 Tavoitteet ja lähtökohdat

Toimeksiannolla haettiin ohjelmistoratkaisua, jolla päästäisiin eroon ostolaskujen paperisesta käsittelystä, ja voitaisiin hoitaa hyväksyntä ja kierrätys paikkariippumattomasti. Näin laskut olisivat digitaalisesti arkistoituna saatavilla milloin ja mistä vain yksittäistä tarkastelua tai yhteenvetoa varten, ostolaskujen kiertoaikaa voitaisiin tehostaa, virheitä voitaisiin vähentää (unohtuneet tai myöhästyneet laskut) eikä laskujen maksaminen riippuisi siitä, ovatko hyväksynnästä vastaavat henkilöt ehtineet käymään niitä toimistolla fyysisesti läpi.

Tämän työn kohdalla oli huomioitava, että toimeksiantajan ostolaskuprosessi vei itse asiassa verrattain vähän yrityksen taloushallinnon kokonaistyöaikaa. Suurin työ tapahtui laskujen hyväksynnässä ja tulostamisessa, ja koko prosessi vaati fyysistä läsnäoloa yrityksen toimistolla. Erityisesti jo tulostettujen laskujen seuranta oli toimeksiantajan työtavoilla haastavaa, ja käsiteltyjen ostolaskujen selaaminen vaivalloista.

Huomionarvoista oli myös se, että yrityksessä ei käytetä ostotilauksia. Näin ollen uuden ohjelmiston vaatimuksena ei esimerkiksi ollut, että ostolaskuja täytyisi pystyä yhdistämään tiettyihin tilauksiin, mikä osaltaan yksinkertaisti prosessia. Hallintohenkilökunnan määrä on pieni, ja erilaisten tilausten luonti järjestelmään ja laskutus niiden perusteella olisi turhan kankeaa ja aikaa vievää. Käytännössä ostolaskuprosessi siis alkaa nimenomaan laskun saapumisesta, eikä esimerkiksi jonkinlaisesta hankintaprosessista.

Yrityksessä on kaksi henkilöä, jotka käyvät läpi laskuja ennen niiden maksatusta. Kaikkia laskuja ei kuitenkaan ole tarpeen kierrättää molempien henkilöiden kautta. Tyypillisesti lasku joko kiertää toisen tarkastajan kautta ennen viimeistä hyväksyntää, tai menee suoraan viimeiselle tarkastajalle, joka myös lopulta hyväksyy kaikki laskut maksettavaksi. Tätä on havainnollistettu seuraavassa (kuvio 2):



KUVIO 2. Toimeksiantajan tämänhetkinen ostolaskuprosessi.

Käytössä olevat järjestelmät olivat melko vanhoja, mutta kuitenkin pääosin toimivia omaan käyttötarkoitukseensa. Tulevaisuuden näkökulmasta ja modernisointia ajatellen nämä järjestelmät eivät kuitenkaan pystyisi enää skaalautumaan ylöspäin, eikä niihin voitaisi lisätä uusia ominaisuuksia. Tehokkuutta pystyttäisiin ehdottomasti nostamaan. Iso kysymys tässä työssä olikin tarkastella, millaisia

etuja voitaisiin saada tilanteessa, jossa varsinaista kiirettä modernimpaan järjestelmään ei ole. Ajanpuute henkilöstöllä ei varsinaisesti ollut ongelma, enemmänkin tietynlaiset turhauttavat epäjohdonmukaisuudet tai muuten huonosti toimivat prosessit nykyisissä työtavoissa.

Muutamien erillisjärjestelmien pitäminen saattaisi osoittautua mielekkäämmäksi kuin esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmä. Yleisesti olisi kuitenkin hyvä aina pohtia, mitä voidaan tehdä paremmin ja tehokkaammin, ja siksi tässäkin työssä kartoitettiin mahdollisia soveltuvia järjestelmiä hieman ostoreskontraa laajemmin. Erityisesti joustavuus, paikkariippumattomuus ja reaaliaikaisuus on nykyaikaa, ja tähän modernisointi antaisi mahdollisuuden. Myös yhden, laajemman taloushallinnon järjestelmän käyttämisestä voitaisiin saada hyötyjä, kun taloushallinnon eri prosessit keskustelisivat ohjelmistossa keskenään sujuvasti – toki useat palveluntarjoajat ovat luoneet erinomaisia integraatiomahdollisuuksia omiin järjestelmiinsä. Ostoreskontra nähtiin työssä eräänlaisena astinlautana laajempaan digitaalisten järjestelmien hyödyntämiseen, mutta toisaalta myös prioriteettina, sillä työtä aloitettaessa nimenomaan ostolaskuprosessi oli se, johon yritys ensisijaisesti toivoi digitalisointia ja johon haluttiin investoida juuri sillä hetkellä.

Yrityksen johdon toive oli ensisijaisesti löytää kustannustehokas järjestelmä, jonka avulla ostolaskut pystytään vastaanottamaan, hyväksymään, maksamaan ja säilömään täysin digitaalisesti. Toissijainen toive oli kartoittaa, mihin suuntaan järjestelmiä voitaisiin tulevaisuudessa viedä.

4.3 Ohjelmistot alalla ja yrityksessä

Yleisesti ottaen yrityskoosta ja toimialasta riippumatta on tyypillistä, että käytössä on jonkinlainen taloushallinnon järjestelmä (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 31). Järjestelmä voi olla tiettyyn käyttöön tarkoitettu erillisjärjestelmä (kuten myyntireskontra), tai laajempi ERP-järjestelmä, joka pitää sisällään mm. taloushallinnon toiminnot. Rakennusalalla yleisin toiminnanohjausjärjestelmä on Jydacom, joka tarjoaa monipuolisia ominaisuuksia niin talouteen kuin muihinkin yrityksen prosesseihin (esimerkiksi projektiseuranta ja tuotannonhallinta). Jydacom on rakennusalalla hyvin tunnettu ja pitkään toiminut palveluntarjoaja.

Yritys X:llä oli käytössään Jydacomin palkanmaksuominaisuudet. Muita toiminnanohjauksen ominaisuuksia ei kuitenkaan ollut otettu käyttöön, ja niiden tuomasta hyödystä suhteessa kustannuksiin oltiin skeptisiä. Iso kysymys Jydacomin laajentamisen suhteen olikin se, millaisia paketteja ja mihin hintaan he pystyisivät tarjoamaan. Erityisesti rakennusalalle on tarjolla myös muutamia muita toiminnanohjausjärjestelmiä, jotka tarjoavat eri tasoisia paketteja. Toisaalta monet taloushallinnon järjestelmät myös tarjoavat hyvin monipuolisia ominaisuuksia.

Laskujen maksuun käytettiin työn alkaessa pankkiohjelmaa, jonka kautta myös palkkatiedostot ja myyntireskontran laskutiedostot lähetettiin maksuun. Tiedossa kuitenkin oli, että tämä ohjelma oli jo hieman vanhanaikainen, ja lähitulevaisuudessa sen tuki oli loppumassa. Näin ollen tässä työssä etsittiin ratkaisua, joka ideaalitilanteessa korvaisi myös tämän pankkiohjelman. Työn loppuvaiheessa Yritys X saikin käyttöönsä pankiltaan uudistuneen ohjelman pankkiasioiden hoitoon ja maksutiedostojen lähetykseen, mutta myös siinä oli useita yrityksen työtapoihin soveltumattomia ja riittämättömiä ominaisuuksia, mikä osaltaan lopulta vauhditti yrityksen lopullista päätöstä ohjelmistoratkaisusta.

Ostolaskuista valtaosa jo vastaanotettiin verkkolaskuina suoraan pankkiohjelmaan, mutta hyväksymistä ja arkistointia varten nämäkin laskut tulostettiin – osa useampaan kertaan projektiseurantaa varten. Tämä oli hidasta ja kallista, ja hyväksyntä tällaisenaan vaati hyväksyjien läsnäolon toimistolla, jotta he pystyivät käsittelemään laskut. Tulostettaessa laskuja jäi joskus välistä, ja usein joitain laskuja ei saatu maksettua eräpäivään mennessä, koska niiden käsittely kesti niin kauan. Mainittakoon kuitenkin, että näistä viivästyksistä huolimatta oli hyvin harvinaista, että yritys joutui maksamaan viivästyskorkoja tai perinnästä aiheutuvia kuluja. Yrityksessä oli alettu pyrkiä siihen, että kaikille hallinnoitaville toiminimille löytyisi verkkolaskuosoite, ja paperisten laskujen lähettäjille oli annettu ilmoitus, että jatkossa laskuja vastaanotetaan vain verkkolaskuina.

Käytössä ei ollut ERP- tai muuta pääjärjestelmää, johon muut käytetyt ohjelmistot pitäisi saada integroitua. Myöskään yrityksen käyttämällä tilitoimistolla ei ollut käytössään mitään modernia järjestelmää, johon olisi lähtökohtaisesti pitänyt saada luotua integraatio mahdollisesta uudesta järjestelmästä. Työssä pidettiin

kuitenkin järkevänä, ettei tulevia vaihtoehtoja rajoiteta tarpeettomasti, vaan valitulla ohjelmistolla olisi mahdollisuuksia laajenemiseen, jos sellaiseen jatkossa löytyy tarvetta tai mielenkiintoa, mitä pidettiin kuitenkin todennäköisenä ennemmin tai myöhemmin. Ennen kaikkea korostui tarve ohjelmiston ketteryyteen ja helppokäyttöisyyteen. Erittäin toivottavaa oli saada ohjelmistosta itsestään irti raportointia ja analyysiä, jottei sisäisen laskennan tarpeisiin tarvitsisi tehdä niin paljon manuaalisia Excel-kirjauksia.

Yleisesti voidaan todeta, että toimiva integraatio on olennainen osa talousjärjestelmien tehokkuudessa ja aidon digitaalisuuden rakentamisessa. Vaikka käytettäisiin erillisjärjestelmiä, tavoite on kuitenkin aina saada näiden järjestelmien tiedot keskustelemaan keskenään yhteisen tietokannan kautta, ja näin myös saada kirjanpidon kirjaukset mukaan automatiikkaan. Integraatio on olennaista, jottei samoja tietoja tarvitse syöttää manuaalisesti ja useaan kertaan, jotta virheiden määrää voidaan vähentää ja käsittelyä nopeuttaa. Esimerkiksi projektitapahtumista voidaan saada automaattisesti kirjauksia kuten osatuloutuksia, ja myyntisaatavat voidaan saada kirjautumaan myyntireskontraan automaattisesti. Kaiken tämän toteutumista ohjataan erilaisilla kirjaus- ja käsittelysäännöillä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 42.)

Hinnan ja ominaisuuksien kanssa tasapainottelun oletettiin olevan kaikkein haastavin asia sopivan ohjelmiston löytämisessä. Periaatteessa yrityksen taloushallinnon prosessit olivat työn aloitushetkellä toimivia, ja niihin löytyi tarpeeksi resursseja ja aikaa, joten eräänlainen modernisointi tuli saavuttaa sopivaan hintaan. Pakottava tarve voi hyvinkin tulla eteen myöhemmin, esimerkiksi jos jonkin vanhemman ohjelmiston tuki lakkaa, mutta vielä sellaista ei ollut.

4.4 Lähtötietoja yrityksestä

Jotta hankinnan kustannuksia voitiin arvioida, yrityksen reskontrasta otettiin tilastotietoa sekä lähetettyjen laskujen että saapuneiden laskujen määrästä. Nykyisestä reskontraohjelmasta ei suoraan saatu lukumäärää tietyltä kaudelta, mutta kokonaismäärät tiivistettiin isommasta aineistosta ja taulukoitiin käyttäen Exceliä. Vaikka varsinaista ostoreskontraa ei ollut ollut käytössä pitkään aikaan, kaikista maksuista oli kuitenkin säästetty yhteenvetoraportti, ja nämä löytyivät vanhoista

kansioista. Myös ne käytiin manuaalisesti läpi ja taulukoitiin. Näin saatiin sekä myynti- että ostolaskuista määrät viimeiseltä kahdelta vuodelta, mitä voitaneen pitää luotettavana arviona niiden määrälle jatkossa. Moni palveluntarjoaja veloittaa lähetetyistä ja saapuneista laskuista per kpl, joten tieto volyymista oli oleellinen arvioitaessa kustannuksia. Laskujen määrä vaikuttaa myös suoraan kirjanpidon tositteiden määrään, joista eri ohjelmistojen palveluntarjoajat tyypillisesti veloittavat vielä erikseen.

Keskimäärin ostolaskuja saapuu yritykseen ~200 kpl, ja myyntilaskuja lähtee ~350 kpl. Myyntilaskujen kanssa ei lähetetä liitteitä, mutta ostolaskut joskus niitä sisältävät. Tietyt palvelut helpottaisivat näiden liitteiden selaamista tarvittaessa – vanhoilla ohjelmistoilla niitä ei yleensä saatu auki ollenkaan. Joskus ostolaskut olivat myös huomattavan pitkiä (jopa useita kymmeniä sivuja), joten arkistoinnin kannalta olisi järkevää, ettei niitä tarvitsisi tulostaa.

5 CASE: RATKAISUEHDOTUS

5.1 Ratkaisuprosessi

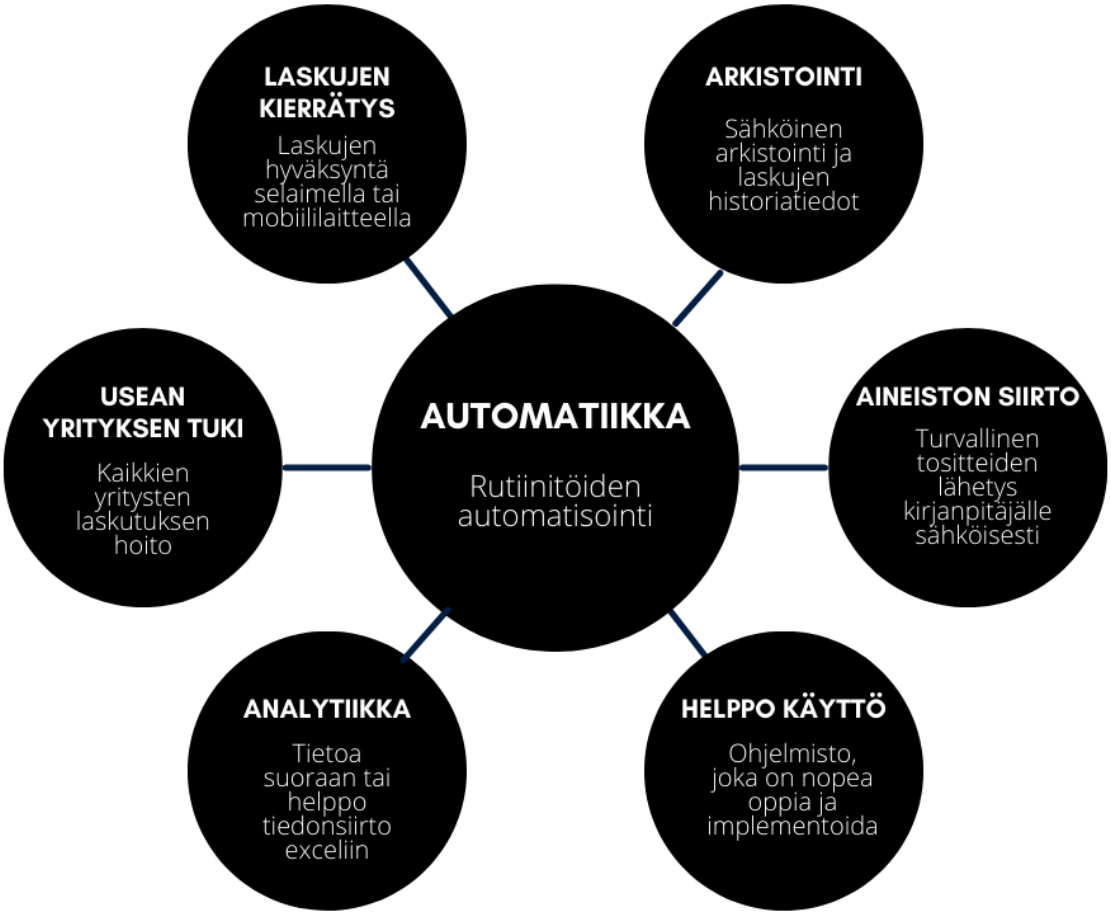
Lähtökohtaisesti yrityksen digitaalisia palveluja päivitettäessä on hyvä kysyä, mitä ongelmia palveluilla halutaan ratkaista ja millaisiin tarpeisiin niiden on määrä vastata. Tässä muotoiluvaiheessa on tarkoitus määritellä liiketoimintatavoitteet ja uudistuksen käyttäjätarpeet. Yritykset käyttävät yhä vähemmän raskaita, räätälöityjä sovelluksia, ja yhä enemmän pilvipohjaisia valmispalveluja, jolloin varsinaista muotoiluvaihettakaan ei enää tarvita. Edelleen on silti olennaista, että järjestelmien tulisi auttaa oikeissa ongelmissa, oikealla tavalla. Teknologia on muuttunut huomattavasti nopeammin kuin ihmisten toimintatavat. (Gassen 2022, 57–58.)

Valtaosa yrityksistä hankkii uudet järjestelmät nykyään pilvipalveluna, oli kyse sitten erillisratkaisuista tiettyyn, spesifiin taloushallinnon osaan, tai ERP-järjestelmästä (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 44). Erilliset lisenssit paikallisesti asennettaviin ohjelmistoihin ovat usein raskaita ja kalliita ratkaisuja, eikä sellaisia tässä työssä edes harkittu. Erityisesti ostolaskuprosessin suhteen paikallinen ohjelmisto ei tarjoaisi toivottuja ominaisuuksia, eikä se olisi järkevä yrityksen taloushallinnon järjestelmien kehittämisen kannalta. SaaS vaatisi myös yritykseltä vähemmän omaa IT-osaamista.

Tämän työn toimeksiantajalle potentiaalisia palveluntarjoajia haettiin ensisijaisesti Internetistä. Vaihtoehtoja löytyi myös taloushallinnon sekä rakennusalan lehtien kautta, ja joskus yhteydenotto yhteen paikkaan poiki vinkin tai idean toisaalta. Fokus oli ostolaskuprosessin käsittelyssä, mutta myös laajempia vaihtoehtoja tarkasteltiin, jotta syntyisi parempi käsitys siitä, mihin suuntaan ratkaisua voisi tulevaisuudessa kehittää, millaista pohjaa se vaatisi ja millaisia eroja eri ratkaisujen välillä on laajuuden ja hinnan suhteen.

Prosessissa lähdettiin liikkeelle määrittelemällä, millaisia ominaisuuksia tulevalta ohjelmistolta erityisesti toivottaisiin ja tarvittaisiin. Nämä ominaisuudet perustuivat niin yrityksen omiin toiveisiin kuin opinnäytetyön tekijän omaan työkokemukseen

yrityksessä. Määrittely auttoi palveluntarjoajien ominaisuuksien vertailussa ja tarjouspyyntöjen tekemisessä, ja sen pohjalta luotiin seuraava (kuvio 3):



KUVIO 3. Ohjelmistolta haettuja avainominaisuuksia.

Palveluntarjoajia löytyi alkuun varsin runsaasti (useita kymmeniä). Monet näistä karsiutuivat kuitenkin heti pois, erilaisista syistä johtuen – ne saattoivat esimerkiksi olla suunnattu vain tietylle alalle, tai tilitoimistoille, tai niistä puuttui joitain haluttuja avainominaisuuksia. Joskus tarjottu ratkaisu olisi myös vaatinut integroinnin taloushallinnon järjestelmään, jollaista toimeksiantajalla ei ollut käytössä. Lopulta yhteydenottoja tehtiin 19 eri palveluntarjoajalle. Mukana olivat esimerkiksi kaikki löydetyt rakennusalan toiminnanohjausjärjestelmät, joitain taloushallinnon yleisjärjestelmiä sekä laskutukseen keskittyviä järjestelmiä. Toiminnanohjausjärjestelmät oli alkujaan tarkoitus jättää pois vaihtoehdoista, sillä näin laajalle

ratkaisulle ei nähty tarvetta. Eri palveluntarjoajien tarkastelun jälkeen näistäkin kuitenkin löytyi joustavampia palvelupaketteja sekä hinnoittelun että koon suhteen, joten selvitys päätettiin tehdä perusteellisesti toiminnanohjausjärjestelmät huomioiden. Sen avulla löydettiin myös joitain muita toimeksiantajalle potentiaalisesti hyödyllisiä ominaisuuksia.

Vaihtoehdoista moni karsiutui alkukeskusteluissa pois mm. hinta-laatu-suhteen vuoksi (toimeksiantajan tarpeiden näkökulmasta huomioituna). Osa yrityksistä ei koskaan vastannut yhteydenottopyyntöön, osa lupasi palata asiaan muttei koskaan palannut, tai yhteydenotto saapui huomattavan pitkän ajan jälkeen, jolloin selvitystyö oli jo edennyt loppuvaiheeseen. Useiden palveluntarjoajien kanssa kuitenkin käytiin video- ja puhelinneuvotteluja, joissa he esittelivät omia ratkaisujaan. Joiltain yrityksiltä saatiin kirjallinen tarjous, osan kanssa taas keskusteltiin eri vaihtoehdoista ja niiden hinnoista Teams-palaverissa ja sähköpostitse. Lähtökohtaisesti palveluntarjoajat olivat hyvin halukkaita esittelemään ratkaisujaan, jotkut tarjosivat verkkosivuillaan myös ilmaisia testitunnuksia tai esittelyvideoita. Näiden saamiseksi oli kuitenkin käytännössä aina annettava yrityksen tiedot, ja koska neuvotteluissa saatiin riittävä kuva tarjotuista palveluista, ohjelmistoja ei lähdetty erikseen testaamaan. Selvityksessä pyrittiin välttämään toimeksiantajan tietojen antamista, jottei heille syntyisi viestien tai soittojen tulvaa eri palveluntarjoajilta.

Aiemmin mainitut erityispiirteet kuten rakennusalan käänteinen ALV eivät tuottaneet selvityksessä minkäänlaista ongelmaa. Käytännössä kaikkien palveluntarjoajien järjestelmät pystyivät huomioimaan käänteisen ALV:n. Useissa ohjelmistoissa oli valmius kohdistaa saapuneita ostolaskuja tiettyyn ostotilaukseen, projektiin tai muuhun, vaikkei Yritys X tätä suoranaisesti oman ostolaskuprosessinsa vuoksi tarvinnut. Toisaalta näin ollen kaikki ratkaisut toimivat hyvin myös ilman erillistä hankintaprosessia, eli sopivat toimeksiantajan tarpeisiin.

Hyvin nopeasti selvityksen aloittamisesta alkoi näyttää siltä, että olisi varmaankin järkevintä esitellä 2–3 eri tasoista vaihtoehtoa. Tarjotuissa palveluissa oli suuria eroja hinnan ja ominaisuuksien suhteen, ja erityisesti kohtuuhintaisissa ohjelmistoissa täytyi usein tehdä jonkinlaisia kompromisseja. Työn edetessä oli kuitenkin

koko ajan helpompaa laittaa eri vaihtoehtoja perspektiiviin, kun pohjana oli enemmän tietoa markkinoiden tarjonnasta. Erityisesti laajempien ratkaisujen osalta erot alkoivat pienentyä, ja varmaankin moni niistä ajaisi asiansa samalla tavalla, ainakin teknisesti.

Suurimmat erot nousivat esiin kokonaishinnan muodostumisessa tai palvelupaketin tyypissä – harva palveluntarjoaja esimerkiksi tarjosi ohjelmiston käyttöönottoa modulaarisesti, mikä olisi toimeksiantajalle ideaali tilanne. Usein pienempi palvelupaketti oli ominaisuuksiltaan riittämätön, mutta laajempi taas liian kallis ja laaja tähän tilanteeseen. Sopivaa välimuotoa ei usein ollut tarjolla. Oman haasteensa erityisesti hinnan suhteen toi tarve saada ostolaskut vähintään kahdelle eri yritykselle, sillä monissa palveluissa tämä tarkoitti kaksien eri tunnuksien ostamista. Useat palvelut myös veloittivat käyttäjätunnusten määrän perusteella, ja pelkän hyväksyjän tunnus saattoi tuoda jo paljon lisää kuukausihintaan.

Lopulta kuitenkin löydettiin kaksi melko tasaväkistä ja varteenotettavaa ratkaisua. Laajempien ohjelmistojen suhteen (koko taloushallinnon digitalisointi) ei sinänsä ollut vaikeuksia löytää vaihtoehtoja, mutta niidenkin hinnoissa ja ominaisuuksissa oli toki eroja. Selvityksen loppupuolella myös havaittiin, että toimeksiantajan käytössä ollut pankkiohjelma poistuisi käytöstä vuoden loppuun mennessä, ja pankin tarjoama uusi ohjelma sisältäisi ostolaskujen hyväksynnän. Tätä ohjelmaa päästiin testaamaan alkuperäisten yhteydenottojen ja kartoitusten jälkeisellä työjaksolla yrityksessä. Vaikka ko. talousohjelma oli edullinen, se ei tarjonnut laajempia digitalisoinnin hyötyjä, ja teki ostolaskuprosessin hallinnasta tarpeettoman haastavaa. Tämä pankin tarjoama uusi palvelu ei myöskään osoittautunut erityisen käyttäjäystävälliseksi. Tarve ostolaskujen ja taloushallinnon ohjelmistojen uudistamiselle siis oli edelleen, ja oikeastaan tarve pankkiohjelman poistuttua oli entistä suurempi.

Eri palveluntarjoajien nimet on tässä työssä anonymisoitu, mutta Yritys X on saanut kaikki työn tiedot käyttöönsä täydellisesti. Palveluntarjoajat on numeroitu ja merkitty muotoon P1, P2 jne. tarkoittaen palveluntarjoajaa 1, 2 ja niin edespäin. Nimet eivät ole missään erityisessä järjestyksessä. Tarjouspyyntöihin vastanneita palveluntarjoajia vertailtiin sekä sen mukaan, miten ne vastasivat ohjelmistolta haettuja avainominaisuuksia, että sen mukaan, millaiset kuukausitason tai

käyttöönoton kustannukset olisivat. Kustannukset luokiteltiin kolmeen kategoriaan: edullinen (alle 200 € kk-hinta, alle 1000 € käyttöönotto), keskitaso (200–600 € kk-hinta, 1000–2000 € käyttöönotto) sekä kallis (yli 600 € kk-hinta, yli 2000 € käyttöönotto). Mitkään työssä mainitut hinnat eivät sisällä arvonlisäveroa. Kategorioiden hinnat perustuvat sekä tarjouksista saatuun skaalaan että yrityksen prioriteetteihin. Koska haussa oli ensisijaisesti ohjelmisto ostolaskujen käsittelyyn, kalliimpi hinta oli automaattisesti miinus, sillä vaikka hintaan olisi sisältynyt enemmän toiminnallisuuksia, yritys ei alustavasti ollut ottamassa niitä käyttöön. Ominaisuuksia ja kustannuksia on havainnollistettu seuraavassa (taulukko 1 ja taulukko 2):

TAULUKKO 1. Tarjouspyyntöihin vastanneiden palveluntarjoajien vertailu ominaisuuksien mukaan.

Ohjelmisto	Automatiikka	Arkistointi	Aineiston siirto	Helppo käyttö	Analytiikka	Usean yrityksen tuki	Laskujen kierrätys
P1	X	X	X	X	X	X	X
P2	X	X	X	X	X	X	X
P3	-	X	X	X	X	-	X
P4	-	X	X	-	X	-	X
P5	X	X	-	-	-	X	X
P6	-	X	X	-	-	X	X
P7	X	X	X	X	X	X	X
P8	X	X	X	X	X	X	X
P9	-	-	-	-	-	-	-
P10	-	X	X	X	-	X	X

TAULUKKO 2. Tarjouspyyntöihin vastanneiden palveluntarjoajien vertailu kustannusten mukaan.

Ohjelmisto	Kk-hinta	Käyttöönoton hinta
P1	Keskitaso	Keskitaso
P2	Kallis	Kallis
P3	Keskitaso	Keskitaso
P4	Keskitaso	Keskitaso
P5	Kallis	Kallis
P6	Kallis	Kallis
P7	Kallis	Edullinen
P8	Kallis	Keskitaso
P9	Kallis	Kallis
P10	Edullinen	Edullinen

Alkuperäisen selvityksen perusteella tehtiin kolme eri tasoista ratkaisua yrityksen tarpeisiin: budjettiratkaisu, keskitie sekä laajempi ohjelmistoratkaisu. Näistä vaihtoehdoista sekä kaikista käydyistä neuvotteluista luotiin erillinen yhteenvetodokumentti, joka luovutettiin yritykselle tarkasteltavaksi. Myös kaikki saadut erilliset tarjoukset annettiin toimeksiantajalle täydellisinä. Kuitenkin tämän jälkeen käydyt keskustelut toimeksiantajan kanssa sekä kokemukset uudesta pankin ohjelmasta muuttivat työn fokusta, ja lisäselvitysten jälkeen päädyttiin lopulta yhteen suositukseen ohjelmistoratkaisun suhteen. Seuraavassa esitellään tämä ehdotettu ratkaisu. Lopuksi sivutaan vielä lyhyesti muiden palveluntarjoajien vaihtoehtoja, sekä esitellään Yritys X:n lopulta valitsema ratkaisu, ja siihen johtaneet syyt. Mainittakoon jo tässä vaiheessa, että selvityksen jo ollessa valmis ja seuraavana esitellyn ratkaisuehdotuksen vaikuttaessa erittäin potentiaaliselta vaihtoehdolta, yrityksen tilanne muuttui hieman, jonka vuoksi he päätyivät eri ratkaisuun. Tämä on käsitelty tarkemmin jäljempänä.

5.2 Ratkaisuehdotus ostolaskujen käsittelyyn: P1

Suomalainen yritys, jolla useiden vuosien kokemus. P1:llä on laajasti erilaisia liiketoiminnan ja taloushallinnon sähköisiä palveluja tarjolla. Huomionarvoista on kuitenkin se, että he tarjoavat näiden palveluiden käyttöönottoa modulaarisesti:

jokainen osuus (esimerkiksi ostolaskut, työajan seuranta, pankkiohjelma) on mahdollista lisätä erikseen omaan palvelupakettiin. Laajimmillaan P1 tarjoaa täysin kokonaisvaltaisen ohjelmistoratkaisun, tai suppeammin pelkästään vaikkapa ostolaskujen käsittelyn. Tämän selvityksen aikana löytyi ainoastaan yksi toinen palveluntarjoaja, joka mahdollisti tällaisen palvelupaketin räätälöinnin (ilman raskaampaa räätälöidyn ohjelmiston kehittämistä). Myös P1:n ohjelmistoa on mahdollista kokeilla ilmaiseksi testitunnuksilla, ja myös heiltä saa ilmaiseksi esittelyjä tai esittelyvideoita.

P1:ltä saatiin kirjallinen tarjous sekä suppeampaan pakettiin (ostolaskut ja pankkiyhteydet) että vertailun vuoksi laajempaan pakettiin (koko taloushallinto). Heillä olisi mahdollista ensin ottaa käyttöön vain ostolaskujen käsittely, ja myöhemmin hyödyntää digitalisointia myös laajemmin ja ottaa useampia paketteja käyttöön. Tarjoukset lähetettiin toimeksiantajalle tarkasteltavaksi. Lyhyesti suppeampi paketti kustantaisi kuukaudessa 276 €, arviot käyttöönoton koulutuskuluista 1640 € ja jatkossa 60 €/kk sopimus käytön tukeen (tämä voitaisiin myös irtisanoa, jos sille ei nähtäisi tarvetta). Kattavamman paketin kustannusarvio oli 1066 €/kk, mikä sisälsi myös palkat. Käyttöönoton koulutuskulujen arvio tälle paketille oli 3390 €, sisältäen saman 60 €/kk option käytön tukeen jatkossa. Näiden lisäksi tulisi verkkolaskuoperaattorin kustannukset verkkolaskujen lähettämisestä ja vastaanottamisesta joko asiakkaan oman pankin hinnaston mukaisesti, tai P1:n yhteistyökumppanin kautta otettuna hintaan 0,22 €/kpl, mikä on huomattavan edullinen hinta verrattuna tyypillisiin tositehintoihin.

Tarjous pyydettiin sillä oletuksella, että pääkäyttäjiä olisi 3: kirjanpitäjä sekä toimeksiantajan kaksi kokoaikaista taloushallinnon työntekijää, ja näiden lisäksi 2 hyväksyjää. Jos kuitenkin haluttaisiin muuttaa käyttäjien rooleja tai määrää (esimerkiksi antaa toiselle hyväksyjistä kattavampi pääsy järjestelmään, tai jättää kirjanpitäjän tunnus pois), P1:n edustajan mukaan tämä ei vaikuttaisi hintaan ratkaisevasti.

Koska toimeksiantaja tarvitsisi pankkiohjelmaa myyntilaskujen ja palkkatiedostojen lähettämiseen, mutta nyt käytössä oleva ohjelmisto oli poistumassa käytöstä, tarjoukseen sisällytettiin monipankkiohjelma. Toisin kuin useimmissa tämän selvityksen palveluissa, P1:n ohjelmistolla olisi mahdollista lähettää myös muiden

ohjelmistojen luomaa aineistoa. Näin pystyttäisiin siis korvaamaan myös vanhentunut pankkiohjelma, eikä olisi kiirettä vaihtaa myyntireskontraa tai palkkaohjelmistoa sen vuoksi.

Ostolaskuille voitaisiin P1:ssä asettaa sekä tarkastaja että hyväksyjä. Esimerkiksi laskun viitteen perusteella olisi mahdollista myös asettaa tarvittaessa vain yksi hyväksyjä. Toistaiseksi hyväksyttyjä laskuja ei voisi laittaa automaattisesti maksuun, mutta tämä toiminnallisuus oli tulossa – tarkkaa aikataulua ei kuitenkaan ollut. Jos jatkossa olisi käytössä myös kirjanpidon ominaisuudet, ostolaskun saapuminen ja maksuunpano muodostaisivat automaattisesti tositteen kirjanpitoon.

Ostolaskuille voitaisiin asettaa myös automaattinen tiliöinti. Kirjanpitäjälle voidaan antaa tunnukset palveluun, ja ohjelmasta saataisiin erilaisia kirjanpidon ja muita raportteja suoraan. Jos jatkossa otettaisiin käyttöön eri moduuleja laajemmin, toimintoja voitaisiin automatisoida hyvinkin pitkälle, eikä kirjanpitäjälle käytännössä olisi tarvetta antaa tunnuksia. P1:llä oli myös laaja verkosto kirjanpitokumppaneita, jos kirjanpitäjän vaihtaminen tulisi ajankohtaiseksi.

Raporttien osalta löytyisi n. sata valmista raporttipohjaa. Näitä voidaan tarkastella halutuilta osa-alueilta, ostolaskujen suhteen raportteja löytyy n. 20. Monet näistä raporteista ovat muokattavia, ja niiden kautta voi myös tarkemmin porautua niihin sisältyviin tapahtumiin.

P1 vastaisi hyvin toimeksiantajan toiveita siitä, että palvelu skaalautuu ylöspäin, mutta sopimus voitaisiinn tehdä vain niiden osien suhteen, joita oikeasti aiotaan käyttää. Hyvin usein ohjelmistopalveluja myydään eri kokoisina paketteina, joissa todennäköisesti on tarpeettomia osuuksia, varsinkin pienyritykselle. Toisaalta pienemmistä paketeista saattaa puuttua jokin toivottu avainominaisuus. Kartoitettujen ohjelmistojen suhteen oli usein niin, että ostolaskujen hyväksyntä ei ollut tarjolla pienemmissä paketeissa, jotka muuten olisivat olleet riittäviä, ja laajemmissa paketeissa oli jo liikaakin ominaisuuksia, ja siten myös hintaa.

Kustannusvertailua tehtiin erityisesti P1:n ja erään toisen rakennusalan ohjelmiston kesken, eikä kattavan paketin kohdalla enää ollut kovin merkittäviä eroja. Tositteiden hinnat ja kuukausimaksuihin sisältyvät osiot summautuivat lopulta melko

tasoihin, vaikka niiden yksikköhinnoissa oli eroja, ja kuukausimaksuihin sisältyi varsin eri määrä verkkolaskuja tai tositteita. P1 kuitenkin tarjoaisi mahdollisuuden ottaa palveluja käyttöön porrastetusti, yritykselle sopivaan tahtiin – tai olla ottamatta niitä käyttöön laisinkaan. Käytännössä se siis sisältäisi kaikki ohjelmistolta haetut avainominaisuudet. P1:n ainoana heikkoutena voitiin nähdä huonot integraatiomahdollisuudet muihin kuin P1:n tarjoamiin kirjanpito-ohjelmistoihin.

5.3 Lyhyesti karsituista vaihtoehdoista

Muiden vaihtoehtojen heikkoudeksi osoittautui pääosin hinta suhteessa ratkaisun helppouteen ja toimivuuteen juuri toimeksiantajan tilanteessa. Esimerkiksi P3 ja P4 – eräät kaksi rakennusalan ERP-järjestelmää – sisälsivät pääosin toivotut ominaisuudet ja enemmänkin. Heidän hinnoittelunsa kuitenkin perustui käyttäjämääriin, ja ottaen huomioon tarve saada ostolaskuja kahdelle yritykselle sekä tarvittava henkilöiden määrä, hinnoittelu ja toiminnallisuus oli näiden ohjelmistojen osalta kankeaa ja epäkäytännöllistä Yritys X:n tilanteessa. Halutuista ominaisuuksista olisi jouduttu maksamaan enemmän kuin oli järkevää. Myös tositehinnat olivat näissä ohjelmistoissa korkeammat.

P5 oli toinen palveluntarjoaja, joka tarjosi eri osioiden käyttöönottoa modulaarisesti ja hinnoittelua tämän mukaisesti. Myös heiltä saatiin kirjallinen tarjous. Tämän hinta oli kuitenkin huomattavasti korkeampi kuin P1:n, myös huomioiden tarjoukseen sisällytetyt tositemäärät. Heillä oli myös melko kallis käyttöönottomaksu. P1:n eduksi koitui myös se, että ainakin käytyjen Teams-palaverien perusteella ohjelmiston käyttö vaikutti selkeämmältä.

P6:n kanssa käydyissä keskusteluissa ilmeni, että heillä vaikutti olevan hyvin potentiaalinen järjestelmä toimeksiantajan käyttämän ajanvarauksen/keikkojen järjestelyn digitalisoimiseksi. Tämä löytyi ikään kuin muun selvitystyön sivutuotteena, ja asia mainittiin myös toimeksiantajan yhteenvetoraportissa. P6 kuitenkin vaatisi integroinnin taloushallinnon järjestelmään ostolaskujen osalta, ja saumattomasti järjestelmä toimi vain tietyn kahden palveluntarjoajan kautta, joita kumpaakaan Yritys X:llä ei ollut käytössä. Näistä palveluntarjoajista toinen oli tilitoimisto, jolloin muutos olisi vaatinut myös kirjanpitäjän vaihtamista. Kuitenkin myös

heiltä pyydettiin palveluehdotus, jonka toimeksiantaja sai nähtäväkseen. P6 itse ei kuitenkaan usean viikon jälkeenkään lähettänyt omaa kustannusarviotaan, vaikka sen perään myös kyseltiin. Lopulta tarjous saapui jo muun selvitystyön jälkeen, ja oli joka tapauksessa huomattavan kallis muihin vaihtoehtoihin verrattuna. Tilitoimistolta saadun tarjouksen merkitys taas jäänee enemminkin antaa näkökulmaa siihen, millaista palvelua voisi olla saatavilla alaan erikoistuneen tilitoimiston käyttämisestä osana ohjelmistopakettia.

Myös P7:ltä ja P8:lta pyydettiin taloushallinnon järjestelmästä hinta-arvio. P8 lähetti mm. hinnastonsa ja palvelukuvauksensa, sekä ilmoitti järjestävänsä tarkemman esittelyn mieluusti suoraan toimeksiantajalle. P8 vaikutti hyvin modernilta järjestelmältä, josta ehdottomasti löytyisi kaikki Yritys X:n hakemat ominaisuudet, mutta se olisi vaatinut heti laajan digitalisoinnin ja muidenkin taloushallinnon osa-alueiden siirtämisen kyseiseen järjestelmään. Myös hinta oli sen mukainen. P7:ltä saatiin käytännössä tarjous hinnaston mukaan. P8 tarjoaisi enemmän automatiikkaa, mutta oli hieman P7:ää kalliimpi vaihtoehto. Näiden ohjelmistojen kohdalla puhuttaisiin todennäköisesti vajaan tuhannen euron kuukausimaksuista Yritys X:n tositemäärillä.

Lisäksi oli joukko muita palveluntarjoajia, jotka eivät vastanneet yhteydenottopyyntöön lainkaan. Heidän verkkosivujensa perusteella näistä suurin osa oli hieman marginaalisempia vaihtoehtoja tai palveluja, joissa ei olisi ollut mitään uutta em. vaihtoehtoihin nähden. Toisaalta esimerkiksi P9 jätti sovitusta poiketen alkuperäisen keskustelun jälkeen vastaamatta, mutta tiedusteltaessa asiaa myöhemmin ilmoitti, että he tekevät ratkaisuja pääosin isommille yrityksille, eivätkä siksi sovellu toimeksiantajan tilanteeseen.

P10 oli selvityksen palveluista ylivoimaisesti edullisin. Tarjolla oli erilaisia paketteja, joista laajin soveltuisi toimeksiantajalle. Tämän hinta oli n. 40 €/kk. Kahden eri yrityksen laskujen vastaanottaminen olisi vaatinut kaksien tunnuksien ostamisen, mutta hinnan huomioiden palvelu olisi yhä ollut varsin edullinen. Palvelu laskutus tapahtuisi kerran vuodessa. Lisäksi verkkolaskujen välitys maksoi 0,39 €/kpl. Verkkolaskujen lähetyksen ja vastaanoton operaattorihinnat luovat kuluista huomattavan osan, ja näistä Yritys X maksoi selvityksen hetkellä 0,42 €/kpl.

Tämä on tyypillisesti meno, josta jokainen palveluntarjoaja laskuttaa kuukausihintansa lisäksi erikseen. Koulutusta palvelun käyttöön P10:llä oli ostajan halutessa saatavilla hintaan 40 €/h.

P10:n heikkous oli, että siihen oli mahdollista asettaa vain 1 hyväksyjä. Toimeksiantajalla oli tarve saada 2 hyväksyjää ostolaskuille. P10:n edustaja kuitenkin lupasi, että he ovat valmiita toteuttamaan ilmaiseksi ohjelmistopäivityksenä mahdollisuuden myös toiselle hyväksyjälle, mikäli toimeksiantaja tilaa heidän palvelunsa. Päivityksiä toteutetaan noin kahden kuukauden välein, ja palveluntarjoaja oli avoin erilaisille asiakkaiden ideoille ja tarpeille. P10 ei kuitenkaan olisi pystynyt korvaamaan pankkiohjelmaa, tai skaalautumaan osaksi isompaa taloushallinnon järjestelmäkokonaisuutta.

Viimeisenä oli P2, joka tarjoaa rakennusalalle taloushallinnon ja toiminnanohjauksen palveluita. Heiltäkin saatiin kirjallinen tarjous, jota lopulta verrattiin erityisesti P1:n tarjoamia palveluita vasten. Palvelun kk-hinta olisi n. 1300 €, sekä käyttöönotto 5510 €. Tämä hinta sisälsi tositteiden kappalemaksut kirjanpitoon ja verkkolaskuoperaattorin verkkolaskujen lähetyksestä sekä vastaanotosta kappalemaksut, perustuen arvioon tositteiden määrästä. Tositteet veloitetaan jälkikäteen käytön mukaan. Ilman verkkolaskuoperaattorikuluja kuukausihinta olisi n. 1050 €. P1:n tarjoushinnassa oli huomioitu vain kirjanpidon tositteet, joten tämä oli vertailukelpoisempi summa heidän tarjouksensa kanssa.

P2:n heikkous oli, että he tarjosivat palveluitaan ainoastaan kattavammalla paketilla, johon sisältyi toiminnanohjaus sekä taloushallinnon ohjelmisto. Näillä toki pystyttäisiin digitalisoimaan toimeksiantajan koko taloushallinto, automatisoimaan monia taloushallinnon toimintoja sekä myös hyödyntämään toiminnanohjauksen ominaisuuksia kuten projektinseurantaa. P2:lta ei saatu erillistä esittelyä ohjelmistosta, mutta sitä päästiin tarkastelemaan toimeksiantajan tuntemassa naapuriyrityksessä, jolla on ko. ohjelmisto käytössään. Tarkempi esittely oli mahdollinen, mutta P2 ilmoitti sellaisen järjestävänsä mielellään suoraan toimeksiantajalle. Tämän vuoksi selvityksessä ei päästy suoraan vertailemaan P2:n toiminnanohjauksen ominaisuuksia muihin palveluntarjoajiin, mutta sen tiedettiin olevan monipuolinen järjestelmä.

P2:n avulla olisi tietenkin pystytty tekemään kaikki, mihin toimeksiantaja oli etsimässä ratkaisua – ja enemmän. Heillä ei kuitenkaan ollut tarjolla minkäänlaista välimuotoa, vaan olisi otettava kerralla käyttöön koko paketti. Käytännössä P2:n taloushallinto-ohjelmisto yksinään hoitaisi kaikki toimeksiantajan taloushallinnon tarpeet, ja P2:n toiminnanohjauksen tuoma lisäetu liittyisi mahdollisesti esimerkiksi työaikakirjaukseen, tarkempaan projektiseurantaan tai erilaisten työmääräimien asettamiseen, joilla työkeikkoja voitaisiin jakaa kalenterin kautta, ja ne näkyisivät ja päivittyisivät suoraan työntekijän puhelimeen. Tämä on tyypillinen rakennusalan toiminnanohjausjärjestelmän ominaisuus, mutta P2:n osalta sellaista ei päästy tarkemmin tarkastelemaan, joten sen hyödyn osalta olisi täytynyt saada heiltä lisätietoja. Lopulta P1 kuitenkin tarjosi käyttäjäystävällisemmän käyttöönoton modulaarisuutensa vuoksi, eikä pakottaisi toimeksiantajaa tekemään heti isoja järjestelmämuutoksia.

5.4 Työympäristön muutosten arviointi

Teknologian kehittyessä ja sen hyödyntämisen kasvaessa työpaikoilla työntekijöiden tilanne ja mielipiteet saattavat jäädä muutoksen jalkoihin. Ei ole epätavallista, että haasteet nähdään muutosvastarintana tai työntekijöiden heikkona osaamisena. Sekä ohjelmistojen että hallittavan tiedon määrä tekee teknologian valjastamisesta hyötykäyttöön entistä haastavampaa, eikä muuttuneen työympäristön johtamiseen tai suunnitteluun ole välttämättä valmistauduttu. Globaalissa mittakaavassa Suomi on kuitenkin edelläkävijä mm. etätyön hyödyntämisessä. (Gassen 2022, 10–11.)

Tyypillisesti ensimmäinen prioriteetti teknologiauudistuksissa on kehittää organisaation toimintaa. Uudistukset mahdollistavat uudenlaisia toimintatapoja, tehokkaampaa tiedonkäyttöä ja ne vähentävät kustannuksia. Niistä puhutaan paljon myös siksi, että on ollut odotettua haastavampaa saavuttaa näitä haluttuja uudistuksia. Rutiinityötä automatisoitaessa hyödyt ja tulokset ovat melko selkeitä: toistettavia ja ennustettavia tehtäviä on helppo antaa koneen suoritettavaksi. Monimutkaisempia, vaikeasti ennustettavia työtehtäviä on kuitenkin haastavaa standardoida, ja näin ollen haastavaa automatisoida. Pahimmillaan järjestelmät aiheuttavat vain uudenlaisia ongelmia työnteossa. (Gassen 2022, 27.)

On hyvä varoa, ettei huomio keskity liikaa uuden teknologian käyttöön sitouttamiseen, vaan myös työntekijöiden auttamiseen sen käytössä. Uusi teknologia ei ole automaattisesti parempi kuin vanha, mutta uutta teknologiaa saatetaan myös käyttää vanhanaikaisella tavalla. (Gassen 2022, 28–30.)

Nykytilanteessa voidaan realistisesti pohtia, milloin taloushallinto pystytään automatisoimaan lähes täysin, erityisesti reskontrien ja kirjanpidon osalta. Tätä edistävät sekä nykyteknologia että standardoinnin yleistyminen, joka osaltaan taas mahdollistaa suuremman automaatioasteen. Digitaalisten palvelujen käyttö yleistyy, kun näiden laajojen järjestelmien osaamista ei ole enää mielekästä tai mahdollista hoitaa täysin yritysten omien resurssien puitteissa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että taloushallinnon tietoa voidaan yhä paremmin hyödyntää päätöksenteossa, erityisesti ennakoivan tiedon tuottamisessa. Käyttäjäkokemus taloushallinnon järjestelmien osalta tulee korostumaan, kun älykkäät järjestelmät ja niiden käyttö yleistyvät. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 267–269.)

Tarjolla olevien ohjelmistojen kokonaisuus vaikuttaa laajalta, ehkä pelottavaltakin, ottaen huomioon paljonko uudenlaista ja erityisesti tietoteknistä osaamista se vaikuttaa vaativan. Pienyrityksen näkökulmasta on kuitenkin huomioitava, että juuri tätä varten palveluntarjoajat ovat olemassa: he hoitavat SaaS-puolen, käyttäjän rooliksi taas jää palvelun käyttäminen ja siitä saadun hyödyn irti ottaminen. Yritys ei itse tarvitse laajaa IT-osaamista tai omaa IT-henkilökuntaa. On hyvä ymmärtää, mitä mahdollisuuksia on nyt ja mihin suuntaan ollaan menossa, ja ettei niitä tarvitse osata toteuttaa itse omilla resursseilla. Erityisesti kannattaa muistaa, että jos haluaa kulkea tämän kehityksen mukana (joka jossain vaiheessa joka tapauksessa muodostuu normiksi), sen voi ottaa pienin askelin. Ostolaskuprosessi on yksi luonnollisimmista ja helpoimmista paikoista aloittaa. Suunnittelu on tärkeää tehdä kuitenkin kunnolla, jotta on hyvä pohja, johon voi rakentaa laajempaa automaatiota ja nykyteknologian hyödyntämistä.

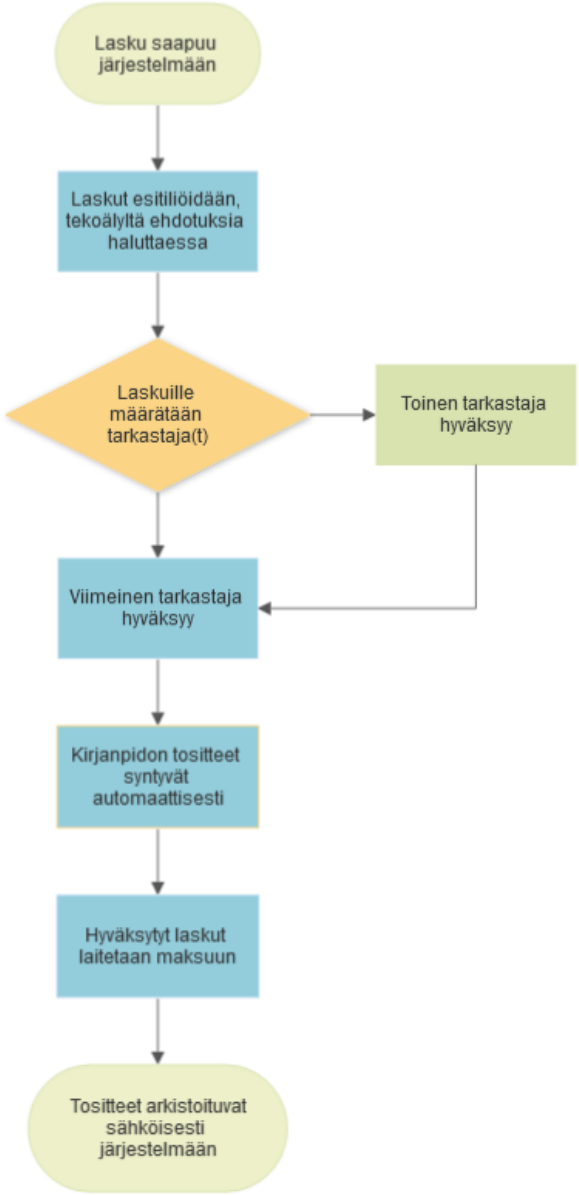
5.5 Yritys X:n lopullinen ohjelmistoratkaisu

Selvitystyön ollessa käytännössä jo valmis, toimeksiantajan tilanne muuttui siten, että heidän käyttämänsä tilitoimisto näki ajankohtaiseksi päivittää omia ohjelmistojaan. Tilitoimiston käyttämän vanhan ohjelmiston tuki oli loppumassa, ja toisaalta Yritys X oli tilitoimistolle sen kokoinen asiakas, että heidän kirjanpitonsa hoitaminen pitkälti paperisena oli alkanut käydä työlääksi. Tämä vaikutti osaltaan olennaisesti siihen, millaisia palveluja yrityksen itse kannattaisi ostaa, ja mitä taas voitaisiin jatkossa saada osana tilitoimiston palvelupakettia. Toisaalta eri ohjelmistojen integraatio nousi tärkeäksi kysymykseksi.

Tilitoimisto kallistui vaihtoehtoihin, jotka eivät valitettavasti olleet yhteensopivia sen ratkaisun kanssa, joka yksistään olisi muuten sopinut hyvin yrityksen tilanteeseen ja sen kehittämiseen. P1:n integrointi tilitoimiston punnitseman kahden eri vaihtoehdon kanssa ei olisi mahdollista, ja Yritys X ei missään nimessä myöskään tahtonut vaihtaa tilitoimistoa. Opinnäytteen ohessa tehty työ ei kuitenkaan valunut hukkaan, sillä tämä selvitys ja sen tuloksista käydyt keskustelut yrityksen kanssa antoivat heille hyvän pohjan ja käsityksen siitä, millaisia vaihtoehtoja on tarjolla, mihin hintaan ja mitkä niistä vastaavat heidän tarpeitaan. Ilman opinnäytetyötä yritys tuskin olisi omien sanojensa mukaan lähtenyt kehittämään tai vaihtamaan reskontran ja taloushallinnon ohjelmistojaan.

Yritys sekä tilitoimisto päätyivät lopulta käyttämään yhdessä erästä markkinoiden johtavaa ohjelmistoa, josta saatiin hyviä käyttökokemuksia ja suosituksia. Tätä ohjelmistoa ja sen ominaisuuksia tarkasteltiin myös tämän työn puitteissa, ja siitä annettiin toimeksiantajalle mielipide. Se olisi kuitenkin ollut liian kallis ja laaja vaihtoehto Yritys X:n alkuperäisten kriteerien mukaan. Alkuperäinen selvitys lähti siis tiukemmin ostolaskuprosessin uudistamisesta, mutta lopulta yritys päätyi käytännössä siirtämään koko taloushallintonsa digitaaliseen muotoon. Tähän ohjelmisto taas sopi varsin hyvin, eikä samanlaista turhasta maksamista enää syntynyt. Tällaisen kokonaisvaltaisemman ratkaisun hyötyjä on pyritty perustelemaan tämän työn teoriaosuudessa, ja sekä yritys että opinnäytetyön kirjoittaja ovat ratkaisuun tyytyväisiä, sillä taloushallinnon laajempi digitalisointi oli joka tapauksessa pitkän aikavälin tavoite.

Yrityksen käyttöönottama ohjelmisto vastasi ostolaskuprosessin alkuperäisiin ongelmakohtiin erinomaisesti, ja se otettiin käyttöön yhdessä tilitoimiston kanssa. Vanhaan ostolaskuprosessiin verrattuna tiliöinti tapahtuu ennen hyväksyntää (mutta sitä on mahdollista myös muuttaa jälkikäteen), ja se voidaan tehdä osittain automaattisesti. Laskut myös saapuvat keskitetysti järjestelmään riippumatta siitä, missä muodossa ne on yritykselle lähetetty. Tositteita ei ole enää tarpeen tulostaa, ja kirjanpidon osalta sekä kirjaukset että tositteet syntyvät automaattisesti. Hyväksytyt laskut voidaan maksaa kerralla ilman, että niitä tarvitsee käydä yksitellen manuaalisesti läpi. Myös arkistointi hoituu automaattisesti ja sähköisesti. Uutta prosessia on havainnollistettu seuraavassa (kuvio 4):



KUVIO 4. Yrityksen uusi (yksinkertaistettu) ostolaskuprosessi uudella ohjelmistolla.

6 POHDINTA

Opinnäytetyö oli sen tekijälle hyvin mielenkiintoinen ja linjassa sen kanssa, mikä taloushallinnon alalla kiinnostaa ja millaisten teemojen parissa olisi intressejä työskennellä jatkossakin. Haastavinta työssä oli saada kattava selvitys eri vaihtoehdoista, joita oli varsin runsaasti. Palveluntarjoajia piti kartoittaa melko paljon, eikä ollut ollenkaan itsestään selvää saada katettua kaikki ohjelmistolle asetetut kriteerit – tai edes niistä tärkeimmät. Tarjouspyyntö lähetettiin lopulta 19 palveluntarjoajalle. Tavoitteena ja toiveena oli kuitenkin alusta alkaen löytää moderni ja toimiva, digitaalinen ratkaisu.

Teoriaosuuteen pyrittiin ottamaan mukaan kattava läpileikkaus taloushallinnon eri perusprosesseista ja niiden käsittelystä digitaalisessa ympäristössä. Koska työn yhtenä tavoitteena oli toimia eräänlaisena tapausesimerkkinä digitaalisen taloushallinnon käyttöönottoon, teoriassa pyrittiin esittelemään olennaisia digitaalisen taloushallinnon osa-alueita ja niiden tuomia hyötyjä, sekä alan kehitystä ja nykyhetken teemoja.

Eri palveluntarjoajille tehtiin tarjous- ja tarkennuspyyntöjä siitä, millaisia ja minkä hintaisia ratkaisuja heillä olisi tarjota yrityksen tilanteeseen huomioiden esimerkiksi haetut toiminnallisuudet sekä toimeksiantajan tositemäärät. Lähes poikkeuksetta tarvittavia tietoja ei ollut valmiiksi saatavilla palveluntarjoajien verkkosivuilta. Työssä päätettiin, että kartoitus vaihtoehdoista tehdään mieluummin hyvin kattavasti ja vaihtoehtoja tiedustellaan kaikilta löydetyiltä palveluntarjoajilta, jotta ratkaisuehdotus voitaisiin muodostaa ns. hyvillä mielin.

Hyvin nopeasti kävi selväksi, että juuri toimeksiantajan tarpeisiin spesifiä ohjelmistoa joudutaan hieman etsimään. Kaikki kriteerit täyttävä ohjelmisto löytyisi varmasti, mutta siinä vaiheessa puhuttaisiin ratkaisusta, joka olisi todennäköisesti liian kallis tai monimutkainen saatuun hyötyyn nähden. Tästä syystä päädyttiin etsimään 2–3 eri tasoista vaihtoehtoa painottaen skaalautuvuutta ja ketteryyttä, jotta niitä voitaisiin jatkossa helposti muokata tarpeen tullen. Näiden pohjalta toimeksiantajalle tehtiin erillinen yhteenveto, jotta he saisivat tietoa päätök-

senteon tueksi ohjelmistohankintaa varten, sillä tarve olisi joka tapauksessa löytää sopiva ohjelmisto ennen kuin koko opinnäytetyön raportointi olisi valmis. Tuloksista myös keskusteltiin toimeksiantajan kanssa.

Työssä pidettiin tärkeänä saada konkreettista tietoa päätöksenteon tueksi. Tätä taustatietoa täytyi kerätä manuaalisesti yrityksen mapeista ja järjestelmistä. Sen avulla pystyttiin vertailemaan kustannuksia. Työssä pyrittiin myös jatkuvasti muistamaan, että järjestelmää oltiin hakemassa erityisesti yrityksen omien tietoteknisten taitojen näkökulmasta sen sijaan, että haettaisiin esimerkiksi jonkinlaisen yleisen konsensuksen tai myyntimäärän perusteella ”parasta” vaihtoehtoa. Tavoitteena oli löytää ratkaisu, joka lähtisi erityisesti toimeksiantajan tarpeista ja toiveista.

Lähteitä teoriaosuuteen löytyi lopulta hyvin ja aihetta olisi ollut mielenkiintoista laajentaa pidemmällekin. Toiveena on, että tämän case-tapauksen esimerkkien ja teorian avulla myös ulkopuolinen lukija saisi hyvän alustuksen aiheeseen sähköisestä ja digitaalisesta taloushallinnosta ja sen tuomista hyödyistä, sekä siitä, miten mahdollisesti lähteä tällaisessa prosessissa liikkeelle omassa yrityksessä. Ostolaskujen automatisointi on hyvin luonnollinen ja tietyllä tavalla yksinkertaisimpia tapoja aloittaa, ja toimeksiantajan tilanne esimerkiksi käytettyjen ohjelmistojen ja henkilöstön tietoteknisten taitojen kanssa lienee hyvin samaistuttava.

Vaihtoehtojen arviointi muuttui työn edetessä yhä helpommaksi, ja ohjelmistojen tarjonnasta ja niiden tarjoamista mahdollisuuksista muodostui hyvä kuva. Työn tekeminen oikean yrityksen oikeisiin tarpeisiin oli motivoivaa. Tiedon karttuessa painopisteet ja työn rakenne myös muuttuivat muutamaan otteeseen. Alun perin työhön aiottiin sisällyttää enemmän laskelmia ja taulukoita, mutta lopulta kustannusvertailu perustui pitkälti eri kokoisten ja hintaisten pakettien vertailuun sekä tositemääriin. Koska yrityksen lähtötilanne oli hyvin vaatimaton ohjelmistojen hyödyntämisen suhteen, ei lopulta nähty tarvetta laskea tarkemmin esimerkiksi hiilidioksidipäästövaikutusta paperilaskuista luopumisessa, sillä muut hyödyt ja tarpeet olivat niin selkeästi esillä.

Lopulta joustavien ratkaisujen suhteen tuntui löytyvän yllättävän vähän vaihtoehtoja. Erityisesti ostolaskujen kierrätys ja hyväksyntä näytti markkinoilla olevissa

ohjelmistoissa olevan ominaisuus, joka usein nosti palvelupaketin seuraavaan, korkeampaan hintaluokkaan, ja erot eri palvelupakettien välillä olivat yllättävän suuria. Tietyllä tapaa ratkaisuehdotus P1 oli löytö. Vaikka työ ehti muuttua matkan varrella melko paljon lähtöasetelmastaan ja loppuratkaisu oli kenties hieman yllättävä, se myös vastaa täysin toimeksiantajan alkuperäisiin toiveisiin. Tietyllä tapaa Yritys X jätti välistä vaiheittaisemman siirtymisen digitaaliseen taloushallintoon, ja päättikin siirtyä siihen suoraan.

Mikäli tilitoimiston muuttuva tilanne ja toiveet olisivat olleet tiedossa jo työtä tehtäessä, sen fokusta olisi voitu alusta alkaen pitää laajemmassa ja yhteiskäytön huomioivassa ohjelmistohankinnassa. Oli kuitenkin toimeksiantajan kannalta hyvä, että tällaisia pitkän tähtäimen vaihtoehtoja pohdittiin työn aikana siitä huolimatta, että alustava tarkoitus oli etsiä ensisijaisesti ostolaskujen käsittelyyn tarkoitettua ratkaisua. Työssä olisi voitu myös teorian osalta keskittyä enemmän yhteiskäytön hyötyihin, mutta joka tapauksessa saatiin hyvä pohja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämiselle ja niiden ohjelmistotarjonnalle, jonka pohjalta yritys voi olla omaan ohjelmistovalintaansa luottavainen.

Halutessaan Yritys X voisi jatkossa tarkastella laajemminkin omia prosessejaan ja sitä, miten niitä voitaisiin tehokkaasti automatisoida hyödyntäen uutta ohjelmistoa. Yritys X:n uusi ohjelmisto tarjoaa hyvät mahdollisuudet monien työvaiheiden osittaiseen tai jopa täydelliseen automatisointiin (esimerkiksi tiliöintien ja hyvin samanlaisina toistuvien maksujen suhteen), sekä esimerkiksi kassavirtojen seurantaan tai erilaisten seurantakohteiden asettamiseen ostolaskuille. Toisaalta erityisesti myyntilaskutukseen ja siihen liittyvien tositteiden arkistointiin digitalisointi voisi antaa yrityksessä paljon. Myös työilmoitusten ja ajanvarauksen yhdistäminen taloushallinnon järjestelmään toisi paljon tehokkuutta, tarkkuutta ja ajansäästöä, mutta myös uuden opettelua niin hallinnon kuin muiden osastojen työntekijöille. Tämä kaikki on kuitenkin nykyisen teknologian ja palveluntarjoajien kautta toteutettavissa, mikäli sitä mahdollisuutta halutaan tulevaisuudessa tarkastella.

LÄHTEET

A.P. Publications. 2020. Finance Leaders Benefit from Automation but Priorities Need to Change for Growth. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2023. https://go-gale-com.libproxy.tuni.fi/ps/i.do?p=ITOF&u=tam-pere&id=GALE%7CA637632151&v=2.1&it=r

Collier, K. 2023. What is consciousness? ChatGPT and advanced AI might redefine our answer. Verkkosivu. Viitattu 8.4.2023. https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/chatgpt-ai-consciousness-rcna71777

Gassen, R. 2022. Digitaalinen työympäristö: näin taivutat teknologian yrityksen tarpeisiin. Helsinki: Alma Talent.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/55/EU. Viitattu 14.2.2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI-EN/TXT/?from=EN&uri=CELEX%3A32014L0055

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

Kalliovaara, M. & Lyytikäinen, J. 2021a. Sähköisen taloushallinnon hyödyt. Verkkosivu. Viitattu 23.11.2022. https://tilisanomat.fi/teknologia/sahkoisen-taloushallinnon-hyodyt

Kalliovaara, M. & Lyytikäinen, J. 2021b. Taloushallinto-ohjelmiston yhteiskäytön hyödyt. Verkkosivu. Viitattu 15.11.2022. https://tilisanomat.fi/teknologia/taloushallinto-ohjelmiston-yhteiskayton-hyodyt

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. Viitattu 14.2.2023. https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336

Kivikoski, J. & Kauppinen, T. 2021. Pk-yritysten opit digitalisaatiosta 2020. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2023. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/09/tutkimus_pk_yritysten_digitalisaatiosta_2020.pdf

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. 1. painos. Helsinki: SanomaPro.

Laki hankintayksiköiden ja elinkeinonharjoittajien sähköisestä laskutuksesta 22.2.2019/241. Viitattu 14.2.2023. https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190241

Lehtinen, A. 2021. Mitä on Koneoppiminen? Luento. Eduhouse-video. Viitattu 11.2.2023. https://app.eduhouse.fi/palvelu/fi-talous/koulutuskokonaisuudet/33454795-tekoalyn-automaation-ja-prosessimuotoilun-perusteet-ja-sovelta-minen-case-taloushallinto/37460416-koneoppiminen-4-mita-on-koneoppiminen

Schildt, H. 2021. Tekoäly muuttaa ihmistyötä. Luento. Eduhouse-video. Viitattu 14.2.2023. https://app.eduhouse.fi/palvelu/fi-hr-p/koulutuskokonaisuudet/32226862-tekoaly-ja-koneoppiminen-organisaatioissa-ja-hr-ssa/35139045-tekoaly-ja-koneoppiminen-organisaatioissa-ja-hr-ssa-5-tekoaly-muuttaa-ihmistyota

SeAMK. 2021. Digitaalinen osaaminen pk-yrityksissä on selvässä yhteydessä yrityksen kasvuun ja menestymiseen. Verkkosivu. Viitattu 5.12.2022. https://lehti.seamk.fi/yrittajyys-ja-kasvu/digitaalinen-osaaminen-pk-yrityksissa-on-selvassa-yhteydessa-yrityksen-kasvuun-ja-menestymiseen/

Varanka, P., Mäkikangas, P., Hyypiä, M., Jalonen, S. & Samppala, A. 2017. Digitalous: Opas sähköisen taloushallinnon käyttöönottajille. Tampere: Turun ammattikorkeakoulu.