



Uuden toiminnanohjausjärjestelmän implementaatio prosessiparrannusten ja raportoinnin tehostamisen näkökulmasta

Eetu Kurppa

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

2023

Tiivistelmä

Tekijä(t) Eetu Kurppa
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi Uuden toiminnanohjausjärjestelmän implementaatio prosessiparannusten ja raportoinnin tehostamisen näkökulmasta
Sivu- ja liitesivumäärä 25 + 2
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin Yritys X:n ERP-järjestelmän implementaation mukanaan tuomia muutoksia prosesseihin sekä raportointiin. Liiketoimintaympäristön jatkuva kehittäminen on vahvasti nykyajan hengen mukaista. Tässä työssä selvitettiin, onko järjestelmän vaihto parantanut yrityksen raportointia ja prosesseja. Lisäksi selvitettiin myös, kuinka työntekijät ovat kokeneet järjestelmän vaihdoksen ja vastaako tämä uusi ERP-järjestelmä tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksiin.</p> <p>Tutkimus toteutettiin käyttäen laadullisia menetelmiä. Työn tietoperustassa käsiteltiin tutkimusta olennaisesti tukevia aiheita, kuten ERP-järjestelmän historiaa ja tämän päivän järjestelmän vaatimuksia kehityksen näkökulmasta. Sen jälkeen kuvataan case-yrityksen olennaisia prosessien muutoksia lähtötilanteeseen verrattuna. Työtä varten toteutettiin kysely, jonka avulla selvitettiin case-yrityksen työntekijöiden ajatuksia järjestelmän vaihdosta. Vastaukset käytiin läpi perinpohjaisesti, jotta käyttäjäkohtaiset näkökulmat saatiin tuotua osaksi tutkimusta. Tutkimuksen eri vaiheista koostetuilla havainnoilla ja pilkotuilla prosessikuvauksilla muodostettiin johtopäätöksiä opinnäytetyön tutkimusongelmiin.</p> <p>Kolmen kuukauden käyttöjakson aikana esille nousseet muutokset koettiin työntekijöiden näkökulmasta parannuksina prosesseissa. Raportointi tehostui case-yrityksellä uuden ERP-järjestelmän mahdollistaessa datan laadukkaamman käsittelyn, kehitys tämän osalta on vielä kesken ja lisää analytiikkatyökaluja integroidaan osaksi kokonaisuutta. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta uuden järjestelmän parantaneen yrityksen raportointia ja prosesseja sekä näin ollen ERP vastaa enemmän tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksiin.</p>
Asiasanat ERP-järjestelmä, pilvipalvelu, implementaatio, integraatiot

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tavoitteet	1
1.2	Tutkimusongelma ja rajaukset.....	1
1.3	Työn rakenne ja lähtötilanne	2
1.4	Toimeksiantaja yrityksen esittely	2
2	ERP-järjestelmä	4
2.1	ERP-järjestelmän historia:.....	4
2.2	ERP-järjestelmän kehityssuunnat.....	7
2.2.1	Business Intelligence	7
2.2.2	IoT	7
2.2.3	Etätyöhön liittyvät ratkaisut.....	8
3	Olellaiset prosessit.....	9
3.1	Suoratoimitukset	9
3.2	Huoltotilaukset.....	9
3.3	Projektit.....	10
3.4	Ostolaskujen käsittely.....	11
4	Kyselytutkimus	13
4.1	Tutkimusmenetelmä	13
4.2	Tutkimuksen kohderyhmä ja toteutus	13
4.3	Webropol-kyselyn tulokset.....	14
4.4	Käyttäjien kokemat prosessiparannukset	18
4.4.1	Ostotilausten teko	18
4.4.2	Varastosaldojen ja varaosatilausten näkeminen	18
4.4.3	Datan oikeellisuus.....	18
4.4.4	Varaston arvostus	19
4.4.5	Konserniraportointi.....	19
4.4.6	Huollon seuranta, huoltotilauksien näkeminen ja huoltoon liittyvän datan saanti ..	19
4.4.7	Laskujen hyväksyntä.....	19
5	Pohdinta.....	21
5.1	Johtopäätökset.....	21
5.2	Eettisyys ja luotettavuus	21
5.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	22
5.4	Opinnäytetyön ja oman prosessin arviointi	22
	Lähteet.....	24
	Liitteet.....	26

1 Johdanto

Nykyään teknologia ottaa vuosittain valtavia kehitysaskelia. Järjestelmät päivittyvät jatkuvasti, joka vaatii myös samaa yrityksiltä. Tiedolla johtamisen merkitys on kasvanut, reaaliaikainen ja laadukas tiedon hyödyntäminen mahdollistaa sen. Digitaalisuus ja automaatio ovat suuressa osassa näissä muutoksissa. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 22–24)

1.1 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia yrityksen ERP-järjestelmän implementaation mukanaan tuomia muutoksia prosesseihin sekä raportointiin. Järjestelmän vaihdon tavoitteena oli tehostaa sekä parantaa prosesseja, ja mahdollistaa tarkemman datan käyttäminen raportoinnissa.

1.2 Tutkimusongelma ja rajaukset

Tutkimusongelma

- Onko järjestelmän vaihdos parantanut yrityksen raportointia sekä prosesseja?

Alaongelmat

- Miten työntekijät ovat kokeneet järjestelmän vaihdoksen?
- Vastaako uusi ERP tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksiin?

Taulukko 1. Peittomatriisi

Alaongelmat	Teoreettinen viitekehys	Tulokset
Miten työntekijät ovat kokeneet järjestelmän vaihdoksen?	4	3, 4.2
Vastaako uusi ERP tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksiin?	2.1, 2.2	3, 4.2

Opinnäytetyössä keskitytään avaamaan yrityksen prosessien ja raportoinnin parannuksia erityisesti käyttäjien näkökulmasta. Yrityksessä on valtava määrä erilaisia prosesseja sekä useita kuukausittain tehtäviä raportteja, mutta kaikkien prosessien ja raporttien läpikäyminen prosessiparannuksien löytämiseksi ei ole työn laajuuden vuoksi mahdollista. Tässä työssä keskeisessä osassa ovat ne prosessit, joissa käyttäjät ovat kolmen kuukauden käytön jälkeen huomanneet merkittävimpiä muutoksia.

1.3 Työn rakenne ja lähtötilanne

Opinnäytetyö kirjoitetaan toimeksiantona Yritys X:lle. Se koostuu johdannosta, tietoperustasta, empiiriasta sekä pohdinnasta. Johdannossa tutustutaan opinnäytetyön aiheeseen, lähtötilanteeseen, tavoitteisiin ja toimeksiantajayritykseen. Tietoperustassa paneudutaan ERP-järjestelmän kehitysvaiheisiin sekä tuodaan esille, mitä vaaditaan yritysten järjestelmiltä tänä päivänä ja tulevaisuudessa. Nämä luovat pohjan prosessien auki kirjoittamiselle, jossa huomioidaan uuden järjestelmän mukana tuomia selkeitä muutoksia prosesseihin. Tutkimusta varten Yritys X:n järjestelmän käyttäjät vastasivat Webropol-kyselyyn, jonka tulokset käydään läpi kysymys kerrallaan. Tämän jälkeen kyselylomakkeelta esiin nostetaan käyttäjien kokemat prosessiparannukset. Lopuksi pohdinnassa käydään läpi tutkimuksen tulosten johtopäätökset sekä niiden luotettavuutta, mahdollisia kehitysideoita tulevaisuuteen ja opinnäytetyön prosessia.

Lähtötilanteessa Yritys X:n on vaihtanut ERP-järjestelmäksi Microsoftin Business Centralin, vuodesta 2006 palvelleeseen HansaWorldin Standard ERP:stä. Edellinen järjestelmä ei enää toiminnallisuuksiltaan ja käyttötarkoitukseltaan vastannut yrityksen kasvavan liiketoiminnan vaatimuksiin. Päivityksien vähäisyys ja liiallinen räätälöinti aiheuttivat tarpeen nopeaan muutokseen, joka olisi muutenkin ollut tulossa väijäämättä. Uuden järjestelmän valintaan vaikutti, ettei Yritys X ole itsessään pelkkä myyvä tytäryhtiö. Sillä on kolme sivuliikettä, joihin implementoidaan sama järjestelmä. Näiden sivuliikkeiden järjestelmien vaihto on ajankohtaista tämän opinnäytetyön kirjoitushetkellä.

1.4 Toimeksiantaja yrityksen esittely

Yritys X on osa kansainvälistä konsernia, joka valmistaa pakkauskoneita sekä keskittyy tuotteiden työstämiseen, leikkaamiseen, merkitsemiseen ja etiketöintiin sekä laatutarkastuksiin ja käsittelyyn. Konserni toimii kansainvälisesti 160 maassa yli 85 tytäryhtiöllä ja konsernilla on yhteensä vajaa

7000 työntekijää. Yritys X maahantuo pakkauskoneita, pakkausmateriaalia sekä varaosia, huoltaa pakkauskoneet Suomessa sekä toimii leipomokoneiden jälleenmyyjänä. Yritys X:n Suomen tytäryhtiöön kuuluu lisäksi myös Latvian, Liettuan sekä Viron sivuliikkeet.

2 ERP-järjestelmä

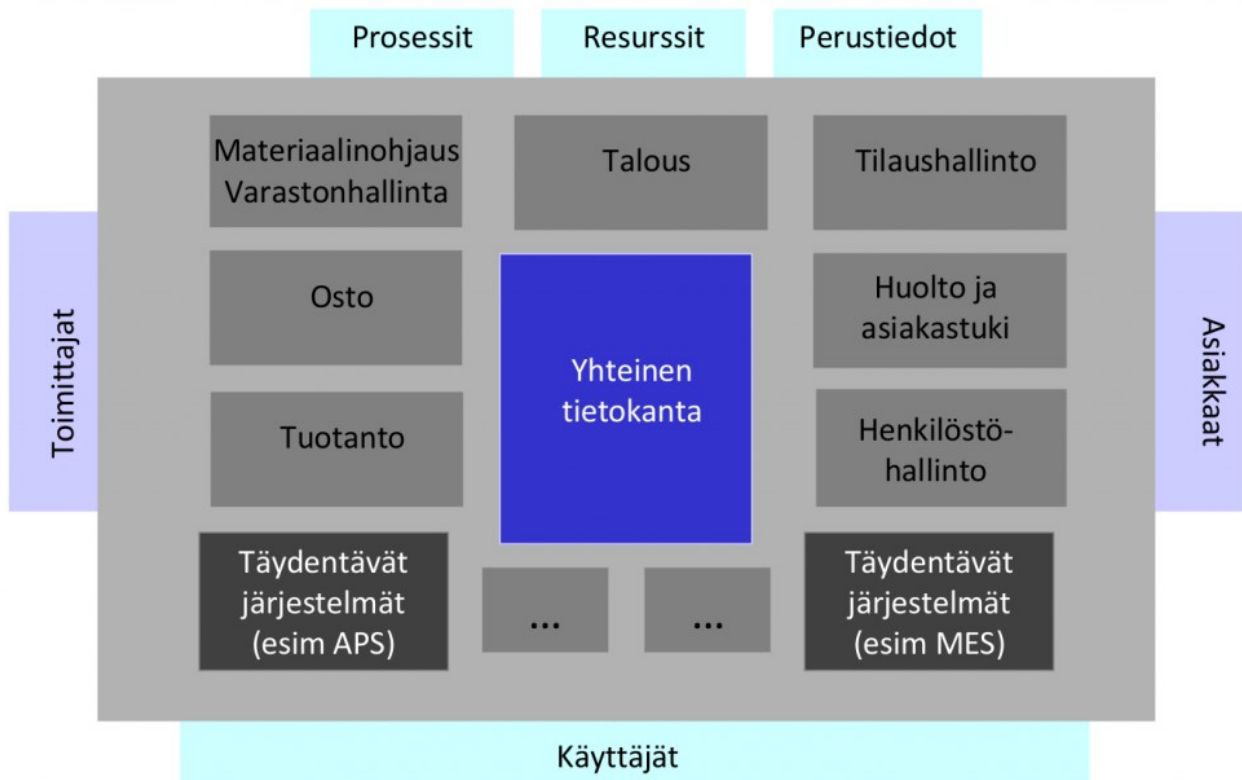
ERP (Enterprise Resource Planning) eli toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen kulmakivi erilaisien prosessien hallinnoimisessa. Se on integroitu kokonaisuus, jolla pystytään hallinnoimaan useita moduuleita, kuten taloushallintoa, varastonhallintaa, huoltotoimintaa, projekteja, tuotantoa ja henkilöstöresursseja. Järjestelmän tarkoituksena on yhdistää ja suoraviivaistaa yrityksen tiedonkulkua eri toimintojen välillä.

2.1 ERP-järjestelmän historia:

ERP on yrityksen mahdollisesti jopa tärkein tietojärjestelmä. ERP on laaja kokonaisuus, jonka päälle lähdetään rakentamaan muita osia. Tässä kappaleessa käyn läpi, miten järjestelmästä tuli näin keskeinen osa liiketoimintaa myös pienien ja keskisuurien yritysten kohdalla.

Nykyiset toimintaohjausjärjestelmät saivat alkunsa 1960-luvulla, kun kehittäjät saivat ensimmäiset varastohallinnan järjestelmät eli MRP (Material Requirements Planning) -järjestelmät tuotettua. Yksinkertainen MRP-järjestelmä oli keskittynyt tarvelaskentaan, jonka ansiosta saatiin laskettua oikea ja tarvittava määrä materiaalien tai varaosien tilaamiseksi. Seuraavalla vuosikymmenellä materiaalien tarvelaskenta sai lisää ominaisuuksia, jotka saivat järjestelmän käytön yleistymään yrityksissä. Varastotäydennyksissä pystyttiin asettamaan hälytysraja, joka toimitusajan sekä laskelmoidun kuluksen perusteella huomautti käyttäjää tekemään uuden tilauksen. MRP-järjestelmät jatkoivat kehitystään, kunnes kirjainlyhenne sai uuden merkityksen. (Logistiikan maailma.)

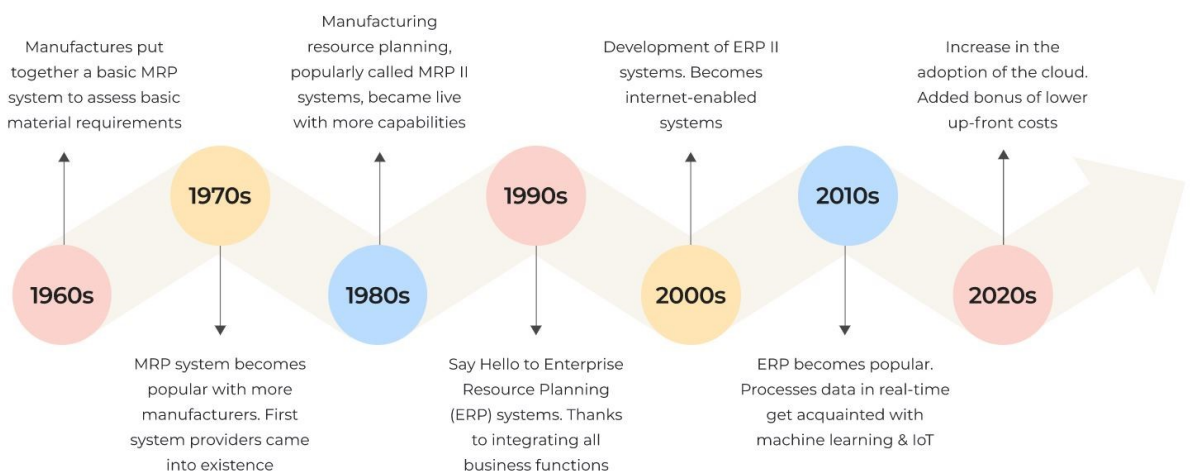
1980-luvulla tuotantoresurssien suunnittelu teki tuloaan eli tuttavallisemmin puhutaan MRP (Manufacturing Resource Planning) II-järjestelmän syntyisestä. Kyseessä on MRP-järjestelmän laajenus, jossa tarvelaskennan lisäksi kokonaisuuteen vähitellen lisättiin muun muassa myyntiä, suunnittelua, tuotannonohjausta sekä taloushallintoa ja kirjanpitoa koskevia ominaisuuksia. (SAP www-sivut.) Kehittynyt ohjelmisto kykeni suunnittelemaan tulevaisuutta ostotilauksien alkuhetkistä prosessin loppuun asti pitkälti automatisoidusti. (Logistiikan maailma.)



Kuva 1. Yhteinen tietokanta (Logistiikan maailma)

Seuraavaa modernisointua versiota aloitettiin kutsumaan termillä ERP- eli toiminnanohjausjärjestelmä 1990-luvun aikana. Tarkoituksena oli luoda kokonaisuus, johon pystyisi integroimaan yrityksen kaikki moduulit. Tämän kaltainen yhteinen tietokanta pitää tiedon ajan tasalla jatkuvasti, vaatii tietysti käyttäjiltä täsmällisyyttä syötettävien tietojen sekä kirjausten osalta. (Logistiikan maailma.) Vuosituhannen vaihteessa toiminnanohjausjärjestelmät asennettiin tavanomaisesti yrityksen palvelimelle, suuri yksilöity ohjelmisto, johon ei voitu usein integroida muita ulkopuolisia moduuleita. Näihin ERP-järjestelmien versioihin jouduttiin tekemään paljon räätälöintejä, jos haluttiin saada toiminnoista mahdollisimman tehokkaita yritykselle. Yrityksellä saattoi olla monia eri ohjelmistoja erilaisiin käyttötarkoituksiin, jotka olivat irrallaan toisistaan. Niiden välille rakennettiin siltoja, jotka vaativat järjestelmän käyttöönottoakin enemmän resursseja. Tietojen siirtäminen manuaalisesti ohjelmistojen välillä taas teetti käyttäjille lisätyötä. Näistä syistä ERP-järjestelmät eivät olleet vielä yleistyneet pienten ja keskisuurien yritysten joukossa, vaan olivat lähinnä suurten yritysten ratkaisuja liiketoiminnan kehittämiseen. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 36–37.)

Vuosikymmenten aikana ERP-järjestelmien evoluutio on vahvasti keskittynyt ohjelmistojen siirtämiseen palvelimilta pilviin. Se avasi viimeistään ovet myös pk-yrityksille, kun alustatalouden kasvun myötä uusia toimittajia ilmestyi ja kehityksessä alettiin huomioida entistä vahvemmin pienempien yritysten tarpeet. Tarjonnan lisääntyessä eri kokoiset yritykset löysivät itselleen useampia mahdollisia vaihtoehtoja, joista pystyivät valitsemaan liiketoimintaansa sopivan toiminnanohjausjärjestelmän. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 36–37.) Kuvasta 2 voi nähdä kuinka suoraviivaista kehitys on ollut. Kehitys on ollut rakenteellista, vanhat järjestelmät ovat toimineet uusien perustuksina. Nykypäivänäkin MRP-järjestelmän tarvelaskennan algoritmi löytyy tuoreimpienkin ERP-järjestelmien materiaalihallinnan pohjalta.



Kuva 2. Järjestelmän kehitys (GOFRUGAL, 2023)

Nykyään toiminnanohjausjärjestelmä on niin keskeinen palanen, että se on iso investointi ja yrityksen täytyy pohtia sitä tulevaisuuden näkökulmastakin. Ei riitä, että järjestelmä kykenee täyttämään tämän päivän vaatimukset, vaan sen odotetaan vastaavan vaatimukseen ja tarpeisiin myös vuosien päästäkin.

Pilveen siirtyminen on tehnyt ERP-järjestelmistä jatkuvasti kehittyviä ohjelmistosovelluksia. Aikaisemmin ei ollut samalla tavalla mahdollista tehdä nopeita päivityksiä, vaan painotus oli tasaisin väliajoin tehtävissä versiopäivityksissä. Ajatus ei ole enää hankkia valmista pakettia, jota räätälöidään sitten yritykselle ominaiseksi, kuten aiemmin. Nykyisin etsitään kevyttä alustaratkaisua, johon pystytään tarpeiden mukaan lisäämään laajennuksia ja sovelluksia, sekä päivitysten kautta muita moderneja ominaisuuksia. Lisääntyneiden ominaisuuksien mukana kasvaa myös käyttäjän rooli, joka

vaatii näiden uusien ominaisuuksien testaamista ja oman toimintatavan jatkuvaa arviointia sekä kehittämistä. Kun jokainen uudistus ei ole vain yksittäisen yrityksen pyytämä räätälöinti, täytyy ne käydä läpi ja katsoa, mitä pystytään ottamaan oman yrityksen sisällä mahdollisesti käyttöön. Tulevaisuudessa tavoitteena on minimoida käyttäjän tekemä manuaalinen työ ja vapauttaa tämä aika muun muassa datan analysointiin sekä yksilötapausten hallinnointiin. Käyttäjän kannalta olennaista on myös ERP-järjestelmän soljuva käyttö missä tahansa ja milloin tahansa. Teknologian kehittymisen myötä vaatimustasot esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmän suhteen on vastaavia kuin vapaa-ajan ohjelmistojen käytössäkin. (Lyytinen, K. & Kaataja 2018.)

2.2 ERP-järjestelmän kehityssuunnat

David Luther kirjoitti artikkelissaan kahdeksasta ERP-järjestelmän trendistä vuodelle 2023. Erityismaininnan saivat pilvipalvelut, tekoäly, ERP-järjestelmään integroidut ohjelmistot kuten IoT ja etätyöhön liittyvät ratkaisut. (Luther, 2023)

2.2.1 Business Intelligence

Suoranaista vakiintunutta globaalia määritelmää BI (Business Intelligence) -termille ei löydy, mutta kaikki siihen liittyvät ohjelmistot ohjaavat datalla tehtäviin päätöksiin. Näitä ovat muuan muassa datan visualisointi, liiketoiminnan analytiikka sekä datatyökalut ja -alustat. BI-raportoinnissa pyritään analysoimaan monipuolisesti tietoa suuresta määrästä dataa ja esittämällä sitä visuaalisessa muodossa vastaanottajalle. (Tableau, 2022).

2.2.2 IoT

IoT (Internet of Things) vapaasti suomennettuna tarkoittaa asioiden internetiä, mutta vuonna 1999 Kevin Ashton aloitti käyttämään vakiintunutta termiä esineiden internet, tarkoittaessaan internet-verkkoon kytkettäviä laitteita, esimerkiksi teollisuudessa valmistukseen käytettäviä koneita. Nykyään IoT on teknologian ja mobiiliverkon kehittymisen myötä yleistynyt merkittävästi yritys- sekä kuluttajatasolla. Internettiin liitettyjen esineiden kontrollointi ja tiedon kerääminen etäältä verkon välityksellä mahdollistaa resurssien paremman hyödyntämisen sekä jatkuvan tietoisuuden reaaliaikaisesta tilanteesta. (Hagar, 2022, Part 1)



Kuva 3. Esineiden internet yhdistää. (NordVPN, 2021)

2.2.3 Etätyöhön liittyvät ratkaisut

Etätyön merkitys korona-aikana korostui entisestään ja sen aikana ratkaisut etätyön sujuvaan toteuttamiseen ottivat askeleita eteenpäin. Järjestelmien helppokäyttöisyys ja tehokas käytettävyys mobiililaitteilla on jo tätä päivää. Nykyään vaatimuksena alkaa jo olla ERP-järjestelmän käytön mahdollisuus missä vaan, milloin vaan. Jatkuva kehitys mobiilioptimoinnissa keskittyy mahdollistamaan yhä useamman ja useamman prosessin suorittamisen puhelimella tai tabletilla, jolloin työtehtävät valmistuvat ja päästään nopeammin seuraavaan työvaiheeseen. (Luther, 2023)

3 Olennaiset prosessit

Tässä luvussa käsitellään neljä Yritykselle X tärkeää prosessia. Jokainen niistä on kuvattu realistisesti yrityksen toimintatapoja noudattaen, vanhan sekä uuden järjestelmän osalta.

3.1 Suoratoimitukset

Suoratoimitukset tehtiin ennen useammalla välivaiheella, käydään läpi esimerkkinä toimiva yksittäistapaus. Ennen suoratoimitukset aloitettiin tekemällä ostotilaus, johon haettiin tilattavat nimikkeet sekä syötettiin tarvittavat tiedot. Samaan aikaan tehtiin valmiiksi myös myyntitilaus. Tämän jälkeen odotettiin ostolaskua, että tuotteet lähetetään tehtaalta kohti Yritys X:n asiakasta. Ostolasku laitettiin taloushallinnon toimesta varastolle hyväksymiskiertoon. Kun tuotteet olivat siirtäneet omistustaan, varastossa tehtiin vastaanotto. Tässä vaiheessa varmistettiin myös hinta ja erillisellä vastaanoton näkymällä tehtiin lopullinen toiminto valmiiksi. Toimituksessa kestää yleensä noin kaksi päivää. Toimituksen keston vaikuttaa toimitustapa, sekä mistä tuotteet ovat tulossa. Varastotyöntekijä odottaa tämän ajanjakson, jonka jälkeen tekee myyntitilaukselta toimituksen erillisellä näkymällä. Toimituksen jälkeen myyntitilaus käytiin vielä hyväksymässä laittamalla ok-kenttään merkintä. Tämän jälkeen toimitettu tilaus nousi laskutettavaksi taloushallinnon työntekijälle.

Nyt BC:n aikana tämä prosessi on automatisoitunut huomattavasti ja erityisesti suoraviivaistunut. Myyntitilaukselta pystyy tekemään suoraan ostotilauksen, joka tunnistaa tarvittavan nimikkeen tarpeen ja lisää sen ostotilaukselle. Ostolaskun vastaanoton yhteydessä pystyy suoraan kohdistamaan ostolaskun summan nimikkeille, kuten myös ostorahdin osuuden. Aiemmin muun muassa myyntitilaus sekä ostotilaus piti manuaalisesti linkata yhteen. Ostolaskun hyväksymiskiertoon laittaminen edelleen käynnistää vastaanoton, mutta tällä kertaa prosessin voi suoraan myyntitilaukselta ottaa vastaan ja toimittaa. Lopuksi tilaus laskutetaan pois, kuten aikaisemminkin.

3.2 Huoltotilaukset

Huoltotilausprosessiin on uuden järjestelmän myötä tehty näkyviä muutoksia. Nämä muutokset vaikuttavat huollon-, varaston- ja taloushallinnon työntekijöiden työtehtäviin, tästä syystä on olennaista käydä niitä lyhyesti läpi.

Huoltotilauksen lähtötilanteessa on tulossa sopimushuolto, asennus- tai vikakeikka. Huomattavimpana uudistuksena, joka näkyy sekä ennen työkeikkaa että sen aikana, on että ERP-järjestelmästä voi mobiililaitteella katsoa koko ajan päivittyvän tilanteen muun muassa varastossa olevista varosista. Ajantasaisen tilanteen mukaan huoltoteknikko pystyy hakemaan täydennystä tietäessään, että varastolta löytyy huoltoon tarvittava osa. Suoritetun keikan jälkeen oli aiemmin vuorossa työtuntien syöttäminen Exceliin ja työmääräimen tekeminen PDF-tiedostona. Tämän työvaiheen työmääräin lähetettiin varastotyöntekijälle, jonka tehtävänä oli tehdä tämän pohjalta huoltotilaus järjestelmään. Huoltotilauksesta löytyy omaa Excel, mistä varastotyöntekijä löytää oikean koneen tiedot. Merkkinä taloushallinnon työntekijälle laskutuksesta, PDF-tiedosto siirrettiin kansioon yrityksen palvelimella, mistä sen pystyi löytämään. Seuraavana etsittiin työmääräin järjestelmästä, johon on kiinnitetty huoltotilaus. Huoltotilauksesta muodostettiin huoltolasku, jonka liitteeksi työmääräimen tiedosto.

Muutokset ovat konkreettisia, huoltoteknikko syöttää tunnit ja työmääräimen suoraan ERP-järjestelmään. Ne kohdistetaan suoraan oikealle huoltotilaukselle eli koneelle, jolle huolto on tehty. Kaikista tiedoista jää jälki nyt samaan tietokantaan, joten työntekijät löytävät ajankohtaista tietoa helpommin. Varastotyöntekijän rooli tästä prosessista katoaa ja tämä virtaviivaistaa sen etenemistä. Valmis huoltotilaus siirtyy tarkastettavaksi hinnan ja kustannuspaikan osalta taloushallintoon, josta tämän toimenpiteen jälkeen laitetaan lasku asiakkaalle.

3.3 Projektit

Projektien hallinnan yksinkertaistaminen ja tarkemman datan saatavuus olivat kaivattuja parannuksia. Projektit ovat todella keskeisessä osassa Yritys X:n liiketoimintaa, sillä ne koskettavat kaikkia työntekijöitä. Jokaisella on oma roolinsa, jonka merkitys vaihtelee projektin mukaan.

Aiemmin, lähtötilanteessa projektipäällikkö teki kansion, johon sitten koottiin sopimuksia, tilausvahvistuksia ja muita tarvittavia asiakirjoja sekä Excel-tilauskassa. Tämä taulukko sisälsi rahaliikenteeseen sisältyvät tiedot kuten sopimusehdot, maksupositit sekä tiedot projektin etenemisestä, esimerkiksi toimitusajat ja asennuspäivät. Asennukseen liittyvät tiedot olivat taas erillään omassa taulukossaan huoltoteknikoiden saatavilla. Toiminnanohjausjärjestelmässä projektiin liittyviä toimintoja olivat ostotilaukset, myyntitilaukset, ostolaskut, myyntilaskut, toimitukset, vastaanotot sekä varastointi. Tietojen siirtely toteutettiin manuaalisesti näiden edellä mainittujen välillä.

Nykytilanteessa kaikki löytyy kootusti yhdestä tietokannasta. Yksittäisiä projekteja pystytään seuraamaan eri työntekijöiden näkökulmat huomioiden samasta projektin näkymästä. Suunnitteluriveille luodaan budjetista lähtien kaikki tarvittava, mitkä olisivat aiemmin löytyneet Excel-tiedostosta. Lisäksi asennuksen tunnit ja kulut saadaan helposti osaksi näkymää, kuten myös dokumentit liitteeksi. Projektia seuraavan henkilön on helpompi perehtyä muun muassa prosessin kulurakenteseen ja sopimuksen perusteella laskutettaviin maksuposteihin.

3.4 Ostolaskujen käsittely

Taloushallinnon näkökulmasta merkittävin muutos, mikä näkyy päivittäisissä rutiineissa, on ollut ostolaskujen käsittely ja sen prosessissa tapahtuneet muutokset. Seuraavaksi käyn läpi satunnaisesti valitun yksittäisen ostolaskun käsittelyn entistä sekä nykyistä toimintatapaa käyttäen.

Aloitetaan hetkestä, kun toimittaja on lähettänyt ostolaskun sähköisesti yrityksen verkkolaskuosoiteseen ja se on nyt taloushallinnon työntekijän käsiteltävänä. Verkkolaskut löytyvät yhdestä paikasta, jonka jälkeen jonosta laskun valitsemalla avautuu järjestelmän ostolaskun kirjaamiseen tarkoitettu näkymä. Tähän rinnalle avataan laskun PDF-tiedosto, josta käsittelijä näkee laskun tiedot. Valmiiksi annettuina tietoina tulevat toimittaja, laskun päivämäärä, eräpäivä sekä mahdollinen tiliohtiehdotus, jos se on lisätty aiemmin manuaalisesti toimittajan tietoihin. Tämän jälkeen täytetään puuttuvat tietokentät esimerkiksi kustannuspaikka ja sekä lisätään summat tiliriveille. Lasku ei automaattisesti löydä ostotilausta laskulle, jos tällainen olisi. Laskulle lisätään seuraavaksi hyväksyntäketju, joka on useimmissa tapauksissa laskun sisällöstä vastaava henkilö sekä toimitusjohtaja. Projektiin liittyvässä hyväksymiskierrossa on mukana projektin myyjä, projektivastaava sekä toimitusjohtaja.

Seuraavassa vaiheessa ostolaskun käytyä läpi hyväksymiskierron, se palaa takaisin ostolaskun käsittelijälle. On mahdollista, että näkymän kommenttikentässä on viesti hyväksyjältä. Tämä voi aiheuttaa toimenpiteen esimerkiksi laskun kirjaukseen liittyen, mikä taas saattaa johtaa laskun uudelleen kiertoon. Kaiken ollessa tarkistuksen jälkeen hyvin, voidaan lasku kirjata. Lasku maksetaan ja arkistoidaan tämän jälkeen järjestelmään.

Nykyinen prosessi on tuonut muutamia muutoksia tähän. Ensimmäisenä avataan lasku muiden saapuneiden verkkolaskujen joukosta. Näkymässä avautuu myös automaattisesti laskun kuva, josta järjestelmä saa sanomavälityspalvelun lukeman tiedon sijoitettua ostolaskun tietokenttiin. Siinä vaiheessa on helppo tarkastaa rivien oikeellisuus. Jos laskulla olisi ostotilaus, esimerkiksi nimikkeen tiedot nousisivat automaattisesti riveille tilauksen tiedoilla, ja laskun kirjaukset kohdistuisivat ostotilaukselle linkittymisen ansiosta. Seuraavaksi laskulle valitaan taas hyväksyjämalli ja lähetetään se hyväksymiskieroon. Samalla tavalla ostolaskun näkymällä voidaan kirjoittaa kommentteja, mutta nyt esimerkiksi ensimmäisenä laskua hyväksymässä ollut voi laittaa laskun kirjausta koskevan korjausehdotuksensa kommenttina välittömästi laskun käsittelijälle. Kiinnittämällä kirjoitettuun kommenttiin käsittelijän nimi, viesti nousee tälle henkilölle ERP-järjestelmän etusivulle uutena viestinä. Tämä tietysti mahdollistaa nopeamman reagoinnin laskulle tarvittavien muutoksien tekemiseen. Hyväksymiskierron jälkeen laskun voi kirjata kirjanpitoon.

Osan laskuista Yritys X saa niin, että tulee lasku PDF-tiedostona sähköpostin liitteenä. Näitä saapuu ulkomaalaisilta toimittajilta, yksittäistapauksissa kotimaiselta yritykseltä. Aiemman järjestelmän kanssa tiedosto liitettiin manuaalisesti ostolaskulle, kuten myös kaikki tiedot. Uuden järjestelmän tueksi otetun sanomavälityspalvelun kautta kulkevat ostolaskut käyttäytyvät verkkolaskujen kaltaisesti. Tiedot laskulta ovat siirtyneet ostolaskun riveille, joten ei ole kuin käynnistää hyväksymiskierto. Näin ollen järjestelmän vaihdon myötä kaikkien laskujen kanssa toimitaan samalla tavalla.

4 Kyselytutkimus

Tässä kappaleessa käydään läpi kyselytutkimus, aloittamalla tutkimusmenetelmän valinnasta. Sen jälkeen tarkastellaan kohderyhmää ja toteutusta. Lopuksi käydään läpi tulokset ja vastaajien esille nostamia huomioita.

4.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössäni tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus eli kvalitatiivinen tutkimus, jossa tarkastelua pyritään tekemään yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti kohteen tasolla. Empiirisenä aineistona tutkimuksessa käytetään kyselyä, jossa huomioidaan tarkasti kvalitatiiviselle tutkimukselle tyypillisesti vastaajien kokemukset. Vaihtoehtona oli myös määrällinen tutkimus eli kvantitatiivinen tutkimus, jonka tarkastelu keskittyy päätelmissä ja selostuksissa numeraalisten arvojen hyödyntämiseen. Tämä tutkimusmenetelmä sopii tutkimukselle, jossa kohderyhmän laajuus on enemmän keskiössä kuin yksittäinen vastaaja. (Koppa 2015.)

Tutkimusstrategiaksi valikoitui loogisesti tapaustutkimus. Tapaustutkimukselle ominaisesti valitaan ilmiö, prosessi tai opinnäytetyön tapauksessa organisaatio, jota rajataan ja tarkennetaan sopivaksi lähtökohdat huomioiden. Työn tutkimus on keskittynyt täysin case-yritykseen ajankohdallisesti rajattuna hetkenä. (Kallinen & Kinnunen 2023.)

4.2 Tutkimuksen kohderyhmä ja toteutus

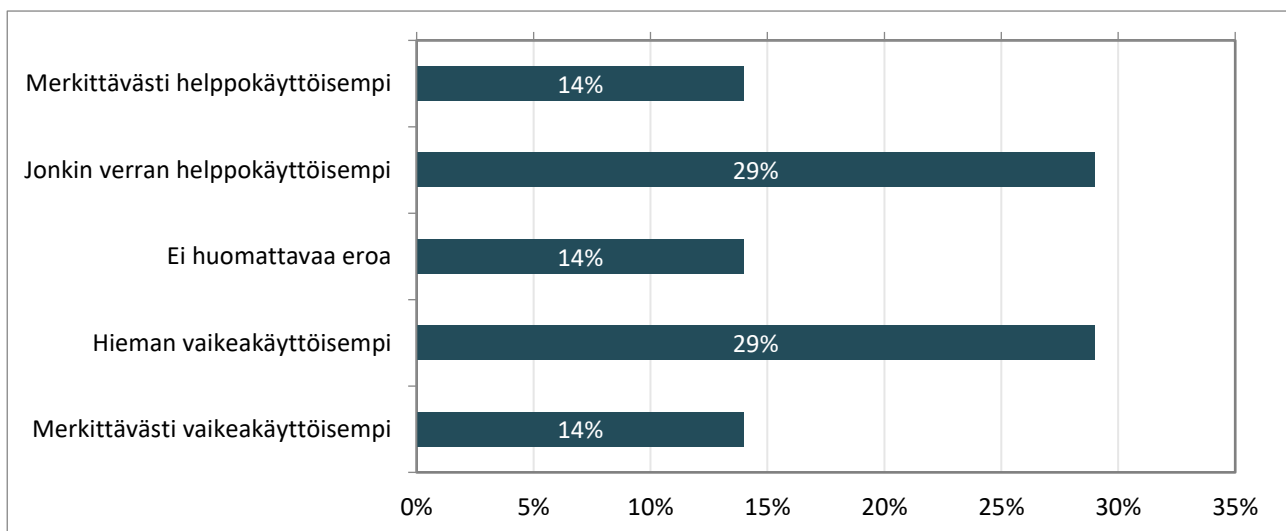
Työn toteuttamisen keskeisenä osana oli yrityksen muille työntekijöille lähetetty kysely, jossa tavoitteena oli saada selvitettyä ensimmäisen kolmen kuukauden ensireaktiot uuden toiminnanohjausjärjestelmän toimivuudesta ja sen tuomista prosessiparannuksista. Kysymykset muotoiltiin kyselylle tavalla, joka saa vastaajan keskittymään olennaiseen. En halunnut myöskään tehdä kyselystä liian pitkää, vaan tarkoituksena oli juuri saada nopeita sen hetken tunnetiloja vastaavia reagointeja. Viimeisenä oli kysymys, jota vastaamiseen käytetyn nettilinkin saateviestissäkin painotin tutkimuksen kannalta ylivoimaisesti tärkeimmäksi kysymykseksi. Tavoitteena oli saada esille ne prosessiparannukset, jotka olivat käytännön tasolla eniten helpottaneen käyttäjiä heidän työtehtävissään.

Kysely toteutettiin ottamalla huomioon tasapuolisesti kaikki tutkimuksessa keskeisessä asemassa olevat näkökulmat: varasto, huolto, projektit ja taloushallinto. Näin ositettua otantaa hyödyntämällä saatiin kerättyä tutkimukseen vastannut joukko. Ensinnäkin näin saatiin estettyä esimerkiksi yhden näkökulman enemmistön ”ylikävely” kyselyssä olevan kysymyksen lopputulokseen. Toiseksi halusin varmistaa, että viimeisessä avokenttäkysymyksessä tulleita vastauksia olisi tasainen määrä per näkökulma. Nimittäin jokainen näistä vastauksista käydään läpi ja niissä mainittuja prosessiparannukseen vaikuttaneita muutoksia avataan tarkasti. Vastauksissa uudella järjestelmällä viitattiin helmikuun alusta käyttöön otettuun Microsoftin Dynamics 365 Business Central ERP-järjestelmään ja edellisellä järjestelmällä HansaWorld ERP-järjestelmään.

4.3 Webropol-kyselyn tulokset

Kysymys 1: Onko uusi järjestelmä mielestäsi helppokäyttöisempi kuin edellinen?

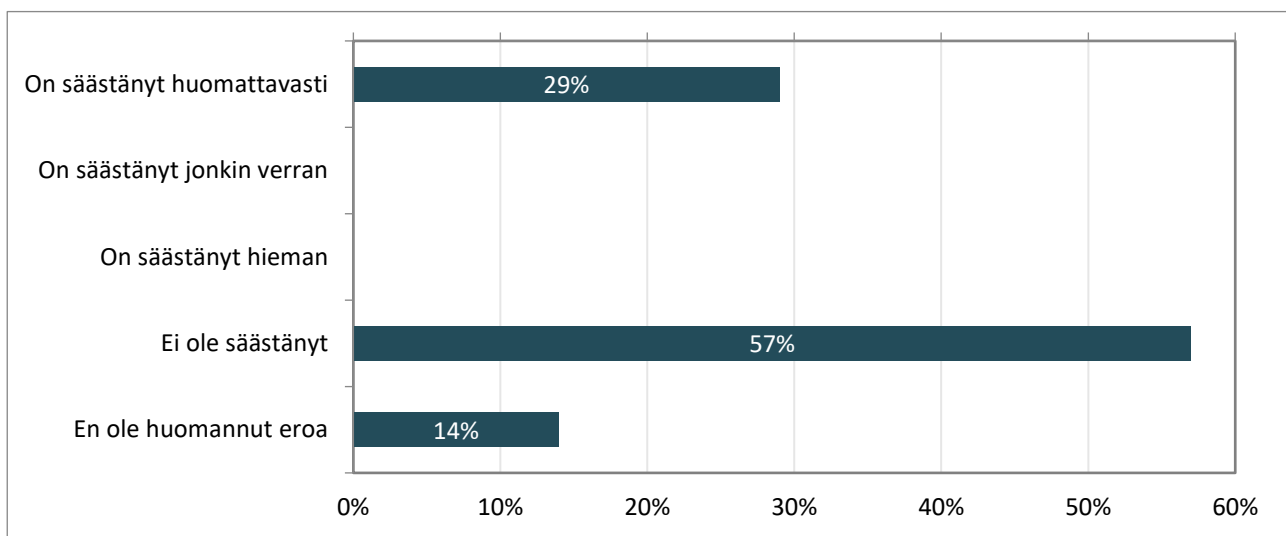
Ensimmäisessä kysymyksessä vastaajilta kysyttiin, onko uusi järjestelmä heidän mielestään ollut helppokäyttöisempi kuin edellinen (Kaavio 1). Eniten vastauksia saivat vastausvaihtoehdot jonkin verran helppokäyttöisempi (29 %) sekä hieman vaikeakäyttöisempi (29 %). Muut vastausvaihtoehdot olivat saaneet tasapäisesti ääniä (14 %).



Kaavio 1. Onko uusi järjestelmä mielestäsi helppokäyttöisempi kuin edellinen?

Kysymys 2: Onko järjestelmänvaihto säästänyt aikaa päivittäisessä työskentelyssäsi?

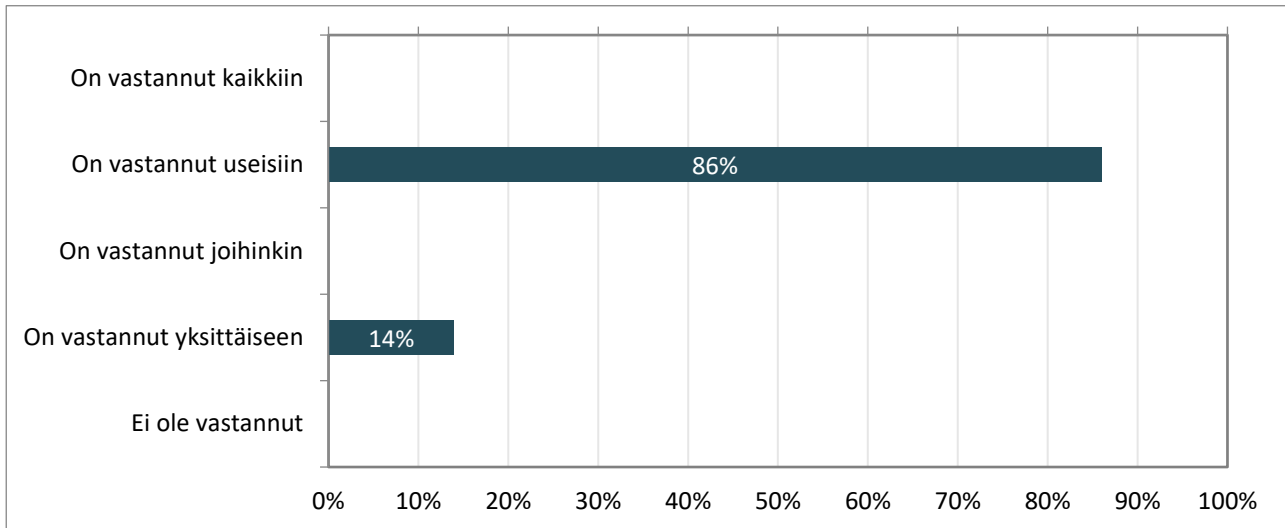
Seuraavassa kysymyksessä vastaajilta tiedusteltiin, onko järjestelmä säästänyt aikaa heidän päivittäisessä työskentelyssään (Kaavio 2). Suurin osa (57 %) eli yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että järjestelmä ei ole säästänyt aikaa päivittäisessä työskentelyssä. Osa vastaajista koki järjestelmänvaihdon säästäneen huomattavasti aikaa (29 %) ja loput (14 %) ei ole huomannut eroa ajan säästämisen suhteen. Vastausvaihtoehdot: On säästänyt jonkin verran ja on säästänyt hieman eivät saaneet ääniä.



Kaavio 2. Onko järjestelmänvaihto säästänyt aikaa päivittäisessä työskentelyssäsi?

Kysymys 3: Koetko, että uusi järjestelmä on vastannut aikaisemman järjestelmän aikana huomattuihin puutteisiin?

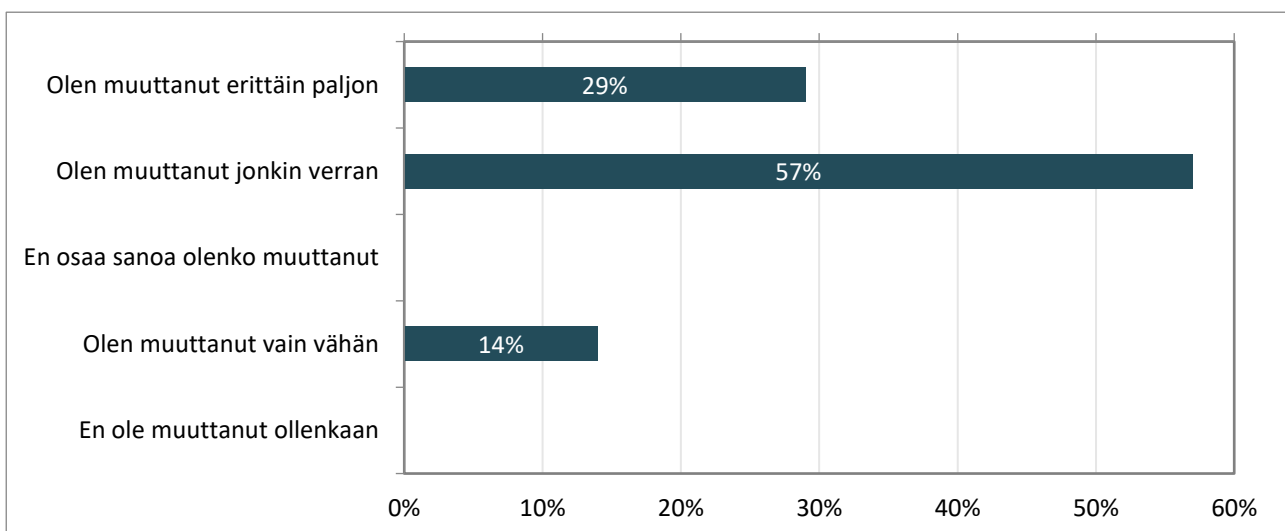
Kolmannessa kysymyksessä vastaajilta kysyttiin, ovatko he kokeneet uuden järjestelmän vastaanottamisen aikaisemman järjestelmän aikana huomattuihin puutteisiin (Kaavio 3). Valtaosa vastaajista (86 %) oli sitä mieltä, että uusi järjestelmä on vastannut useisiin aikaisemman järjestelmän huomattuihin puutteisiin. Loput vastaajista (14 %) oli sitä mieltä, että on vastannut yksittäiseen puutteeseen.



Kaavio 3. Koetko, että uusi järjestelmä on vastannut aikaisemman järjestelmän aikana huomattuihin puutteisiin?

Kysymys 4: Oletko muuttanut omia toimintatapojaasi järjestelmävaihdon jälkeen?

Viimeisessä monivalintakysymyksessä kartoitettiin vastaajilta, ovatko he muuttaneet omia toimintatapojaan järjestelmävaihdon jälkeen (Kaavio 4). Vastaajista (57 %) oli muuttanut toimintatapojaan jonkin verran järjestelmän vaihdon jälkeen. Erittäin paljon toimintatapojaan muuttaneita oli vajaa kolmannes (29 %) vastaajista ja loput olivat muuttaneet vain vähän (14 %).



Kaavio 4. Oletko muuttanut omia toimintatapojaasi järjestelmävaihdon jälkeen?

Kysymyksissä oli tarkoituksena vertailupohjalta tunnustella, onko järjestelmän käyttö yleisellä tasolla saanut käyttäjien mielestä parannuksia. Hyvin harva vastaus oli vastausvaihtoehdossa, jossa ei koettu minkäänlaista eroa edelliseen järjestelmään verrattuna. Tuloksia läpikäydessäni otin huomioon kolmen kuukauden käyttöajan, jonka takia vastaukset kysymyksiin käytettävyyden helppoudesta (Kaavio 1) sekä ajankäytöstä (Kaavio 2) eivät hyvin suurella todennäköisyydellä esimerkiksi vuoden päästä vastaisi tämän Webropol-kyselyn prosenttijakaumaan. Järjestyksessään kolmas kysymys oli tarkoitettu olevan ovenavaaja avokenttäkysymykselle. Suurin osa vastaajista koki, että uuden järjestelmän käyttöönotto on vastannut aikaisemman järjestelmän aikana huomattuihin puutteisiin. Viimeisessä monivalintakysymyksessä koin olennaiseksi ottaa selvää, ennen käyttäjien kokemuksia prosessiparannuksia, kuinka paljon työntekijät olivat itse muuttaneet omia toimintatapojaan. Järjestelmän vaihto ottaa aikansa, eikä uudesta järjestelmästä saa heti alkuun kaikkea irti. Kannattaa antaa ajan kulua, jotta pystyy arvioimaan, käytön tehokkuutta ja tarvittavia muutoksia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 64–65) Vastauksien perusteella käyttäjät ovat kuitenkin jo nyt sisäistäneet uusia toimintatapoja uusien toiminnallisuuksien tehokasta käyttöä varten.

Kysymys 5: Mikä yksittäinen prosessiparannus on helpottanut sinun työtehtäviäsi eniten? Mainitse tärkein, perustele lyhyesti.

Kyselyn viimeinen kysymys oli avokenttäkysymys, jossa selvitettiin yksittäistä prosessiparannusta, joka on helpottanut työntekijää eniten (Kuva 4). Kysymyksen asettelussa korostettiin tärkeimmän mainitsemista sekä tähän lyhyttä perustelua. Seuraavaksi käydään yksityiskohtaisesti läpi käyttäjien vastaukset kyselytutkimuksen viimeiseen kysymykseen.

Vastaukset	
▼	Suoratoimitustilausten teko. Kun rutiinomaisesti tehdään myynti- ja ostotilaus, prosessi on nopeampi kuin ennen, mutta pienenkin muutoksen tekeminen jälkikäteen aiheuttaa v... enemmän entiseen verrattuna.
▼	Raportit saadaan paljon tarkemmin rahojen kanssa esim. projektit näkyvät oikein kuluineen.
▼	Suoratoimitukset , sujuvampi prosessi. Mobiilisovellus, näkee saldot.
▼	Datan oikeellisuus, varaston arvostus, projektiseuranta, konserniraportointi, huollon seuranta ja huoltoon liittyvän datan saanti.
▼	Ostotilausten teko ja lomakkeen tulostus on nopeaa, ei tarvitse erillistä word lappua ja keksittyä OT numeroa ja laskujen hyväksyminen on helpompaa. Lisäksi myös projektien kustannuseuranta on nyt selkeä.
▼	Varastosaldojen näkeminen, vanhojen varaosa- ja huoltotilausten näkeminen.

Kuva 4. Mikä yksittäinen prosessiparannus on helpottanut sinun työtehtäviäsi eniten? Mainitse tärkein, perustele lyhyesti.

4.4 Käyttäjien kokemat prosessiparannukset

Webropol-kyselyssä vastaajilta haluttiin tietää heidän kokemistaan prosessiparannuksista. Käynnäkökulmittain (varasto, huolto, projektit ja taloushallinto) jokaisen vastauksissa esiintyneistä parannuksista läpi.

4.4.1 Ostotilausten teko

Aiemmin käytiin läpi suoratoimituksia varten ostotilauksen tekeminen (Luku 3.1). Ostotilauksen tekeminen varastoon ostetulle nimikkeelle luodaan myös hyvin yksinkertaisesti. Pohjana voi käyttää valmista mallia tai tehdä se käyttämällä ostotilaustoimintoa. Tiedot syötetään niille varattuihin kenttiin ja vastaanoton saa tehtyä parilla klikkauksella.

4.4.2 Varastosaldojen ja varaosatilausten näkeminen

Seuraavassa vastauksessa tärkeimpänä pidettiin varastosaldojen näkemistä sekä vanhojen varaosa- ja huoltotilausten näkemistä. Nämä tiedot olivat myös edellisessä ERP-järjestelmässä, mutta todennäköisesti tässä vastauksessa painotetaan mahdollisuutta nähdä näitä tietoja paikasta ja ajasta riippumatta esimerkiksi mobiililaitteella. Kuten aiemmin mainitsin (Luku 3.2), työmääräimien syöttäminen yhteen tietokantaan varmistaa käyttäjälle olennaisen tiedon löytymisen yhdestä järjestelmästä.

4.4.3 Datan oikeellisuus

Datan määrän kasvaessa laadun merkitys korostuu eksponentiaalisesti. Se ei ole tyhjiössä arvokasta, vaan käsittelyn ja tulkitsemisen myötä sillä saadaan arvoa yritykselle. Johtopäätöksiä varten on tärkeää varmistaa, että datan oikeellisuus ja sen hyödyntäminen oikeassa kontekstissa. (Salmi, 2022) Datan oikeellisuus ja tarkkuus varmistetaan täsmäytysprosesseilla, joita löytyy jokaiseen liiketoimintatapahtumaan. Kirjanpitolautakunnan mukaan täsmäyttäminen on suositeltavaa käyttäjien ja järjestelmien virheiden takia, joita syntyy yrityksen toiminnassa. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje, 2021, 19) Täsmäytyksiä voidaan tehdä muun muassa tietolähteiden vertailulla, ohjelmistorobotiikalla tai BI-raportointia käyttämällä. Viimeisessä täsmäytystavassa yrityksen BI-ratkaisulla etsitään poikkeamia luomalla kaksi raporttia digitaaliselle alustalle kerätystä datasta, täsmäytys tapahtuu tarkistamalla nämä. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 78–79) Järjestelmän vaihdon mukana tulleet

muutokset tukevat tehokkaampaa ja täsmällisempää täsmäyttämistä, mahdolliset virheet huomataan entistä tarkemmin.

4.4.4 Varaston arvostus

Tilastokeskuksen määritelmän mukaan varaston arvoon sisällytetään tavarat, jotka kirjanpidon mukaisesti kuuluvat vaihto-omaisuuteen. (Tilastokeskus, 2023) Vaihto-omaisuutta ovat sellaisinaan tai jalostettuina luovutettaviksi tai kulutettaviksi tarkoitetut hyödykkeet. (Kirjanpitolaki (1336/1997) 4 luku 4 §). Varastolla on merkittävä rooli Yritys X:n liiketoiminnassa, tästä syystä mahdolliset parannukset edesauttavat tarkemman ja luotettavamman raportoinnin saavuttamista. Järjestelmä mahdollistaa kulujen yksityiskohtaisemman määrittelyn ja varaston tarkemman täsmäytyksen, joiden vaikutus parannuksena on nyt jo käyttäjän näkökulmasta huomattu.

4.4.5 Konserniraportointi

Yksi olennaisimmista asioista, johon haluttiin muutosta ERP-järjestelmää vaihtamalla, oli raportointi. Etenkin tärkeys korostuisi konserniraportoinnissa. Aiemmin konserniraportoinnissa tieto piti etsiä manuaalisesti useammasta paikasta, eikä tiedon laatu ollut halutulla tasolla.

Tällä hetkellä konserniraportointi on rakennettu pitkälti Excelistä löytyvällä analysointityökalu Power Pivotilla, jolla voi käsitellä monipuolisesti erilaisia data-aineistoja. Loppuvuodesta Yritys X:n tarkoituksena on ottaa käyttöön Power BI, joka uudelleen rakentaa raportointia.

4.4.6 Huollon seuranta, huoltotilauksien näkeminen ja huoltoon liittyvän datan saanti

Vastauksissa tärkeinä prosessiparannuksina mainittiin myös aiemmin käsitellyn huoltotilauksen (Ks. Luku 3.2) lisäksi huollon seuranta sekä huoltoon liittyvän datan saanti. Huollon seuranta parantuu jo itsessään huollon datan keskittyttyä yhteen tietokantaan, josta yksittäisiä huoltokeikkoja on tarkempi seurata työtuntien, varaosien sekä sopimus- ja takuuhuoltojen osalta.

4.4.7 Laskujen hyväksyntä

Järjestelmän implementoinnin yhteydessä yrityksessä vaihdettiin myös laskujen hyväksymisessä ollut ratkaisu Business Centralin lisäosaan ExFlow. Ostolaskujen sähköinen hyväksymiskierto oli

aiemmin myös käytössä, erona käyttäjän näkökulmasta helpompi käytettävyys. Yrityksen kannalta on tärkeää, että laskujen hyväksyntä sekä täsmäytys on työntekijälle vaivaton prosessi. Ostolaskun hyväksyjä pystyy myös näkemään laskut, jotka ovat tulossa hänelle hyväksyntään ennen, kun laskun edellinen hyväksyjä on suorittanut toimenpiteensä. Näin kaikki käyttäjät pystyvät ennakoimaan hyväksyntäprosessiin käytettävää aikaa ajankohdallisesti ja määrällisesti.

5 Pohdinta

Webropol-kyselyssä vastaajilta haluttiin tietää heidän kokemistaan prosessiparannuksista. Vastauksista kävi ilmi, että käyttäjät ovat kokeneet järjestelmän vaihdolla olleen muutoksia edistävä vaikutus.

5.1 Johtopäätökset

Tavoitteena opinnäytetyölle oli tutkia ERP-järjestelmän implementaation mukanaan tuomia muutoksia prosesseihin sekä raportointiin. Uusi järjestelmä tuo aina mukanaan omat muutoksensa, joten tästä syystä huomio keskittyi prosessiparannuksiin. Täytyy myös huomioida, että eri järjestelmillä on erilaiset vahvuutensa sekä heikkoutensa. Tämä näkyi osassa prosessikuvauksissa selvemmin. Omakohtainen kokemus prosesseista oli suuressa osassa tutkimuksessa, toin sitä kautta tutkimuksessa esille Yritys X:n olennaisia prosesseja eri työtehtävien näkökulmia hyödyntäen.

Kyselytutkimuksesta tärkeänä nostona vastaajien huomioidut, kuinka järjestelmän vaihto toi kaivattuihin puutteisiin muutoksia. (ks. Kaavio 3) Uusien toimintatapojen omaksuminen vie aina aikansa, mutta silti käyttäjät nostivat jo useita prosessiparannuksia esille. ERP-historian (ks. 2.1) ja prosessikuvausten perusteella voidaan sanoa uuden järjestelmän vastaavan tämän ja päivän tulevaisuuden vaatimuksiin Yrityksessä X. Näiden pohjalta voidaan vastata tutkimusongelmaan, onko järjestelmän vaihdos parantanut yrityksen raportointia sekä prosesseja. Voidaan jo lyhyen ajanjakson jälkeen todeta uuden järjestelmän nyt jo tuoneen parannuksia yrityksen raportointiin sekä prosesseihin.

5.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksessa eettisyys otettiin huomioon niin, että kyselyyn vastaaminen tapahtui anonymisti. Tämä mainittiin kyselyn nettilinkin sisältäneessä sähköpostiviestissä, joka meni kyselyyn vastanneille henkilöille. Vaikka valitsin itse henkilöt, varmistin kyselyn toteuttamisen tavalla, ettei minulla ole mahdollisuutta yhdistää eri kysymyksiä vastauksia toisiinsa luoden kokonaiskuvaa mahdollisesta vastausrivistä. Kyselyn luotettavuus on todella korkealla tasolla, ei ole mitään syytä olettaa, ettei käyttäjä olisi vastannut omien mielipiteidensä mukaisesti lomakkeella.

Vastauksia sain seitsemän kappaletta, joka on Yritys X:n henkilömäärään sekä yrityksessä ERP-järjestelmää käyttävien ihmisten suhteen riittävä otoskoko tämän nimenomaisen tutkimuksen onnistumisen kannalta. Jossain toisessa tutkimuksessa näin pieni otoskoko ei riittäisi muodostamaan

tarpeeksi suurta luotettavuutta tutkimuksen tuloksiin. Kaikki vastaukset saapuivat samana päivänä, jolloin sähköpostiviestit lähetettiin ja Webropolista näkemien vastausaikojen perusteella ne lähen- telivät etukäteen arvioitua muutaman minuutin kestoja. Minusta nämä vastaukset toivat olennaiset tiedot johtopäätöksiä tekemiseen, jolla työ sai sille asetetut kehykset.

Teoreettisen viitekehyksen muodostamiseksi tarkoitukseni oli löytää mahdollisimman monipuoli- sesti luotettavia ja ajankohdallisesti tuoreita aineistoja, jotka tukivat tutkimusta. ERP-järjestelmän historiallista kehittymistä kirjoittaessani käytin myös vanhempia lähteitä, jotta sain monipuolisem- min näkökantoja.

5.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tätä työtä tehdessä ja aineistoa tutkiessa, muutamia ideoita nousi esille. Yritys X:n ottaessa käyt- töön BI-ratkaisun, olisi mahdollista tutkia tämän Power BI -ohjelmiston vaikutusta raportointiin ja voisiko sillä tuoda lisäarvoa johdolle. Seuraava siirto esimerkiksi Microsoftin Azure pilvipalvelu- alusta tietojenkäsittelyä varten kasvavassa ja kehittyvässä ympäristössä. Kuitenkin täytyy muistaa nykyisen järjestelmän vähäinen käyttöaika, joka lisääntyessä varmasti tuo esille uusia jatkotutki- musehdotuksia.

5.4 Opinnäytetyön ja oman prosessin arviointi

Tavoitteena toimeksiannolle oli kuvata järjestelmän implementaatiota prosessiparannusten ja ra- portoinnin tehostamisen näkökulmasta. Prosessikuvaukset käsiteltiin Yritys X:n toimintatapoja nou- dattaen ja ne pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman realistisesti. Aiheen valinta oli looginen, järjes- telmän vaihto oli tulossa ja työnkuvani pyöri sen ympärillä Yritys X:n taloushallinnossa. Minun ko- kemukseni ERP-järjestelmien käytöstä painottuu työssä toisiinsa vertailtaviin, vanhaan ja uuteen järjestelmään. Sain olla mukana aivan alusta asti järjestelmän vaihdossa ja seurata vierestä talous- johtajan intohimoista työpanosta, joka mahdollisti nopean implementaation muutamassa kuukau- dessa. Nämä kehittivät omaa osaamistani suurella määrällä ja lisäsivät mielenkiintoa digitaalisia alustoja sekä data-analytiikka kohtaan entisestään. Minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta tällai- sesta tutkimuksesta, joten tämä oli tulevaisuutta varten tärkeä oppimisprosessi. Opin erilaisia asi- oita muun muassa otoskoon laajuuden merkityksestä työn luotettavuuteen.

Aikataulullisesti opinnäytetyö sai oikeastaan aloituksensa vasta uuteen järjestelmään siirtymisen myötä helmikuussa. Keskityin töihin alkuvaiheessa pääsääntöisesti, mutta opinnäytetyössäkin

mainitsemat prosessit tulivat todella tutuiksi sen kautta. Järjestelmän tullessa tutummaksi päivä päivältä, mielessä alkoi hahmottumaan opinnäytetyö kokonaisuutena. Huhtikuussa polkaisin kunnolla käyntiin kirjoittamisen, jotta toukokuun alussa saisin kyselyn tulokset valmiiksi. Tein sen jälkeen rajauksia työn laajuuden suhteen. Mitä enemmän järjestelmä tuli tutuksi kirjoitusprosessin aikana, sitä paremmin kirjoittaminen eteni. Lopulta sain työn valmiiksi aikataulun mukaisesti.

Lähteet

Finlex. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190241>. Luettu 12.5.2023.

Gofrugal. What is ERP. Luettavissa: <https://www.gofrugal.com/retail/erp/what-is-erp.html>. Luettu 23.4.2023.

Hagar, Jon Duncan 2022. IoT System Testing: An IoT Journey from Devices to Analytics and the Edge. Apress.

Hale, Zach 2018. Luettavissa: <https://www.softwareadvice.com/resources/postmodern-erp-defined/>. Luettu 29.4.2023.

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

Kallinen, Timo & Kinnunen, Taina. Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto Luettavissa: <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metetelmaopetus/>>. Luettu 15.5.2023

Kirjanpitolautakunta 2021, Luettavissa: <https://kirjanpitolautakunta.fi/-/kirjanpitolautakunnan-yleisohje-kirjanpidon-menetelmista-ja-aineistoista-20.4.2021>.

Koppa 2015. Laadullinen tutkimus. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metetelmapolkuja/metetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus> Luettu 15.5.2023

Lahti, Sanna & Salminen, Tero 2014. Digitaalinen taloushallinto. Talentum, Helsinki.

Logistiikan maailma. Luettavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/>. Luettu 30.4.2023.

Luther, David 2023. ERP trends. Luettavissa: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-trends.shtml>. Luettu 2.5.2023.

Lyytinen, K. & Kaataja, M. s.a. Tulevaisuuden ERP - Kohti tulevaisuuden toiminnanohjausta, 2018. PDF-dokumentti. Luettavissa: <https://form.efima.com/hubfs/Guidebooks/opas-tulevaisuuden-erp.pdf?hsCtaTracking=2c728ee1-9cee-4151-b2b4-99f6d2c5b6e8%7Ca7b5ec6b-0967-47a5-9518-bb352e0a2d25> Luettu 30.4.2023.

Microsoft - Define ERP. Luettavissa: <https://dynamics.microsoft.com/fi-fi/erp/define-erp/>. Luettu 22.4.2023.

Microsoft – Power Pivot. Luettavissa: <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/power-pivot-yleiskatsaus-ja-k%C3%A4yt%C3%B6n-opettelu-f9001958-7901-4caa-ad80-028a6d2432ed>. Luettu 12.5.2023.

Microsoft – Why Power BI. Luettavissa: <https://powerbi.microsoft.com/fi-fi/why-power-bi/>. Luettu 12.5.2023.

Nord VPN – Mikä on IoT? Luettavissa: <https://nordvpn.com/fi/blog/mika-on-iot/> Luettu 2.5.2023.

Salmi, Teppo 2022. Luettavissa: <https://netvisor.fi/blog/datan-kasittely-laatu-ja-merkitys-yrityksessa/>. Luettu 12.5.2023.

SAP – What is MRP. <https://www.sap.com/finland/products/erp/what-is-mrp.html>. Luettu 30.4.2023.

Sikder, Tarun 2022. The Dynamic History And Evolution of ERP Systems. Luettavissa: <https://wperp.com/89774/history-and-evolution-of-erp-systems/>. Luettu 23.4.2023.

Sumner, Mary 2005. Enterprise Resource Planning, 1st Edition. Prentice Hall.

Tableau 2022. Business Intelligence: What It Is, How It Works, Its Importance, Examples, & Tools. Luettavissa: <https://www.tableau.com/learn/articles/business-intelligence>. Luettu 12.5.2023.

Tilastokeskus. Luettavissa: https://www.stat.fi/meta/kas/varaston_arvo.html. Luettu 12.5.2023.

Zwingmann, Tobias 2022. AI-Powered Business Intelligence. O'Reilly Media.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Kysely ERP-järjestelmästä

1. Onko uusi järjestelmä mielestäsi helppokäyttöisempi kuin edellinen?

- Merkittävästi helppokäyttöisempi
- Jonkin verran helppokäyttöisempi
- Ei huomattavaa eroa
- Hieman vaikeakäyttöisempi
- Merkittävästi vaikeakäyttöisempi

2. Onko järjestelmänvaihto säästänyt aikaa päivittäisessä työskentelyssäsi?

- On säästänyt huomattavasti
- On säästänyt jonkin verran
- On säästänyt hieman
- Ei ole säästänyt
- En ole huomannut eroa

3. Koetko, että uusi järjestelmä on vastannut aikaisemman järjestelmän aikana huomattuihin puutteisiin?

- On vastannut kaikkiin
- On vastannut useisiin
- On vastannut joihinkin
- On vastannut yksittäiseen
- Ei ole vastannut

4. Oletko muuttanut omia toimintatapoja järjestelmänvaihdon jälkeen?

- Olen muuttanut erittäin paljon
- Olen muuttanut jonkin verran
- En osaa sanoa olenko muuttanut
- Olen muuttanut vain vähän
- En ole muuttanut ollenkaan

5. Mikä yksittäinen prosessiparannus on helpottanut sinun työtehtäviäsi eniten? Mainitse tärkein, perustele lyhyesti.
