



Ostolaskuprosessin automatisointi tilitoimistossa

Henna Vuorinen

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2024

Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Taloushallinto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Taloushallinto

VUORINEN, HENNA:
Ostolaskuprosessin automatisointi tilitoimistossa

Opinnäytetyö 85 sivua
Toukokuu 2024

Opinnäytetyön tavoitteena oli automatisoida ostolaskuprosessin tiliointi työnantajayritykselle. Keskeisessä osassa olivat Netvisorin sähköinen taloushallinto-ohjelmisto sekä FabricAI:n tekoälypohjainen palvelu ostolaskujen käsittelyn automaattioratkaisuna. Ostolaskuprosessin sujuvoittamisella tavoiteltiin ostolaskujen käsittelyn tehostumista ja yhdenmukaistamista kirjanpito-ohjelmistojen välillä. Toimeksiantaja oli toteuttanut aiemmin FabricAI-ohjelmistointegraation Fivaldin taloushallinto-ohjelmistoon asiakkaillensa.

Taloushallinnossa on siirrytty älykkään taloushallinnon aikakauteen. Työn teoriaosuudessa taloushallinnon tarkastelu keskittyi ulkoiseen laskentatoimeen, jonka näkökulmasta käsiteltiin älykkään taloushallinnon automaattioratkaisuja tekoälyyn painottuen. Taloushallinnon ostolaskuprosessi ja sen mahdollisuudet automaation hyödyntämisessä nostettiin esille työn lähtökohtina. Kirjanpidon lakisääteiset velvoitteet ja standardit ohjasivat pitkälti työtä ja teoriaosuudessa luotiin pohja päiväkirjaraportoinnille.

Opinnäytetyö on kirjoitettu päiväkirjamuodossa. Ratkaisulla tuettiin työn käytännön läheisyyttä ja toimeksiantajan raportin sisällön hyödyntämistä operatiivisissa tehtävissä jatkossa. Uutena asiana Netvisor-ohjelmiston ostolaskujen tiliointiprosessi ja ohjelmistointegraation toteuttaminen FabricAI:n osalta avattiin päiväkirjassa käyttöönottoviikko mukaan lukien. Päiväkirjassa päästiin loppua kohti vertailemaan FabricAI:n käytön eroja Netvisorin ostolaskujen tiliointiin sekä FabricAI-prosessien eroja kirjanpito-ohjelmien välillä.

Päiväkirjaraportoinnin pohjalta opinnäytetyön loppuun on koottu keskeisiä havaintoja. Automaattioratkaisun hyötyjä ja prosessin tehostumista voidaan arvioida, kun useammalle asiakasyritykselle on toteutettu FabricAI-integraatio Netvisorissa. Havaintojen tueksi on kerättävä dataa, jotta analytiikan osalta voidaan puhua tuloksista tulevaisuudessa. Opinnäytetyöllä vastattiin taloushallintoalan kasvavaan automaatioasteeseen. Käyttöönoton jälkeen on saavutettava luottamusta ja osaamista automaation käytöstä henkilöstön keskuudessa osana muutosprosessia.

Asiasanat: taloushallinto, kirjanpito, ostolaskuprosessi, automaatio, tekoäly

ABSTRACT

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

VUORINEN, HENNA:
Automation of the Purchase Invoice Process in the Accounting Company

Bachelor's thesis 85 pages
May 2024

The objective of this thesis was to automate the purchase invoice process for the commissioning company. The financial management software of Netvisor and the AI-based service of FabricAI were a key part of an automation solution for purchase invoice processing. The commissioner wanted to harmonize the handling of the purchase invoice process between different accounting programs using the software FabricAI.

The thesis is written in diary format. The diary reporting was used to support the practical proximity of the work. The commissioner will be able to utilize the report in operational tasks in the future. In the diary, the accounting process for purchase invoices of Netvisor software and implementation of software integration with FabricAI were opened as new issues. Towards the end of the diary, the differences between using FabricAI and Netvisor for the purchase invoice process were compared. In addition, the process of FabricAI was compared with other accounting programs.

The thesis responded to the increasing degree of automation in the financial administration sector. The benefits of the automation solution and the efficiency of the process are evaluated using data, once more integrations have been implemented for customer companies. In the future, data collection is essential to substantiate observations, enabling discussion of results based on analytics. After implementation, the commissioner must gain confidence and competence in using automation in the change process.

Keywords: financial management, accounting, purchase invoice process, automation, artificial intelligence

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	8
3	TALOUSHALLINTO	10
	3.1 Taloushallinnon tehtävät	10
	3.2 Ulkoinen laskentatoimi	11
	3.3 Taloushallinnon kehittyminen	13
	3.4 Robotiikka ja tekoäly taloushallinnossa	15
	3.5 Tekoälyn käyttöä koskeva lainsäädäntö	17
4	OSTOLASKUJEN KÄSITTELY	18
	4.1 Taloushallinnon ostolaskuprosessi	18
	4.2 Ostoreskontra	19
	4.3 Ostolaskujen käsittelyn automaatio	20
5	PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI	22
	5.1 Viikko 1 Ostolaskun käsittely Netvisorissa	22
	5.2 Viikko 2 Tiliöinti Netvisorissa	27
	5.3 Viikko 3 Ostolaskuautomaatio Netvisorissa	37
	5.4 Viikko 4 Ohjelmistointegraatioon tutustuminen Netvisorissa	44
	5.5 Viikko 5 Integraation hyödyt ja riskit ostolaskujen käsittelyssä	50
	5.6 Viikko 6 Ostolaskujen käsittelyperiaatteet FabricAI:ssa	54
	5.7 Viikko 7 Ostolaskutositteen korjaus Netvisorissa	56
	5.8 Viikko 8 Netvisor-käyttöoikeudet ja FabricAI-prosessit	60
	5.9 Viikko 9 Ohjelmistointegraation valmistelut	66
	5.10 Viikko 10 FabricAI-integraatio ja käyttöönottoviikko	70
6	POHDINTA	78
	LÄHTEET	81

LYHENTEET JA TERMIT

AI	Artificial Intelligence, tekoäly
API	Application Programming Interface, ohjelmointirajapinta
ERP	Enterprise Resource Planning, toiminnanohjaus
IAS	International Accounting Standards, kansainvälinen laskentakäytäntö
KH	Käyttäjähallitsija
ML	Machine Learning, koneoppiminen
PK	Pieni tai keskisuuri (yritys)
PMA	Valtioneuvoston asetus pien- ja mikroyritysten tilinpäätöksessä esitettävistä tiedoista
TPK	Tilitoimiston pääkäyttäjä
RPA	Robotic Process Automation, ohjelmistorobotiikka

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä dokumentoidaan käytännön kehittämistehtävä, joka koskee ostolaskuautomaatiota Tilitoimistossa X. Opinnäytetyö on päiväkirjamuotoinen ja sen tarkastelujakso on kymmenen viikon pituinen ajoittuen viikoille 1–10. Automatisoitava prosessi on rajattu ostolaskujen tiliöintiin koskien Netvisorin taloushallinto-ohjelmistoa. Ostolaskujen automaattioratkaisuna hyödynnetään työssä FabricAI:n tekoälypohjaista palvelua. Opinnäytetyö keskittyy Netvisor-ohjelmiston ostolaskujen tiliöinnin opetteluun sekä ohjelmistointegraation toteuttamiseen.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Tilitoimisto X, jolla viitataan työssä taloushallinnon ja palkanlaskennan palveluita tarjoavaan yritykseen. Tilitoimisto X on työnantajani ja olen aloittanut yrityksessä työskentelyn opintojeni harjoittelujen myötä. Prosessi, jota opinnäytetyö koskee, sisältyy jatkossa päivittäisiin työtehtäviini. Hyödynnän opinnäytetyössä aiempaa työkokemustani prosessia vastaavista työtehtävistä sekä tähän mennessä tavoitettua osaamistani opintojen ja työn pohjalta koskien ostolaskujen käsittelyn automaatiota.

Opinnäytetyössä keskiössä ovat kaksi ohjelmistoa. Taloushallinto-ohjelma on Netvisor, joka kuuluu Suomen johtavan pilvipalveluiden ohjelmistotoimittajan Visma Solutions tuotteisiin. Visma Solutions on osa norjalaista Visma-konsernia, joka on kasvanut Euroopan johtavaksi kirjanpito- ja ERP-ohjelmistojen toimittajaksi pienille ja keskisuurille yrityksille. (Visma 2023.) FabricAI on kirjanpitäjille suunnattu pilvipalvelu, joka hyödyntää tekoälyä ostolaskuautomaatiossa. Suomalainen teknologiayritys on markkinajohtaja keskittyen palvelussaan ostolaskujen käsittelyn automatisointiin. FabricAI:n tekoälymallien avulla ostolaskujaan käsittelee yli 32 000 yritystä Suomessa ja muissa Pohjoismaissa. (FabricAI n.d.a.)

FabricAI:n palvelua on mahdollisuus hyödyntää Netvisorissa ohjelmistointegraation kautta. Opinnäytetyössä otetaan käyttöön Netvisorin ja FabricAI:n välinen API-rajapintaliikenne, minkä avulla ostolaskujen käsittelyn automatisointi toteutetaan tilitoimiston kahdelle valitulle yritysasiakkaalle. Toiselle yrityksistä käyttöönotto rajautuu päiväkirjan kirjoittamisajan ulkopuolelle työn edetessä. Molemmat

yrietykset ovat osakeyhtiöitä, jotka ovat käyttäneet aiemmin liiketoiminnassaan Netvisorin taloushallinto-ohjelmaa. Kirjanpito yrityksillä on tehty Netvisorissa Tilitoimiston X:n toimesta, mutta itse aloitan ohjelman opetteluun kirjanpitäjän näkökulmasta ilman aiempaa kokemusta.

FabricAI:ta olen hyödyntänyt työssäni Tilitoimistossa X syksystä 2023 lähtien. Opinnäytetyössä FabricAI:n toiminnallisuuden avaaminen ja yksityiskohtaisempi käsittely jätetään tämän vuoksi dokumentoinnissa pienemmälle huomiolle. Ohjelmistointegraatioon liittyvät valmistelut sekä ensimmäisen käyttöönottoviikon havainnot dokumentoidaan tarkemmin.

Älykkään taloushallinnon näkökulmasta opinnäytetyö keskittyy käsittelemään tekoälypohjaista ratkaisua, jota tuetaan sääntöpohjaisella automaatiolla. Tekoälyn ja datan käytössä standardit ja tietoturva ovat oleellisia asioita sopimuksien ohella. Aiheen laajuuden ja opinnäytetyöprosessin kokonaisuuden vuoksi, aihetta ei käsitellä syvemmin, mutta vaikutukset taustalla tiedostetaan. Ulkoiseen laskentatoimeen vaikuttavat standardit näkyvät työssä vahvemmin.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on automatisoida Tilitoimisto X:n ostolaskujen käsittelyprosessi tiliöinnin osalta Visma Netvisorissa, joka on sähköinen taloushallinnon ohjelmisto. Ostolaskujen tiliöinnin sujuvoittaminen automaatiota hyödyntäen vapauttaisi kirjanpitäjien aikaa rutiinistyöstä asiakastyöhön sekä tilitoimiston liiketoiminnan kehittämiseen. Opinnäytetyön tavoitteena on lisäksi yhdenmukaistaa Visma Netvisorin ja Visma Fivaldin ostolaskujen tiliöinti tilitoimistossa. Tarkoituksena on molemmissa ohjelmistoissa hyödyntää ostolaskujen käsittelyssä FabricAI:n automaatoratkaisua, jota hyödynnetään jo Fivaldin ostolaskuissa.

Opinnäytetyöni on käytännön kehittämistehtävä, jonka toimeksiantaja on Tilitoimisto X. Työskentelen opintojeni ja opinnäytetyön ohella toista vuotta tilitoimistossa kirjanpitäjänä. Eniten aikaa vievää kokonaisuus taloushallinnon työtehtävistäni on asiakkaiden ostoreskontran hoitaminen, mikä sisältää ostolaskujen tiliöinnin. Ennen opinnäytetyötä aloittamista olen työskennellyt päivittäin kahta kirjanpito-ohjelmaa käyttäen asiakkaiden ostolaskujen parissa. Syksyllä 2023 olin mukana tilitoimistossa FabricAI:n ostolaskuautomaation käyttöönotossa Visma Fivaldin ohjelmistointegraation osalta, jonka perusteella minulla on kokemusta automaation tuomista hyödyistä työssäni.

Netvisorin kirjanpito-ohjelma on itselleni uusi ja aloitan ohjelman opettelun osana opinnäytetyötä. Ohjelman opettelusta opinnäytetyössä dokumentoidaan pääosin ostolaskujen tiliöintiin ja ostoreskontran kirjauksiin vaikuttuvia asioita. Netvisor-ohjelmiston ostolaskujen käsittely ja kirjanpito on ollut tähän asti tilitoimistossa yhden kirjanpitäjän osaamisen takana. Tähän toimintamalliin haetaan muutosta opinnäytetyön avulla. Erityisesti ostolaskujen käsittelyprosessin tulisi olla yhdenmukaistamisen myötä tilitoimiston useamman kirjanpitäjän toteutettavissa jatkossa.

Tilitoimisto X:n asiakkuuksista opinnäytetyö koskee kahta valittua Netvisor-asiakkuutta. Asiakas A Oy ja Asiakas B Oy toimivat opinnäytetyössä testiasiakkaina ohjelmistointegraation käyttöönotossa. Jos kehittämistehtävä onnistuu hyvin, laa-

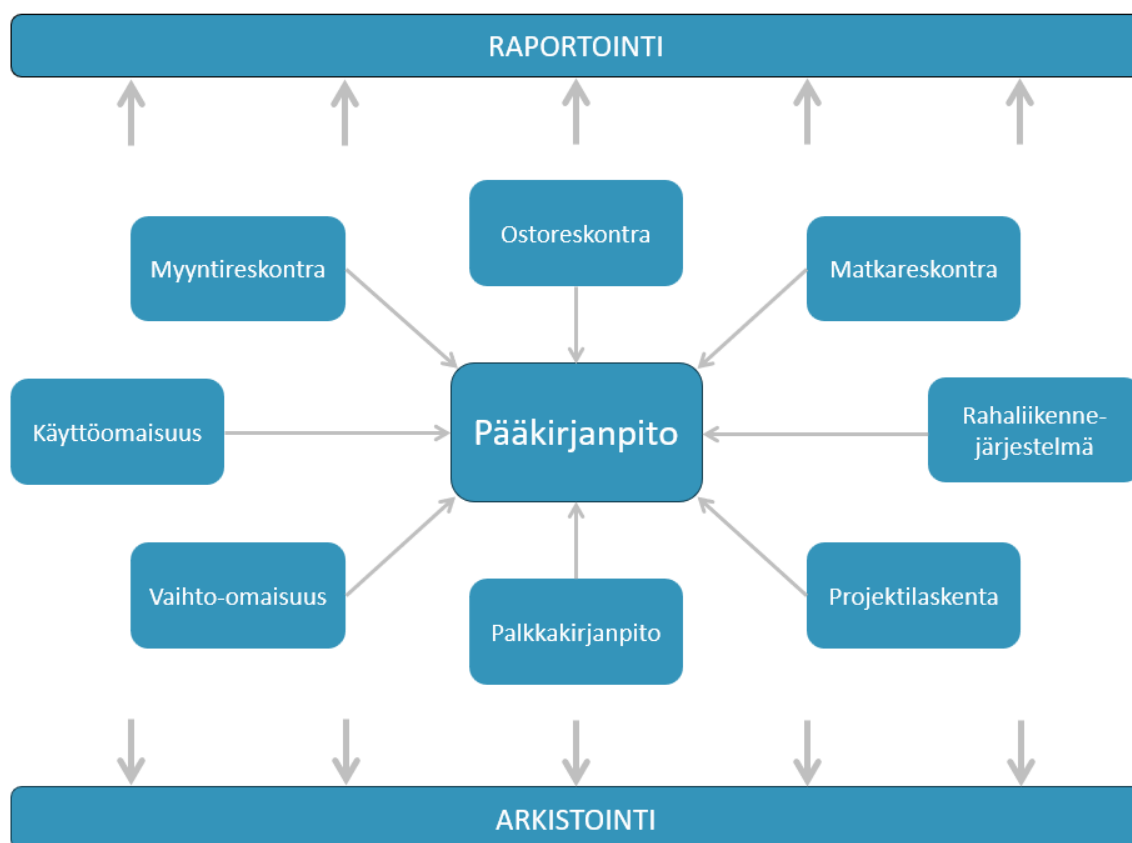
jennetaan FabricAI:n automaattioratkaisu koskemaan muitakin tilitoimiston Netvisor-asiakkuuksia, niin nykyisiä kuin tavoiteltuja uusia. Ostolaskujen käsittelyprosessin tehostuminen mahdollistaisi Tilitoimisto X:lle asiakashankinnan Netvisor-järjestelmään sekä toimimisen jatkossa Netvisorin tilitoimistokumppanina. Opin- näytetyöni tukee myös Netvisorin laajempaan käyttöönnoton projektia tilitoimis- tossa, mikä aloitetaan päiväkirjaraportoinnin puolivälissä.

3 TALOUSHALLINTO

3.1 Taloushallinnon tehtävät

Taloushallinto on keskeinen osa yrityksen toimintaa. Lahti ja Salminen (2014) määrittelevät taloushallinnon järjestelmäksi, jossa seurataan yrityksen taloudellisia tapahtumia sekä tuotetaan tietoa päätöksentekoa varten yrityksen taloudellisesta tilanteesta sidosryhmille. Sidosryhmien avulla taloushallinto voidaan jakaa kahteen eri osa-alueeseen: ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa tietoa yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille, kuten viranomaisille, asiakkaille ja toimittajille. Sisäinen laskentatoimi tuottaa tietoa yrityksen sisällä johdon, päätöksentekijöiden ja esihenkilöiden tarpeisiin. (Lahti & Salminen 2014, 16.)

Taloushallinnon kokonaisuus on laaja käsite, jota on helpompi tarkastella ja käsitellä, kun se pilkotaan osaprosesseihin. Kuviossa 1 osakokonaisuudet ja niiden suhteet pääkirjanpitoon, raportointiin sekä arkistointiin on kuvattu havainnollistavasti. Osaprosessit muodostuvat ostoreskontrasta, myyntireskontrasta, matka- ja kulureskontrasta, maksuliikenteestä ja kassanhallinnasta, varastokirjanpidosta, käyttöomaisuuskirjanpidosta, palkkakirjanpito prosessista, pääkirjanpito prosessista, raportointiprosessista, arkistoinnista ja kontroleista, joilla varmistetaan yrityksen prosessien tehokkuutta ja raportoinnin luotettavuutta. (Lahti & Salminen 2014, 16–18.)



KUVIO 1. Taloushallinnon kokonaisuus, joka muodostuu pääkirjanpidosta ja sen osaprosesseista (Lahti & Salminen 2014, 19, muokattu).

Taloushallinto muodostuu datasta, prosesseista ja raportoinnista. Kasvavassa määrin järjestelmät ja teknologiat tuottavat ja käsittelevät taloushallinnon tietoa resursseina ihmisten tavoin osa-alueittain. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 19–20.) Organisaation liiketoimintoihin perustava sisään tullut data käsitellään taloushallinnossa standardoituun taloudelliseen muotoon. Prosessit perustuvat organisaation käytössä olevaan tilikarttaan, seurantakohteisiin ja muihin tietoihin. Prosessien lopuksi datasta saadaan tietoa, jota hyödynnetään raportoinnissa ja analytiikassa, kun arvioidaan ja tulkitaan organisaation tilannetta ja sen kehitystä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 68.)

3.2 Ulkoinen laskentatoimi

Ulkoinen eli yleisen laskentatoimen tulee täyttää yrityksen juridiset velvoitteet. Ulkoista laskentatoimea ohjailevat lait ja normit. Tarkastelun kohteena ovat toteutuneet tiedot yrityksen liiketoiminnasta sekä tilinpäätös ja ulkoisen laskentatoimen tuottamaa tietoa hyödynnetään yrityksen verosuunnittelussa. Liiketoiminnan

tapahtumia seurataan kirjanpidossa. Jos kirjanpidossa ja sen perustiedoissa on puutteita, yrityksen tilinpäätöslaskelmat, osavuosikatsaukset ja verolaskelmat antavat väärää tietoa yrityksen toiminnasta ja taloudellisesta tilanteesta. Ulkoinen ja sisäinen laskentatoimi synkronoituvat tiiviisti yhteen kirjanpidon kautta. (Niska-vaara 2017, 34–36).

Lähtökohtaisesti kaikki yritykset ovat kirjanpitovelvollisia. Kirjanpitovelvollisuus tarkoittaa, että liiketoiminnan tuloista, menoista, varoista ja veloista sekä niihin kohdistuvista oikaisu- ja siirtoeristä on pidettävä kirjaa. Liiketapahtumat merkitään kirjanpidossa omille tileilleen, joiden sisältö on pidettävä pääsääntöisesti samana tilikausittain. Käytetyistä tileistä ja tiliryhmistä muodostuu yrityksen tililuettelo. Tililuettelon eli tilikartan tulee olla selkeä ja riittävästi eritelty, jotta se tilikausittain selittää riittävästi kirjauksissa käytettyjen tilien sisältöä. (Kirjanpitolaki 1997/1336). Kahdenkertaisessa kirjanpidossa liiketapahtumat kirjataan vähintään kahdelle tilille. Esimerkiksi kulukirjauksesta selviää rahan käyttö ja kirjauksen vastatilinä on rahan lähde. (Ihantola & Leppänen 2023, 20.)

Yrityksen kirjanpitoa on voitava tarkastella aika- ja asijärjestyksessä ja jokaisen kirjauksen on perustuttava päivättyyn ja esim. numeroidusti yksilöityyn tositteeseen. Liiketapahtuman, kirjauksen ja tositteen välisen yhteyden on oltava todennettavissa selkeästi kirjanpitoa tarkasteltaessa. Lisäksi osakirjanpitojen yhteys pääkirjanpitoon ja siitä tilinpäätökseen on oltava vaikeuksitta todennettavissa, aloitetaan tarkastelu sitten tositteen tai tilinpäätöksen suunnasta. (Kirjanpitolaki 1997/1336.)

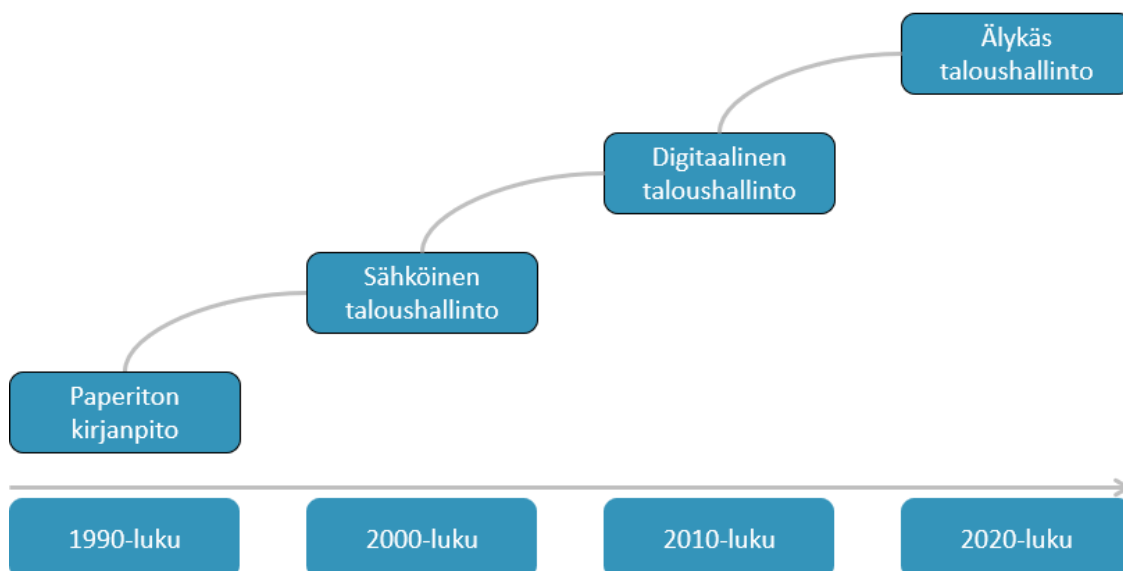
Yrityksen tilinpäätös laaditaan pääkirjanpidon perusteella tilikausittain. Tilikausi on lähtökohtaisesti 12 kuukauden pituinen. Kaikille osakeyhtiöille pakollisia tilinpäätösaineistoon ovat tuloslaskelma, tase ja liitetiedot. Tuloslaskelma kertoo yrityksen tuloksen muodostumisesta tilikauden aikana ja tase kertoo yrityksen varallisuusaseman tilinpäätöspäivänä. Liitetiedot täydentävät tuloslaskelmaa ja tasetta. (Kirjanpitolaki 1997/1336.) Tuloslaskelmalla esitetään tileittäin liiketoiminnan tulot ja menot päätyen vähennyslaskun kautta yrityksen tulokseen. Taseessa esitetään omaisuus- ja pääomaerät perustuen liiketoiminnan rahoitustapahtu-

mien kirjauksiin (Ihantola & Leppänen 2023, 29). Tilinpäätös laaditaan aina suoriteperusteisesti perustuen meno tulon kohdalle -periaatteeseen tilikausittain (Kirjanpitolaki 1997/1336).

Tilinpäätöksen tulee antaa oikea ja riittävä kuva yrityksen toiminnasta ja taloudellisesta asemasta. Kirjanpitoa ja tilinpäätöstä ohjaava yleisperiaate on hyvän kirjanpitotavan noudattaminen. (Kirjanpitolaki 1997/1336.) Hyvää kirjanpitoa tapaa ei ole määritelty kirjanpitolaissa tarkasti. Hyvän kirjanpitotavan mukaisia periaatteita ovat mm. oletus liiketoiminnan jatkuvuudesta, olennaisuus, johdonmukaisuus, luotettavuus, vertailtavuus, todennettavuus ja nopeus (Kallunki 2022, 32). Kirjanpitolain lisäksi ulkoiseen laskentatoimeen vaikuttavat muut lait, asetukset ja ohjeistukset. Niskavaara (2017) listaa näistä kirjanpitoasetuksen, osakeyhtiölain ja muut yhtiömuotolait, elinkeinoverolain ja kansainvälisen laskentakäytännön eli IAS:n (Niskavaara 2017, 35). Luetteloa voi täydentää ainakin arvonlisäverolailla, PMA-asetuksella ja kirjanpitolautakunnan yleisohjeilla.

3.3 Taloushallinnon kehittyminen

Taloushallinnon kehitys on ollut viime vuosina nopeaa ja kehitys näyttää kiihtyvän edelleen nostaen automaatioastetta. Modernin taloushallinnon tavoite on olla ketterää, reaaliaikaista ja kustannustehokasta tukien liiketoiminnan kasvua ja muutoksia. Kuviossa 2 on kuvattu taloushallinnon kehitystä 1990-luvun paperittomasta kirjanpidosta kohti 2020-luvun älykästä taloushallintoa. Digitaalisen taloushallinnon esiasteena voidaan pitää 2000-luvun sähköistä taloushallintoa, jossa taloushallinnon prosessien automatisointi ei vastaa digitaalisen taloushallinnon määritelmään. (Kaarlejärvi & Salminen, 12–15.)



KUVIO 2. Taloushallinnon digitalisoituminen (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 16, muokattu).

Kaarlejärvi ja Salminen (2018, 15) määrittelevät digitaalisen taloushallinnon olevan taloushallinnon tietovirtojen ja käsittelyvaiheiden automatisointia sekä käsittelyä digitaalisessa muodossa. Digitaalisessa taloushallinnossa kirjanpidon ja sen osaprosessien tapahtumat muodostuvat mahdollisimman automaattisesti eri järjestelmiä hyödyntäen yli sidosryhmärajojen reaaliaikaisesti. Rutiininomaisissa toimenpiteissä hyödynnetään sääntöpohjaista automaatiota ja tiedon manuaalista käsittelyä toistamiseen vältetään. Digitaalisessa eli integroidussa ja automaattisessa taloushallinnossa kaikki materiaali on sähköisessä muodossa ja tositteet rakenteisessa muodossa eli konekielisesti luettavissa. (Kaarlejärvi & Salminen, 15–16.)

Älykäs taloushallinto on modernia taloushallintoa, johon edelläkävijäorganisaatiot ovat siirtymässä. Taloushallinnon prosessit ovat yhdenmukaistettuja ja tarkoituksenmukaisia, mikä teknologian kehityksen myötä mahdollistaa taloushallinnon ketterän mukautumisen organisaation ja sidosryhmien tarpeisiin. Älykkäässä taloushallinnossa järjestelmät luovat itselleen automaation käsittelysääntöjä, käsittelevät normaali- ja poikkeamatilanteita, täsmäyttävät ja analysoivat lopputuotoksia sekä ennustavat tulevaa. Digitaalisessa taloushallinnossa edellä kuvattu on kuulunut taloushallinnon henkilöstön tehtäviin, mikä muuttaa taloushallintoalan työnkuvaa. Asiantuntijatyöstä rutiinitehtävät jäävät pois ja luova ongelmaratkaisu sekä konsultaatiotehtävät lisääntyvät jatkossa. (Kaarlejärvi & Salminen, 16–17.)

Suomessa taloushallinnon automaation ja tekoälyn käyttöönnotossa ollaan edelläkävijöitä, mikä perustuu sähköisen taloushallinnon historiaan, josta on mahdollisuus lähteä hyödyntämään koneoppivan heikon tekoälyn ratkaisuja (Rumpu 2020). Taloushallinnon digitalisaatio puhuttaakin tänä päivänä paljon ja organisaatioiden järjestelmä- ja palveluvalinnoilla on suuri merkitys siinä, miten luodaan joustavia ratkaisuja säilyttäen kilpailukykyisyys (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 32).

3.4 Robotiikka ja tekoäly taloushallinnossa

Perusedellytys taloushallinnon tehostamiseen automaatiota ja tekoälyä hyödyntäen on digitaalisessa muodossa oleva hyvälaatuinen data. Tiedonhallinta ja taloushallintojärjestelmien käytettävyys sekä ominaisuudet vaikuttavat älykkääseen taloushallintoon siirtymiseen yrityksessä. Suunnittelemalla talouden prosessit ja vastuut automaation lisääminen vähentää loppukäyttäjien työtä. Teknologioista ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn käyttöönotto on nostanut taloushallinnon automaatioastetta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 49–51.)

Ohjelmistorobotiikka (Robotic Process Automation, RPA) tarkoittaa automatisoitua ohjelmistoa, joka on perinteistä ohjelmoitua järjestelmäautomaatiikkaa. Ohjelmistorobotti toimii ohjelmoidun prosessin mukaisesti, klikkailen, availlen ja siirtäen tiedostoja. Robotti toistaa sille tarkasti prosessoitua toimintoa väsymättömästi uudelleen ja uudelleen tarpeen mukaisesti. Robotti eroaa tekoälystä, sillä se ei opi tekemästään ja toiminnan ehtona on täysin ohjelmoitu koodi. (Kananen & Puolitaival 2019, 187.) Parhaiten RPA:n hyödyntäminen soveltuu prosesseihin, jotka toistuvat usein, noudattavat kaavamaisesti sääntöjä ja joissa tapahtumien määrä on suuri (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 53).

Tekoäly (Artificial Intelligence, AI) ei ole yksittäinen ohjelma tai menetelmä, vaan se on kattotermi erilaisille ohjelmistotekniikoille (Järvinen 2023, 48). Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista. Teknisillä järjestelmillä voidaan tekoälyn avulla havainnoida ympäristöä, käsitellä havaintoja ja ratkaista ongelmia tietyn päämäärän saavuttamiseksi. (Euroopan parlamentti 2023a.)

Älyllä viitataan koneen kykyyn käsitellä, tallentaa, laskea ja muokata dataa ihmiseen verrattuna moninkertaisella nopeudella. (Järvinen 2023, 50.) Puhutaan heikosta eli kapeasta tekoälystä, joka suorittaa vain ihmisen sille määäämiä ja tarkoin rajattuja tehtäviä. Vahvaa tekoälyä, jolla on laajempi ymmärrys syy-seuraussuhteista ja kyky ajatella sekä toimia ihmisen tapaan ei ole luotu tähän päivään mennessä. (Kolari & Kallio 2023, 22.)

Koneoppiminen (Machine Learning, ML) on yksi tekoälyn osa-alue, jossa ohjelmalla on kyky parantaa toimintaansa oppien datan perusteella uusia asioita. Koneoppiminen perustuu algoritmeihin eli matemaattisiin laskentakaavoihin, jotka muodostavat malleja syötetystä datasta. Mallien perusteella kone etsii datasta säännönmukaisuuksia, joiden avulla se päätyy haluttuun lopputulokseen määritellyssä tehtävässä ilman erillistä ohjelmointia. (Kolari & Kallio 2023, 128.)

Koneoppimisessa on kolme pääoppimismallia: ohjattu oppiminen, ohjaamatonta oppiminen ja vahvistettu oppiminen (Kananen & Puolitaival 2019, 44). Ohjatussa oppimisessa kone oppii koulutusdatan eli esimerkkien perusteella annetun vastauksen, kun taas ohjaamattomassa oppimisessa kone päätyy lopputulokseen etsien datasta säännönmukaisuuksia. (Kolari & Kallio 2023, 129–130.) Vahvistetussa oppimisessa kone ei hyödynnä koulutusdataa vaan sille annetaan palautetta, onnistuuko se sille määritellyssä tehtävässä vai ei. Koneoppimisessa voidaan käyttää useampaa menetelmää yhdessä ja yhdistellä algoritmeja, jolloin puhutaan puoliohjatusta oppimisesta. (Kananen & Puolitaival 2019, 43–44.)

Syväoppiminen on yksi koneoppimismenetelmä, joka hyödyntää monitasoisia ja kerroksellisia neuroverkkoja jäljitellen ihmisen neuroverkostoa. Neuroverkot ovat laskennallisia malleja, jossa tiedonkäsittely-yksiköt käsittelevät ja välittävät tietoa toistensa välillä syötetyn datan perusteella. Syväoppimisen avulla tekoäly oppii tulkitsemaan kontekstia sekä täyttämään mahdollisia puuttuvia tietoja asioiden tunnistamisen lisäksi. (Kolari & Kallio 2023, 23.)

Syväoppimisalgoritmit ovat monimutkaisia kaavoja ja neuvoverkoston lisäksi ne hyödyntävät koneoppimismalleja. Syväoppimisalgoritmit tarvitsevat vähemmän ihmisen puuttumista kuin perinteinen koneoppiminen ennusteen tai luokittelun muodostamiseen datasta. Syväoppiminen vaatii suuren tietomäärän, mutta sen

käytössä voidaan hyödyntää myös jäsen telemätöntä dataa, jota on arvioitu olevan jopa 80 % organisaatioiden datasta. (IBM n.d.)

Koneoppimisen ja tekoälyn menetelmät soveltuvat datamassojen käsittelyyn, luokitteluun ja ennusteiden laatimiseen. Taloushallinnossa koneoppimisen suosituin käyttökohde on ostolaskujen käsittelyssä tiliointisäännöt sekä tiliointiehdotukset. Tekoälyn ehdotukset voivat olla ennusteita tai ennusteen pohjalta suoritettavia automaattisia toimintoja. Ehdotuksien varmuus kasvaa datan määrän kasvaessa, kun säännönmukaisuudet ja keskinäiset suhteet lisääntyvät. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 59–60).

3.5 Tekoälyn käyttöä koskeva lainsäädäntö

Tekoälyn käyttöön on liitettävä keskustelu vastuullisuudesta ja turvallisuudesta. Maaliskuussa 2024 Euroopan parlamentti hyväksyi maailman ensimmäiset tekoälysäännöt. Asetus tarkastetaan vielä ja Euroopan neuvoston on annettava virallinen hyväksyntänsä ennen kuin laki hyväksytään virallisesti. Lailla varmistetaan, että käytetyt tekoälyjärjestelmät ovat turvallisia, läpinäkyviä, jäljitettäviä, tasa-arvoisia ja ympäristöystävällisiä. Säännöissä asetetaan velvoitteita tekoälyjärjestelmille käyttäjään kohdistuvan riski- ja vaikutustason mukaisesti. Suuri osa järjestelmästä omaa minimaalisen riskin, mutta riski on arvioitava jatkossa. (Euroopan parlamentti 2023b; Euroopan parlamentti 2024.)

Tekoälysäädös on osa useita eri digi- ja datasäädöksiä, joita EU:ssa valmistellaan tai on jo annettu. Kaikkien säädösten yhteistavoite on luoda mahdollisimman toimiva, turvallinen ja oikeudenmukainen sisämarkkinan digitaalinen toimintaympäristö. (Valtiovarainministeriö n.d.) Datatalouden kehittymistä innovatiivisesti ja teknologineutraalisti, ei-henkilötietoja sisältävän datan hallinnan ja jakamisen perusteita halutaan selkeyttää yritysten välillä ja erityisesti pk-yrityksille datan jakaminen ja jalostaminen halutaan mahdollistaa paremmin liiketoimintaa edistäväksi. Digitaalisuuden ja datan sääntelyyn vaikuttavat jo olemassa olevat säädökset muun muassa tietosuojasta, kuluttajasuojasta, viestinnästä, kilpailuoikeudesta, omaisuudensuojasta, sanavapaudesta ja immateriaalioikeudesta. (Elinkeinoelämän keskusliitto n.d.a.)

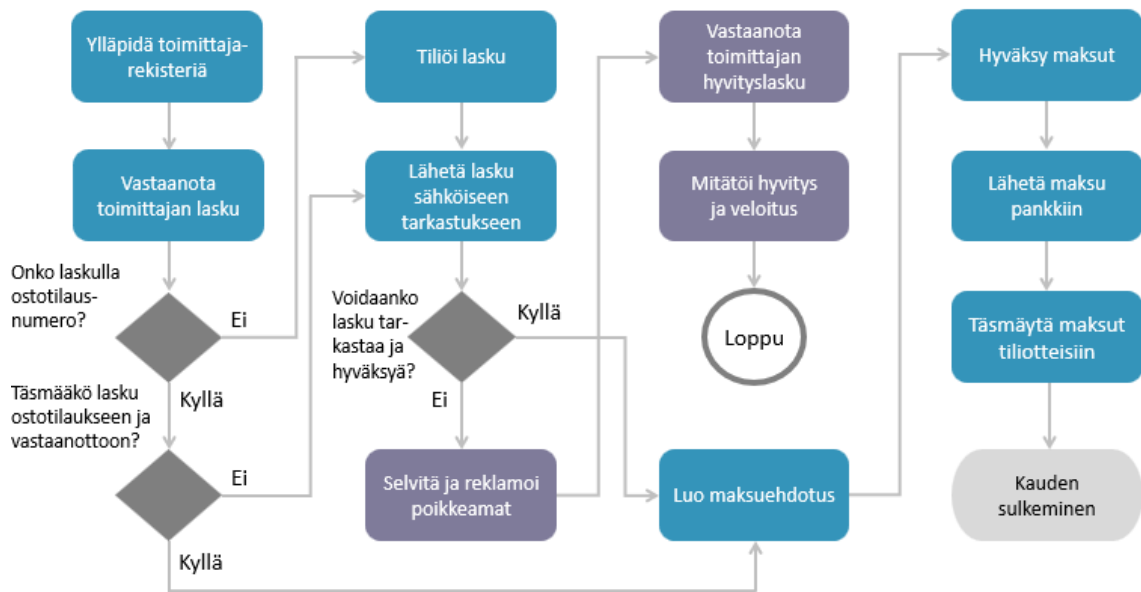
4 OSTOLASKUJEN KÄSITTELY

4.1 Taloushallinnon ostolaskuprosessi

Taloushallinnon näkökulmasta ostolaskuprosessi alkaa, kun yritys vastaanottaa ostolaskun. Prosessin seuraavia vaiheita ovat ostolaskun tiliöinti, ostolaskun tarkastus ja hyväksyntä yrityksessä, maksatus, täsmäytys ja arkistointi. Prosessin aikana lasku kirjataan kirjanpitoon ja siitä muodostuu tosite mahdollisine laskuliitteineen. Kun yrityksen ostolaskuprosessia tarkastellaan kokonaisuutena, ennen ostolaskun vastaanottamista prosessiin sisältyy tilaus- ja toimitusprosessi. Hankintaan voivat liittyä mahdolliset sopimusneuvottelut, ostoehdotus ja ostotilaus, näiden hyväksyntä sekä tavaran tai palvelun vastaanottaminen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96–98.)

Sähköisessä ostolaskuprosessissa laskut saapuvat taloushallinnon järjestelmään joko verkkolaskuina tai paperilaskuista skannattuina. Verkkolaskujen hyödyntäminen on taloushallinnon näkökulmasta kustannustehokkaampaa ja virheiden määrä vähäisempää kuin skannatuissa laskuissa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 102–104.) Valtaosa yrityksistä Suomessa lähettää verkkolaskuja. Yrityksen digitalous -hankkeen tavoitteena oli nostaa verkkolaskujen määrä 90 prosenttiin organisaatioiden välillä vuoden 2023 loppuun mennessä. (Yrityksen Digitalous 2023.)

Kuviossa 3 on kuvattu sähköisen ostolaskuprosessin vaiheet. Kuvatussa prosessissa on hyödynnetty ERP-järjestelmän hankintaprosessia, jonka perusteella ostolasku voidaan tehokkaimmillaan suoraan linkittää ostotilaukseen. Laskun tiliöinti tapahtuu ostotilauksen perusteella ennen laskun siirtämistä ostoreskontraan. Jos lasku ei ole yhdistettävissä ostotilaukseen, se lähetetään tiliöintiin tai jos lasku ei täsmää ostotilaukseen, se lähetetään asiatarastukseen ja hyväksyntään, jossa myös tiliöinti tulee varmennettua. Hyväksytty lasku kirjautuu ostoreskontraan ja kirjanpitoon. Laskun maksu ja maksun kuittaus tapahtuvat ostoreskontrassa. Sivuprosessissa mahdolliset virheelliset laskut mitätöidään hyvityslaskujen perusteella järjestelmässä, eikä laskuja viedä ostoreskontraan asti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 98–101.)



KUVIO 3. Sähköisen ostolaskuprosessin vaiheet (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 99, muokattu).

4.2 Ostoreskontra

Yrityksen reskontra muodostuu ostoreskontrasta ja myyntireskontrasta. Ostoreskontrassa seurataan hankintoja, velkoja ja maksuaikoja toimittajakohtaisesti ja myyntireskontrassa asiakaskohtaisia myyntisaamisia lähetettyjen laskujen ja niiden maksusuoritusten perusteella. (Ihantola & Leppänen 2023, 218.) Ostoreskontraan kirjataan yrityksen vastaanotetut ostolaskut. Yrityksen ostolaskuprosessiin ja ostoreskontraan kirjaamiseen vaikuttavat taloushallinto- tai ERP-järjestelmien ominaisuudet sekä yrityskohtaiset käytännöt esimerkiksi hyvityslaskujen käsittelyssä. (Hakonen, Eklund & Roos 2016, 152.)

Suuremmissa yrityksissä ostoreskontrat hoidetaan keskitetysti yritysten omilla talousosastoilla ja pienissä ja keskisuurissa yrityksissä reskontrat ovat usein osittain tai kokonaan ulkoistettu tilitoimistoille (Hakonen ym. 2016, 122). Ostoreskontran hoitajan työtehtävät ulottuvat laajalti koko ostolaskuprosessiin. Työtehtäviin kuuluvat muun muassa toimittajatietojen päivittäminen, ostolaskun tarkastaminen, ostolaskun tiliöinti, ostolaskujen hyväksymismenettelyn valvominen, ostolaskujen kirjaaminen reskontraan, maksamattomien eli avoimien laskujen seu-

raaminen sekä laskujen maksaminen. Ostoreskontran raportointi on osa ostolaskuprosessin hallintaa ja se yhdistyy pääkirjanpidon raportointiin. Raportit voivat esimerkiksi koostua maksamattomista laskuista, toimittajakohtaisista tiedoista ja erääntyvistä maksuista. (Hakonen ym. 2016, 152–153.)

Ostolaskun kirjaaminen ostoreskontraan ja kirjanpitoon tapahtuu ostolaskun tiliöinnin perusteella, joka sisältää laskun alv-käsittelyn. Tiliöinnin suorittajan tulee osata kirjanpidon lait ja normit sekä alv-säännökset. Kun laskujen tiliöinti tehdään keskitetysti, varmistetaan tilikartan tilien käyttö yhdenmukaisesti eri laskuille. Ostoreskontran tai kirjanpitäjän vastatessa tiliöinnistä kasvatetaan työn tehokkuutta, kun mahdolliset korjaukset tai tarkastukset kirjanpitoon eivät työllistä jälkikäteen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 105–106.)

Ostoreskontran yhdenmukaisuutta pääkirjanpitoon on seurattava säännöllisesti, vähintään kuukausitasolla automaation ollessa korkealla tasolla. Täsmäytys pääkirjanpitoon tehdään vertaamalla avoimien ostolaskujen luetteloa kirjanpidon ostovelkatilin saldoon. Lisäksi seurataan ostomaksujen välitilin eli selvittelytilin saldoa, joka on tasetili ja liittyy maksutapahtumaan. Näin varmistetaan, että maksut on maksettu oikeamääräisinä pankkitililtä, maksut on kirjattu reskontraan suoritetuiksi ja valuuttamaksujen kurssierot on käsitelty. Useimmiten täsmäytykset ovat automaattisia toimenpiteitä taloushallinnon järjestelmän ominaisuuksien mukaan ja tarkastuksia voidaan tehostaa automaatiota hyödyntäen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 150–151.)

4.3 Ostolaskujen käsittelyn automaatio

Yrityksen ostolaskujen käsittely on useimmiten eniten aikaa vievä taloushallinnon prosessi (Lahti & Salminen 2014, 52; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96). Ostolaskuprosessissa on paljon kehityspotentiaalia automaation osalta johtuen yrityksen laskudatan suuresta määrästä sekä verkkolaskutuksen myötä valmiiksi standardoidusta ja yhtenäisessä muodossa olevasta datasta. Automaatio onkin edennyt ostolaskujen käsittelyn ja tiliöinnin saralla nopeasti. Sääntöpohjaista automaa-

tiota on kehitetty paljon ostolaskujärjestelmiin sekä ohjelmistorobotiikka ja koneoppiminen ovat lisänneet automaatioastetta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 96–97.)

Sääntöpohjaisessa automaatiossa järjestelmään kirjoitetaan manuaalisesti sääntö, jonka perusteella esimerkiksi ostolasku ja ostotilaus täsmäytetään toisiinsa, ostolasku tiliöidään tai lähetetään kiertoon tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Sääntöjä voi luoda eri ehtojen perusteella, esimerkiksi tietyn toimittajan laskut kirjataan aina tietylle oletustilille tai dimensiolle eli seurantakohteelle. Sääntöjen rakentaminen, ylläpitäminen ja toimivuuden varmistaminen vaatii henkilöstöresursseja, mikä voi johtaa sääntöjen tekemättä jäämiseen. (Haapsaari n.d.a.)

Perinteisellä ostolaskuautomaatiolla ei yksinään saavuteta suurta automaatioastetta. Haasteena on, että säännöt jättävät kattamatta ostolaskuja, jolloin sääntöihin tulee luoda lisää poikkeuksia ja ehtoja. Ehdot monimutkaistavat aina sääntöjä ja tekevät niiden ylläpitämisestä työläämpää. (Haapsaari n.d.a.) Tekoälyn hyödyt tulevat esille näissä tilanteissa. Tekoäly ehdottaa ostolaskun käsittelyä ja tiliöintiä aiempien ostolaskujen perusteella kehittyen samalla tiliointitehtävissä. (Rillion 2022.) Yleisesti tekoälysovellukset ovat ulkopuolisten ohjelmistokehittäjien ratkaisuja. Sovellukset voivat olla osa taloushallinto-ohjelmistojen toiminnallisuuksia tai ne liitetään yrityksen taloushallinto-ohjelmaan integraatioilla. (Kaarlejärvi & Salmi 2018, 60.)

5 PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI

5.1 Viikko 1 Ostolaskun käsittely Netvisorissa

Tiistai 2.1.

Aloitin työni haastattelemalla Tilitoimisto X:n esihenkilöäni, joka on vastannut aiemmin asiakkaiden A ja B ostolaskuista sekä kirjanpidosta. Halusin luoda itseleni kokonaiskuvan tilanteesta, miten ja minkälaisella rytmityksellä ostolaskuja on käsitelty tähän asti. Lisäksi sain arvokasta tietoa asiakkaista ja heidän toimintatavoistaan yleisesti taloushallintoon liittyen. Haastattelun yhteydessä kävimme esihenkilöni kanssa läpi asiakasyritysten yhteyshenkilöt, joiden kanssa selvitin tunnukseni ja käyttöoikeuteni Netvisor-järjestelmän käyttöön. (Kirjanpitäjä 2024.)

Kun saimme Netvisorin käyttäjätunnukseni toimimaan, pääsin kirjautumaan järjestelmään ensimmäistä kertaa. Uudessa näkymässä päätin ensimmäisenä suunnata ohjeisiin, koska huomasin oman ostolaskunäkymäni poikkeavan esihenkilöni ostolaskunäkymästä. Netvisorin tukiohjeita lukemalla sekä puhelun jälkeen asiakkaan A talouspuolelle, ostolaskujen ja kirjanpidon oikeudet saatiin käyttööni tarpeita vastaavalla tavalla.

Seuraavaksi lähdin muokkaamaan työskentelyäni varten ostolaskuluetteloa tunnuksieni taakse. Ostolaskuluettelossa aukeaa ensimmäisenä hakuehdot, joiden perusteella saa tehtyä ensimmäisen rajauksen haettaviin ostolaskuihin (kuva 1). Laskun tilaan liittyvät päärajaukset helpottavat työskentelyä, sillä niiden perusteella haettavien laskujen massaa saa suodatettua oleellisesti pienemmäksi hakutulokseksi. Esimerkiksi Tiliöimätön -tila hakee kaikki laskut, jotka vaativat kirjanpitäjänä tiliöintiäni ja Esitiliöity -tila hakee laskut, jotka on tiliöity, mutta ne ovat vielä asiatarkastamatta tai hyväksymättä ostoreskontran kierrossa. (Netvisor-tuki n.d.a.)

Avoimet ostolaskut **Ostolaskuluettelo** Ostolaskujen automaattinen käsittely Ostolaskujen kiertolistat Viestintäasetukset Sijaisustoiminnon hallinta

Laskun tila

Avoin
 Erääntynyt
 Maksettu

Tiliöity
 Estiöity
 Tiliöimätön

Käsittelijä

Asiatarkastaja

Hyväksyjä

Toimittaja

Laskunumero

Haku kommentteista

Päivämäärä Rajaa laskupäivällä

Laskun summa

Tiliointitili

Automaattiasäätö

KUVA 1. Ostolaskuluettelon hakuehdot Netvisorissa (Netvisor-tuki n.d.a).

Haun jälkeen laskut näkyvät ryhmittäin ostolaskuluettelossa laskun kiertotilan otsikon mukaisesti (kuva 2). Laskuryhmät saa avattua tai suljettua painamalla ryhmän otsikko, esim. "Uusi lasku", jolloin kaikki ryhmän ostolaskut saa näkyviin luettelona. Ostolaskuluettelon vasemmasta laidasta hakuehtoja voi rajata vielä tarkemmiksi laskujen osalta (kuva 2). Halusin ostolaskujen järjestyksen olevan muokattavissa eri sarakkeiden avulla tiliointiä varten klikkaamalla saraketta, joten Näytä sarakkeet -valikon kautta valitsin tarvittavat sarakkeet ostolaskuluettelooni.

Päivitä valinnat

Näytä sarakkeet

Valitse näytettävät

Uudet laskut
 Käsitellyssä olevat laskut
 Maksatusvalmiit laskut
 Hylätyt laskut

Lisäksi näytä vain

Minulle kohdistetut laskut
 Kassa-aiennetut laskut
 Kotimaan laskut
 Ulkomaan laskut
 Vain valuuttamaksut
 Maksukiellossa olevat laskut
 Ei-jällelaskuteht

<input type="checkbox"/>	Laskun numero	Toimittaja	Eräpäivä	Summa €
<input type="checkbox"/>	Uusi lasku (56kpl)			
	Yhteensä			130 164,76
<input type="checkbox"/>	Asiatarkastuksessa (327kpl)			
	Yhteensä			145 751 623,51
<input type="checkbox"/>	Hyväksynnässä (97kpl)			
	Yhteensä			167 307,72
<input type="checkbox"/>	Hyväksytty (1091kpl)			
	Yhteensä			105 053 231,85
<input type="checkbox"/>	Hylätty (74kpl)			
	Yhteensä			52 982,08
	Raportti yhteensä (1645 kpl)			251 155 309,72

KUVA 2. Ostolaskuluettelon näkymä laskujen kiertotilan mukaan ja lisävalikko hakurajauksiin (Netvisor-tuki n.d.a).

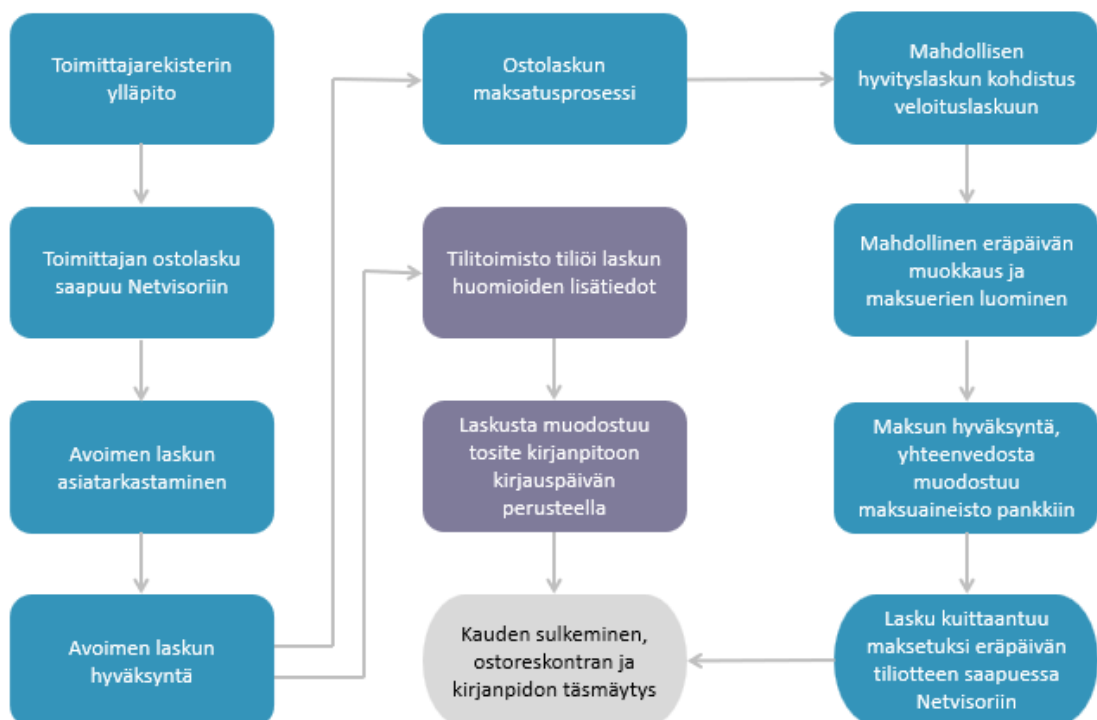
Sarakkeista valitsin käyttööni laskupäivämäärän, eräpäivän ja kirjauspäivämäärän. Laskun tietoja koskevista sarakkeista halusin näkyväksi myös laskun numeron, toimittajan, summan euroissa, laskun tilan, hyväksynnän tilan, maksatuksen tilanteen sekä lisätiedot. Ostolaskujen järjesteleminen eri sarakkeiden ja hakurajauksiin on tehokkaampaa, kun yhdellä silmäyksellä on saatavilla olennaiset tie-

dot kokonaistilanteesta. Päivän lopuksi varmistin hakutoimintojen toimivan tunnuksillani moitteettomasti ja vertasimme esihenkilöni kanssa, että laskulistamme täsmäävät toisiinsa aukkojen välttämiseksi laskujen käsittelyssä.

Torstai 4.1.

Päivän aikana tutustuin paremmin Netvisorin tuen ohjeisiin ja videoihin ostoihin liittyen. Tärkeimpänä asiana halusin selvittää ostolaskujen kierrätyksen eri vaiheet asiakkaiden A ja B kohdalla ja verrata niitä yleisiin mahdollisuuksiin Netvisorissa. Prosessin osalta on oleellista selvittää, missä kiertovaiheissa laskun tiliöinti on mahdollista eri käyttäjärooleilla ja milloin laskun tosite kirjanpitoon muodostetaan.

Asiakkaiden A ja B ostolaskujen käsittelyprosessi on kuvattu pääpiirteittäin laatimassani kuviossa 4. Ostolaskuprosessi alkaa ostolaskun saapumisesta Netvisorin verkkolaskuna tai skannauspalvelun kautta. Poikkeustilanteessa ostoreskontran hoitaja voi vaihtoehtoisesti syöttää paperi- tai sähköpostilaskun manuaalisesti järjestelmään. Ostolaskujen käsittelyprosessi on jaettu tilitoimiston ja yrityksen kesken. Yritykset vastaavat laskun asiatarkastuksesta, hyväksynnästä sekä maksatuksesta osana ostolaskujen käsittelyprosessia ja laskun tiliöinti sekä kirjaus ostoreskontraan ovat tilitoimiston vastuulla. (Kirjanpitäjä 2024.)



KUVIO 4. Asiakkaiden A ja B ostolaskujen käsittelyprosessin pääpiirteet.

Toimittajien ja mahdollisten hyväksyntäkiertojen ylläpitämisestä huolehditaan yrityksen toimesta. Kiertolistojen mukaan laskut kiertävät asiatarkastus- ja hyväksyntävaiheissa eri henkilöillä yrityksessä yleisesti tai toimittajakohtaisesti sisäisen prosessin mukaisesti ennen maksatusta. (Netvisor-tuki n.d.b.) Laskun käsittelyprosessissa tilitoimiston tiliöintitehtävä tapahtuu laskun hyväksynnän jälkeen. Hyväksytystä laskusta muodostuu kirjanpidon tositemuodostus automaattisesti tiliöinnin tallentamisen yhteydessä (Netvisor-tuki n.d.c). Laskun maksatusprosessi ei ole sidoksissa tiliöintiin. Asiakkaalla A hyvityslaskut viedään reskontraan ja kirjanpitoon, kun taas asiakkaalle B toisensa kumoavat hyvityslasku ja veloituslasku hylätään ennen laskujen hyväksyntää. (Kirjanpitäjä 2024.)

Yleisesti Netvisorissa ostolaskujen käsittelyprosessissa tiliöinti on mahdollista prosessin eri vaiheissa. Kirjanpitäjä voi vaihtoehtoisesti tiliöidä laskun ennen sen asiatarkastamista ja hyväksyntää, jolloin laskun tilana näkyy esitiliöity. Esitiliöity lasku jatkaa kierrossa ja esitiliöinnin tositemuodostus muodostuu asiatarkastetulle laskulle. (Netvisor-tuki n.d.b.) Tositemuodostus päivittyy laskun asiatarkastuksen ja hyväksynnän yhteydessä, jos tiliöintiin tehdään muutoksia. Vasta hyväksytyl laskun tilaksi muuttuu tiliöity. Tositemuodostus kirjataan aina laskun kirjauspäivän perusteella. (Netvisor-tuki n.d.c.)

Netvisor-ohjelmassa ostolaskujen tiliöintiin voidaan määritellä oikeudet laskun asiatarkastajalle ja hyväksyjälle kirjanpitäjän lisäksi. Jos asiatarkastaja tiliöi laskun, lasku siirtyy hyväksyntään esitiliöitynä. Jos laskun hyväksyjä puolestaan tiliöi laskun, laskusta muodostuu tositemuodostus kirjataan hyväksynnän yhteydessä. Käyttäjän tiliointioikeudet, kuten asiatarkastus- ja hyväksyntäoikeudetkin, voivat olla eri laajuiset yritysympäristössä. (Netvisor-tuki n.d.d.)

Viikko 1 yhteenveto

Käytin viikon Netvisor-ohjelmiston tuen ohjeiden ja videoiden tutkimiseen ja koekäyttöön järjestäen eri toimintoja ja hakuja käyttäjätunnuksillani ostoreskontrassa. Tarkoituksena oli luoda itselleni mahdollisimman tuttu toimintaympäristö uudesta järjestelmästä ennen varsinaisen työskentelyn aloittamista. Mielestäni pääsin hyvin sisään järjestelmään ostolaskujen käsittelyprosessin pääpiirteisiin.

Netvisorissa käyttäjällä voi olla erilaisia rooleja ja käyttöoikeuksia yrityskohtaisesti, joiden perusteella ostoreskontran toiminnot vaihtelevat käyttäjittäin. Laajimmat muokkausmahdollisuudet ostolaskujen osalta ovat käytössä henkilölle, jolla on KP eli kirjanpitäjän -rooli. Yrityksen käyttäjähallitsija eli KH-oikeudet omaava käyttäjä voi lisätä käyttäjiä sekä muokata muiden käyttäjien rooleja ja käyttöoikeuksia. (Netvisor-tuki n.d.e.) Osto- ja myyntireskontran puolelle ostolaskujen käsittelyn eri toimintoihin kirjanpitäjälle on erikseen annettava oikeudet kuten muillekin käyttäjille (Netvisor-tuki n.d.d).

Tiliöinti-oikeuksien määrittelyä tulee ratkaista taloushallinnon laadun ja tehokkuuden näkökulmasta. Jos tiliöinti tehdään virheellisesti, muodostetut tositteet voivat vaikuttaa merkittävästi yrityksen tuloslaskelmaan ja taseeseen sekä kirjanpidon ja tilinpäätöksen oikeellisuuteen. Tällöin kirjanpidosta ei saada tarvittavaa tietoa toiminnan suunnittelua ja seurantaan varten raportoinnista. Virheellisten tiliöintien selvittelytyö vie aina suhteessa enemmän aikaa ja vaatii kirjanpidossa tositteelta toiselle porautumista ja korjaustositteiden tekemistä kirjanpitoon. Ostolaskujen hyväksyntämenettely voidaan puolestaan suunnitella yrityksen sisäisten tarpeiden mukaiseksi. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 105–106.)

Pohdin opinnäytetyöni lähtökohtia tilitoimistossa ja ensimmäisen viikon havaintojen perusteella ne ovat hyvät kehittämistyölle. Asiakkaiden A ja B kanssa aiemmin noudatetussa toimintamallissa ostolaskut on tiliöity kerran kuukaudessa takautuvasti. Lisäksi jaksotuksien käyttöönotto vuoden 2024 alusta koetaan aiheelliseksi. (Kirjanpitäjä 2024.) Koska ostolaskujen määrää yrityksissä on kuukausitasolla xxx ostolaskua, nykyinen tiliöintikäytäntö luo piikin yksittäisen kirjanpitäjän työhön aikaresurssina ja haastaa kirjanpidon ajantasaisuuden sekä liiketoiminnan seurannan ja suunnittelun. Kauden katkoihin liittyy selkeä paine, sillä ilman ostoreskontran tositteita ei päästä täsmäyttämään pääkirjanpitoa ja sulkemaan alv-kausia.

5.2 Viikko 2 Tiliointi Netvisorissa

Tiistai 9.1.2024

Viikon alkuun ehdin tutustua lisää Netvisorissa ostolaskujen tiliointiin. Ensimmäisenä selvitin ohjelmiston ohjeistuksista arvonlisäveron käsittelyn ja ALV-tunnisteet. Järjestelmässä kirjaus pohjautuu yleisen käytännön mukaiseen nettokirjausmenettelyyn, jolloin kirjanpidon tapahtuma päättyy aina nettokirjaukseen ilman arvonlisäveroa ja ALV-osuudet kirjataan omana tapahtumarivinä. Esimerkiksi ostolaskulta, jonka loppusumma on 1 240 euroa, kirjanpidossa ostojen kulutilille päätyy 1 000 euron kirjaus tuloslaskelman puolelle ja 240 euron ALV-osuus päättyy arvonlisäverosaamiset tilille taseen puolelle. Nettokirjausmenettelyn kautta kirjanpidon tulos- ja taseraportit ovat käytettävissä ilman ALV-kauden päättämisen yhteydessä tehtäviä oikaisuja. (Netvisor-tuki n.d.f.)

Ostolaskujen käsittelyssä ALV-tunnisteet vaihtelevat järjestelmäkohtaisesti. Jokaisella ostolaskun tiliöitävällä rivillä tulee olla ALV-prosentti sekä ALV-tunniste. Ostolaskujen tiliöinnissä on tiedettävä, miten eri ALV-tunnisteet kirjautuvat järjestelmässä ALV-saamis- ja -velkatilille sekä mihin kohtaan tiedot tunnisteiden takaa viedään automaattisesti kausiveroilmoitukselle. Laskun tiliöinnissä ALV-prosentti valitaan verokannan mukaan sekä ALV-tunnus toimittajan tietojen perusteella. Tiedot tulisi olla ostolaskuilla oikein, mutta välillä laskumerkinnät ovat puutteellisia, joten tuntemus lainsäädännöstä korostuu osana kirjanpitäjän ammattitaitoa.

Netvisorissa ostoihin liittyvät ALV-tunnisteet on muodostettu perustuen toimittajatietoihin. Käytössä on eri tunnisteita kotimaan toimittajille, EU-alueen toimittajille sekä EU:n ulkopuolisille toimittajille. Lisäksi tunnisteissa on esim. rakentamispalvelun ostolle oma tunnisteensa, joka koskee rakentamispalvelun käännettyä arvonlisäverovelvollisuutta. Erityisesti maahantuonnin kohdalla ostolaskujen kanssa tulee olla huolellinen, että ALV-käsittely tulee tehtyä tullauspäätöksen mukaisesti ja tiedot siirtyvät oikein kausiveroilmoitukselle. (Netvisor-tuki n.d.f.)

Kun ALV-tunnisteet oli selvitetty, lähdin tutustumaan tarkemmin ostolaskun perusnäkyeseen. Yksittäisen ostolaskun pystyy valitsemaan ostolaskuluettelosta tiliointiä varten laskun numeroa klikkaamalla. Tarkasteltavaksi avautuu laskun perustiedot (kuva 3). Perustiedoista pystyy tarkastamaan

- laskun hyväksynnän tilan (kohta 1, kuva 3)
- laskun tiliöinnin (kohta 2, kuva 3)
- laskun maksatuksen tilanteen ja määrän (kohta 3, kuva 3).

KUVA 3. Ostolaskun perusnäky (Netvisor-tuki n.d.c).

Kun lasku on tiliöity ja hyväksytty, laskun tosite muodostuu kumulatiivisen tosite-numeron kanssa kohtaan 2 ”Tiliöity” (kuva 4). Tositenumeroa painamalla pääsee porautumaan kirjanpidon vienteihin, jotka tositteen taakse ovat muodostuneet tiliöinnin yhteydessä. Jos lasku on esitiliöity ennen hyväksyntää, tiliöintiin pääsee porautumaan vasta hyväksynnän jälkeen. Jaksotuksesta muodostuvat omat jaksotustositteensa samalla periaatteella kuin laskun tosite. (Netvisor-tuki n.d.c.)

KUVA 4. Ostolaskun perusnäky, kohdat 1–3 tarkennettuna (Netvisor-tuki n.d.c).

Laskun perustiedoista selviää laskun toimittaja, jonka nimeä klikkaamalla pääsee porautumaan suoraan toimittajarekisteriin. Toimittajan takaa hallitaan mm. laskutus- ja osoitetietoja sekä toimittajan pankkitilejä ja kirjanpidon oletustiliä. Laskuun voi kirjoittaa eri vaiheissa hyväksyntäkiertoa lisätietoja omaan kenttään, joka päivitetään erikseen (kuva 4). Asiakkaan A kanssa on sovittu, että tiliöintiin vaikuttavat lisätiedot, kuten kuorman saapumispäivä, kirjoitetaan tähän kenttään ylös. Tiliöinnissä saapumispäivän mukaan muokataan laskun kirjauspäivä (Kirjanpitäjä 2024).

Tässä kohtaa havaitsin selvitettävän ongelman käyttäjätunnuksillani asiakkaan A kohdalla. Laskun perustietojen ”Muokkaa”-toiminto ei ollut aktiivisena (kohta 6, kuva 5), mikä vaikuttaa oleellisesti laskujen tiliöintiin. Asia selvisi onneksi nopeasti yhteydenotolla asiakkaan KH-käyttäjälle, joka päivitti käyttäjätunnukseni oikeudet kuntoon heti tiistaina. Tunnuksieni taakse oli asetettu KP-rooli ja ostoreskontraoikeuksista tiliöintimahdollisuus, muttei kaikkia oikeuksia taloushallinto-osioon (Netvisor-tuki n.d.e).

Torstai 11.1.2024

Jatkoin tutustumista ostolaskujen perustietoihin ja niiden muokkaamiseen Netvisorissa asiakkaiden tiliöityjen ja tiliöimättömien ostolaskujen avulla. Laskun numero, laskupäivä, kirjauspäivä, arvopäivä, loppusumma, viitteenne, viitteemme, maksuehto, eräpäivä, viesti/viitenumero ja laskun viivästyskorko sekä huomautusaika ovat kaikki perustietoa, joita pystyy hallitsemaan perusnäkyvän Muokkaa-toiminnon (kohta 6, kuva 5) kautta. Ennustettu maksupäivä näkyy avoimella laskulla ja se perustuu muokattavissa olevaan laskun maksuehtoon. Jos maksuehto sisältää kassa-alen, tämä näkyy avoimen laskun perustiedoissa. Viitteenne, viitteemme sekä viitenumero/viesti nousevat verkkolaskun tiedoista. Jos laskulla ei ole validia maksuviitettä, muuttuu kenttä viestiksi ja tietona näytetään laskun numero. (Netvisor-tuki n.d.c.)

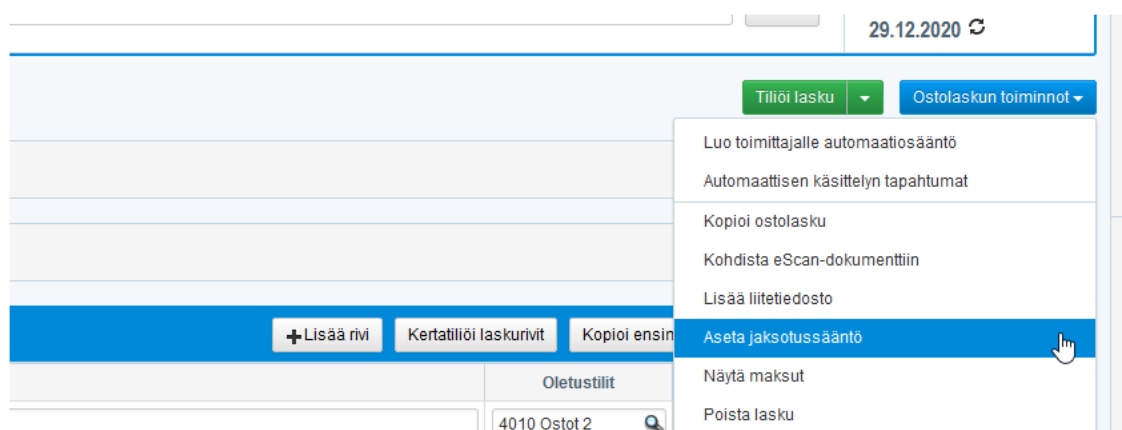
KUVA 5. Ostolaskun perusnäkyvä, kohdat 4–6 tarkennettuna (Netvisor-tuki n.d.c.)

Laskun perustietojen muokkaaminen tapahtuu erikseen aukeavassa ikkunassa, jossa voi muokata yksittäisen tai useamman tiedon kerralla, minkä jälkeen tehdyt muutokset tulee vahvistaa. Kirjanpitäjän roolilla ostolaskujen perustietoja voi muokata laskun hyväksynnän jälkeen, mutta muilla rooleilla ja oikeuksilla lasku tulee palauttaa asiatarkestetuksi tai käsittelemättömäksi muokkausta varten. Jär-

jestelmä tarjoaa laskun kirjauspäiväksi samaa päivää kuin laskupäivä, mutta ilmoittaa, jos laskupäivä tai kirjauspäivä on suljetulla kaudella tai tilikaudella. (Netvisor-tuki n.d.c.)

Käyttäjän oikeuksien mukaan on mahdollista asettaa/poistaa hyväksyntäkierto, asiataarkastaa, hyväksyä, hylätä, maksaa ja tiliöidä lasku kohdasta 4 (kuva 5). Laskujen käsittelyn nopeuttamiseksi itselläni oletuksena on Tiliöi lasku -toiminto. Ostolaskun toiminnot -valikosta (kohta 5, kuva 5) pääsee esimerkiksi porautumaan laskun automaattisen käsittelyn tapahtumiin ja maksatukseen, palauttamaan laskun käsittelemättömäksi, asettamaan maksukiellon ja jaksotussäännön, jälleen laskuttamaan ostolaskurivit ja siirtymään toimittajan aiemmille laskuille sekä tarkastelemaan laskun Finvoice-sisältöä. Toiminnon takaa löytyy hieman eri valikko riippuen laskun tilasta ja lisäksi laskun poistaminen on mahdollista valikon kautta. Laskun poistamisen jälkeen laskua ei pysty palauttamaan järjestelmään muuta kuin manuaalisesti syöttämällä. (Netvisor-tuki n.d.c.)

Ostolaskun jaksottamista varten avautuu erillinen ikkuna ostolaskun toimintojen takaa (kuva 6). Jaksotuksen voi tehdä erikseen kirjanpidon asetuksista hallittavien jakokäyrien avulla tai tasajakona kuukausittain. Eriksessä avautuvassa ikkunassa haluttu jakokäyrä valitaan laskukohtaisesti tiputusvalikosta, minkä jälkeen laskun perusteella valitaan jakson aloitus ja lopetuskuukausi (kuva 7). Tehdyt muutokset tulee tallentaa ennen ikkunan sulkemista. (Netvisor-tuki n.d.g.)




KUVA 6. Esimerkki laskukohtaisesta jaksottamisesta (Netvisor-tuki n.d.g.).

Ostolaskun jaksotus

Jakokäyrä:

Jaksotuksen aloitus: * /

Jaksotuksen lopetus: * /

 Jaksotustositteille asetetaan seurantakohde, jolla voit seurata jaksotuksen saldoa raportilla.

KUVA 7. Esimerkki ostolaskun jaksotusnäköymästä (Netvisor-tuki n.d.g).

Jaksotuksen voi tehdä koko laskun sijaan myös tiliöintirivikohtaisesti. Laskukoh-
tainen jaksotus tulee poistaa ennen rivikohtaista jaksotusta. Ennen jaksotuksien
tekemistä ja tilikauden vaihteen laskujen käsittelyä on varmistettava tarvittavien
tilikausien avaaminen. Takautuvasti suljetulle alv-kaudelle tai tilikaudelle ostolas-
kuja ei voi kirjata tai jaksottaa. Kausia hallitaan kirjanpidon asetuksien kautta.
(Netvisor-tuki n.d.g.)

Koska asiakkaan ostolaskuja ei ole aiemmin jaksotettu vaan kirjauspäivänä on
käytetty jakson ensimmäistä päivää, kävin asetuksista huolella läpi jakokäyrät
sekä tarkistin kirjanpidon vastatilit jaksotukseen liittyen. Tämä ei ollut aivan help-
poa, koska ohjeistus kirjanpidon asetuksiin on suppea yleisellä tukisivustolla ja
aikaa kului asetuksiin tutustumiseen. Lopulta päädyin kokeilemaan olivatko kaikki
asetukset kunnossa selkeällä kahden kuukauden vakuutuslaskulla, kun olin saa-
nut mielestäni jaksotusasetukset kohdilleen. Tosite sekä jaksotustosite muodos-
tuivat kuten kuului ja porautumalla tositteille näin kuukausikohtaisen jaksotuksen
purun taseen puolelta tuloslaskelmalle oikealle tilikaudelle. Jos kokeilu ei olisi on-
nistunut, olisin pystynyt tarvittaessa korjaamaan kirjanpidon muistiotositteella.

Perjantai 12.1.2024

Perjantaina tein varsinaisen tiliöinnin joulukuun 2023 ostolaskujen osalta. Itse ti-
liöinti on rutiinityöskentelyä, kun sitä lähdetään tekemään. Ostolaskuluettelosta
pääsee valitsemaan laskuja yksittäin tai useamman tiliöitäväksi kerralla. Laskuja
kannattaa valita mahdollisimman monta käsiteltäväksi, jotta pystyy siirtymään
laskulta toiselle suoraan laskun tiliöintinäköymässä. Tämä nopeuttaa huomatta-
vasti työskentelyä. Yksittäisen ostolaskun tiliöinnin jälkeen ostolaskuluettelosta
on valittava erikseen seuraava tiliöitävä lasku.

Laskun perustietojen alta saa näkyviin tai piilotettua käsiteltävän laskun kuvan, laskurivit ja tiliöintirivit (kuva 8). Jos laskuun on liitetty erillinen eScan-dokumentti, esim. kuva manuaalisesti syötetystä laskusta, dokumentin saa erikseen avattua laskun perusnäkömään oikeasta reunasta laskun käsittelyhistorian yläpuolelta. Samaan kohtaan tuodaan myös mahdolliset liitteet laskulle kirjanpitäjän toimesta. Käsittelyhistoriassa näkyvät tiedot laskun tietojen päivityksistä käyttäjien ja automaation toimesta sekä mahdolliset kommentit.

Hyväksynnän tila: Uusi lasku Tiliöity: Ei Maksuttu: 0,00 / -3 582,34 Hyväksy lasku Ostoaskun toiminot

Laskun kuva Laskun kuvan toiminot

Laskurivit 4kpl, -3 582,34 € Laskurivivertailu

Koodi	Nimike	Riviselite	Määrä	Yks. hinta	Ale %	ALV %	ALV	Veroton	Verollinen
H0365305	AKSELI		-1	831,565	15	24	-147,51	-614,64	-762,15
H0365323	LAAKERI		-1	334,92	20	24	-53,59	-223,28	-276,87
H0365324	LAAKERI		-1	158,16	20	24	-25,31	-105,44	-130,75
H0365307	SYLINTERI		-1	2 377,98	10	24	-466,95	-1 945,62	-2 412,57

Tiliöintirivit 4kpl, -3 582,34 € Lisää rivi Kertäisi laskurivit Kopio ensimmäiset rivit Tee valitulle Tallenna rivi Tallenna ja hyväksy

Nimike	Määrä	ä	Summa	ALV %	ALV-tunnus	Riviselite	Oletustili	2_Ostikko 2	A_Vastuysikkö	Auto	B_Toteuttavayksikkö	C_Asiantu
<input type="checkbox"/> AKSELI	-1		831,565	-762,15	24	KOOS	4040 Ostot 5 90 % Q	100 % Q	Q	Q	Q	Q
<input type="checkbox"/> LAAKERI	-1		334,92	-276,87	24	KOOS	4040 Ostot 5 90 % Q	100 % Q	Q	Q	Q	Q
<input type="checkbox"/> LAAKERI	-1		158,16	-139,75	24	KOOS	4040 Ostot 5 90 % Q	100 % Q	Q	Q	Q	Q
<input type="checkbox"/> SYLINTERI	-1		2 377,98	-2 412,57	24	KOOS	4040 Ostot 5 90 % Q	100 % Q	Q	Q	Q	Q

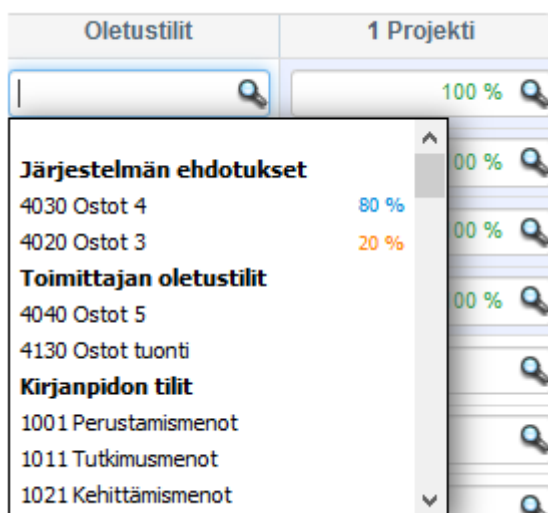
2 888,96 € / -3 582,34 € Rivit yhteensä (veroton/verollinen)
 -3 582,34 € Laskun alkuperäinen summa
 0,00 € Erotus

KUVA 8. Esimerkki ostolaskun tiliöintinäkömästä (Netvisor n.d.a).

Kun ostolasku saapuu verkkolaskuna tai skannauspalvelun kautta Netvisoriin, ohjelmisto muodostaa ostolaskun laskurivien perusteella automaattisesti tiliöintirivit. Tiliöintiriveille siirtyvät automaattisesti tiedot rivin nimikkeestä, tuotteiden tai palveluiden määrästä, yksikköhinnasta, rivin kokonaissummasta, ALV-prosentti, ALV-tunnus ja riviselitteet. Kun tiliöintirivejä muokataan, päivittyvät laskurivit sen mukaisesti. Tiliötävien rivien alla näkyvät rivien yhteissumma (veroton/verollinen), laskun alkuperäinen summa, joka nousee laskun perustiedoista sekä tiliötävien rivien ja laskun alkuperäisen summan erotus. Erotuksen tulee olla aina nolla ja pyöristyserojen vuoksi laskulle voi joutua manuaalisesti lisäämään rivin pyöristyseroa varten. (Netvisor-tuki n.d.c.)

Tiliöintiriveillä kirjanpidon tili syötetään kohtaan oletustilit ja lisäksi erikseen asetetaan ALV-tiedot. Asiakaskohtaisesti käytössä voi olla myös dimensioita, jolloin tulee syöttää taloushallinnon asetuksista hallittavat laskentakohteet projekteista, toimipisteistä, työtilauksista yms. laskulle. Oletustilin syöttämistä helpotti Netvisorissa tekoälytoiminto, joka ehdottaa oletustiliä ja näyttää varmuuden ehdotukseensa (kuva 9). Oletustilit-valintaikkunasta pääsee myös valitsemaan tilejä,

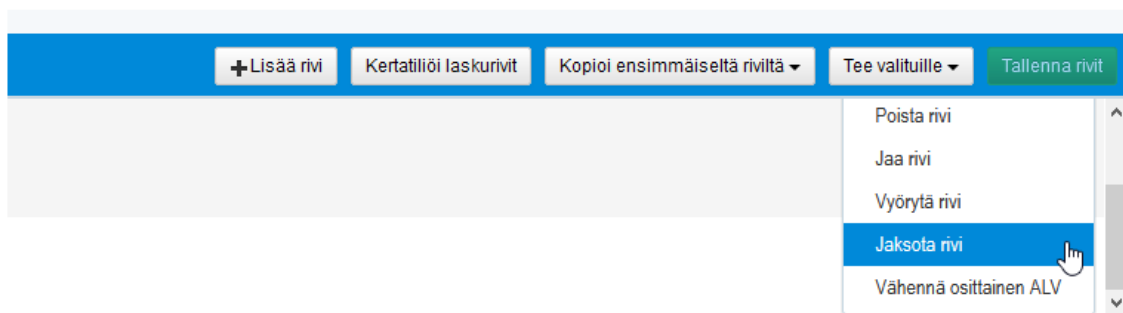
jotka ovat asetettu toimittajan taakse oletustileiksi, sekä kirjanpidon tilejä, jotka nousevat ostolaskujen taakse asiakkaan tilikartan perusteella.



KUVA 9. Esimerkki tiliöintirivin Oletustilit-valintaikkunasta (Netvisor-tuki n.d.h.).

Rivikohtaisen erillisen valikon takaa jokaista riviä pystyy erikseen jakamaan, vyöryttämään, jaksottamaan sekä tekemään osittain ALV:n vähennyksen. Rivin pystyy myös kokonaan poistamaan. Lisäksi tiliöintirivien yläpuolella on otsikkotasolla toimintopainikkeita (kuva 10). Näiden toimintojen avulla voi:

- Lisätä rivin tiliöintiä varten.
- Kertatiliöidä laskurivit, jolloin kaikki saman ALV-prosentin ja ALV-tunnuksen rivit yhdistetään. Kertatiliöinnin ryhmittelyä ei voi kumota, jos se valitaan kerran tehtäväksi.
- Kopioida ensimmäiseltä riviltä, jolloin ensimmäiselle riville syötetyt tiedot kopioidaan muille riveille.
- Käyttää Tee valituille -toimintoa, kun ensin on valittu halutut rivit. Toiminnon takaa voi poistaa, jakaa, vyöryttää, jaksottaa tai käyttää osittaista ALV:n vähennystä usealle riville kerralla. (Netvisor-tuki n.d.c.)



KUVA 10. Esimerkki rivijaksottamisesta "Tee valituille"-toimintoa käyttäen (Netvisor-tuki n.d.g).

Jaksotuksien tavoin vyörytyksen ja osittaisen ALV:n vähennyksen käyttöä hallitaan kirjanpidon asetuksista. Tiliöinnissä valitun toiminnon käyttö vahvistetaan erikseen aukeavassa ikkunassa. Toiminnot tulee tehdä oikeassa järjestyksessä. Esimerkiksi tiliöintirivin poistaminen ei ole mahdollista, jos jaksotusta ei ole purettu, ja rivin vyöryttäminen tulee tehdä ennen jaksottamista. (Netvisor-tuki n.d.c.)

Tiliöintirivien otsikkotasolla löytyy Tallenna rivit -toimintopainike (kuva 10). Jokainen tiliöintiriveille tehtävä muutos tulee tallentaa. Muutoksia voi tallentaa kerralla yhden tai useamman. Tallennuksen jälkeen ostolaskun tiliöinti tulee vahvistaa Tiliöi lasku -toiminnolla (kuva 6), joka muodostaa kirjanpidon tositteen. (Netvisor-tuki n.d.c.) Kun lasku on tiliöity, laskun perustietojen yläpuolella olevalla nuolinäppäimellä tulee erikseen siirtyä seuraavalle laskulle.

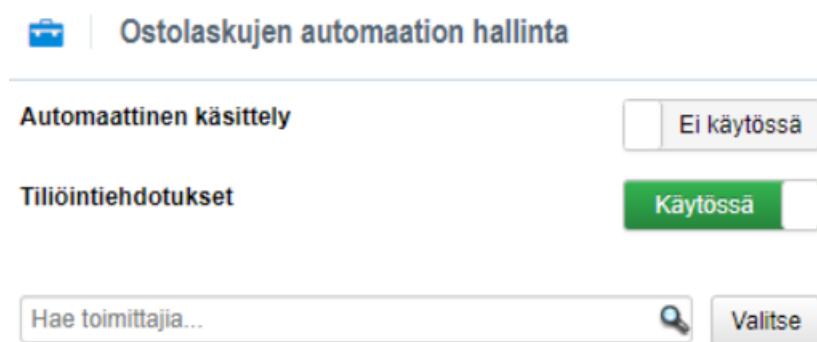
Asiakkaan A ostolaskujen tiliöintiin kului yhteensä noin 4 tuntia aikaa ensimmäisellä kerralla. Laskuista helpoiksi koin noin 73 % ja korjauksia tai selvittelyä vaativiksi noin 27 %. Selvitettävät laskut vaativat tiliöinnin tai ALV-kirjauksen varmistamista. Korjattavissa laskuissa tuli manuaalisesti poistaa tai lisätä rivejä yleensä ALV-käsittelyn oikeellisuuden vuoksi tai tiliöintirivit poikkesivat muutoin laskun tiedoista. Erityisesti manuaalinen työ korostui EU:n ulkopuolisten ostojen kohdalla, joissa tullauspäätökset olivat erikseen omina laskuinaan.

Määrittelin helpoiksi laskuiksi ne, joihin ei tarvinnut tehdä muutoksia, tai muutos johtui joko kirjauspäivän vaihtamisesta tai laskun jaksottamisesta. Helpoissa laskuissa oletustilit näkyivät tiliöintiehdotuksissa tai viimeksi käytetyissä tileissä. Laskujen loppusummat vaihtelivat merkittävästi, mikä tulee huomioida tavoitel-

lussa ostolaskuautomaatiossa. Vaikka prosenttiluvut ovat nyt lupaavia automaatiolle, niitä varmasti tulee laskemaan laskujen suuret loppusummat sekä jakotuksien tekeminen.

Viikko 2 yhteenveto

Viikko sisälsi paljon ohjelmiston opettelemista ja saavutin viikon aikana varmuutta ohjelmistolla työskentelyyn. Netvisor tarjoaa ohjelmistonsa sisällä kahta ostolaskujen tiliöintiin vaikuttavaa automaatoratkaisua. Tiliöinnin yhteydessä hyödynsin näistä jo ”Autosuggest” -ratkaisua eli tiliöntiehdotuksia. Palvelu perustuu tekoälyyn, se toimii verkkolaskuilla ja kuuluu maksuttomana palveluna osaksi osto-reskontraa. Yrityskohtaisesti automaatioiden aktiivisuutta hallitaan ostojen Ostolaskujen automaattinen hallinta -kentän kautta reittiä Ostot -> Ostolaskut -> Automaattinen käsittely (kuva 11). Painikkeita painamalla automaation voi käynnistää tai sen saa pois käytöstä. (Netvisor-tuki n.d.h.)



KUVA 11. Ostolaskujen automaation hallinnan käyttöönottopainikkeet.

Oppiva tekoäly koulutetaan opetusaineiston perusteella asiakaskohtaisesti ostolaskujen perusteella, joita on kerätty korkeintaan vuoden ajanjaksolta. Opetusaineisto perustuu kirjanpitäjän tekemiin tiliöinteihin. Tekoäly oppii jatkuvasti uusista ostolaskuista sen perusteella, jättääkö kirjanpitäjä tarjotun tiliöntiehdotuksen voimaan vai muuttaako sitä ennen tiliöntirivien tallentamista. Tämän perusteella tekoäly opetetaan tekemään tarkempia ehdotuksia tuleville ostolaskuille. Samalla toimintaperiaatteella tekoäly ehdottaa myös laskentakohteita ja ALV-tunnuksia laskujen tiliöinnissä. (Netvisor-tuki n.d.h.)

Tekoälyn tiliöntiehdotuksia tarjotaan korkeintaan kolme, kun kirjanpitäjä on syöttämässä oletustiliä tiliöitävälle riville. Jokaisen ehdotuksen yhteydessä näytetään

ehdotuksen todennäköisyys prosentteina. Jos ehdotuksen todennäköisyys on vähintään 85 prosenttia, asettuu ennuste suoraan tiliöintiriville ilman erillistä valintaa. Jos ehdotuksen todennäköisyys on puolestaan alle 20 prosenttia, ennuste ei näy tiliöintirivin oletustiliehtoituksena. Rivikohtaisesti pääsee tarkastelemaan vain oletustiliä tai laskentakohdetta yksittäisenä valintana (kuva 9). Ostolaskun käsittelyhistorian Tiliöntiehdotukset asetettu -merkintää klikkaamalla pääsee tarkastelemaan kaikkien rivien tiliöntiehdotuksia, laskentakohteita ja ALV-tunnuksia (kuva 12). (Netvisor-tuki n.d.h.)

Tiliöntiehdotukset 19.08.2020 10:18:34

Ehdotusten selitteet

■	Järjestelmän ehdottama arvo
85 % – 100 %	Asetetaan suoraan kentän arvoksi, jos kenttä ei sisällä aiemmin asetettua arvoa
70 % – 84 %	Näytetään ehdotusten joukossa
20 % – 69 %	Näytetään ehdotusten joukossa
< 20 %	Ei näytetä

Oletustilit		1 Projekti
4030 Ostot 4	80 %	tyhjä 100 %
4020 Ostot 3	20 %	

KUVA 12. Esimerkki tiliöntiehdotuksien tarkastelusta ostolaskumerkintöjen kautta (Netvisor-tuki n.d.h.).

Ehdotuksissa tulee myös huomioida, että verkkolasku voi sisältää kirjapidon tilin tai laskentakohteen ehdotuksen, joka löytyy toimittajakohtaisten oletustiliasetusten takaa. Tässä tilanteessa tekoälyn ehdotusta ei aseteta automaattisesti, vaan tiliöntiehdotus asetetaan saapuvan verkkolaskun perusteella. Tiliöntiehdotus on toissijainen ostolaskuautomaation sääntöihin nähden. (Netvisor-tuki n.d.h.) Tekoälyn ehdotuksiin tulee muistaa suhtautua tarkastelevasti, koska mahdollinen virhe opetusaineistossa, toimittajan laskujen vähäinen määrä tai virheellisesti tallennetut tiliöinnit vaikuttavat ehdotuksien oikeellisuuden todennäköisyyteen.

5.3 Viikko 3 Ostolaskuautomaatio Netvisorissa

Keskiviikko 17.1.2024

Aloitin tutustumisen Netvisorin sääntöpohjaiseen automaatioon, jota voidaan hyödyntää ostolaskujen käsittelyssä. Ostolaskuautomaatio perustuu manuaalisesti luotuihin automaatio­sääntöihin ja sen voi ottaa asiakaskohtaisesti käyttöön. Asiakkaan A kohdalla ostolaskuautomaatiota on testattu aiemmin, mutta siitä ei saatu haettuja hyötyjä irti tiliöinnissä. Korjauksia automaation jäljiltä jouduttiin tekemään kirjanpitoon manuaalisesti, koska ostolaskut ohittivat täysin kirjanpitäjän tiliöinnin osalta. Sääntöjen luominen ja ylläpito olisi vaatinut lähempää tarkastelua, jotta automaatio olisi saatu toimimaan halutusti. (Kirjanpitäjä 2024.)

Ostolaskuautomaation sääntöjen luonti tulee ratkaista huolellisesti automaation toimimiseksi. Jos sääntöihin jää aukkoja tai ehdot eivät täyty, laskut jäävät manuaaliseen käsittelyyn. Liian väljät ehdot ja säännöt johtavat siihen, etteivät poikkeukset nouse käsiteltäväksi ja säännöillä käsitellään liikaa erityyppisiä laskuja samojen ehtojen perusteella. Sääntöjä tulee manuaalisesti muokata ja poistaa ajantasaisuuden säilyttämiseksi (Netvisor-tuki n.d.i.).

Automaation taakse on mahdollisuus luoda kahdenlaisia sääntöjä. Yleiset säännöt koskevat kaikkia tai vähintään kahta valittua toimittajaa ja toimittajakohtaiset säännöt vaikuttavat aina toimittajakohtaisesti. Yleisiä sääntöjä on yksinkertaisempi hallita ja muokata kuin toimittajakohtaisia sääntöjä. Sääntöjärjestyksellä on merkitystä, sillä ne käydään järjestelmässä läpi numerokohtaisesti pienimmästä alkaen. Tällä perusteella poikkeukset kannattaa tehdä pienemmille sääntönumeroille. Sääntöjen järjestyksessä voivat yleiset ja toimittajakohtaiset säännöt vaihdella ollen voimassa samanaikaisesti. Mitään sääntöä ei ajeta automaation toimesta yli, mikäli sama toiminto on asetettu pienemmällä järjestysnumerolla olevaan sääntöön. (Netvisor-tuki n.d.i.)

Ostolaskun käsittelyprosessissa automaatio­säännöt perustuvat toimintoihin, joiden perusteella ostolasku käsitellään, sekä ehtoihin, joiden perusteella toiminnot joko syötetään tai ei syötetä laskulle säännön mukaan. Toimintoihin kuuluvat

muun muassa laskun käsittelyyn liittyvät toimenpiteet, kuten laskun tiliöinti, kirjauspäivän asettaminen, laskun jaksottaminen ja pyörityserojen automaattinen kirjaaminen (kuva 13). (Netvisor-tuki n.d.i.)



KUVA 13. Esimerkkejä ostolaskuautomaation toiminnoista (Netvisor-tuki n.d.i.)

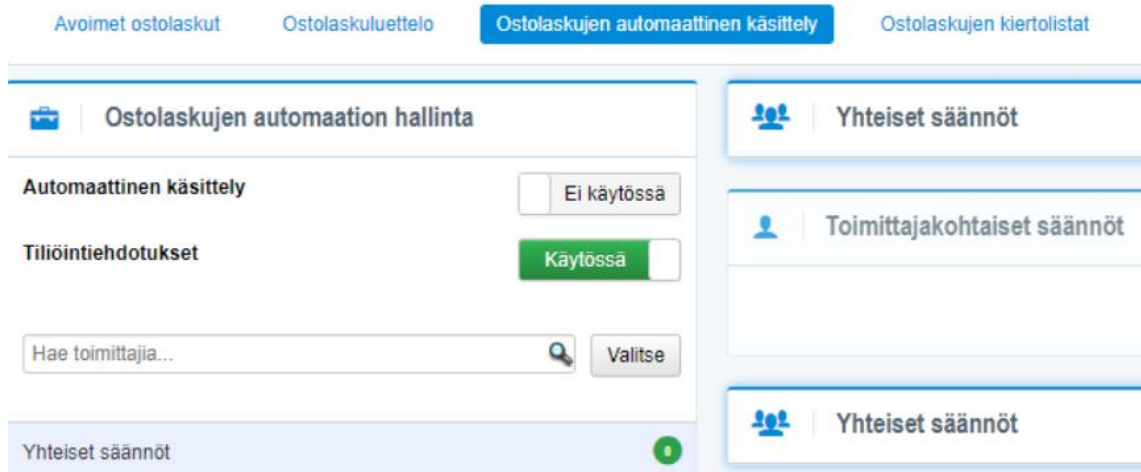
Jos automaatio on käytössä, vähintään yksi toiminto on oltava valittuna ja toiminnon takana ehto asetettuna. Toiminnon taakse asetettavia ehtoja ovat esimerkiksi laskun summa, laskun ja laskurivien summan eroaminen toisistaan tai toimittajan pankkitili (kuva 14). Hyvänä perusajatuksena on, että jokainen sääntö sisältää yhden toiminnon ja sen ehdot. Jos jokin ehdoista jää täyttymättä laskua ei käsitellä automaattisesti vaan se siirtyy manuaaliseen käsittelyyn. Useat toiminnot altistavat säännön sille, etteivät kaikki säännön toiminnot välttämättä toteudu. Nollalaskuja ja hyvityslaskuja ostolaskuautomaatio ei käsittele automaattisesti Netvisorissa. (Netvisor-tuki n.d.i.)

Valitse
Valitse
Lasku vastaa annettuja ehtoja
Laskun summa
Viitteemme
Viitteenne
Viitenumero/viesti
Sopimustunnus
Toimittajan pankkitili (IBAN)
Toistuvuus
Laskun lähde
Toimittajalta löytyy lasku samalla numerolla
Laskun ja laskurivien summa eroaa toisistaan (€)
Verkkolaskusanoman otsikkotiedoista löytyy merkkijono
Laskurivit vastaavat annettuja ehtoja
Laskurivin tuotekoodi
Laskurivin tuotenimike
Laskurivin selite
Laskurivin laskentakohde
Laskun toimittaja vastaa annettuja ehtoja
Toimittaja luotu laskun yhteydessä

KUVA 14. Esimerkkejä toimintojen taakse asetettavista ehdoista (Netvisor-tuki n.d.i).

Torstai 18.1.2024

Ennen automaation päälle kytkemistä on mietittävä, luodaanko yleisiä vai toimittajakohtaisia sääntöjä automaation hyötyjen saavuttamiseksi eri toiminnoissa. Ostolaskujen automaattisen käsittelyn saa päälle samaa reittiä kuin tiliöintiehdotukset Ostolaskujen automaattinen käsittely -välilehdellä (kuva 15). Ostolaskujen automaattinen hallinta -kentässä toimittajien haun alla näkyvät tiedot, kuinka monta yhteistä sääntöä ja toimittajakohtaista sääntöä yritykselle on luotu. Kun automaation kytketään päälle, sen käyttö on mahdollista vain uusilla vastaanotetuilla ostolaskuilla. Myös uudet luodut säännöt koskevat vain uusia laskuja. (Netvisor-tuki n.d.i).



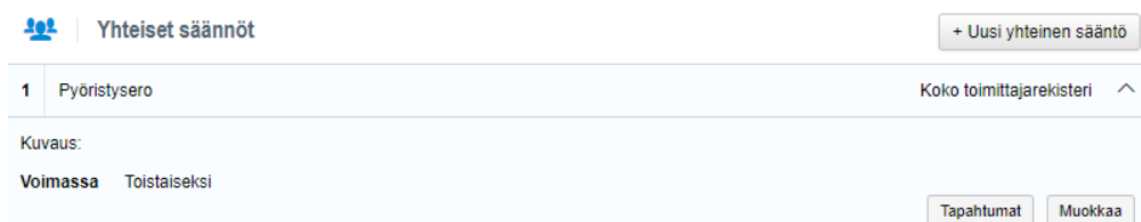
KUVA 15. Ostolaskujen automaattinen käsittely -välilehden automaatiohallinta

Ostolaskujen automaattinen käsittely -välilehdellä pääsee luomaan uusia automaattiosäntöjä sekä muokkaamaan tai poistamaan aiemmin luotuja sääntöjä. Yhteiset säännöt ja toimittajakohtaiset säännöt näkyvät välilehdellä omina kenttinään (kuva 15). Yhteisesti säännöt -kentästä pääsee lisäämään uuden säännön ja muokkaamaan sääntöjen järjestystä halutuksi raahaamalla säännön haluttuun kohtaan (kuva 16). (Netvisor-tuki n.d.i).



KUVA 16. Esimerkki Yhteiset säännöt-kentässä (Netvisor-tuki n.d.i).

Sääntökohtainen tarkastelunäkymä aukeaa alaspäin olevasta nuolesta (kuva 16). Näkymästä näkee vaikuttaako sääntö kaikkiin vai valittuihin toimittajiin, säännön kuvaus, voimassaoloaika sekä valittavissa on säännön Tapahtumat- ja Muokkaa-painikkeet (kuva 17).



KUVA 17. Esimerkki sääntökohtaisesta näkymästä.

Tapahtumat-painikkeesta siirrytään automaatiotapahtumien hakunäkymään (kuva 18). Tapahtumia voidaan hakea eri rajauksilla. Tapahtumat nousevat lokiin säännön muokkaushistoriasta toimintojen ja ehtojen osalta sekä automaatiotapahtumista säännön perusteella. Vastaavaan näkymään pääsee siirtymään laskukohtaisesti ostolaskujen toimintojen kautta. Näin automaatiotapahtumien sääntöä voi seurata ja tarvittaessa sen korjaamiseen pääsee kiinni. Yleinen Tapahtumat-loki näkyy aina Ostolaskujen automaatio -välilehden oikeassa laidassa ilman hakua, jolloin se koskee kaikkia automaatiotapahtumia. (Netvisor-tuki n.d.i).

Hae automaatiotapahtumia

Rajaa päivämäärällä
 -

Rajaa laskulla

Rajaa säännöllä

Hae

Säännön ehdot eivät täytyneet. Sääntö ohitetaan laskun käsittelyssä.
 Sääntö: laskun ja laskurivien summa eroaa t... Järjestelmä | 12.10.2020 10:23:21
 Laskunumero: 9491

Ehto tarkistettu: laskun ja laskurivien summan erotus ei täsmännyt.
 Sääntö: laskun ja laskurivien summa eroaa t... Järjestelmä | 12.10.2020 10:23:21
 Laskunumero: 9491

Aloitetaan säännön ehtojen tarkistus.
 Sääntö: laskun ja laskurivien summa eroaa t... Järjestelmä | 12.10.2020 10:23:21
 Laskunumero: 9491

Säännön ehdot eivät täytyneet. Sääntö ohitetaan laskun käsittelyssä.
 Sääntö: laskun ja laskurivien summa eroaa t... Järjestelmä | 12.10.2020 10:22:04
 Laskunumero: 79899

KUVA 18. Esimerkki Sääntökohtaisesta Tapahtuma-painikkeen kautta avautuvasta automaatiotapahtumien hausta (Netvisor-tuki n.d.i).

Kun ostolaskuautomaatioon halutaan luoda yhteinen sääntö, painetaan Uusi yhteinen sääntö -painiketta (kuva 16). Avautuva Automaattinen käsittely -näkyminen on säännön päänäkyminen (kuva 19), jossa tapahtuu myös valitun säännön muokkaus (kuva 17). Kohtaan 1 (kuva 19) tulee ensin antaa säännölle nimi ja haluttu kuvaus sekä voimassaoloaika. Jos säännön voimassaoloaika ei määritellä, sääntö on voimassa toistaiseksi. Kohdassa 2 (kuva 19) tiputusvalikosta valitaan haluttu toiminto tai toiminnot sääntöön. Kohdassa 3 (kuva 19) asetetaan jokaiselle toiminnolle vähintään yksi ehto, jonka perusteella automaattinen käsittely suoritetaan. Kun kaikki valinnat on tehty, sääntö tallennetaan.

Automaattinen käsittely
✕

1 Säännön tunnistetiedot sekä voimassaoloaika

Nimi

Kuvaus

Voimassaoloaika -

2 Toiminnot

Laskun käsittely

Kirjaa pyöritysero automaattisesti ✓ -

3 Ehdot

Lasku vastaa annettuja ehtoja

Laskun ja laskurivien summa eroaa toisistaan (€) - + -

KUVA 19. Esimerkki automaattiosäännön päänäkymästä, jossa luodaan uusi sääntö tai muokataan olemassa olevaa sääntöä (Netvisor-tuki n.d.i).

Yleisistä säännöistä tiliöinnin tukena voidaan käyttää esimerkiksi pyörityssääntöä (kuva 19), jonka toiminnon kautta pyörityserot kirjataan automaattisesti laskun ja laskurivien summan erotuksen osalta. Ehtona voi käyttää esimerkiksi laskun ja laskurivien eroa välillä 0,01–0,10 euroa. (Netvisor-tuki n.d.i). Automaattinen tiliöinti säännössä tapahtuu oletustilin kautta, jota hallitaan taloushallinnon asetusten oletustiliöinnin tilien kautta.

Jos sääntöön asetetaan useampi toiminto, automaatio käy toiminnot säännön sisällä järjestyksessä läpi samoin kuin itse sääntöjen järjestyksen. Poikkeuksia on kuitenkin olemassa. Aseta kirjauspäivä -toiminnolla saadaan kirjattua lasku edeltävälle tai seuraavalle kuukaudelle. Jos lisäksi käytetään Tiliöi lasku -toimintoa, näitä ei voi asettaa samaan sääntöön vaan kirjauspäivästä tulee tehdä oma sääntönsä ennen tiliöinnin sääntöä. (Netvisor-tuki n.d.i).

Jos säännön luomisessa tai muokkaamisessa riveiltä puuttuu tietoja, rivit näkyvät punaisena ja ne on muokattava tai poistettava. Kun sääntö tallennetaan, avautuu automaattisesti Toimittajien liittäminen automaattiosääntöön -näkyvä, jossa luotu yhteinen sääntö on mahdollista liittää valittuihin toimittajiin tai yrityksen kaikkiin

toimittajiin (kuva 20). Esimerkiksi jos halutaan toimittajien ensimmäisen laskun tiliöinnin tapahtuvan manuaalisesti, valitaan sääntö koskemaan koko toimittajarekisteriä. (Netvisor-tuki n.d.i).

Toimittajien liittäminen automaatioasäntöön

Säännön muokkaus

Toimittajalinkitys

Valitse toimittajalinkitys

Valitut toimittajat: *Vain sääntökortilta erikseen valitut toimittajat.*

Koko toimittajarekisteri: *Myös säännön luomisen jälkeen toimittajarekisteriin lisätyt toimittajat käyttävät sääntöä.*

Valitse kaikki Tyhjennä valinnat

Valittu	Koodi	Nimi
<input checked="" type="checkbox"/>	Toimittajakoodi	Nimi
<input checked="" type="checkbox"/>	Koodi	Toimittaja
<input checked="" type="checkbox"/>	VaFr	ValueFrame Oy

KUVA 20. Yleisen säännön linkitys toimittajiin (Netvisor-tuki n.d.i).

Toimittajakohtaiset säännöt näkyvät omassa kentässään Ostolaskujen automaattinen käsittely -välilehdellä. Sääntöjen tarkastelu, luominen ja ylläpito toimivat identtisesti yleisiin sääntöihin nähden muuten, mutta sääntöjen luominen tulee aloittaa automaation hallinnan yhteydessä olevan toimittajahaun kautta (kuva 15). Toimittajakohtaisesti voidaan esimerkiksi tehdä tiliöintisääntöjä. Toistuvien laskujen tiliöintiin voidaan luoda automaatioasäntö käyttäen Tiliöi mallilaskun pohjalta -toimintoa. Mallilaskun on pitänyt saapua verkkolaskuna, jos toimintoa halutaan käyttää automaatioasäntöissä. Toiminto on käytössä sekä toimittajakohtaisilla että yleisillä sääntöillä. (Netvisor-tuki n.d.i).

Viikko 3 yhteenveto

Sääntöpohjainen automaatiohallinta ja manuaalisten sääntöjen luominen on uusi asia, jota en ole hyödyntänyt aiemmin työssäni. Automaatioasäntöjen luomiseen liittyy monta perusasiaa ja sääntöjen rakentaminen vaatii laskujen datasisällön ymmärtämistä. Pelkällä teknisellä suorittamisella ei voida sanoa automaation toimivan halutulla tavalla. Automaatioasäntöjen luominen ja seuranta edellyttävät myös yrityksen toiminnan tuntemista. Jos tiliöinti ei ole kokonaan kirjanpitäjän

tehtävänä, automaation seuraaminen ja kirjanpidon luotettavuuden varmistaminen on haastavampaa.

Netvisorissa ostolaskuautomaatiota on mahdollisuus hyödyntää koko ostolaskuprosessin läpi maksatukseen asti. Uusia sääntöjä luodessa tulee aina ensin karvoittaa, sopiiko asiakasyrityksen ostoreskontra automaation käyttöön, ettei sääntöjen luonnista tule liian työlästä suhteessa siitä saavutettavaan hyötyyn. Jos reskontrassa on vain vähän toistuvia laskuja ja toimittajien laskut ovat vaihtelevia sisällöltään, sääntöjen manuaalinen asettaminen vaatii enemmän työtä. Samoin muistutuslaskut lisäävät kohtuuttomasti säännön luomisen haasteita. Lisäksi tulee miettiä toimittajarekisteriä. Jos yleisiä sääntöjä on mahdollisuus luoda usealle toimittajalle, sääntöjen ylläpitäminen on käytännössä helpompaa, vaikka toimittajarajauksia täytyisi käyttää. (Netvisor-tuki n.d.i.)

Asiakkaan A ostolaskuautomaation taakse en pääse oikeuksillani tarkemmin porautumaan ja tutkimaan, mistä aiemmat ongelmat ostolaskuautomaation käytössä johtuivat. Koska ostolaskujen luonne voi vaihdella toimittaja- ja yrityskohteisesti paljonkin, tiliöintiautomaation tulee asettaa riittävät ehdot tiliöintiin ja rajaussumma, jonka jälkeen automaatio ei tiliöi laskua vaan lasku siirtyy manuaaliseen käsittelyyn. Jos laskua ei ole tarkastettu hyväksyntäkierrrossa ennen kuin automaatio tiliöi laskun, tiliöinnistä muodostuu esitiliöinti laskun hyväksyntään asti (Netvisor-tuki n.d.i.).

Ostolaskuautomaatio voidaan yhdistää Netvisorin palveluun tekoälyn tiliöntiehdotuksista. Jos automaatioasäntö sisältää oletustiliöinnin esimerkiksi toimittajan takaa, se estää tiliöntiehdotuksien hyödyntämisen samanaikaisesti. (Netvisor-tuki n.d.i.) Mikäli toimittajalla on korkea tiliöntiehdotuksien prosenttiosuus, ei tiliöntiehdotusta kannata ohittaa vaan luoda säännön ehdot tiliöintiin muilla tavoilla.

5.4 Viikko 4 Ohjelmistointegraatioon tutustuminen Netvisorissa

Tiistai 23.1.2024

Opinnäytetyö on edennyt vaiheeseen, jossa tulee selvittää rajapintojen toimivuus ohjelmistointegraatiota varten. Yleisesti ohjelmistorajapinnan käyttöönottoa

suunnitellessa tulee tarkistaa mikä Netvisor-järjestelmän palvelupaketti yritykselle on valittu. Jos yrityksellä on käytössä Netvisor Professional-, Premium tai Palkat-paketti, kuuluu pakettiin ohjelmistorajapintapalvelun käyttö. Muissa tapauksissa palvelupakettia tulee laajentaa Netvisor Storen kautta. (Netvisor-tuki n.d.j.)

Netvisorin ja FabricAI:n integraatio perustuu kaksisuuntaiseen rajapintapalveluun. Tiedonsiirto rajapinnan yli Netvisoriin ja Netvisorista vaatii, että yrityksessä on manuaalisesti aktivoitu rajapintaliikenne integraatioihin liittyen. Liikenteen voi avata antamalla rajapintaresurssien käyttöoikeuden yleisellä tasolla tai integraatiokohtaisesti. Rajapintaresurssien käyttöoikeuksien muokkaus vaatii käyttäjältä joko käyttäjähallitsijan (KH) -oikeudet, tilitoimiston pääkäyttäjän (TPK) -oikeudet tai yrityksen pääkäyttäjaoikeudet. (Netvisor-tuki n.d.k.)

Rajapintaresurssien käyttöoikeudet -sivu (kuva 21) löytyy reittiä Yritysvalikko -> Rajapintaresurssien käyttöoikeudet. Sivun kautta hallitaan, millaista tietoa rajapinnan kautta siirretään, ja sivun kautta pääsee näkemään lisätyt käyttöoikeudet sekä käytössä olevat resurssit osioittain integraatiokohtaisesti tai yleisellä tasolla. Resurssilla tarkoitetaan tässä yhteydessä rajapinnan toimintoa, jolla tietoa vietään Netvisoriin tai tuodaan Netvisorista. (Netvisor-tuki n.d.k.)

Ohjelmistorajapintatunnukset **Rajapintaresurssien käyttöoikeudet**

Rajapintaresurssien käyttöoikeudet

Integraatiot 1

Valmiit integraatiot Räätelöidyt integraatiot

Hae integraatiota nimellä

Yleiset käyttöoikeudet

Yleiset käyttöoikeudet

Valmiiden integraatioiden käyttöoikeudet

Ei valittuja integraatiota

Räätelöityjen integraatioiden käyttöoikeudet

Ei valittuja integraatiota

Rajapintaliikenne 3

Estä rajapintaliikenne

Toiminto estää kaikki sallitut rajapintaresurssit. Liikenteen ollessa estettynä voit käynnistää rajapintaliikenteen kytkemällä haluamasi resurssit sallittu tilaan.

Yleiset käyttöoikeudet

Myynti 2 Koko osio estetty

RAJAPINTARESURSSI	RESURSSIN TILA	INTEGRAATIOKOHTAISET OIKEUDET	LISÄTIEDOT
ASIAKASTIEDOT (6KPL)			
Asiakastietojen nouto Netvisorista customerlist.nv	Estetty		
Asiakastietojen nouto Netvisorista getcustomer.nv	Estetty		
Asiakastietojen tuonti Netvisorin customer.nv	Estetty		
Asiakkaan toimipaikan tuonti ja muokkaus office.nv	Estetty		
Asiakkaan poistaminen Netvisorista deletecustomer.nv	Estetty		
Asiakkaan yhteyshenkilön tuonti ja muokkaus contactperson.nv	Estetty		

KUVA 21. Rajapintaresurssien käyttöoikeudet -sivu (Netvisor-tuki n.d.k.)

Rajapintaresurssien käyttöoikeudet -sivulla kohdassa 1 on Integraatiot-kenttä (kuva 21). Kentästä valitaan, sallitaanko käyttöoikeudet integraatiokohtaisesti vai sallitaanko rajapintaliikenteelle yleiset käyttöoikeudet. Kenttään listataan integraatiot, joille yritys on lisännyt oikeuksia tai rajoituksia. Integraatiot on jaettu kentässä kolmeen ryhmään integraatiotyyppien mukaisesti, yleiset käyttöoikeudet, valmiit integraatiot ja räätälöidyt integraatiot. Kentän haulla voidaan hakea nimen perusteella valmiita ja räätälöityjä integraatioita. (Netvisor-tuki n.d.k.)

Kohdassa 2 (kuva 21) Integraation eli resurssien käyttöoikeudet -kentässä näkyvät rajapintaresurssit osioittain valitun integraation mukaan. Yleisten käyttöoikeuksien ollessa valittuna omia osioitaan ovat esim. myynti, tuotteet, ostot ja taloushallinto ja kunkin osion alle on listattu resurssit ryhmittäin. Kohdassa 3 (kuva 21) Rajapintaliikenne-kentässä voi sulkea koko yrityksen rajapintaliikenteen Estä rajapintaliikenne -painikkeesta. Toinen vaihtoehto rajapinnan sulkemiseen on estää kaikki resurssit kaikista integraatioista, jolloin painike muuttuu automaattisesti harmaaksi. Yksittäisen integraation tiedon siirron pysäyttäminen tapahtuu valitsemalla integraatio ja estämällä kaikki sen resurssit. (Netvisor-tuki n.d.k.)

Rajapintaresurssien käyttöoikeudet voidaan sallia tai estää integraatio-, osio- tai resurssikohtaisesti. Osioden ja resurssien hallintapainike näytetään harmaana Estetty-painikkeena (kuva 21) tai sinisenä Sallittu-painikkeena (kuva 22). Resurssikohtaisesta info -painikkeesta (kohta 1, kuva 22) näkee resurssin tarkoituksen sekä pääsee siirtymään linkin kautta Netvisorin teknisen resurssikuvauksen ohjesivulle. Kun Yleiset käyttöoikeudet ovat valittuna, Integraatiokohtaiset oikeudet -sarakkeessa (kohta 2, kuva 22) näytetään resursseittain, monellako integraatiolla resurssi on käytössä. Klikkaamalla määrää pääsee näkemään resurssin tilan integraatiokohtaisesti. (Netvisor-tuki n.d.k.)



KUVA 22. Esimerkki yleisistä käyttöoikeuksista osion ja resurssien mukaan (Netvisor-tuki n.d.k.)

Keskiviikko 24.1.2024

FabricAI kuuluu tuotteistettujen eli räätälöityihin integraatioihin Netvisorissa (Netvisor Marketplace n.d.). Sen kytkemiseksi Netvisorin esihenkilöni on yhteydessä tilitoimiston tukihenkilöön FabricAI:n puolella nykyisen sopimuksen päivittämiseksi ajan tasalle. Sopimuksen päivitystä varten arvioimme yhdessä valmiiksi, kuinka paljon ostolaskuja FabricAI:n tulevaisuudessa käsitellään Netvisorin ja Fivaldin kautta yhteensä. Tämä vaikuttaa palvelun hinnoitteluun käytössämme.

Netvisorin ja FabricAI:n ohjelmistokumppanuus tiivistyi vuoden 2023 marraskuussa, kun Visma Solutions osti FabricAI:n (Visma Solutions 2023). Uudistuksen myötä FabricAI on kytkettävissä poikkeuksellisesti ohjelmistointegraationa Netvisorin Professional- ja Premium-palvelupakettien lisäksi myös asiakkaille, joilla on käytössä vähemmän toimintoja sisältävä Netvisorin Basic- tai Core-paketti (Netvisor Marketplace n.d). Rajoitteen poistaminen lisää tilitoimiston näkökulmasta opinnäytetyöni tuottamaa hyötyä, sillä jatkossa integraatio voidaan toteuttaa matalalla kynnyksellä asiakkaille kokoluokasta riippumatta.

Torstai 25.1.2024

Räätälöidyn integraation päälle kytkeminen edellyttää Netvisorissa integraatiokohtaisen käyttöoikeuden lisäksi ohjelmistorajapintatunnuksen luomista. Tunnuksella varmistetaan, että integraatiolla on lupa käyttää yrityksen rajapintapalvelua. Vaikka ohjelmistointegraatio toteutetaan yrityskohtaisesti ja rajapinnat avataan käyttöön jokaisessa yrityksessä erikseen, ohjelmistorajapintatunnukset ovat käyttäjäkohtaisia. Tämä tarkoittaa, että käyttäjä voi luoda vain itselleen ohjelmistorajapintatunnukset integraatiota varten ja hallita luomiaan tunnuksia. (Netvisor-tuki n.d.l.)

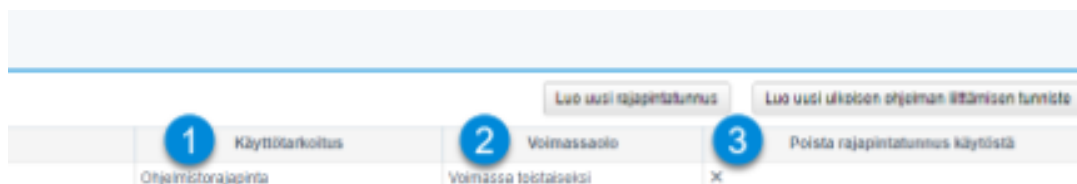
Käyttäjän luomat rajapintatunnukset ovat käytössä yrityksissä, joihin käyttäjällä on oikeudet. Jokaista integraatioliittymää varten on hyvä luoda oma rajapintatunnus tietoturvasyistä, mikä helpottaa rajapintaliikenteen seuranta. Käyttäjä voi luoda rajapintatunnuksia rajoituksetta. Tunnuksista on pidettävä itse erikseen kirjaa, jonka perusteella ilmenee selkeästi integraatioliittymä ja sen käytössä oleva tunnus. (Netvisor-tuki n.d.I.) Rajapintatunnuksia ei pysty nimeään Netvisorin puolelle erikseen.

Käyttäjä pääsee luomaan, tarkastelemaan ja poistamaan rajapintatunnuksia reittiä Yritysvalikko -> Ohjelmistorajapintatunnukset. Ohjelmistorajapintatunnukset -näkyvässä (kuva 23) yrityksen käyttäjien luomat rajapintatunnukset näkyvät yrityksen kaikille käyttäjille. Luo uusi rajapintatunnus -painikkeesta luodaan uusi rajapintatunnus, joka muodostuu käyttäjätunnuksesta ja avaimesta. Tunnuksen avaimen pystyy näkemään ainoastaan ko. tunnuksen luoja. (Netvisor-tuki n.d.I.)



KUVA 23. Esimerkki Ohjelmistorajapintatunnukset -näkyvästä (Netvisor-tuki n.d.I.).

Ohjelmistorajapintatunnukset -näkyvästä (kuva 24) voi tarkastaa kohdasta 1 tunnuksen käyttötarkoituksen, kohdasta 2 tunnuksen voimassaoloajan ja kohdasta 3 painamalla X-kuvaketta voi poistaa rajapintatunnuksen käytöstä. Jos tunnuksen poistaa käytöstä, integraatioliittymä lakkaa toimimasta jokaisessa yrityksessä missä se on ollut käytössä poistetulla tunnuksella. (Netvisor-tuki n.d.I.) Tarvittaessa rajapintaliikenne voidaan katkaista aiemmin kuvatusti integraation käyttöoikeuksien kautta yrityskohtaisesti, jos tiedonsiirto ei ole aiheellista yrityksessä, johon integraatio on toteutettu.



KUVA 24. Esimerkki Ohjelmistorajapintatunnukset -näköymästä tarkennettuna (Netvisor-tuki n.d.l).

Viikko 4 yhteenveto

Ohjelmistointegraatiot ovat monipuolisin tapa tiedonsiirtoon ohjelmistojen välillä. Kaksisuuntainen ohjelmistorajapintapalvelu mahdollistaa järjestelmien liittämisen Netvisoriin. Integraatioliittymän kautta voidaan tuoda Netvisorin tukemia tietoja, kuten myyntilaskuja, ostolaskuja ja kirjanpidon tositteita sekä noutaa toisesta järjestelmästä tietoja Netvisoriin, kuten suorituksia, pankkitapahtumia ja ostotilauksia. Lisäksi Netvisoriin voidaan liittää järjestelmiä rajapinnan kautta, kuten verkkokauppoja, projektinhallinnan järjestelmiä ja toiminnanohjausjärjestelmiä. (Netvisor-tuki n.d.j.)

Netvisorissa integraatioiden jako kolmeen ryhmään perustuu integraation toteutukseen. Yleisten käyttöoikeuksien sallimisella annetaan oikeudet kaikille integraatioille käyttää yrityksen rajapintaliikennettä Netvisorissa. Valmiille ja räätälöidyille integraatioille käyttöoikeudet määritellään integraatiokohtaisesti. Integraatiokohtaiset oikeudet ajavat aina yleisten käyttöoikeuksien yli eli jos jokin resurssi on sallittu yleisissä käyttöoikeuksissa, mutta estetty integraatiokohtaisesti, resurssin rajapintaliikenne on tällöin estetty kyseisen integraation kohdalla. (Netvisor-tuki n.d.k.)

Integraatiokumppanit valmiiden ja räätälöityjen integraatioiden osalta löytyvät Netvisor MarketPlacesta. Valmiin ja räätälöidyn integraation kohdalla tulee olla yhteydessä integroitavan ohjelmiston toimittajaan ennen ohjelmistointegraation toteuttamista. Jos tietoa haluaisi tuoda järjestelmästä, joka ei ole Netvisorin integraatiokumppani, tulisi ensin selvittää, miten integraatio järjestelmien välille rakennetaan ja mahdollistaako Netvisorin rajapinta integraatiototeutuksen. (Netvisor-tuki n.d.j.)

FabricAI:n integraatiossa on huomioitava, että asiakkaat A ja B ovat tunnuksiensa pääkäyttäjähallitsijoita Netvisor-järjestelmässä. Integraation toteuttamiseksi asiakkaiden kanssa on sovittava tarvittavista oikeuksista, kun integraation toteuttaminen on ajankohtaista. Integraatio on jatkossa tarkoitus toteuttaa myös yrityksiin, joiden asiakkuudet on luotu tilitoimiston pääkäyttäjätunnuksien alle. TPK-oikeuksilla integraation käyttöoikeuksien määrittelyminen ei vaadi erillistä oikeuksien antamista. Rajapintatunnus integraatioliittymää varten tulee luoda tilitoimistossa käyttäjälle, jolla on käyttöoikeus jokaiseen yritykseen, jonka ostolaskuja haluaisimme käsitellä FabricAI:n kautta.

5.5 Viikko 5 Integraation hyödyt ja riskit ostolaskujen käsittelyssä

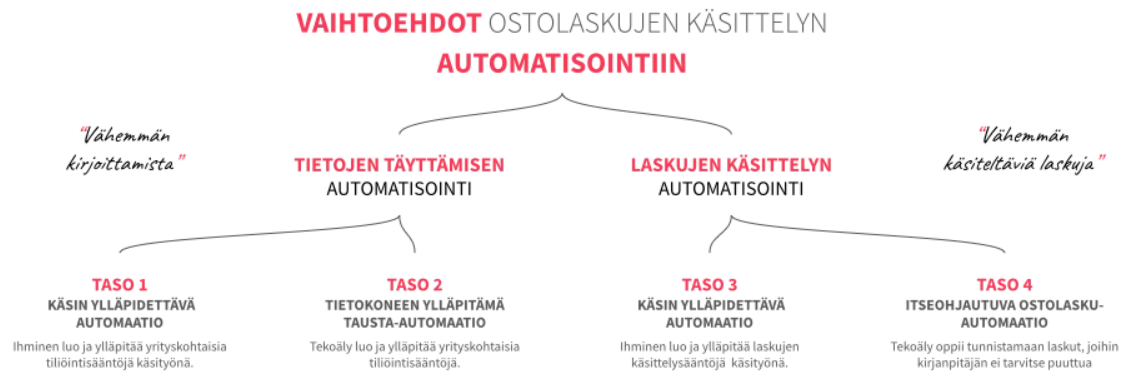
Torstai 1.2.2024

Ennen kuin FabricAI liitetään ohjelmistointegraationa Netvisoriin, on hyvä pohtia mitä hyötyjä integraation kautta on saavutettavissa Netvisorin automaatoratkaisuihin verrattuna. Asiaa tulee analysoida tilitoimiston ja asiakasyritysten näkökulmasta. Netvisorin ostolaskuautomaatioon verrattuna tekoälyn avulla päästään ohittamaan mahdollisia haittoja, joita perinteisen automaation rakentamisessa voisi nousta esille. Kaikkien asiakasyrityksen ostoreskontra ei sovellu automaation käyttöön. Jos poikkeuksia on paljon ja laskujen massa on pientä, on sääntöjen luominen työläämpää kuin muutaman laskun manuaalinen tiliöinti vuodessa. (Haapsaari n.d.b.).

Tilitoimiston asiakkailla laskumäärien vaihtelu on suurta ja lisäksi eri toimittajien laskumäärät asiakaskohtaisesti voivat vaihdella paljon. Tekoälyä voidaan sääntöpohjaisen automaation sijasta käyttää muuttuvissa tilanteissa sille määritelyssä tehtävässä. Vaikka yksityiskohtaisia ohjeita ei määritellä säännöiksi tekoälyn taakse, kontrolli ostolaskujen tiliöinnissä pysyy kirjanpitäjällä, joka vahvistaa algoritmien kautta tapahtunutta oppimista hyväksyen tai muuttaen tekoälyn tiliöintiehdotuksia. (FabricAI 2019a.)

Tekoälyn mahdollistamassa älykkäässä automaatiossa voidaan saavuttaa korkein automaation taso ostolaskujen käsittelyssä (kuva 25). Tasolla 4 tekoälyä voi verrata kirjanpitäjän avustajaan, joka nostaa vain epävarmat ja liiketoiminnan

kannalta olennaiset laskut kirjanpitäjän tarkistettavaksi FabricAI:n käyttöliittymäportaalissa. Muut ostolaskut käsitellään ja viedään kirjanpitoon automaattisesti tekoälyn toimesta oppimisen perusteella. Tämä eroaa Netvisor-järjestelmän tiliöintiehdotuksesta, jolla vähennetään näppäilyä, mutta laskua ei tiliöidä automaattisesti vaan kirjanpitäjän pitää tarkastaa ja hyväksyä jokainen tiliöitävä lasku. Tiliöinti- ja laskentakohde-ehdotukset perustuvat tason 2 automaatioon, jossa tekoäly vastaa ehdotuksesta. (FabricAI n.d.b.)



KUVA 25. Ostolaskujen käsittelyn automatisoinnin eri tasot (FabricAI n.d.b.).

Netvisorin ostolaskuautomaatio vastaa automaation tasoa 3, jolla vähennetään kirjanpitäjän käsiteltäväksi nousevien ostolaskujen määrää kirjanpitäjän ylläpitämien sääntöjen avulla. Sääntöjen perusteella laskut viedään suoraan kirjanpitoon ja ehdot täyttämättömät laskut nostetaan kirjanpitäjälle käsiteltäväksi. Eri automaatiotasot eivät sulje toisiaan pois ostolaskujen käsittelyn automatisoinnissa, vaan yhdistelmällä voidaan luoda räätälöityjä ratkaisuja (FabricAI n.d.b.).

Kustomoidun älykkään automaation avulla FabricAI:lla voidaan saavuttaa jopa 70–80 prosentin ostolaskujen automaatio. Käsiteltävien laskujen määrän kerrotaan ratkaisun kautta pienevän helposti 20 prosentilla. Uusimmassa FabricAI:n päivityksessä on pyritty parantamaan kirjanpitäjän kontrollia, ettei automaation käyttöönotto tunnu liian isolta askeleelta. Jokaiselle yritykselle voidaan FabricAI:n portaalissa ottaa erikseen käyttöön älykäs ostolaskuautomaatio. Lisäksi ostolaskuautomaation käyttöön voidaan tehdä yrityksille toimittajakohtaisesti rajoituksia. (FabricAI n.d.c.)

Perjantai 2.2.2024

FabricAI:n avulla ostolaskujen käsittelyyn voidaan saavuttaa hyötyjä Netvisorissa. Prosessin kehittämisessä tulee myös miettiä, mitä haasteita voidaan kohdata. Tekoälyn koulutusvaiheessa ihannelilannetta kuvaavat yritykset, joilla on jo paljon ostolaskuja digitaalisessa muodossa eli historiallista dataa pidemmältä ajalta. Kun halutaan koulutushetkestä alkaen, että tekoäly toimisi ostolaskujen käsittelyssä mahdollisimman tarkasti, se vaatii satoja ostolaskuja. (FabricAI 2019b.)

Vaikka yrityksellä olisi jo paljon ostolaskuja, tekoälyn tarkkuus alusta asti ei ole välttämättä taattu. Jos pohjalla on useita ostolaskujen käsittelijöitä, joiden tiliöinnit eroavat hieman toisistaan, esim. kirjanpitäjät käyttävät useita tilejä ohjelmistovuokrien tiliöintiin, tai yrityksellä on vaihtunut tilikartta, näitä asioita on hyvä selkeyttää jo ennen tekoälymallin kouluttamista. Koulutusvaiheessa tekoälyä voidaan kuitenkin tarvittaessa hienosäätää tai jopa kouluttaa uudelleen (FabricAI 2019b.)

Ostolaskujen määrä ja syvyys ei ratkaise kaikkia haasteita tekoälyn kanssa. Datan tulee olla laadukasta ja tekoälyn luettavassa muodossa, ettei mallin koulutuksessa ja tekoälyn käytössä on haasteita. Verkkolaskujen ennustuksissa tekoäly onnistuu paremmin kuin skannattujen ja manuaalisesti syötettyjen laskujen ennusteissa (FabricAI-tuki 2023a). Lisäksi esimerkiksi laskentakohteiden vaihtelevat kirjoitusmuodot tai lyhenteiden käyttö laskevat ennustevarmuutta. Lyhenne voi avautua kirjanpitäjälle heti, mutta tekoäly ei osaa asettaa dimensioita ostolaskulle ja sen ehdotukset ovat tilanteessa epätarkkoja. (FabricAI 2019b.)

Tekoäly vaatii myös laskentatehoa, jolloin selainpohjaiset palvelut ja järjestelmien rajapintaintegraatiot helpottavat käyttöönottoa (FabricAI 2019b). Integraation kautta tekoälysovellus on mahdollista ottaa myös pk-yrityksen käyttöön ilman kustannuksien kasvua valtavan suuriksi. Ohjelmistointegraatioissa käyttöönotossa on silti aina varauduttava kustannus- ja aikaresursseihin. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 182.) Lisäksi prosessissa on mietittävä tietoturvakysymykset osana riskien hallintaa ja yritysturvallisuutta. Verkostoituminen, tietoisuus ja koulutus mahdollistavat jatkuvan turvallisuuden kehittymisen, laadun tavoittelun,

standardien mukaan toimimisen sekä datan luottamuksellisuuden, käytettävyyden ja eheyden säilymisen. (Elinkeinoelämän keskusliitto n.d.b.)

Viikko 5 yhteenveto

Ostolaskujen käsittelyn automatisoinnissa tulee arvioida, että lähdetään automaatioimaan toimivaa prosessia. Turhia työvaiheita ei kannata säästää ja prosessin sujuvuus tulee säilyä. Tiliointi on yksi osa ostolaskuprosessissa, joten asiakkaiden sisäinen prosessi on huomioitava osana automatisointia. Ohjelmistointegraatiolla pyritään sujuvoittamaan tiliointiä, mikä säästäisi aikaa ja lisäisi tuottavuutta. Kerran kuukaudessa tehtävästä tiliointiurakasta halutaan tehdä päivittäinen ja automaatiolla tehostettu prosessi, mikä nopeuttaisi kausien sulkemista ja kuukausittaisia välitilinpäätöksiä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 182–183.)

Taloushallintojärjestelmien pilvipalveluiden lisääntyminen ja järjestelmien väliset integraatiot mahdollistavat reaaliaikaiset transaktiot ja kirjanpidon. Kustannustehokkuus ja ostettujen palveluiden nopeat päivitykset ovat tuoneet digitalisaation lähemmäksi myös pienempien yritysten operatiivista toimintaa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 41.) Automaatiolla tavoitellaan kustannussäästöjä, tiedonlaadun paranemista, virheiden määrän vähenemistä ja talousprosessien tehostumista henkilöstön tuottavuuden ja työtyytyväisyyden ohella. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 183.)

Kun nykyinen rutiinityö vähenee, tulee pohtia muodostavatko automaatioratkaisut uusia työnkuvia, jotka liittyvät niiden ylläpitämiseen, tai mahdollistavatko resurssit uusien palveluiden tarjoamisen tilitoimiston asiakkaille. (Netvisor Academy 2021.) Hyödyt ja riskit tulee analysoida kokonaisuuden kannalta. Riskienhallinnalla, dokumentoinnilla ja muutosjohtamisella tuetaan, että kustannus- ja aikaresursseilla tavoitellut hyödyt realisoituisivat ja pystytään arvioimaan automaatio-prosessin tehokkuutta. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 210.)

5.6 Viikko 6 Ostolaskujen käsittelyperiaatteet FabricAI:ssa

Tiistai 6.2.2024

FabricAI:n itseohjautuva tekoälyautomaatio on palvelu, joka on tehty tukemaan kirjanpitäjän työskentelyä. Automaatio oppii yrityskohtaisesti historiatietojen perusteella ostolaskujen tiliöintiperiaatteita ymmärtäen asiakkaiden väliset erot. Tiliöinnin yhteydessä automaatio oppii ennustamaan tilit, alv-statukset, kirjauspäivämäärät sekä mahdolliset kustannuspaikat, jos yritykselle on otettu kirjanpito-ohjelmassa ja FabricAI:ssa dimensio seuranta käyttöön. Laskut kirjataan rivikohtaisesti, mutta toistuvista koontilaskuista automaatio kykenee ehdottamaan ennustuksineen massatiliöintirivejä. (FabricAI n.d.d.).

Itseohjautuvan automaation käytössä on tiedostettava automaation toimintaperiaatteet, joiden perusteella lasku ohjautuu odottamaan kirjanpitäjän tarkastusta ja tiliointiä tai lasku käsitellään automaation toimesta. Seuraavien ehtojen on täyttyvä samanaikaisesti, jotta ostolasku tilioidään ja siitä muodostuu tosite Netvisorin kirjanpitoon automaation toimesta:

- lasku on toistuva
- laskuun ei ole tehty muutoksia FabricAI-portaalissa edellisellä kerralla
- laskun loppusumma on alle 2 000 euroa ja
- automaation on oltava ennusteesta vähintään 80 prosenttisen varma (FabricAI-tuki n.d.a.).

Mikäli jokin ehdoista jää täyttymättä lasku ohjataan kirjanpitäjän tiliöitäväksi. Varmuusrajoja on mahdollisuus muokata yrityskohtaisesti ostolaskujen perusteella, kun tuntuma automaation toimintaan saadaan. Esim. loppusumman varmuusraja voidaan nostaa 2 000 eurosta 10 000 euroon asti. Automaation käyttö edellyttää Netvisorin sijasta työskentelyä FabricAI-portaalissa. Tällä varmistetaan, että automaatio oppii oikeat tiliointiehdot ja laskujen siirrossa kirjanpitoon ei tule ongelmia. Kaikkia laskuja ei aina voi käsitellä portaalissa erinäisistä syistä ja jos lasku käsitellään kirjanpito-ohjelmassa, se tulee poistaa portaalista erikseen. (FabricAI-tuki n.d.a.).

Varmuusrajoilla, automaation satunnaisotannalla sekä kirjanpitäjän tuloslaskelman ja taseen analyyttisellä tarkastelulla varmistetaan automaation toimivuus.

Satunnaisotannalla nostetaan kirjanpitäjän tarkastettavaksi 5–10 prosenttia laskuista, jotka automaatio olisi voinut käsitellä. Systemaattinen toiminta automaation kanssa johtaa luotettavampaan toimivuuteen sekä vähentää manuaalista laskujen käsittelyä. Jos kirjauspäiviä ei muokata aktiivisesti tilikauden aikana oikeille kuukausille tai laskuja ei jaksoteta, tulee tilikauden vaihteessa automaatio kytkeä tilipäisesti pois käytöstä. Laskujen kirjaukset oikeille tilikausille varmistetaan, kun kirjanpitäjä tiliöi laskut manuaalisesti. (FabricAI-tuki n.d.a).

Toisinaan kirjanpitäjä voi aiheuttaa sen, ettei itseohjautuva automaatio pysty käsittelemään optimaalisia laskuja. Jos laskuilta poistetaan nollarivejä ja kirjataan selitteitä, laskuun kohdistuu manuaalista käsittelyä, mikä estää automaation toiminnan. Lisäksi on huomioitava, ettei automaatio ole alkuun kovin tarkka, jos asiakas on ollut Netvisorissa alle 6 kuukautta. Dimensioseuranta on mietittävä asiakkaiden kanssa selkeästi, esim. laskentakohdenumeroilla ja nimillä, jotta automaatio osaa ennustaa oikean dimension laskutiedoista. (FabricAI-tuki n.d.b.)

Perjantai 9.2.2024

Tilitoimistossa on aloitettu Netvisorin laajempi käyttöönottoprojekti kumppanuus-tilitoimiston näkökulmasta, mitä myös opinnäytetyöni tukee. Tällä viikolla olin mukana palaverissa, jossa käsiteltiin käyttöönoton aikatauluja ja siihen liittyviä koulutuksia. Käyttöönoton koulutuksista ensimmäisenä on käyttöliittymän asetukset ja oikeudet parin viikon päästä.

Esihenkilöni kanssa sovimme palaverin jälkeen, että lähden opinnäytetyöni ohella toteuttamaan erillistä projektia, jossa laaditaan Netvisorin käyttöönoton asetuksista ja oikeuksista sekä FabricAI-ohjelmistointegraatiosta ohjeistukset tilitoimiston kirjanpitäjien käyttöön. Opinnäytetyöni ja ohjeistuksien tekeminen tukevat hyvin vahvasti toinen toisiaan, jonka vuoksi projektin toteuttaminen on sujuvaa sekä mahdollista opinnäytetyön rinnalla.

Viikkoyhteenveto 6

Opinnäytetyö on edennyt vaiheeseen, jossa siirrytään integraation toteuttamiseen. Tämä vaatii hieman odottelua, koska tällä hetkellä sopimusten tekeminen ja päivittäminen Netvisorin ja FabricAI:n järjestelmiin on käynnissä taustalla. Sopimusten yhteydessä ja etätapaamisissa on informoitu tarvittavia tahoja, että

saan jatkossa toimia tilitoimiston yhteyshenkilönä ohjelmistoihin liittyen sekä tilitoimiston asiakkuuteen sekä loppuasiakkaiden asiakkuuksiin liittyvissä asioissa. Opinnäytetyön edetessä tiedotan esihenkilöäni viikoittain tilannekatsauksilla työn etenemisestä, tarvittavista toimenpiteistä ja huomioitavista asioista.

5.7 Viikko 7 Ostolaskutositteen korjaus Netvisorissa

Tiistai 13.2.2024

Tiliöin Netvisorissa asiakkaan A tammikuun ostolaskuja. Ostolaskujen tiliöintiin voi siirtyä suoraan valitun asiakkaan aloitusnäkyvästä, kun Tiliöimättömät ostolaskut -widgetti on asetettu Ostot -osioon. Koska edellisestä tiliöintikerrasta oli kulunut aikaa lähes kuukausi, jouduin alkuun tarkastamaan ALV-tunnuksia ja tiliöintejä. Aiemmin tiliöidyt ostolaskut piti hakea ostolaskuluettelon kautta ja valita tiliöidyistä laskuista yksi tai useampi avattavaksi.

Tällä kertaa huomioni kiinnittyi muutenkin tiliöinnin klikkauksien ja näppäilyjen määrään. Autosuggest-toiminto helpotti oletustilien näppäilyjä laskuille, vaikka yleensä oletustilit piti valita automaation kolmesta tiliöintiehdotuksesta. Tiliöinnin kaksi tallentamista ja laskulta toiselle siirtyminen manuaalisesti lisäsivät klikkauksia selvästi. Jos kesken tiliöinnin siirtyi ostolaskuluettelon, laskut tuli valita uudelleen käsiteltäviksi tiliöintiä varten. Ajallisesti ostolaskujen käsittelyyn kului melkein 4 tuntia kuten edelliselläkin kerralla.

Keskiviikko 14.2.2024

Jatkoin laskujen tiliöintiä Netvisorissa ja tiliöin tänään asiakkaan B ostolaskut ensimmäisen kerran. Tiliöinnissä tapahtui virhe ALV-prosentin kohdalla laskussa, joka koski EU-yhteisöhankintaa. ALV-prosentti pitää ALV-tunnuksen EUOS eli EU-tavaraosto valinnasta huolimatta muistaa vaihtaa joka kerta erikseen tiliöintiriveille 0 prosentista 24 prosenttiin. Muuten tavaraostosta ei ohjaudu automaation kautta oikeat merkinnät kausiveroilmoitukselle ja ostoa ei käsitellä arvonlisäverollisena yhteisöhankintana kirjanpidossa.

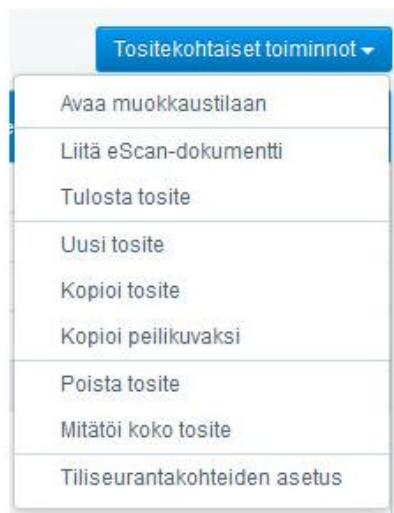
Tarvittavat korjaukset virheelliselle ostolaskutositteelle tein taloushallinto-osion puolella. Hyväksytyn ja tositteellisen laskun tiliöinnin muokkaus vaatii aina KP-

roolin. Koska kirjanpidon kausi tammikuulta oli avoimena, laskun tiliöinnin korjaaminen oli helpointa tehdä porautumalla laskun perustietonäkymästä kirjanpidon tositteelle (kuva 26). Korjattavan tosittien pystyy hakemaan myös taloushallinnon tositeselailun kautta. (Netvisor-tuki n.d.m.)

Tila	Summa	ALV-%	ALV-tunnus	Riviselite	Yksikkö
3010 Myynti 2	-10 000,00	14 %	KOMY	Testitytys, lasku 19	
3020 Myynti 3	-30 000,00	14 %	KOMY	Testitytys, lasku 19	
3000 Myynti	-10 000,00	14 %	KOMY	Testitytys, lasku 19	
1701 Myyntisaamiset 1	57 000,00	0 %	-	Testitytys, lasku 19	
2939 Arvonlisäveroita	-7 000,00	0 %	-	Testitytys, lasku 19	
Erotus	0,00	Debet / Kredit: 57 000,00 / 57 000,00			
Arvonlisäveroosaamiset	0,00				
Arvonlisäveroita	-7 000,00				

KUVA 26. Esimerkki kirjanpidon tositteesta, jota halutaan muokata (Netvisor-tuki n.d.m.).

Tositekohtaiset toiminnot -valikko löytyy tosittien oikeasta reunasta (kuva 26). Valikosta valitaan Avaa muokkaustilaan -toiminto (kuva 27). Kun tosite on avoin, voidaan esimerkiksi muokata tiliöintiä kohdasta tiliä, summaa, ALV-prosenttia ja ALV-tunnusta, riviselitteitä ja laskentakohteita. Muokattavan tosittien debet/kredit kirjauksien on täsmättävä ennen tosittien tallentamista. Kun muokkaus on valmis, tosittien oikeasta reunasta (kuva 26) tallennetaan muutokset ja lopuksi vahvistetaan korjaukset erikseen avautuvassa ikkunassa. (Netvisor-tuki n.d.m.)



KUVA 27. Tositekohtaiset toiminnot (Netvisor-tuki n.d.n.).

Jos ostolaskujen tiliöintiin liittyviä korjauksia tulisi tehdä suljetulle kaudelle, se vaatisi kauden avaamista kirjanpidossa uudelleen. Tällöin kausiveroilmoitus tulee korjata ja lähettää korjatut tiedot verottajalle. Takautuvasti tehtäviä korjauksia tulee puntaroida, riittääkö korjauksen tekeminen siinä vaiheessa kirjanpidossa, kun virhe on havaittu, vai vaaditaanko suljetun kauden avaamista uudelleen hyvän kirjanpitotavan ja muiden standardien perusteella. Tilinpäätöksen laatimisen jälkeen tositteiden, kirjanpidon tai muun kirjanpitoaineiston sisältöä ei saa muokata tai poistaa (Kirjanpitolaki 1997/1336).

Yhteenveto viikko 7

Päiväkirja alkaa kylläntymään ostolaskujen tiliöinnin näkökulmasta. Tarkoituksenani on tästä eteenpäin tiliöidä Netvisorissa asiakkaiden ostolaskut päivittäin ja hyödyntää myös Oma Netvisor -toimintoa. Oma Netvisor on kirjanpitäjille suunniteltu ja toiminto kerää automaation avulla tietoja valituista asiakkaista yhden näkymän taakse. Näkymä muodostuu Omat asiakkaat ja Sujuvampi arki -osioista. (Netvisor Academy 2020.)

Omat asiakkaat -osioissa on valittavissa erikseen Ostot-näkymä, jossa tarkastellaan ostolaskujen käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä sekä ostoreskontran ja kirjanpidon täsmäytyksiä. Osiossa eri toiminnot esitetään sarakkeittain ja asiakkohtaisen ilmoituksien määrä riveittäin toimintokohtaisesti (kuva 28). Esim. Ostolaskut ilman tositetta -sarakkeesta nähdään asiakaskohtaisesti tiliöimättömien ostolaskujen määrä. Sarakkeen ilmoituksien määrää klikkaamalla pääsee siirtymään suoraan asiakasympäristöihin tiliöimään ostolaskuja ilman erillisiä hakuja. (Netvisor Academy 2020.)

Netvisor » Omat asiakkaat (Ostot)

Näytä Ostot

Asiakas	e-Scan dokumentit	Uudet ostolaskut	Kierrossa olevat ostolaskut	Ostolaskujen maksatus	Eriäntyneet ostolaskut	Kohdistamattomat hyvityslaskut	Ostolaskut ilman tosittetta	Ostolaskujen täsmäytys
Bakery Machines Oy	11 kpl	22 kpl	29 kpl	0 kpl	63 kpl	2 kpl	13 kpl	14 kpl
Kerrostalokehooosi Oy AB	2 kpl	1 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	15 kpl	1 kpl	1 kpl
Bittivisio Oy	12 kpl	3 kpl	0 kpl	0 kpl	9 kpl	0 kpl	9 kpl	4 kpl
Northy Factory Oy	1 kpl	5 kpl	20 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	14 kpl	3 kpl
Peten Putkilinja Oy	5 kpl	8 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	2 kpl
Energiatoimitus Oy	0 kpl	0 kpl	5 kpl	0 kpl	5 kpl	0 kpl	5 kpl	0 kpl
Airan Kukka Oy	0 kpl	2 kpl	4 kpl	0 kpl	4 kpl	2 kpl	4 kpl	0 kpl
Koodi Ohjelmistopalvelu Oy	22 kpl	10 kpl	0 kpl	8 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	3 kpl
Lauritsalan Leipomo Oy	7 kpl	7 kpl	0 kpl	0 kpl	0 kpl	4 kpl	0 kpl	0 kpl

1 ostolasku odottaa asiatarakastusta
19 ostolaskua odottaa hyväksyntää

KUVA 28. Esimerkki Omat asiakkaat -osiosta, jossa valittuna Ostot-näkymä (Netvisor n.d.b).

Sujuvampi arki -osiossa seurataan ostojen kohdalla, kuinka automaatiota on hyödynnetty asiakkaittain (kuva 29). Datasta nähdään kuinka paljon ja missä muodossa ostolaskut saapuvat asiakkaille, montako automaatisääntöä asiakkaan taakse on luotu ja kuinka tarkasti autosuggest-ehdotukset ovat olleet hyödynnettävissä asiakkaan kohdalla. Tieto, onko toimittajien taakse asetettu oletustilejä, oletuslaskentakohteita tai kiertoilistoja, jotka vaikuttavat automaatisääntöihin sekä tiliointiehtoituksiin, löytyy myös helposti. (Netvisor Academy 2020.) Dataa voi hyödyntää asiakaskohtaisessa tiliöinnin automaation suunnittelussa ja arvioi-
dessa millaisia laskumääriä ja historiadataa on Netvisorissa hyödynnettävissä FabricAI-integraatiossa.

Sujuvampi arki (Ostot)

Asiakas	Ostolaskuja yhteensä	Ostolaskuja kanavittain	Automaatio-sääntöjä	Autosuggest osumatarkkuus	Laskun toimittajalla oletuskierrosta	Ostolaskulla oletuskierrosta	Laskun toimittajalla oletustili	Laskun toimittajalla oletuslaskentakohte
Bakery Machines Oy	40 kpl	20 kpl	87 %	50 %	67 %	50 %	8 %	
Kerrostalokehooosi Oy AB	80 kpl	10 kpl	50 %	50 %	40 %	33 %	0 %	
Bittivisio Oy	110 kpl	10 kpl	78 %	7 %	16 %	53 %	0 %	
Northy Factory Oy	500 kpl	20 kpl	85 %	20 %	22 %	22 %	28 %	
Peten Putkilinja Oy	400 kpl	54 kpl	50 %	0 %	44 %	44 %	0 %	
Energiatoimitus Oy	250 kpl	30 kpl	90 %	38 %	15 %	15 %	15 %	
Airan Kukka Oy	250 kpl	20 kpl	80 %	6 %	83 %	37 %	4 %	
Koodi Ohjelmistopalvelu Oy	70 kpl	15 kpl	15 %	0 %	75 %	25 %	0 %	
Lauritsalan Leipomo Oy	750 kpl	75 kpl	70 %	78 %	70 %	89 %	78 %	
Kirsin Kampaamo Oy	100 kpl	20 kpl	90 %	50 %	50 %	50 %	0 %	

50 % verkkolaskuja (450 kpl)
9 % skannattuja laskuja (45 kpl)
1 % käsin syötettyjä laskuja (5 kpl)

KUVA 29. Esimerkki Sujuvampi arki -osiosta ostojen osalta (Netvisor n.d.b).

Ostolaskujen tiliöinnin reaaliaikaisuudella helpotan käyttöönottoa FabricAI-integraatiossa. Ainoastaan uudet ostolaskut voidaan tulevaisuudessa tiliöidä ja käsitellä FabricAI:n kautta. Päivittäisellä tiliöinnillä laskujen massaa on hel-

pompi hallita käyttöönottovaiheessa, jossa kahdessa ohjelmassa tiliöinti on väistämätöntä. Jos FabricAI:n kautta tehtävään tiliöintiin tarvitsisi tulevaisuudessa tehdä korjauksia, se onnistuisi samalla periaatteella Netvisorissa kuin tämän viikon korjaus.

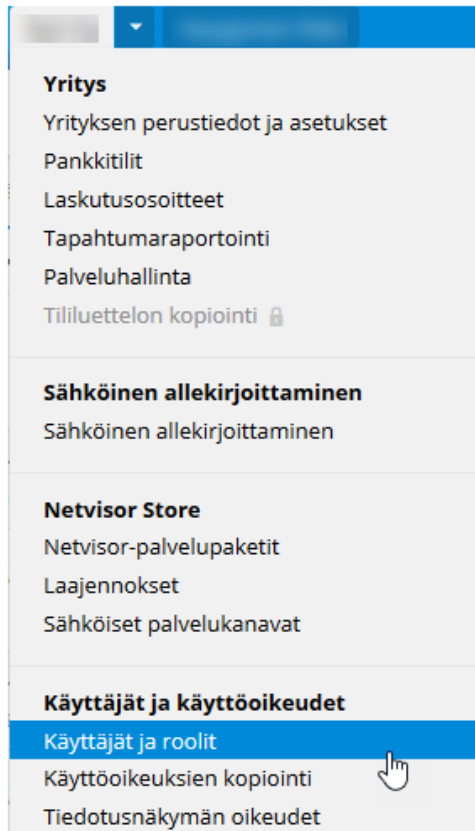
5.8 Viikko 8 Netvisor-käyttöoikeudet ja FabricAI-prosessit

Torstai 22.2.2024

Olin mukana tilitoimiston Netvisorin käyttöönoton koulutuksessa, jossa käsiteltiin uuden asiakkaan luomista Tilitoimisto X:n yritystunnuksien alle sekä yrityskohtaisia asetuksia ja käyttäjäoikeuksien hallintaa. Palaverista sain lisätukea opinnäytetyöhön koskien ohjelmistointegraatioita, joissa käyttäjän roolilla ja oikeuksilla on merkitystä rajapintatunnuksien luomisessa ja integraation käyttöoikeuksien sallimisessa.

Tarvitsemme integraatiota varten kahdelle tilitoimiston käyttäjälle KH-oikeudet käyttöön asiakasyrityksissä A ja B, sillä KH- tai TPK-oikeudellinen käyttäjä ei voi muokata itselleen rooleja eikä oikeuksia roolien takana (Netvisor-tuki n.d.e). Oikeuksien päivittämistä varten selvitin asiakasyrityksien KH-oikeudellisille käyttäjille valmiiksi, kuinka he voivat muokata esihenkilölleni ja minulle tarvittavat KH-oikeudet ja lähetin ohjeet heille sähköpostilla.

KH- ja TPK-roolin lisääminen tai kopioiminen käyttäjille tulee tehdä aina harkiten. Yritysvalikon Käyttäjät ja roolit -kohdasta pääsee muokkaamaan käyttäjän oikeuksia tai luomaan uuden käyttäjän (kuva 30). Käyttöoikeuksien kopiointi on mahdollista, mutta tässä kohtaa jo aiempien oikeuksien vuoksi sitä ei kannata käyttää. Käyttöoikeuksien hallinta -näkyvässä nähdään käyttäjittäin Käyttöprofiili-sarakkeessa toimintokohtaiset oikeudet ja Roolit-sarakkeessa määritellyt käyttäjäroolit (kuva 31). (Netvisor-tuki n.d.e.)



KUVA 30. Yritysvalikon Käyttäjät ja roolit -kohdasta siirrytään hallinnointinäkömään (Netvisor-tuki n.d.e).

<< Takaisin yritysvalikkoon

Porin Testiryitys Oyj - Käyttöoikeuksien hallinta (Valitse hallittava asia) Valitse

<< Takaisin käyttäjälistaukseen

Perusyritys: Porin Testiryitys Oyj [Lisää uusi käyttöoikeus](#)
 Nimi: Reilu Raino [Muokkaa käyttäjän näköaloja](#)
 Käyttöoikeus: Voimassa toistaiseksi [Ylös kirjautumiset](#)

Käyttäjän oikeudet

yritys	käyttöoikeusprofiili	HRH profiili	CRH profiili	roolit	muokkaa	poista
[[Koulutusyritys_1]]	Kaikki oikeudet	Kaikki oikeudet	Ei oikeutta	KP P	30	30
[[Koulutusyritys_2]]	Kaikki oikeudet	-	Käyttely	KP	30	30
Porin Testiryitys Oyj	Yrityskäyttäjä	Palkansaaja	Manageri	KH KP TT P	30	30

KH = Käyttäjähallinta, KP = Kiganpitäjä, TT = Tilintarkastaja, TH = Tilitoimiston pääkäyttäjä, P = Palkanlaskija, E = Esimies, HH = Henkilötietojen hallinnoija

KUVA 31. Esimerkki Käyttöoikeuksien hallinta -näkömästä (Netvisor-tuki n.d.e).

KP-roolin laajentaminen KH-oikeuksiin onnistuu käyttäjän nimeä klikkaamalla. Avautuvassa käyttäjäkohtaisessa näkymässä, valitaan Accounting -osion KH-rooli aiemman KP-roolin lisäksi sekä Kaikki oikeudet -profiiliksi toimintokohtaisiin oikeuksiin (kuva 32). Toimintokohtaisista oikeuksista voi vielä halutessa rajata käyttäjän oikeuksia tarkemmin. Roolien ja oikeuksien supistaminen onnistuu samalla periaatteella käyttäjittäin. (Netvisor-tuki n.d.e.)

Accounting:

Valitse profiili ▾ [>> Toimintokohtaiset oikeudet](#)

Käyttäjähallitsija

Kirjanpitäjä

Tilintarkastaja

Tilitoimiston pääkäyttäjä

Palkanlaskenta:

Valitse profiili ▾ [>> Toimintokohtaiset oikeudet](#)

Palkanlaskija

Henkilötietojen hallinnoija

Asiakkuudenhallinta:

Valitse profiili ▾ [>>Toimintokohtaiset oikeudet](#)

Tallenna

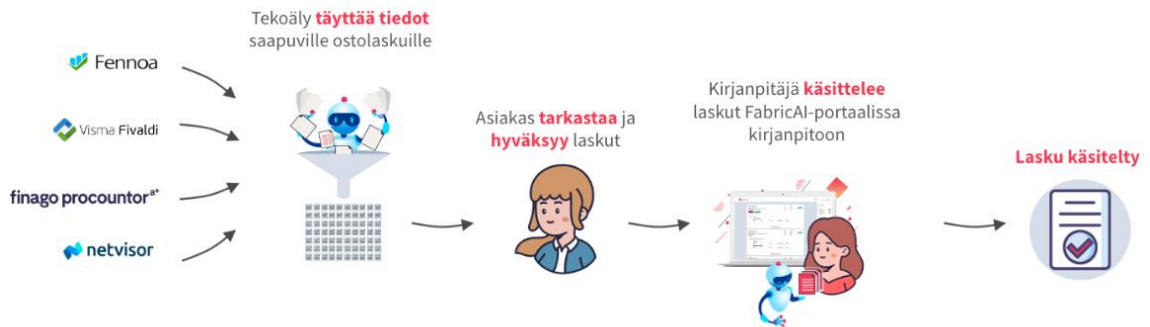
KUVA 32. Käyttäjäkohtainen valikko Accounting-osion profiilien ja roolien muokkaamista varten (Netvisor-tuki n.d.e).

Perjantai 23.2.2024

Tänään olin esihenkilöni kanssa tilitoimiston FabricAI:n yhteyshenkilön kanssa etätapaamisessa. Palaverissa sain neuvoja FabricAI:n ja Netvisorin väliseen ohjelmistointegraation tekemiseen ja kävimme läpi FabricAI:n ostolaskujen käsittelyprosessien vaihtoehtot. Prosesseissa on erityisesti kysymys siitä, missä vaiheessa ostolasku nousee FabricAI-portaaliin kirjanpitäjän käsiteltäväksi. FabricAI:n ja Netvisorin integraatiossa on kolme erilaista vaihtoehtoa API-rajapintoja eli ohjelmiston ohjelmointirajapintoja pitkin ostolaskuprosessissa. (FabricAI-tukihenkilö 2024.)

Ensimmäinen vaihtoehto on standardiprosessi, jonka tunnen tilitoimiston Fivaldi-asiakkaiden käytöstä. Kuvassa 33 kuvatussa prosessissa ostolasku saapuu Netvisoriin, tekoäly täyttää tiedot laskulle Netvisorissa ja asiakas tarkastaa sekä hyväksyy laskun lisäten mahdolliset tiedot, kuten kuorman saapumispäivän laskun lisätietokenttään tai laskentakohteen laskulle. Hyväksytyn laskun kopio nousee lisättyjen tietojen kanssa FabricAI-portaaliin kirjanpitäjän ja itseohjatuvaan auto-

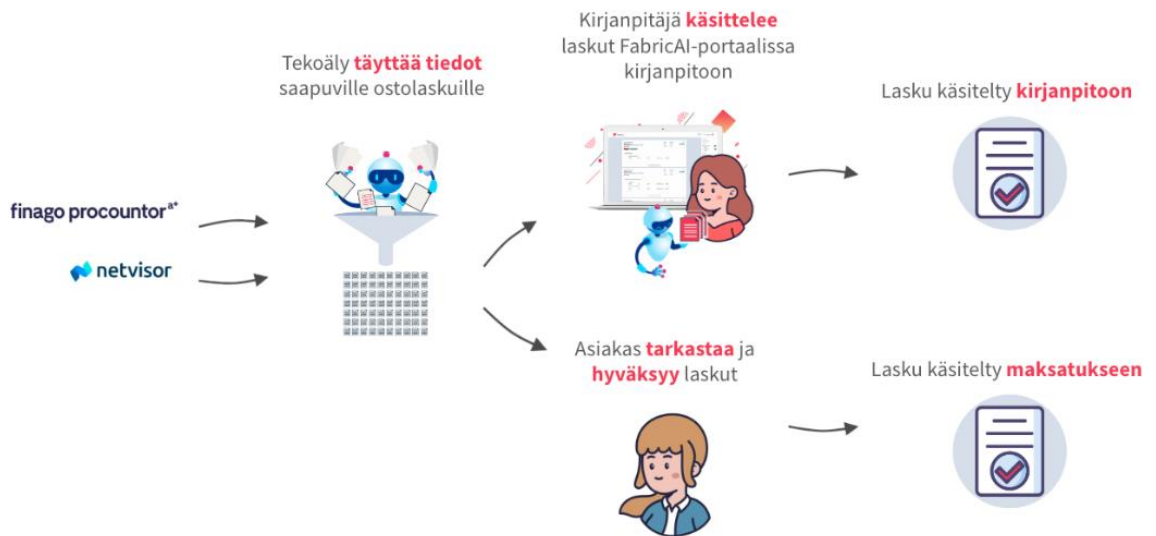
maation käsiteltäväksi. Laskun tiliöinti hyväksytään FabricAI-portaalissa ja käsitellyn laskukopion tiedot siirretään rajapintoja pitkin takaisin Netvisoriin, missä automaation toimesta lasku viedään reskontraan ja siitä muodostuu kirjanpidon tosite. (FabricAI-tuki 2023b.)



KUVA 33. Ostolaskun käsittelyn standardiprosessi FabricAI-integraatiossa (FabricAI-tuki 2023b).

Standardiprosessi on suoraviivainen ostolaskujen käsittelyssä. Prosessi sopii tilanteisiin, joissa laskuilla on aina yksi kierrätysryhmä eli kirjanpitäjä ei lähetä laskua eri kierrätysryhmiin, ja ostolaskuprosessin vaiheet halutaan pitää yksiselitteisinä tuplatyötä välttämällä. Kirjanpitäjän lisäksi laskun käsittelyyn osallistuu asiakas ja FabricAI on todennut prosessin sopivan suurimmalle osalle tilitoimistojen asiakkaista. (FabricAI-tuki 2023b.)

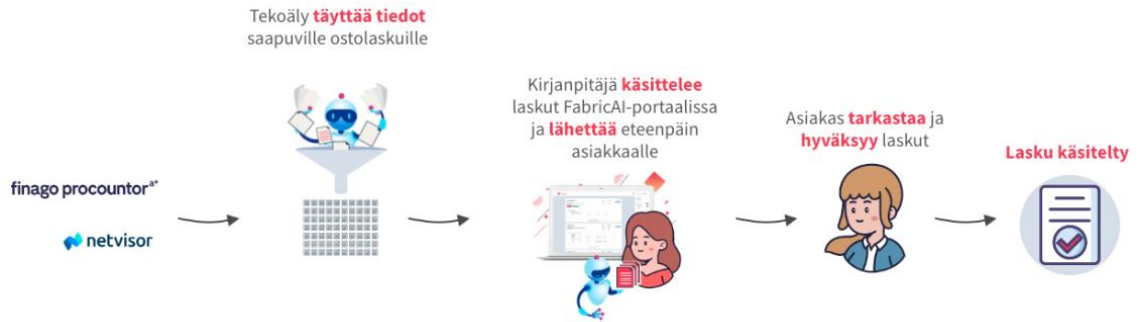
Vaihtoehtoinen prosessi on kuvattu kuvassa 34. Prosessi alkaa vastaavasti kuin standardiprosessi, mutta tekoölyn tietojen täyttämisen jälkeen kirjanpidon tiliöinti ja tositteen muodostaminen on oma väylänsä prosessissa ja toinen väylä muodostuu ostolaskun asiatarastuksesta, hyväksynnästä ja maksatuksesta asiakkaan toimesta. FabricAI lisätään osaksi kirjanpidon väylää. Lasku nousee FabricAI portaaliin kirjanpitäjälle ennen asiakkaan laskun tarkastusta ja hyväksyntää. Kun kirjanpitäjä hyväksyy laskut portaalissa, lasku näkyy esitiliöitynä, kunnes asiakas hyväksyy laskun, jolloin laskusta muodostuu kirjanpidon tosite ostoreskontraan. (FabricAI-tuki 2023b.)



KUVA 34. Ostolaskun vaihtoehtoinen prosessi FabricAI-integraatiossa (FabricAI-tuki 2023b).

Vaihtoehtoisessa prosessissa oletuksena on, että ainoastaan kirjanpitäjä vastaa laskujen tiliöinnistä. Jos asiakas tekisi muutoksia tiliöintiin Netvisorissa, muutokset eivät päivittyisi FabricAI-portaaliin. Samoin mahdolliset laskujen lisätietoihin lisättävät merkinnät eivät päivyty kirjanpitäjän tiliöinnin tueksi. Asiakas voi prosessissa dimensioida laskut itse. Vaihtoehtoinen prosessi sopii tilanteisiin, joissa laskut kiertävät yhden kierrätysryhmän kautta tai kierto on automatisoitu Netvisorissa. (FabricAI-tuki 2023b.)

Kolmas FabricAI-prosessi on vaihtoehtoinen prosessi kierrolla, joka on kuvattu kuvassa 35. Prosessi toimii asiakkailta, joilla on useita eri kierrätysryhmiä ja kierrätysryhmiä ei ole pystytty automatisoimaan kuin maksimissaan osittain. Tässä vaihtoehdossa kirjanpitäjä tiliöi laskut FabricAI-portaalissa tekoälyn ennusteen jälkeen ja laskut lähetetään portaalista esitiliöitynä kiertolistoihin asiakkaalle asiakastarkastukseen ja hyväksyntään. Prosessissa laskusta muodostuu tosite kirjanpitoon hyväksynnän jälkeen. Kiertolistat on oltava luotuna Netvisoriin ennen kuin vaihtoehtoa voidaan hyödyntää FabricAI:ssa osana ostolaskuprosessia. (FabricAI-tuki 2023b.)



KUVA 35. Ostolaskun vaihtoehtoinen prosessi kierrolla FabricAI-integraatiossa (FabricAI-tuki 2023b).

Ensimmäisenä askeleena integraatiossa luen FabricAI-tuen ohjeistukset ja olen tarvittaessa yhteydessä yhteyshenkilöömme, jos kysymyksiä ilmenee. Kytkeä tehdään nykyään asiakkailla tilitoimiston toimesta ja se kestää noin vuorokauden johtuen tekoälyjen koulutuksista. Kun integraatio on toteutettu ja laskut lähtevät ohjautumaan FabricAI-portaaliin, kaksi seuraavaa kuukautta ovat tekoälyn kouluttamisaikaa ennustevarmuuden parantamiseksi. (FabricAI-tukihenkilö 2024.)

Viikko 8 yhteenveto

Viikolla palaverien lisäksi tiliöin ostolaskuja Netvisorissa. Palaverien myötä sain luotua lisää raameja opinnäytetyön loppuun viemiselle. Ohjelmistointegraatio tulaa toteuttamaan ensimmäiselle kahdelle yritykselle hyödyntäen eri FabricAI:n prosesseja. Molemmilla yrityksillä on yksi kiertolista ostolaskuissa, ja laskun hyväksyntäkiertoon laittaminen ei kuulu kirjanpitäjän tehtäviin, joten vaihtoehtoinen prosessi kierrolla ei tässä kohtaa vastaa tarpeitamme. Jatkossakin halutaan, että yritysten ostolaskujen maksaminen on asiakkaan hallittavissa, eikä kirjanpitäjän tiliöintitehtävä vaikuta sisäiseen prosessiin (Kirjanpitäjä 2024).

Ensimmäisenä integraatio toteutetaan maaliskuussa asiakkaalle B vaihtoehtoisen prosessin mukaan. Asiakkaan A kanssa käyttöön valikoitui standardiprosessi. Asiakkaan A kohdalla vaihtoehtoinen prosessi ei toimi, sillä asiakas lisää laskujen hyväksyntäkierrossa ja myös sen jälkeen tiliöintiin vaikuttuvia tietoja laskun perustietojen Lisätieto -kenttään. Ennen kuin FabricAI otetaan käyttöön asiakkaalla A, uuden prosessin vaiheet halutaan tuntea, oppia automaation seuranta ja lokitietomerkinnot sekä nähdä, miten Netvisorin ja Fivaldin ohjelmistot eroavat FabricAI:n käytössä erityisesti laskujen maksatuksen osalta.

Uusille Netvisor-asiakkaille, jotka luodaan tilitoimiston käyttäjätunnuksien alla, ohjelmistointegraatiot toteutetaan vasta huhtikuussa 2024 muun Netvisorin käyttöönoton myötä. Nämä asiakkaat rajautuvat tässä kohtaa pois opinnäytetyöstä, mutta heidän integraationsa noudattaa aikanaan samaa kaavaa kuin maaliskuussa tehtävät integraatiot.

5.9 Viikko 9 Ohjelmistointegraation valmistelut

Maanantai 26.2.2024

Tutustuin perjantain palaverin perusteella FabricAI:n tukisivuston ohjeistuksiin ohjelmistointegraatioon liittyen. Ohjeet tuntuivat melko yksiselitteisiltä ja samalla pääsin vahvistamaan FabricAI-portaalissa työskentelyäni, kun selasin tukisivuston muitakin ohjeita. FabricAI:n uudistus siihen, että integraation käyttöönotto toteutetaan kokonaan tilitoimiston toimesta, ei tunnu mielestäni kynnyskysymykseltä. Asiakkaiden A ja B kohdalla kirjanpitäjä ei ole mukana Netvisorin kiertolis-toissa ja asiakkaat eivät ole osittain ALV-velvollisia, joten valmistelut rajoittuvat pääosin käyttöoikeuksiin Netvisorissa. (FabricAI-tuki 2023c.)

Rajapintatunnuksien vuoksi jätin yhteydenottopyynnön Netvisorille. Rajapintatunnukselle kopioituu oikeudet käyttäjältä, joka luo tunnuksen (FabricAI-tuki 2024). Pohdin kuinka erot yrityskohtaisissa käyttöoikeuksissa vaikuttavat samojen rajapintatunnusten käyttöön. FabricAI:n puolelle jätin yhteydenottopyynnön koskien prosesseja. Haluan ennen integraatiota tietää, onko prosessi mahdollisesti kuinka vaihdettavissa asiakkaalle, jos koemme siihen tarvetta.

Keskiviikko 28.2.2024

Kävin läpi Netvisorin rajapintatunnusten luomisen sekä FabricAI:n ohjeet koskien integraatiota vielä kerran. Kirjasin itselleni ylös kysymykset huomisia etätapaamisia varten, jotka sovimme tukihenkilöiden kanssa pyyntöjeni perusteella. Asiakasyrityksien A ja B osalta on tänään vahvistettu käyttöömme KH-oikeudet integraatioita varten.

Torstai 29.2.2024

Päivän aloitti etätapaaminen Netvisorin tukihenkilön kanssa, jossa sain vastauksia avoimiin kysymyksiini. Samoja rajapintatunnuksia voidaan käyttää sekä asiakasyrityksillä A ja B, jotka ovat antaneet tilitoimiston käyttäjille oikeudet ympäristöihinsä, että asiakasyrityksillä, jotka luodaan jatkossa tilitoimiston yritystunnusten alle. (Netvisor-tukihenkilö 2024.)

Rajapintatunnuksissa tulee huomioida, että sidonnaisuus käyttäjään vaikuttaa integraation käyttöön. Jos henkilö, jonka taakse rajapintatunnukset on luotu, poistetaan yrityksen käyttäjistä tai hänen tunnuksensa poistetaan kokonaan Netvisorista, ohjelmistointegraation käyttö estyy poiston myötä. Rajapintatunnuksia ei voi siirtää toiselle käyttäjälle vaan tilanne tulee ennakoida sekä varmistaa integraation käyttöoikeudet. Puolestaan yrityskohtaisen KH-oikeuden poistaminen rajapintatunnuksien luoneelta tai integraation sallineelta käyttäjältä ei vaikuta integraation käyttöoikeuksiin. Hallinta ja ylläpito on jatkossa yritys ympäristössä muiden KH-oikeudellisten käyttäjien tehtävänä. (Netvisor-tukihenkilö 2024.)

Samojen rajapintatunnusten käyttö eri asiakasyrityksillä integraatiokohtaisesti ei aiheuta tietoturvariskiä tietoja siirrettäessä. Netvisorin ja kolmannen osapuolen palvelu varmistaa yrityskohtaisen rajapintaresurssin y-tunnuksen perusteella ja sen jälkeen vielä käyttäjäkohtaisen käyttäjätunnisteen ja avaimen ennen kuin tiedot siirretään järjestelmien välillä. Jos asiakasyrityksellä on aiemmin käytössä yleiset käyttöoikeudet rajapintaresursseissa, näihin ei tule tehdä muutoksia. Jatkossa jokainen kolmannen osapuolen integraation käyttöoikeudet suositellaan sallittavan erikseen. (Netvisor-tukihenkilö 2024.)

Toinen etätapaamiseni oli FabricAI-tukihenkilön kanssa. Sain vielä tarkennuksia prosessivalintaan liittyen asiakkaille A ja B. Prosessivalinta ei tarvitse olla lopullinen asiakkailla ja jos prosessia asiakkaan kanssa tarvitsee muuttaa, se voidaan tehdä ottamalla yhteyttä FabricAI-tukeen. Mahdollisessa prosessin vaihdoissa tulee huomioida ostolaskujen nousussa katko FabricAI-portaaliin, erityisesti siirryttäessä standardiprosessista vaihtoehtoiseen prosessiin. (FabricAI-tukihenkilö 2024.)

Keskustelussa kävi ilmi, ettei Netvisorissa laskujen lisätietojen päivitykset toimi samalla tavalla kuin laskun kommentointi Fivaldissa. Fivaldin standardiprosessissa asiakkaan kommentointi nostaa aina laskun kirjanpitäjän käsittelyyn portaalissa. Netvisorissa lasku lisätietoineen voi ohjautua muiden ehtojen täytyessä automaation käsiteltäväksi. (FabricAI-tukihenkilö 2024.) Asiakkaan A kohdalla tämä vaikuttaa merkittävästi ostolaskujen käsittelyyn FabricAI:n kautta.

Netvisorissa FabricAI:n lokimerkinnät liittyen laskujen käsittelyyn eroavat Fivaldissa tottumastamme. Käyttäjä, joka luo rajapintatunnukset FabricAI-integraatiota varten, näkyy FabricAI-portaalissa tiliöityjen laskujen käsittelyhistorian tiedoissa Netvisorissa. Vaikka laskujen lokitietoihin jää merkintä FabricAI:n laskujen käsittelystä ja mahdollisen kirjanpitäjän nimi, kuka on käsitellyt laskun portaalissa, lokimerkinnän takana on rajapintatunnukset luonut käyttäjä. Fivaldin puolella automaation tai kirjanpitäjän portaalissa käsittelemissä laskuissa näkyy ainoastaan tieto FabricAI:n laskukäsittelystä. (FabricAI-tukihenkilö 2024.)

Keskustelimme myös itseohjautuvan automaation päälle laittamisesta asiakaskohtaisesti. Automaation voi laittaa päälle FabricAI-portaalissa välittömästikin, koska laskujen käsittelyn taustalla vaikuttavat ehdot ja FabricAI:n käyttö sekä automaation toimintaperiaatteet ovat itselleni tuttuja. Parin kuukauden käytön jälkeen katsotaan, tarvitseeko varmuusrajoihin tehdä muutoksia tai itseohjautuvan automaation taakse luoda sääntöjä tiliöinnin tueksi asiakaskohtaisesti FabricAI:n toimesta. Jos asiakkaille olisi laskentakohteet käytössä, niiden ennustaminen tilattaisiin FabricAI-tuesta kytkennän yhteydessä. Tilaaminen onnistuu tarpeen mukaan myöhemmässäkin vaiheessa FabricAI:n tuesta. (FabricAI-tukihenkilö 2024.)

Perjantai 1.3.2024

Etäyhteydenottojen jälkeen keskustelin esihenkilöni kanssa ja päädyimme ratkaisuun, että rajapintatunnukset Netvisorissa luodaan hänen käyttäjänsä kautta ja Tilitoimisto X:n ympäristössä, jossa hänen käyttäjätunnuksillaan on laajimmat käyttöoikeudet sekä roolit. Esihenkilöni on mukana jokaisen Netvisor-asiakkaan kirjanpidossa, joten FabricAI:n käytön lokimerkinnät halutaan näkyvän hänen nimellään Netvisorissa ostolaskun käsittelyhistoriassa.

TPK-oikeuksillani tarkistin Tilitoimisto X:n ympäristössä Käyttöoikeuksien hallinta -näkyvässä, että esihenkilölläni on varmasti KP-rooli ja hänellä Accounting-osi-oon kaikki oikeudet käytössään. Tällöin FabricAI:n ehdot muokkausoikeudesta Accounting-osion ostoreskontran perustoiminnoissa sekä näkymissä ja luette- loissa täyttyvät rajapintatunnuksien osalta. (FabricAI-tuki 2024.) Tarkastuksessa ja muokkauksessa käytin samaa reittiä kuin asiakkaille A ja B lähettämässäni oh- jeessa KH-oikeuksien päivittämistä koskien.

Lisäksi tarkastin ja muokkasin esihenkilölleni ostoreskontraoikeudet reittiä Yritys- valikko -> Myynti ja ostoreskontrien oikeudet. Reskontrien oikeuksien päivittämi- sen KH- tai TPK-oikeudellinen käyttäjä voi tehdä itselleen sekä muille käyttäjille. Myynti- ja ostoreskontrienoikeudet -näkyvässä asetin hänelle kaikki ostoreskont- ran käyttöoikeudet sekä Tiliöintimahdollisuus, oletuksena tiliöidään -valinnan os- tolaskujen tiliöintiin (kuva 36). Valinnalla ostolaskun tiliöinnissä on automaatti- sesti valittuna Tiliöi lasku -painike. Jätin asettamatta toimittajarajoitteet ja lasku- rajoiksi jätin 0 euroa, jolloin summarajat eivät vaikuta laskujen käsittelyssä. (Net- visor-tuki n.d.d.) Muokkauksilla rajapintatunnuksille kopioituu FabricAI-kytken- nässä vaaditut oikeudet ostolaskujen asiatarastukseen, hyväksyntään ja osto- laskujen hyväksyntäkiertoon asetetaan (FabricAI-tuki 2024).

Ostoreskontra

Ostolaskun tiliöinti: ▼

Ostolaskujen asiatarastaja Kaikki toimittajat valittuina Ei voi selata muiden toimittajien laskuja Vain käyttäjälle kohdistetut

Ostolaskujen hyväksyjä Laskuraja: EUR Vain käyttäjälle kohdistetut

Ostolaskujen ja palkkojen maksaja Laskuraja: EUR Euroraja per eräpäivä: EUR Käytä samoja toimittajarajoituksia, kuin asiatarastuksessa

Tilisiirtojen maksaja

Tilisiirtojen hyväksyjä

Ostotilausten hyväksyjä (HUOM. Hankintahinta ei näy)

Ostolaskun hyväksyntäkierron asettaja

Ostolaskujen automaattiosäännöt

KUVA 36. Myynti- ja ostoreskontrien oikeudet -näkyvässä ostoreskontran käyt- töoikeudet (Netvisor-tuki n.d.d).

Asiakkaiden yritys ympäristöissä KH-käyttäjänä päivitin ostoreskontran käyttöoi- keuksissa ostolaskujen tiliöintioikeudet. Asetin kirjanpitäjille Tiliöintimahdollisuus, oletuksena tiliöidään -valinnan ja muilla käyttäjille sovitusti Ei oikeutta tiliöintiin - valinnan tai Tiliöintiehdotus -valinnan. Tiliöintiehdotuksella voi nähdä tiliöintirivit sekä antaa ostolaskulle halutut laskentakohteet ja tiliöintiehdotuksen, mutta käyt- täjä ei voi tehdä tiliöintiä (Netvisor-tuki n.d.d). Ostolaskujen automaattiosäntöihin

asetin kirjanpitäjille oikeudet. Muutokset kävin asiakkaiden kanssa samalla läpi ja varmistin muiden reskontrien käyttöoikeuksien olevan kohdillaan.

Viikko 9 yhteenveto

Viikolla varmistui vielä monta asiaa integraation toteuttamiseksi ja sain apua molempien ohjelmistojen puolelta tarkentavissa kysymyksissä. FabricAI:n puolelta sain erityisesti tietoa, mikä vaikutti päätökseen ohjelmistointegraatioiden toteuttamisesta. Valmistelen asiakkaat A ja B ohjelmistointegraatiota varten loppuun ensi viikolla. Asiakkaan A integraatiota joudutaan siirtämään parilla kolmella viikolla, jotta saamme tilitoimistona viimeistelyä heidän kanssaan ostolaskujen hyväksyntäkäytännön FabricAI:n standardiprosessiin sopivaksi. Ennakoinnilla pyritään siihen, ettei kirjanpitoon tarvitse tehdä manuaalisia korjauksia.

5.10 Viikko 10 FabricAI-integraatio ja käyttöönottoviikko

Maanantai 4.3.2024

Aamupäivästä tein asiakkaille loput valmistelut FabricAI-kytkentää varten. Viikon 3 mukaisesti otin asiakaskohtaisissa ympäristöissä molemmille Netvisorissa käyttöön ostolaskuautomaation ja loin Pyöristysero-säännön yhteisiin sääntöihin. Säännön ehtona käytin laskun ja laskurivien summaeroa 0,01–1,00 euron välillä. Jos summa eroaa enemmän, kirjanpitäjän on tarkastettava laskurivit ja laskua ei käsitellä FabricAI:n itseohjautuvan automaation toimesta. (FabricAI-tuki 2023d.) Säännön ehtojen mukaisia pyöristyseroja ei tarvitse kirjata Netvisorinkaan puolella jatkossa.

Seuraavaksi teimme FabricAI:n liittymän Netvisorin viikon 4 tutustumiseni ja FabricAI:n ohjeiden perusteella. Ensimmäisenä autoin esihenkilöäni luomaan Netvisorissa Tilitoimisto X:n ympäristössä rajapintatunnuksen reittiä Yritysvalikko -> Ohjelmistorajapintatunnukset. (FabricAI-tuki 2024.) Uusi ohjelmistorajapintatunnus näkyi hänen nimellään välittömästi jokaisessa asiakasympäristössä, joihin esihenkilölläni on käyttäjäoikeus. Tunnuksen käyttötarkoitukseksi merkittiin automaattisesti ohjelmistorajapinta.

Toisena vaiheena asiakkaan B Netvisor-ympäristössä Rajapintaresurssien käyttöoikeudet -näkyvässä haettiin FabricAI-integraatio. Integraatiot-kentässä valittiin ensin Räätelöidyt integraatiot ja FabricAI:n yleiseltä tukisivustolta syötettiin hakukenttään käyttöoikeusavain. (FabricAI-tuki 2024.) Hae-painikkeella integraatio siirtyi suoraan Valmiiden integraatioiden -käyttöoikeuksien alle nimellä FabricAI / FabricAI Oy.

FabricAI-integraation nimeä klikkaamalla integraation käyttöoikeudet avautuivat sallittavaksi. Integraation rajapintaresurssit muodostuivat yhdeksästä ostolaskujen, kuudesta kirjanpitoaineiston ja kolmesta laskentakohteiden resurssista (FabricAI-tuki 2024). Rajapintaresurssit voi sallia yksitellen Resurssin tila -sarakeesta tai suoraan sallimalla koko integraation oikeasta reunasta (kuva 37).

Integraation käyttöoikeudet		Integraatio sallittu <input type="checkbox"/>	
RAJAPINTARESURSSI		RESURSSIN TILA	LISÄTIEDOT
OSTOLASKUT (9KPL)			
↑	Ostolaskulistan nouto Netvisorista purchaseinvoice.list.nv	Sallittu <input type="checkbox"/>	ⓘ
↑	Ostolaskun nouto Netvisorista getpurchaseinvoice.nv	Sallittu <input type="checkbox"/>	ⓘ
↓	Ostolaskun tuonti Netvisoriin purchaseinvoice.nv	Sallittu <input type="checkbox"/>	ⓘ

KUVA 37. Esimerkki FabricAI-integraation käyttöoikeuksista (FabricAI-tuki 2024).

Kolmantena vaiheena opastin esihenkilöäni lisäämään asiakkaan B FabricAI-portaaliin. Portaalissa Organisaatio -välilehdeltä löytyy heti yläreunasta Uusi kytkentä -painike. Painikkeen takaa avautui ensin ikkuna, josta valittiin kirjanpito-ohjelmaksi Netvisor. (FabricAI-tuki 2024.) Valinnan jälkeen avautui seuraava ikkuna, johon täytettiin asiakkaan B tiedot uutena Netvisor-asiakkaana portaalissa. Tiedot muodostuvat yrityksen nimestä, y-tunnuksesta, rajapintatunnisteen avaimesta ja käyttäjätunnuksesta, mahdollisesta FabricAI-tiimistä, johon asiakas lisää kirjjanpitäjille osana ostolaskujen käsittelyä, sekä prosessin valinnasta. Lopuksi tiedot vahvistettiin. Asiakas B jäi näkyvään portaalissa Organisaatio-välilehdellä keskeneräisiin kytkentöihin.

Tiistai 5.3.2024

Asiakkaan B kytkeä tuli tänään valmiiksi vajaan vuorokauden kestäneen tekoälyjen koulutuksen jälkeen (FabricAI-tuki 2024). Organisaatio-välilehdellä asiakas siirtyi näkymään nimellään asiakkaiden alle, joihin minulla on käyttöoikeus määritelty Tili-toimisto X:n puolelta. Asiakkaan B aloituspäivänä FabricAI:ssa näkyy tämä päivä Organisaatio-välilehdellä ja saapuvat ostolaskut lähtevät automaattisesti nousemaan portaaliin ennusteineen.

Asiakkaat, joiden ostolaskujen tiliöinnistä vastaan, näkyvät FabricAI-portaalissa suosikkeinani etusivulla. Etusivun Asiakasyritykset-otsikon vieressä olevasta Muokkaa-painikkeesta avataan erillinen näkymä suosikkien lisäämiseen ja poistamiseen (kuva 38). Asiakkaita voi suodattaa näkymässä nimen, kirjanpito-ohjelman ja suosikkien perusteella. Asiakkaan nimen perässä olevaa tähteä painamalla lisäsin asiakkaan B suosikkeihini, jolloin tähti muuttui siniseksi. Asiakkaan poistamisen suosikeista voi tehdä tarvittaessa vastaavasti. (FabricAI-tuki n.d.c.)

Asiakasyritykset ✕

Valitse suosikeiksi asiakkaat, joiden haluat näkyvän portaalissa.

Järjestelmä ▼

Vain suosikit

Demoyritys (demo)	★
Fivaldi	
DEM Testiyritys AB (demo)	★
Fivaldi	

KUVA 38. Esimerkki suosikkeihin lisäystä asiakkaasta FabricAI-portaalissa (FabricAI-tuki n.d.c).

Suosikkiasiakkaat listautuvat etusivulle kirjanpito-ohjelman mukaan. Jokaisen asiakasyrityksen nimen perässä lukee kuinka monta ostolaskua asiakasyrityksellä odottaa kirjanpitäjän tiliointiä. Laskuja voi suodattaa asiakkaittain, useamman asiakkaan ryhmänä tai kaikki asiakkaat kerralla tiliöiväksi eri kirjanpito-ohjelmista huolimatta. Suosikeista valitun asiakkaan tai asiakkaiden laskuja voi suodattaa lisäksi toimittajan, laskujärjestyksen ja valitun päivämäärävalin mukaan.

Laskujärjestykseksi voi valita nousevan ja laskevan automaation tiliöintivarmuuden, eräpäivän, päivämäärän ja laskunumeron. Lisäksi valittavana on laskeva summa ja toimittajien aakkosjärjestys a-ö.

Suodatuksien perusteella näytetään asiakkaalle tai asiakkaille portaaliin nousevat laskut kappalemäärittäin laskun tilan mukaan. Laskut on valittavana eri tiloissa valituilla rajauksilla (kuva 39). Aktiivisia tiloja ovat Odottaa tiliointiä - ja Virhe -tila. Odottaa tiliointiä -tilassa laskuille on tehty automaation tiliointiennusteet, mutta ne vaativat kirjanpitäjän tarkastuksia tai muutoksia. Virhe -tilassa näkyvässä laskussa on ongelma portaalista kirjanpito-ohjelmaan palauttamisen kanssa. Kun virhe -tilan valitsee, lasku aukeaa virheviestin kanssa portaalissa ja sen voi mahdollisesti virheen mukaan korjata portaalissa. Virheet voivat johtua esimerkiksi virheellisistä laskutiedoista, kuten kirjauspäivä suljetulla kaudella, kirjanpito-ohjelman asetuksista asiakasyrityksen takana, lasku on käsitelty loppuun kirjanpito-ohjelmassa tai automaation virheestä laskun päivityksessä. (FabricAI-tuki n.d.d.) Virheeseen menneestä laskusta tulee ilmoitus käsittelijälle sähköpostitse.

Laskun tila	
<input checked="" type="radio"/> Odottaa tiliointiä	8
<input type="radio"/> Virhe	0
<input type="radio"/> Tiliöity	0
<input type="radio"/> Tiliöity automaattisesti	0

KUVA 39. Laskun tilat FabricAI-portaalin etusivulla (FabricAI-tuki n.d.d.).

Kun lasku on käsitelty portaalissa ja se on palautettu kirjanpito-ohjelmaan siirtäen reskontraan, se näkyy portaalissa tiliöitynä tai tiliöitynä automaattisesti. Tiliöity -tilassa näkyvät laskut, jotka kirjanpitäjä on käsitellyt, ja Tiliöity automaattisesti -tilassa voi tarkastella itseohjautuvan automaation käsittelemiä laskuja. Tiliöity -tilassa laskut näkyvät noin kaksi kuukautta. (FabricAI-tuki n.d.d.)

Keskiviikko 6.3.2024

Asiakas B:lle oli noussut ostolaskuja portaaliin ja pääsin testaamaan vaihtoehtoista prosessia FabricAI:ssa. Portaalissa näytetään missä hyväksyntäkierron tilassa lasku on Netvisorissa. Netvisorin saapuneet uudet laskut näkyivät portaalissa tilassa "odottaa asiatarkastusta". Portaalin laskukohtaisista toiminnoista pääsee siirtymään suoraan asiakkaan Netvisor-ympäristöön alkuperäiselle laskulle tarkastamaan viimeisimmät tiedot ja liitteet. Vastaavaa toimintoa portaalissa ei ole Fivaldin käytön yhteydessä. Laskun liitenäkymässä puolestaan portaalissa näkyy vain Finvoice-pdf, kun Fivaldin asiakkailla pystyy avaamaan verkkolaskun sekä mahdollisen laskun kuvan pdf:nä.

Portaalissa laskutoiminnot ovat pääosin samanlaiset kirjanpito-ohjelmasta riippumatta. Laskujen rivejä voi käsitellä yksitellen tai valita massana käsiteltäväksi, jolloin rivejä käsitellään rivien massamuokkauksen kautta. Jaksotuksissa tulee huomioida, ettei rivikohtaisia jaksotuksia voi tehdä FabricAI:ssa, vaan jaksotus on laskukohtainen. Laskurivien poistaminen ja lisääminen onnistuu portaalissa, kuten Netvisorissakin.

Tiliöinnin yhteydessä portaalissa tulee tietää, että jos ALV-tunniste on KOOS Netvisorissa, portaalissa käytetään normaaleja kotimaan ostojen ALV-prosentteja. Muilla ALV-tunnisteilla portaalissa valitaan ALV-prosentti kohtaan 0%. (FabricAI 2022,12.) Jos ostolaskuun on lisätty eScan -dokumentti Netvisorissa, se ei nouse FabricAI-portaaliin kirjanpitäjän nähtäväksi vaan tulee katsoa Netvisorin puolelta. Liitteitä ei voi lisätä kirjanpitäjänä portaalin kautta, vaan ne lisätään suoraan Netvisorissa ostolaskulle.

Asiakas B:n ensimmäisillä laskuilla oli todella hyvä ennustevarmuus, yli 90 prosenttia. Tiliöinteihin ei tarvinnut tehdä muokkauksia. Saadakseni varmuuden laskujen käsittelyyn, vahvistin ensimmäisen laskun tiliöinnin yksittäin portaalissa. Lasku näkyi hetkeä myöhemmin Netvirossa esitiliöitynä. Laskun käsittelyhistorian lokimerkintöihin nousi kommentti, että tiliointi on tehty FabricAI portaalissa toimestani, sekä tieto tiliointirivien muokkaamisesta integraation Fabric AI / FabricAI Oy toimesta ja ilmoitus, että laskun tietoja on päivitetty 1 kappale. Kaikki tiedot nousivat esihenkilöni nimellä ja aikamerkinnällä käsittelyhistoriaan.

FabrciAI:ssa pyrin yleisesti hyödyntämään Tiliöi kaikki -toimintoa. Laskuja voi valita hyväksyttäväksi enintään 50 kerralla. Toiminto vähentää aikaa huomattavasti, kun jokaista laskua ei tarvitse hyväksyä yksittäin. Jos haluan jättää yksittäisen laskun tiliöinnin hyväksymättä, olen lukinnut laskun hetkellisesti laskutoiminnoista ennen massahyväksyntää. Lukitustoiminto on käyttäjäkohtainen. Myös poistettavat laskut lukitsen hetkellisesti ja teen poiston vasta massahyväksynnän jälkeen. Laskun poisto ennen massahyväksyntää muuttaa toisilla suodatuksilla käsiteltävien laskujen järjestystä. Uskon erityisesti Tiliöi kaikki -toiminnon nopeuttavan laskujen käsittelyä sekä vähentävän klikkauksien määrää verrattuna tiliöintiin Netvisorissa.

Perjantai 8.3.2024

Jätin tiliöimättä viikolla asiakas B:n ostolaskuja portaalissa, jotta näen kuinka laskut päivittyvät portaaliin, jos asiakas hyväksyy asiatarastuksessa olevan tiliöimättömän laskun Netvisorissa osana vaihtoehtoista prosessia. Kun asiakas hyväksyy laskun Netvisorissa, laskun tilaksi päivittyy portaaliin "hyväksytty". Samalla laskun tietoihin nousee portaaliin kommentti, jossa näkyy hyväksyjän nimi, aikamerkintä sekä ilmoitus laskun hyväksynnästä Netvisorin laskun käsittelyhistorian kommentteista. Asiakkaan ostolaskun käsittelyprosessiin Netvisorissa ei vaikuta, missä vaiheessa kirjanpitäjä tiliöi laskun osana FabricAI:n prosessia. Vaikka hyväksytty lasku olisi vielä kirjanpitäjän käsiteltävänä portaalissa, se ei estä laskun maksatusta Netvisorissa.

Kun hyväksytyn laskun tiliöi portaalissa, Netvisoriin laskun käsittelyhistoriaan päivittyi samat merkinnät kuin esitiliöidylle laskulle ja lisäksi ilmoitus, että laskun tiedot on päivitetty 2 kappaletta esihenkilöni nimellä. Koska lasku oli hyväksytty, automaatio muodosti laskusta automaattisesti kirjanpidon tositteen tiliöinnin perusteella. Kun tositteelle porautuu Netvisorissa, tositteen käsittelyhistoriassa on merkintä, että tositate on luotu automaattisesti laskun perusteella. Tositteen lokimerkintä muodostui FabricAI Oy ja esihenkilöni nimellä samalla aikamerkinnällä kuin laskun lokimerkinnät.

Keskiviikkona esitiliöimäni lasku oli hyväksytty asiakkaan B toimesta ja maksettu Netvisorin kautta. Hyväksynnän yhteydessä muodostuneen kirjanpidon tositteen

käsittelyhistoriassa on merkintä, että tosite on muodostettu automaattisesti laskun perusteella laskun hyväksyjän toimesta. Aikamerkintä on sama kuin laskun hyväksynnällä. Tämä on hyvä mielestäni huomioida, kun seuraa ostoreskontran tositteita ja varsinkin, jos nousee kysymys tositteiden käsittelyhistorian lokimerkinnoistä. Laskun käsittelyhistorian perusteella on todennettavissa tositteiden käsittelyhistoria, mutta asia voi aiheuttaa hämmennystä.

Viikko 10 yhteenveto

Asiakkaan B laskuissa huomasi, että ennustevarmuudet olivat korkeita historiadatan perusteella heti alusta asti FabricAI:ssa, pääosin yli 80 prosenttia. Asiakaan vaikuttavat pitkälti yhden kirjanpitäjän tekemät tiliöinnit useamman vuoden ajalta Netvisorissa, laskujen johdonmukainen käsittely sekä laskujen tiliöinnissä hyödynnetty Netvisorin tekoälyennuste. Lisäksi toimittajien laskut ovat pysyneet hyvin samantyyppisinä. Kun vanhalta toimittajalta tuli viikolla järjestelmään lasku eri laskusisällöllä kuin aiemmin, FabricAI:n tekoälyennuste laski 1 prosenttiin.

Laskun muokkaaminen portaalissa vaikuttaa FabricAI:n tekoälyn ennusteeseen. Ennuste on ehdotus ja muokkauksia tulee tehdä, jos virheitä havaitaan, jottei automaatio opi käsittelemään laskuja väärin. Automaatio näyttää jokaiselle laskulle ennustevarmuuden prosentteina ja laskuilla näkyvät lisäksi kohdat, joihin tekoäly on tehnyt ennusteen seuraamalla kirjanpitäjän työskentelyä. Esim. jos toimittajan aiempien laskujen rivikohtaisia tilejä, dimensioita tai kirjauspäivää on vaihdettu portaalissa, tekoälyn varman ennusteen edessä on sininen tähtikuvio ja tarkistettavan ennusteen edessä on oranssi pallo. Viemällä hiiren pallon päälle näkee tekoälyn ennustevarmuuden.

FabricAI:n tekoäly tekee tiliöintiennusteen Netvisorin 5–30 minuutin kuluessa laskun saapumisesta. Tiliöintiehdotus ajaa Netvisorin oletustiliöinnin ja tiliöintiehdotuksen yli, jos tekoälyn tiliöintivarmuus on yli 80 %. Standardiprosessissa tulee huomioida, että jos asiakasympäristöjen käyttäjät voivat asettaa tiliöintiehdotuksia tai laskentakohteita Netvisorissa, lasku nousee viimeksi päivitettyillä tiedoilla FabricAI-portaaliin. Laskun nouseminen tapahtuu noin 15 minuutin sisällä hyväksynnästä. (FabricAI 2022, 12–13.) Portaalista tietojen siirtäminen takaisin Netvisorin kestää muutamasta sekunnista muutama minuuttiin (FabricAI 2022, 28).

FabricAI:n käytössä on hyvä tiedostaa, että käsittelee kirjanpito-ohjelman laskun kopiota. Mikäli laskun perustiedot vaativat korjauksia, korjaukset on tehtävä kirjanpito-ohjelmassa (FabricAI 2022, 27). Netvisorin laskua ei voida palauttaa, jos laskun summat eroavat toisistaan. Tähän Pyöritysero-sääntö auttaa senttiheittoissa. Lisäksi jos lasku on jaksotettu Netvisorissa, sitä ei voi käsitellä FabricAI:ssa. (FabricAI 2022, 37.) FabricAI-tiliöinnit eivät kuittaa Netvisorin Tarkastamattomat tiliöinnit -näkyä. Halutessa merkinnät tulee kuitata manuaalisesti hyväksytyiksi Netvisorin puolella. (FabricAI-tuki n.d.e.)

Asiakkaalle B itseohjautuva automaatio on tarkoitus ottaa käyttöön mahdollisimman nopeasti. Kun automaatio laitetaan päälle, se käsittelee ainoastaan samantyyppisiä laskuja kuin portaalin kautta on aiemmin käsitelty (FabricAI 2022,38). Ensimmäinen käyttöönottoviikko on edennyt toivotusti ja asiakkaan ostolaskujen käsittelyprosessiin ei ole tullut muutoksia Netvisorissa tilitoimiston prosessin muuttuessa. Varmistamme vielä tulevina viikkoina, vaihdetaanko asiakkaalle B käyttöön FabricAI:n standardiprosessi, kun hyvityslaskujen käsittelyä muutetaan. Asiakkaan A prosessivalinta FabricAI:ssa on osoittautunut oikeaksi tämän viikon perusteella ja kytkentä pyritään toteuttamaan mahdollisimman pian.

6 POHDINTA

Opinnäytetyö kokoaa yhteen uuden ohjelmiston opetteluun sekä automaation käyttöön oton ostolaskujen tilioinnin osalta. Päiväkirjassa korostuu erityisesti käytettävien ohjelmistojen ja automatisoitavan prosessin tunteminen sekä tilitoimiston että asiakkaiden näkökulmista. Vaikka ohjelmistointegraatio oli helppo toteuttaa käytännössä, taustalla vaikuttaviin asioihin tuli perehtyä laajalti huomioiden myös lait ja standardit sekä vastuukysymykset.

Netvisor-ohjelmiston opettelu vaati itseohjautuvuutta. Tutkimalla ja tekemällä käytännössä tavoitin päivittäisten työtehtävieni mukaisen tason ohjelmiston ostoreskontran käytössä sekä integraation toteuttamiseen että automaation seurantaan. Automaattioratkaisujen toteuttaminen on mahdollista tilitoimiston asiakkaille kokoluokasta riippumatta Netvisorissa. Tekoälyratkaisut sitovat vähemmän henkilöstöresursseja suhteessa sääntöpohjaiseen automaatioon. Sääntöpohjainen automaatio Netvisorissa sekä Netvisorin ja FabricAI:n tekoälyratkaisujen eroavaisuudet tukivat ohjelmistointegraation toteuttamista mahdollistaen hyötyjen tavoittelun.

Integraation avulla Netvisorin sekä Fivaldin asiakkaiden ostolaskujen käsittely saadaan koottua yhteen FabricAI-portaalin kautta tilitoimistossa. Älykkään taloushallinnon ratkaisujen kanssa työskentelevillä tulisi olla perusymmärrys ratkaisujen toimivuudesta sekä millä perusteilla ehdotukset muodostuvat. Portaalin käytössä Netvisorin ja Fivaldin välillä ei ole suurempia eroja, mutta kirjanpito-ohjelmien eroavaisuudet ostolaskujen käsittelyprosessissa vaativat opetteluun kirjanpitäjiltä, joilla ei ole aiempaa kokemusta Netvisorin käytöstä. Opinnäytetyöni ja sen perusteella erillisenä projektina laatimani ohjeistukset tilitoimiston käyttöön, tukevat laajempaa Netvisorin käyttöönottoprojektia tilitoimistossa.

Yhteistyö sidosryhmien kanssa oli antoisaa ja opettavaa. Vaikka työ sisälsi itsenäistä työskentelyä, se pohjautui yhteistyöhön sidosryhmien kanssa. Toimeksiantajan ja asiakkaiden tarpeet ja toiveet olivat ohjaavia opinnäytetyön ratkaisujen

toteuttamisessa. Ohjelmistojen puolelta sain erityisesti apua integraatioon liittyvissä kysymyksissäni. Yhteistyön kautta sain varmuutta vastaaviin työtehtäviin tulevaisuudessa.

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön koin tukevan työskentelyni suunnittelua ja työn hyödynnettävyyttä toimeksiantajalla jatkossa. Suurimmat haasteet liittyivät aikatauluihin varsinkin opinnäytetyön loppupuolella, kun työ piti sovittaa Netvisorin käyttöönottoprojektin aikatauluun sekä muihin työtehtäviin tilinpäätöskaudella. Päiväkirjan ulkopuolelle rajautui aikataulullisten syiden takia myös asiakkaan A integraation toteuttaminen. Laskun lisätietojen päivittämiskäytäntö on ratkaistava asiakkaan sisäisessä prosessissa ennen FabricAI-kytkentää.

Netvisorin ja FabricAI:n välisen ohjelmistointegraation toteuttaminen toimii ensimmäisenä askeleena, kun automaatoratkaisun hyötyjä tavoitellaan käytännössä. Käyttöönottoviikon perusteella laajempien johtopäätösten tekeminen on haastavaa ja jopa hieman riskialtista prosessin tehostumista ajatellen. FabricAI:n aiemman käytön pohjalta pystyin jo käyttöönottoviikolla nostamaan pääkohtia ja eroja verrattuna ostolaskujen tiliöintiin Netvisorissa. FabricAI-prosessivaihtoehtojen eroavaisuudet ja prosessien toimivuudet asiakkailla selkenivät nopeasti käyttöönoton jälkeen. Prosessivalinta on tulevaisuudessa huomattavasti helpompaa ja valinta suuntautuu pääosin FabricAI:n standardiprosessiin.

Useammat integraatiokytkennät FabricAI:n itseohjautuvan automaation hyödyntämiseksi ja datan seuraaminen tulevaisuudessa antavat tietoa päätöksenteon tueksi toimeksiantajalle toiminnan kehittämisestä ja henkilöstöressurssien hyödyntämisestä jatkossa. Automaation toimivuutta ja tarpeellisuutta on tarkasteltava myös kriittisesti sekä arvioiden ohjelmistojen päivityksien vaikutuksia. Henkilöstön koulutuksista ja valmiuksista ohjelmistojen käyttöön tulee huolehtia, ettei työn tehostuminen jää muutosprosessissa saavuttamatta. Kyky seurata automaation työskentelyä ja ymmärrys sen toimivuudesta pienentävät kynnystä automaation käytöstä työssä ja lisäävät luotettavuutta automaation käyttöön.

Ostolaskujen manuaalisen käsittelyn vähentyminen tasaisi piikkejä kauden katkoissa ja muiden tehtävien osalta sekä vapauttaisi henkilöstön aikaa rutiinityöstä arvoa tuottaviin tehtäviin. Yleisesti automaation käyttö taloushallinnon tehtävissä

muuttaa henkilöstön työnkuvia. Vapautuvat resurssit mahdollistavat uusien palveluiden tarjoamisen asiakkaille sekä automaatoratkaisut ja niiden ylläpito luovat uusia työtehtäviä. Työn tehostumisen vaikutuksia työhyvinvointiin on hyvä seurata tulevaisuudessa. Henkilöstöresurssien optimaalinen hyödyntäminen antaa valmiuksia reagoida kilpailukykyisesti alalla.

Automaatoratkaisujen kohdalla tulee pohtia, kuinka asiakkaiden sekä tilitoimiston kohdalla on mahdollista saavuttaa suurin hyöty. Mitä enemmän dataa on digitaalisessa muodossa, sitä suurempi on mahdollisuus hyödyntää automaatiota tilitoimistossa. Samalla data on reaaliaikaisempaa ja käytössä kaikissa järjestelmissä, joihin integraatiot on toteutettu. Turhan tiedonkäsittelyn poistaminen vähentää inhimillisten virheiden määrää sekä parantaa läpinäkyvyyttä ja raportointia. Sidosryhmät ja kolmansien osapuolien palvelut helpottavat älykkään taloushallinnon ratkaisujen saatavuutta myös pienempien toimijoiden käyttöön.

Toimeksiantajan lisäksi opinnäytetyön ovat tarkastaneet sidosryhmistä sekä Netvisorin että FabricAI:n edustajat, jotka ovat antaneet työlle julkaisuluvan. Tarkastuksen yhteydessä opinnäytetyön sisältö ja päiväkirjamuotoinen raportointi saivat positiivista palautetta. Erityisesti prosessin kulku koettiin helpoksi seurata alusta loppuun asti työn raportoinnin perusteella.

LÄHTEET

Elinkeinoelämän keskusliitto. n.d.a. Digi- ja datalainsäädäntö. Verkkosivu. Viitattu 2.4.2024. <https://ek.fi/tavoitteemme/yrityslainsaadanto/digi-ja-datalainsaadanto/>

Elinkeinoelämän keskusliitto. n.d.b. Yritysturvallisuus. Verkkosivu. Viitattu 2.2.2024. <https://ek.fi/hyotytietoa-yrityksille/yritysturvallisuus/>

Euroopan parlamentti. 2023a. Mitä on tekoäly ja mihin sitä käytetään? Verkkosivu. Viitattu 31.3.2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>

Euroopan parlamentti. 2023b. EU:n tekoälysäädös on ensimmäinen laatuaan. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalyasaados-on-ensimmainen-laatuaan>

Euroopan parlamentti. 2024. Parlamentti hyväksyi maailman ensimmäiset tekoälysäännöt. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240308IPR19015/parlamentti-hyvaksyi-maailman-ensimmaiset-tekoalyasaannot>

FabricAI. n.d.a. Visma Publicin ja FabricAI:n yhteistyö automatisoi ostolaskujen käsittelyn. Verkkosivu. Viitattu 13.3.2024. <https://fabricai.fi/visma-publicin-ja-fabricain-yhteistyö-automatisoi-ostolaskujen-kasittelyn/>

FabricAI. n.d.b. Ostolaskujen käsittelyn automatisoinnin vaihtoehdot ja eroavaisuudet. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. <https://fabricai.fi/kirjanpidon-automatisoinnin-4-tasoa/>

FabricAI. n.d.c. FabricAI:n uusin päivitys mahdollistaa itseohjautuvan automaation kaikille. Verkkosivu. Viitattu 2.2.2024. <https://fabricai.fi/itseohjautuva-automatio-tekoalyn-seuraava-evoluutio/>

FabricAI. n.d.d. Itseohjautuva automaatio on tilitoimistojen tulevaisuuden haasteisiin räätälöity ostolaskujen käsittelyratkaisu. Verkkosivu. Viitattu 6.2.2024. <https://fabricai.fi/itseohjautuva-ostolaskuautomaatio/>

FabricAI. 2019a. Mitä on tekoäly? FabricAI. Youtube-video. Julkaistu 14.6.2019. Viitattu 1.2.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=bHfqMHa0k2o>

FabricAI. 2019b. FabricAI tekoälykoulutus: Luku 1 osa 3 - Mitkä ovat tekoälyn heikkoudet? YouTube-video. Julkaistu 22.8.2019. Viitattu 2.2.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=Eq66iD5ZkLg>

FabricAI. 2022. Ostolaskujen käsittelyn automaatio. Pdf-dokumentti. Viitattu 8.3.2024. https://docs.google.com/document/d/18FmSA4fQrxYcA_kfA7_iH3PZN71e3yPGzMnn3XnM5YU/export?format=pdf

FabricAI-tuki. n.d.a. Itseohjautuva automaatio. Verkkosivu. Viitattu 6.2.2024. <https://tiliointi.fi/itseohjautuva-automaatio/>

FabricAI-tuki. n.d.b. Mitkä toimet laskuilla estävät itseohjautuvan automaation toimintaa? Verkkosivu. Viitattu 6.2.2024. <https://tiliointi.fi/ostolaskurivien-siivoaminen-itseohjautuvan-automaation-nakokulmasta/>

FabricAI-tuki. n.d.c. Suosikkiyritysten valinta. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2024. <https://tiliointi.fi/suosikkiyritysten-valinta/>

FabricAI-tuki. n.d.d. Laskun tilat FabricAI-portaalissa. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2024. <https://tiliointi.fi/laskun-tilat-fabricai-portaalissa/>

FabricAI-tuki. n.d.e. Tarkastamattomat tiliöinnut näkymä Netvisorissa. Verkkosivu. Viitattu 29.3.2024. <https://tiliointi.fi/tarkastamattomat-tilioinnit-nakyma-netvisorissa/>

FabricAI-tuki. 2023a. Mikä vaikuttaa ennusteiden laatuun? Verkkosivu. Viitattu 2.2.2024. Verkkosivu. <https://tiliointi.fi/mika-vaikuttaa-ennusteiden-laatuun/>

FabricAI-tuki. 2023b. FabricAI-prosessit. Verkkosivu. Viitattu 23.2.2024. <https://tiliointi.fi/fabricai-prosessit/>

FabricAI-tuki. 2023c. Laita Netvisor-asiakas FabricAI-kuntoon. Verkkosivu. Viitattu 26.2.2024. <https://tiliointi.fi/laita-netvisor-asiakas-fabricai-kuntoon/>

FabricAI-tuki. 2023d. Pyörityseroautomaatio Netvisor-asiakkaalle. Verkkosivu. Viitattu 4.3.2024. <https://tiliointi.fi/pyoristryeroautomaatio-netvisor-asiakkaalle/>

FabricAI-tuki. 2024. FabricAI:n yhdistäminen Netvisoriin. Verkkosivu viitattu 26.2.2024. <https://tiliointi.fi/tekoalyn-yhdistaminen-netvisoriin/>

FabricAI-tukihenkilö. 2024. FabricAI. Etäyhteydenotot 23.-29.2.2024. Muistiinpanot opinnäytetyön tekijän hallussa.

Haapsaari, T. n.d.a. Ostolaskutekoäly vie ostolaskuautomaation uudelle aikakaudelle. SnowfoxAI. Blogi. Viitattu 31.3.2024. <https://www.snowfox.ai/fi/blogi/ostolaskutekoaly-vie-ostolaskuautomaation-uudelle-aikakaudelle>

Haapsaari, T. n.d.b. Tekoäly on vakiinnuttanut paikkansa ostolaskuautomaatiossa – oletko jo mukana? Snowfox.AI. Blogi. Viitattu 1.2.2024. <https://www.snowfox.ai/fi/blogi/tekoaly-on-vakiinnuttanut-paikkansa-ostolaskuautomaatiossa-oletko-jo-mukana>

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

IBM. n.d. What is deep learning? Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://www.ibm.com/topics/deep-learning>

Ihantola, E-M. & Leppänen, P. 2023. Yrityksen kirjanpito. Liiketapahtumasta tilinpäätökseen. Tallinna: Printon Trükikoda.

Järvinen, P. 2023. Tekoäly ja minä. Ihmisenä tekoälyn aikakaudella. Helsinki: Tammi.

Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto. Automaation aika. Alma Talent Oy. E-kirja. Viitattu 10.2.2024. Vaatii käyttöoikeuden. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAD-BEXDTEB#/kohta:2\(\(20\)Mit\(\(e4\)\)\(\(20\)on\(\(20\)\(\(e4\)lyk\(\(e4\)s\(\(20\)taloushallinto/piste:tfE](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAD-BEXDTEB#/kohta:2((20)Mit((e4))((20)on((20)((e4)lyk((e4)s((20)taloushallinto/piste:tfE)

Kallunki, J-P. 2022. Tilinpäätösanalyysi. 2. painos. Helsinki: Alma Talent Oy.

Kananen, H. & Puolitaival H. 2019. Tekoäly. Bisneksen uudet työkalut. Alma Talent Oy. E-kirja. Viitattu 29.3.2024. Vaatii käyttöoikeuden. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAX-BBXATCBIED#/kohta:TEKO\(\(c4\)LY\(\(20\)-\(\(20\)Bisneksen\(\(20\)uudet\(\(20\)tyokalut/piste:tU](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAX-BBXATCBIED#/kohta:TEKO((c4)LY((20)-((20)Bisneksen((20)uudet((20)tyokalut/piste:tU)

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. Viitattu 20.1.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336#L3P2>

Kirjanpitäjä. 2024. Tilitoimisto X. Keskustelut 2.1.-29.2.2024. Muistiinpanot opinnäytetyöntekijän hallussa.

Kolari, J. & Kallio, A. 2023. Tekoäly 123. Matkaopas tulevaisuuteen. Docendo: Jyväskylä.

Lahti, S & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Alma Talent Oy. E-kirja. Viitattu 11.1.2024. Vaatii käyttöoikeuden. <https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAEBDXCTDG#/kohta:2/piste:b1348>

Netvisor. n.d.a. Ostolaskun tiliointi tekoälyn avulla. Verkkosivu. Viitattu 20.1.2024. <https://netvisor.fi/tuote/laskutusohjelma/ostolaskut/tiliointi/>

Netvisor. n.d.b. Oma Netvisor. Verkkosivu. Viitattu 7.2.2024. <https://netvisor.fi/oma/>

Netvisor-tuki. n.d.a. Ostolaskuluettelo. Verkkosivu. Viitattu 3.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466777-ostolaskuluettelo>

Netvisor-tuki. n.d.b. Ostolaskujen käsittely ja kiertolistojen hallinta. Verkkosivu. Viitattu 6.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000467082-ostolaskujen-k%C3%A4sittely-ja-kiertolistojen-hallinta>

Netvisor-tuki. n.d.c. Asiatarkastus, tiliointi ja hyväksyntä. Verkkosivu. Viitattu 6.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466881-asiatarkastus-tili%C3%B6inti-ja-hyv%C3%A4ksynt%C3%A4>

Netvisor-tuki. n.d.d. Myynti- ja ostoreskontrien oikeudet. Verkkosivu. Viitattu 6.1.2024. https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000470056-myynti-ja-ostoreskontrien-oikeudet?_gl=1*11y5cb*_up*MQ..&gclid=EAlaIqob-ChMI1cS8z8PIhAMV2mSRBR00rgA-EAAYAIAAEglqOPD_BwE

Netvisor-tuki. n.d.e. Käyttäjät – käyttöoikeuksien lisäys ja hallinta. Verkkosivu. Viitattu 6.1.2024. https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000470057-k%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4t-k%C3%A4ytt%C3%B6oikeuksien-lis%C3%A4ys-ja-hallinta?_gl=1*1bq6ttu*_up*MQ.&gclid=EAlaIQob-ChMI1cS8z8PIhAMV2mSRBR00rgA-EAAYAiAAEglqOPD_BwE

Netvisor-tuki. n.d.f. Arvonlisävero käsittely ja järjestelmän ALV-tunnisteet. Verkkosivu. Viitattu 9.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000467133-arvonlis%C3%A4veron-k%C3%A4sittely-ja-j%C3%A4rjestelm%C3%A4n-alv-tunnisteet>

Netvisor-tuki. n.d.g. Ostolaskun jaksottaminen. Verkkosivu. Viitattu 11.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000482574-ostolaskun-jaksottaminen>

Netvisor-tuki. n.d.h. Verkkosivu. Tiliöinti tekoälyn avulla. Viitattu 20.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466991-tili%C3%B6inti-teko%C3%A4lyn-avulla>

Netvisor-tuki. n.d.i. Ostolaskuautomaatio. Verkkosivu. Viitattu 21.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466959-ostolaskuautomaatio>

Netvisor-tuki. n.d.j. Miten Netvisor rajapinta toimii. Verkkosivu. Viitattu 23.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000499426-miten-netvisorin-rajapinta-toimii>

Netvisor-tuki. n.d.k. Rajapintaresurssien käyttöoikeuksien salliminen ja poistaminen. Verkkosivu. Viitattu 23.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000498457-rajapintaresurssien-k%C3%A4ytt%C3%B6oikeuksien-salliminen-ja-poistaminen>

Netvisor-tuki. n.d.l. Ohjelmistorajapintatunnusten luominen. Verkkosivu. Viitattu 25.1.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000498452-ohjelmistorajapintatunnusten-luominen>

Netvisor-tuki. n.d.m. Tositteen muokkaus. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466582-tositteen-muokkaus>

Netvisor-tuki. n.d.n. Tositekohtaiset toiminnot. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2024. <https://support.netvisor.fi/fi/support/solutions/articles/77000466647-tositekohtaiset-toiminnot>

Netvisor-tukihenkilö. 2024. Netvisor. Etäyhteydenotto 29.2.2024. Muistiinpanot opinnäytetyön tekijän hallussa.

Netvisor Academy. 2020. Oma Netvisor – Ostot. Youtube-video. Julkaisija Netvisor 30.10.2020. Viitattu 16.2.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=-OU-4OY2mhl>

Netvisor Academy. 2021. Iitiä, J. Kirjanpitäjä 2025. Youtube-video. Julkaisija Netvisor 22.6.2021. Viitattu 5.2.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=eh6cOPSu1ys>

Netvisor MarketPlace. n.d. FabricAI. Verkkosivu. Viitattu 23.1.2024. <https://marketplace.netvisor.fi/integraatiot/fabricai/>

Niskavaara, E. 2017. Yritystaloutta esimiehille. 3. uud. painos. Alma Talent Oy. E-kirja. Viitattu 19.3.2024. Vaatii käyttöoikeuden. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/EACBDXDTEB#kohta:YRITYSTALOUTTA\(\(20\)ESIMIEHILLE\(\(20](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/EACBDXDTEB#kohta:YRITYSTALOUTTA((20)ESIMIEHILLE((20)

Rillion. 2022. Kuinka tekoäly helpottaa taloushallinnon työtä? Verkkosivu. Viitattu 31.3.2024. <https://www.kauppalehti.fi/kumppanisallot/rillion/kuinka-tekoaly-helpottaa-taloushallinnon-tyota/>

Rumpu, A. 2020. Automaatio, robotti ja tekoäly – mitä hyötyä taloushallinnossa? Netvisor-blogi 29.4.2020. Viitattu 31.3.2024. <https://netvisor.fi/blog/automaatio-robotti-tekoaly-hyodyt/>

Valtiovarainministeriö. n.d. EU:n digisäädöksillä luodaan pelisääntöjä digitaalisen ajan toimintaympäristöön. Verkkosivu. Viitattu 2.4.2024. <https://vm.fi/eu-n-digisaadokset>

Visma. 2023. Visma laajentaa osakaspoijaansa kansainvälisen kasvu tueksi – yrityksen arvo nousee 19 miljardiin euroon. Verkkouutinen. Viitattu 13.3.2024. <https://news.cision.com/fi/visma/r/visma-laajentaa-osakaspoijaansa-kansainvalisen-kasvun-tueksi---yrityksen-arvo-nousee-19-miljardiin-e,c3897409>

Visma Solutions. 2023. Visma Solutions ostaa FabricAI:n – markkinoiden edistyksellisin ostolaskuautomaatio vahvistaa Netvisorin tekoälyratkaisuja. Verkkouutinen. Viitattu 13.3.2024. <https://vismasolutions.fi/blogi/visma-ostaa-fabricain/>

Yrityksen digitalous. 2023. Verkkolaskumittaristo. Verkkosivu. Viitattu 25.3.2024. <https://www.yrityksendigitalous.fi/verkkolaskumittaristo-2/#organisaatioiden-valinen-laskutus-2022>