

Kustannustehokkaan toiminnanohjausjärjestelmän kar- toitus pienpanimo Waahto Brewery Oy:lle

Minna Ansala



Tekijä(t) Minna Ansala	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Kustannustehokkaan toiminnanohjausjärjestelmän kartoitus pienpanimo Waahto Brewery Oy:lle	Sivu- ja liitesivumäärä 52 + 3
<p>Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on tehty toimeksiantona savonlinnalaiselle pienpanimolle Waahto Brewery Oy:lle. Opinnäytetyö tehtiin huhtikuun ja marraskuun 2020 välisenä aikana.</p> <p>Opinnäytetyön päätavoitteena oli kartoittaa erilaisia pk-yrityksille suunnattuja toiminnanohjausjärjestelmiä ja valita niistä panimoteollisuudelle ja erityisesti toimeksiantaja yritykselle sopivia vaihtoehtoja. Toimeksiantajalla ilmeni tarve toiminnanohjausjärjestelmälle, koska yrityksen tavoitteena on kasvattaa tuotantomääräänsä merkittävästi lähivuosien aikana.</p> <p>Alatavoitteita kartoitusprojektille tuli neljä kappaletta:</p> <ul style="list-style-type: none">- Järjestelmän tulisi kattaa toimeksiantajan antamat seitsemän toivetta- Automatisoida mahdollisimman pitkälle paljon aikaa vieviä prosesseja, kuten mm. viranomaisraportointia- Järjestelmän implementointiaika tulisi olla korkeintaan kaksi kuukautta- Järjestelmän kuukausikustannus korkeintaan 400 euroa <p>Teoreettisessa viitekehyksessä käsittelen lyhyesti toiminnanohjauksen sekä toiminnanohjausjärjestelmien kehityshistoriaa sekä niiden tuomia hyötyjä ja haasteita pk-yrityksille. Lisäksi kerron ERP-projektin kulusta, mitä asioita erityisesti pk-yritysten tulisi ottaa huomioon ottaessaan käyttöönsä tai vaihtaessaan toiminnanohjausjärjestelmää.</p> <p>Empiirisessä osassa kerron projektissa käyttämistäni menetelmistä ja lähestymistavoista sekä itse järjestelmäkartoitusprojektista ja sen vaiheista. Raportin lopusta löytyy pohdinta missä reflektoin tavoitteitani ja omaa oppimistani sekä annan kehitysehdotuksia toimeksiantajalle.</p>	
Asiasanat Toiminnanohjaus, toiminnanohjausjärjestelmä, ERP-järjestelmä, tuotannonohjaus, pienet ja keskisuuret yritykset, panimoteollisuus	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Toimeksiantajan esittely	1
1.2	Opinnäytetyön tausta, tavoite sekä rajaus	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne ja käytetyt menetelmät	3
1.4	Keskeiset käsitteet	4
2	Toiminnanohjaus ja ERP-järjestelmä	7
2.1	Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys	7
2.2	Toiminnanohjausjärjestelmä pk-yritykselle	8
2.3	Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt ja haasteet pk-yritykselle	9
2.4	Pienpanimoiden tarpeet toiminnanohjausjärjestelmälle	11
3	ERP-projektin vaiheet	13
3.1	ERP-järjestelmän strateginen suunnittelu	13
3.2	Valmiusarviointi	14
3.3	Järjestelmän ja toimittajan valinta	14
3.4	Implementointisuunnitelma	15
3.5	Implementointi	16
3.6	Arviointi ja riskianalyysi	17
4	Projektin suunnitelmakuvaus	20
4.1	Projektin aikataulu	20
4.2	Projektissa käytetyt menetelmät	20
4.2.1	C-CEI-menetelmä	20
4.2.2	Benchmarking	23
4.2.3	Haastattelut	24
4.3	Projektin lähestymistapa	26
4.3.1	Tapaustutkimus	26
4.3.2	Toimintatutkimus	27
4.3.3	Konstruktiiivinen tutkimus	29
5	Toiminnanohjausjärjestelmän tarpeiden määrittely	32
5.1	Toimeksiantaja Waahto Brewery Oy:n tarpeet	32
5.2	Pienpanimoiden raportointivaatimukset	34
5.3	Järjestelmätarjoajat	35
5.3.1	Oscar Software Oy	36
5.3.2	Lemonsoft Oy	37
5.3.3	CGI Suomi Oy	38
5.3.4	Cubescom Oy	39
5.3.5	Husky Intelligence Oy	40
5.4	Yhteenveto järjestelmätarjoajista	40

6	Järjestelmävertailun tulokset	42
6.1	Tulosten tarkastelu.....	42
6.1.1	Tuotannonohjaus	42
6.1.2	Reseptiikka	44
6.1.3	Varastonhallinta	44
6.1.4	CRM.....	45
6.1.5	Viranomaisraportointi	45
6.1.6	Lähete.....	46
6.1.7	Laskutus	46
6.2	Tulosten yhteenveto ja luotettavuus	46
6.3	Muistilista implementointisuunnitelman tueksi	47
7	Pohdinta.....	50
7.1	Tavoitteiden reflektointi	50
7.2	Oman prosessin reflektointi.....	51
7.3	Kehittämisehdotukset.....	51
	Lähteet	53
	Liitteet.....	57
	Liite 1. Opinnäytetyön projektisuunnitelmakalenteri.....	57
	Liite 2. Alkoholijuomien valmistusilmoitus, astiointi-ilmoitus.....	58
	Liite 3. Cubescom Brewery ERP-järjestelmän Panimoraporttien valikoima.....	59

1 Johdanto

Tilastokeskuksen mukaan toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys yrityksissä on kasvanut merkittävästi vuodesta 2017. Vuonna 2019 toiminnanohjausjärjestelmä oli käytössä 43 prosentilla vähintään kymmenen henkeä työllistävistä yrityksistä. Järjestelmien käyttö oli merkittävästi yleisempää suuremmilla yrityksillä (84 prosenttia) verrattuna pienimpiin (29 prosenttia) tarkasteltuihin yrityksiin. Toimialoittain tarkasteltuna toiminnanohjausjärjestelmät olivat yleisimpiä tukkukaupan ja teollisuuden toimialoilla. (Tilastokeskus 2019.)

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona Waahto Brewery Oy:lle, joka on Savonlinnassa sijaitseva pienpanimo. Opinnäytetyön tavoitteena on löytää toimeksiantajayritykselle toiminnanohjausjärjestelmä tukemaan ja helpottamaan panimon päivittäisiä työtehtäviä. Tarve järjestelmälle tuli ajankohtaiseksi, koska toimeksiantajan lähivuosien tavoitteena on moninkertaistaa nykyinen tuotantomäärä. Uudelta järjestelmältä haetaan ensisijaisesti toimintoja tukemaan tuotannonhallintaa sekä helpotusta viranomaisraportointeihin, jotta se olisi jatkossa vaivattomampaa ja vapauttaisi näin henkilöstöä itse tuotantoon. Alkoholijuomien valmistajan tulee antaa erinäisiä raportteja säännöllisesti valvoville viranomaisille toiminnastaan ja toimeksiantajan tällä hetkellä käytössä olevalla työtavalla raportointi vie liian paljon aikaa.

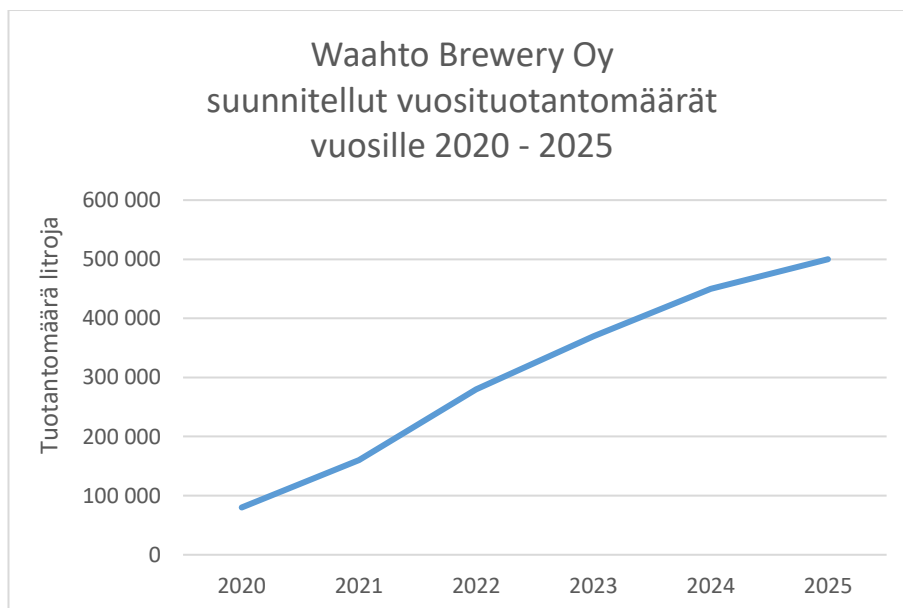
Tässä projektissa kustannustehokkuudella tarkoitetaan ohjelmiston hankintakustannusten lisäksi sen ylläpitokustannuksia, mihin sisältyy muun muassa ohjelmiston päivitykset, ohjelmistoa käyttävän henkilöstön koulutus, mahdolliset uudet laitehankinnat sekä järjestelmän implementointiin kuluva aika. Pyrkimyksenä on löytää toimeksiantajalle hinta-laatusuhteeltaan paras vaihtoehto markkinoilla olevista vaihtoehdoista. Työn toiminnallinen osuus on rajattu koskemaan toiminnanohjausjärjestelmän kartoitusta sekä järjestelmän implementointisuunnitelmaa, itse implementointivaihe on rajattu työn ulkopuolelle. Toimeksiantaja aikoo ottaa uuden järjestelmän käyttöönsä tammikuussa 2021.

1.1 Toimeksiantajan esittely

Savonniemen Oluttehdas Oy perustettiin Savonlinnassa vuonna 2001 ja oluen tuotanto alkoi samana vuonna. Vuonna 2009 yrityksen laitteisto siirrettiin Pernajaan ja Oluttehtaan omistajien toimesta perustettiin Malmgårdin panimo. Seuraavana vuonna panimolle hankittiin 700 litran laitteisto, jolloin tuotanto oli katkolla noin vuoden ajan. Vuonna 2015 panimotoiminnan osti Savon Mafia Oy ja panimo sai nimekseen Waahto Brewery. Valmistus Waahto Brewery -nimen alla alkoi tammikuussa 2016 ja ensimmäiset tuotteet saapuivat

markkinoille jo kuukautta myöhemmin helmikuussa. Osakeyhtiö Waahto Brewerystä tuli keväällä 2018 kun se irtautettiin Savon Mafia Oy:stä omaksi yhtiökseen.

Yrityksen päätoimialana on oluen valmistus, oluiden lisäksi he valmistavat myös siidereitä ja tällä hetkellä yrityksellä on tuotannossa noin kaksikymmentä erilaista tuotetta. Yritys työllistää kaksi täysipäiväistä olutmestaria sekä yhden työntekijän osapäiväisesti. Vuonna 2019 yrityksen liikevaihto oli lähes puoli miljoonaa euroa. Panimon tilat sijaitsevat Savonlinnan keskustan tuntumassa vanhassa mielisairaalassa ja nykyisten tuotantotilojen yhteydessä toimii myös panimokauppa, missä tuotteita on myynnissä alkoholin myyntiluvan haltioiden ohella kaikille täysi-ikäisille kuluttajille. Waahto Brewery Oy:n tuotteita on saatavilla myös monista ravintoiloista sekä päivittäistavarakaupoista ympäri Suomen ja tukkuasiakkaiden jakelukanavina panimon oman kaupan lisäksi toimivat Keskon keskusvarasto, KesPro-tukku sekä Suomen Alkoholitukku. Panimotoiminnan ohella yritys järjestää tutustumiskierroksia sekä tasting-tilaisuuksia. Panimokierroksella esitellään tuotantotilojen lisäksi oluen sekä siiderin valmistuksen raaka-aineita sekä tuotannon eri vaiheita. Yritykseltä voi myös tilata personoituja tuotteita, jolloin tilaaja voi joko itse suunnitella etiketin jo valmiiseen tuotteeseen tai tuote voidaan valmistaa kokonaan tilauksesta tilaajan toiveiden mukaisesti. Tällä hetkellä yrityksen vuosituotantomäärä on noin 80.000 litraa, nykyinen tuotantomäärä aiotaan kaksinkertaistaa vuoden 2021 aikana ja viiden vuoden päästä tavoitteena on 500.000 litran vuosituotantomäärä. Tuotantomäärien kehitystä on havainnollistettu kuviossa yksi. (Asiakastieto Oy s.a; Kouvalainen 27.4.2020; Kouvalainen 29.10.2020; Suomen Pienpanimot 2016; Waahto Brewery Oy s.a.a; Waahto Brewery Oy s.a.b.)



Kuvio 1. Waahto Brewery Oy suunnitellut vuosituotantomäärät (Kouvalainen 27.4.2020)

1.2 Opinnäytetyön tausta, tavoite sekä rajaus

Minulla oli jo melko varhaisessa vaiheessa opintojani selvä ajatus siitä, että haluan tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Lähipiirissäni on monia yrittäjiä, mistä syntyi ajatus tehdä opinnäytetyö juuri pienyrittäjälle ja auttaa heitä jossain heille tärkeässä ja aikaa vievässä asiassa. Olin yhteydessä Waahto Brewery Oy:n olutmestari Jari Kouvalaiseen, keneen olen tutustunut ollessani edellisen työnantajani palveluksessa noin kymmenen vuotta sitten. Kouvalainen innostui ajatuksesta ja antoi muutamia ideoita opinnäytetyön aiheeksi. Aluksi aiheeksi valikoitui tapahtuman markkinointikampanjan suunnittelu ja sen toteuttaminen, mutta covid-19-pandemia sotki suunnitelmat siltä osin, koska tapahtuma jouduttiin perumaan vuodelta 2020. Päätimme Kouvalaisen kanssa yhteistuumin vaihtaa aiheen toiminnanohjausjärjestelmän kartoittamiseen.

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena on kartoittaa eri järjestelmätarjoajia ja löytää hintalaatu-suhteeltaan parhain vaihtoehto vastaamaan toimeksiantajan tarpeita. Toimeksiantajalla ei ole entuudestaan käytössä toiminnanohjausjärjestelmää, tuotannonohjaus sekä varastokirjanpito on hoidettu manuaalisilla toiminnoilla kuten excel-taulukoita hyväksikäyttäen ja viranomaisraportointiin käytössä on ollut Tmi Vaahtokukka:n tuottama TuHa sovellus. Koska toimeksiantajan lähivuosien suunnitelmassa on moninkertaistaa nykyinen tuotantomäärä, kuluttaa nykyinen manuaalinen järjestelmä liikaa henkilöresursseja. Projektin alatavoitteina on löytää toiminnanohjausjärjestelmä, joka vastaa toimeksiantajan antamiin toiveisiin ja jonka avulla he voivat automatisoida mahdollisimman pitkälle paljon aikaa vieviä prosesseja, jolloin työntekijöiden kapasiteetti voidaan keskittää itse tuotantoon ja sen kasvattamiseen. Muita alatavoitteita on enintään kaksi kuukautta kestävä implementointiaika sekä järjestelmän kuukausibudjetti korkeintaan 400 euroa.

1.3 Opinnäytetyön rakenne ja käytetyt menetelmät

Opinnäytetyöraporttini koostuu seitsemästä osasta. Johdannossa kerron työn taustaa, tavoitteita ja rajauksen, esittelen toimeksiantajayrityksen sekä käyn läpi raportissa käytettyjä keskeisempiä käsitteitä. Toisessa luvussa kerron toiminnanohjauksesta sekä ERP-järjestelmästä sekä niiden tuomista hyödyistä ja haasteista pk-yrityksille ja pienpanimoille. ERP-projektin vaiheita listaan kolmannessa luvussa ja neljäs luku sisältää projektisuunnitelmani. Luvussa viisi avaan toimeksiantajan tarpeita toiminnanohjaukselle, ja luvussa kuusi on opinnäytetyöprojektini pääosa, eli itse järjestelmien kartoittaminen sekä järjestelmätarjoajien loppuvertailu. Viimeinen seitsemäs luku sisältää pohdinnan, missä käyn läpi projektia ja sen tavoitteita sekä listaan kehittämisehdotuksia.

Opinnäytetyöprojektissani käytin useita erilaisia menetelmiä sekä lähestymistapoja. Järjestelmien kartoitustyössä käytin C-CEI-menetelmää, Benchmarkingia sekä erilaisia haastatteluita. Koska tein projektin toimeksiantona, lähestymistavoiksi valikoitui näin sekoitus tapaustutkimusta, toimintatutkimusta sekä konstruktivistista tutkimusta. Lisää menetelmistä sekä lähestymistavoista löytyy neljänestä luvusta.

1.4 Keskeiset käsitteet

APS (Advanced Planning Scheduling) = Järjestelmä, jolla voidaan suunnitella tuotannon kuormitusta. Perustuu matemaattisiin algoritmeihin. (Leanware s.a.; Vilpola & Kouri 2008, 101.)

Avoin lähdekoodi = Yksi ohjelmistokehittämisen sekä -jakamisen tapa, missä asiakas pysyy vapaasti käyttäjä ja muunnella ohjelmaa ilman lisenssimaksuja. (Coss ry s.a.)

BI (Business Intelligence) = Raportointi ja analytiikkajärjestelmä. (SprintIT Finland Oy s.a.)

CRM (Customer Relationship Management) = Asiakkuuksien hallintajärjestelmä. Voi olla puhdas asiakasrekisteri tai kehittyneissä järjestelmissä asiakkuuksien johtamisen työkalu. (SprintIT Finland Oy s.a.)

EDI (Electronic Data Interchange) / OVT (Organisaatioiden välinen tiedonsiirto) = Yrityksen tietojärjestelmästä tuotettu tietovirta, joka välitetään sähköisessä muodossa vastaanottavaan yritykseen ja puretaan vastaanottajan tietojärjestelmään automaattisesti. Esimerkiksi tuoteluettelo, tilaus tai laskun maksuosoitus pankkiin. (Hangasluoma 2015.)

ERP (Enterprise Resource Planning) / Toiminnanohjausjärjestelmä = Järjestelmä, jota käytetään yrityksen ydintoimintojen ohjaamiseen. Toimii yrityksen ydinjärjestelmänä kooten eri toimintojen tiedot yhteen. (SprintIT Finland Oy s.a.; Terminfo s.a.)

Implementointi = Suunnitelman tai järjestelmän käytön aloittaminen. (Cambridge University Press 2020.)

Low-code-alusta = Järjestelmän valmiin alustan ansiosta voidaan tehdä muutoksia konfiguroimalla koodaamisen sijasta. Tällöin järjestelmän kehittäminen on nopeampaa sekä kulut pienempiä. (Leskinen 2017.)

MES (Manufacturing Execution System) = Järjestelmä, joka ohjaa ja jäljittää tuotannon operatiivisia toimintoja sekä välittää tietoja eri järjestelmien ja tuotannon automaation välillä. (Leanware s.a.)

MRP I (Material Requirement Planning) = Ensimmäisen sukupolven toiminnanohjausjärjestelmä, jota käytettiin materiaali- ja puolivalmisteiden tarvelaskentaan sekä varastokirjanpitoon. Nykyisten ERP-järjestelmien tarvelaskenta toimii edelleen MRP-logiikalla. (Vilpola & Kouri 2008, 86.)

MRP II (Manufacturing Resource Planning) = Toisen sukupolven toiminnanohjausjärjestelmä tuotannon resurssisuunnitteluun. Edeltäjään MRP I:n lisätty kuormituskirjanpito sekä kapasiteetin laskenta ja seuranta. Toiminnanohjausjärjestelmien tuotannonohjauksen peruslogiikka myötäilee MRP II periaatteita. (Vilpola & Kouri 2008, 86.)

Pienet ja keskisuuret yritykset (pk-yritys) = Yritykset, joilla on alle 250 työntekijää ja vuotuinen liikevaihto korkeintaan 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma korkeintaan 43 miljoonaa euroa ja täyttää riippumattomuuden perusteet. (Tilastokeskus s.a.)

Pienpanimo tai käsityöläispanimo = Muista panimoista riippumaton panimo, joka ei harjoita lisenssivalmistusta, toimii fyysisesti erillään muista panimoista ja tuotantomäärä kalenterivuoden aikana on enintään 15 miljoonaa litraa. (Laki alkoholi- ja alkoholijuomaveroista 29.12.1994/1471.)

SaaS (Software as a Service) = Pilvipalveluna hankittava ohjelmisto, josta maksetaan käytön mukaan tietojärjestelmän sovelluspalveluun. Monia ERP-ratkaisuja tarjotaan SaaS-pohjaisina käyttäjäkohtaisesti hinnoiteltuna lisenssimaksujen sijasta. (SprintIT Finland Oy s.a.)

Tuotannonohjausjärjestelmä (Manufacturing Execution System, MES) = Tietojärjestelmä, jonka avulla hallitaan tuotannon operatiivisia toimintoja. Tuotannonohjausjärjestelmä välittää tietoa toiminnanohjausjärjestelmän sekä tehdasautomaation välillä. (Terminfo s.a.)

Tuotannosuunnittelujärjestelmä (production management) = Järjestelmä, jonka avulla hallinnoidaan tuotantoa, mihin sisältyy usein useita osioita, kuten raaka-aineiden, reseptien sekä tuotantoresurssien hallintaa. (SprintIT Finland Oy s.a.)

WMS (Warehouse Management System) = Varastohallintajärjestelmä, missä ylläpidetään raaka-aineiden sekä lopputuotteiden saldoja sekä varastopaikkatietoja. (SprintIT Finland Oy s.a.)

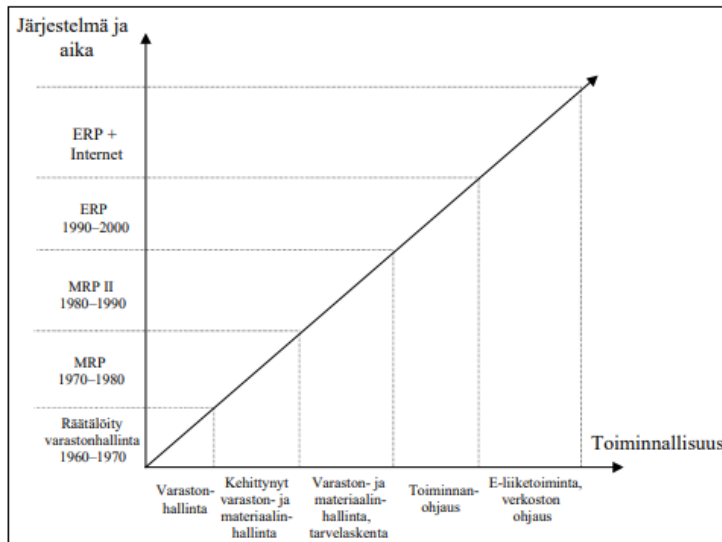
2 Toiminnanohjaus ja ERP-järjestelmä

Tässä luvussa kerron toiminnanohjausjärjestelmien kehityksestä sekä kokoan toiminnanohjaukseen sekä toiminnanohjausjärjestelmiin liittyviä hyötyjä ja haasteita pk-yrityksille. Lisäksi kerron millaisia asioita niin pk-yrityksen kuin pienpanimonkin tulisi ottaa huomioon hankkiessaan toiminnanohjausjärjestelmää ensimmäistä kertaa tai järjestelmätarjoajaa vaihtaessaan.

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys

Ensimmäiset ERP-järjestelmät kehitettiin 1960-luvulla, jolloin ohjelmisto kehitettiin varastoseurannan tueksi. Järjestelmät tehtiin in-house-käyttöön ja olivat näin asiakasyrityksen tarpeisiin räätälöityjä. Varsinaisen tuotannonohjausta tukevien tietojärjestelmien kehitys alkoi kymmenen vuotta myöhemmin 1970-luvulla MRP-järjestelmien (Material Resource Planning) myötä. MRP-järjestelmien avulla voitiin tehdä taloudellisia materiaalitarkelaskentia, jotka tukivat tuotannonhallintaa sekä varasto- ja hankintatoimintoja. Näiden ominaisuuksien avulla voitiin johtaa ostotoimintaa ja automatisoida tilauksia muun muassa hälytysten muodossa (ReOrder Point). Vuosikymmenen loppupuolella kaupalliset standardiohjelmistot alkoivat lisääntymään, jolloin ajatus ohjelmistojen paketoinnit yrityskohtaisten räätälöintien sijaan alkoi yleistymään. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

MRP-järjestelmään perustuvan MRP II -konseptin kehitys alkoi 1980-luvulla. Järjestelmään päivitettiin uusia toimintoja liittyen mm. jakelunhallintaan. Uusien ohjelmistojen kehitystä sekä levinneisyyttä tuki PC-koneiden yleistymisen. 1990-luvun alkupuolella MRP II-ohjelmistojen tuotannonohjaustason toiminnallisuutta kehitettiin entisestään. Lisäksi järjestelmään alettiin lisäämään toimintoja, jotka olivat aiemmin olleet erillään, kuten henkilöstö- ja taloushallinto sekä projektienhallinta. Vuosikymmenen lähestyessä loppuaan uusien tiedonsiirtotekniikoiden sekä Internetin tuomien mahdollisuuksien myötä toiminnanohjaukseen yhdistettiin sähköistä kaupankäyntiä sekä lisääntyvää tiedonsiirtoa eri tietojärjestelmien välillä. Nämä ominaisuudet loivat nykyisten ERP-konseptien perustaa. Kuvassa 1 nähdään tuotesukupolvien ja ohjelmistojen ominaisuuksien kehittyminen. (Kettunen & Simons 2001, 47-48.)



Kuva 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys sekä toiminnallisuuksien kehittyminen (Ketunen & Simons 2001, 47)

Manufacturing Execution System eli MES-järjestelmä on työtä ohjaava ja opastava ohjelmisto ja sen avulla voidaan selvittää mm. kuka työn tekee sekä työn edistymistä ja onnistumista. MES-järjestelmän tarkoitus on ohjata ja jäljittää tuotannon operatiivisia toimintoja sekä välittää tietoja tuotannon automaation sekä erinäisten tuotantoon liittyvien järjestelmien välillä. Jos tuotannon ohjaus sekä tuotannon suorituksen mittaaminen tehdään ilman MES-järjestelmää, silloin tuotteiden sekä niiden valmistukseen käytettyjen raaka-aineiden jäljitettävyyttä jää puutteelliseksi esimerkiksi sarja- ja eränumeroiden osalta. Myös poikkeamaraportteja, materiaalipyyntöjä tai työohjeistuksia ei tällöin ole mahdollista suorittaa. Advanced Planning Scheduling eli APS-järjestelmän avulla puolestaan voidaan suunnitella tuotannon kuormittavuutta sekä simulointia. APS-järjestelmän avulla voidaan lisäksi suorittaa ”mitä jos” -skenaarioiden mallinnuksia. (Leanware s.a.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmä pk-yritykselle

Liiketoiminta ja sen asettamat tarpeet määrittelevät toiminnanohjausjärjestelmältä haettavat ominaisuudet. Yritysten tulisi muistaa tekniikan rooli liiketoiminnassa, järjestelmä on työkalu, jonka avulla pyritään toteuttamaan ennalta asetettuja tavoitteita. Järjestelmän tulisi palvella yritystä eikä toisinpäin, joten järjestelmän hankinta tulee aloittaa omien tarpeiden määrittelystä. (Kurki 2010, 31.)

Pk-yritysten resurssit toiminnanohjausjärjestelmähankinnan suhteen ovat hyvin rajalliset isoihin yrityksiin verrattuna. Monien valmiiden järjestelmien osa-alueita pystytäänkin muokkaamaan vastaamaan pk-yritysten tarpeita, koska täysin omiin tarpeisiin räätälöity

toiminnanohjausjärjestelmä ei usein ole taloudellisesti kannattava sijoitus. Siksi pk-yritysten on pystyttävä valitsemaan omiin tarpeisiin mahdollisimman parhaalla tavalla vastaava järjestelmä tarjolla olevista ohjelmistoratkaisuista. Investointi on aina merkittävä pk-yritykselle, joten valittavan ohjelmiston tulee pystyä vastaamaan yrityksen tarpeisiin silloinkin, kun liiketoiminnassa tapahtuu muutoksia. Toiminnanohjausjärjestelmän tärkeimpinä ominaisuuksina voidaan pitää sen skaalautuvuutta sekä laajennusmahdollisuuksia. (Laakonen 2020.)

2.3 Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt ja haasteet pk-yritykselle

Jatkuvasti muuttuva maailma aiheuttaa paineita yrityksille pysyä ajan tasalla nykyaikaisesta tekniikasta, kun muun muassa erilaiset asiointipalvelut sähköistyvät kiihtyvää vauhtia. Lisäksi markkina-alueiden kasvu lähiympäristöstä globaaliksi tuo mukanaan omat haasteensa. On hyvä muistaa, että ihmisille, niin työntekijöille kuin asiakkaillekin, tulee antaa aikaa sopeutua muutoksiin. Yritysten on hyvä myös itse tunnistaa nykyaikaisten menetelmien tuomat hyödyt. Kun tekniikan tuotantomäärät kasvavat, kasvattaa se myös kehitystä sekä innovaatioita. Tekniikan kehittyminen tuo eri toimialoja lähemmäs toisiaan, jolloin perustekniikka voi olla samaa mutta eri toimialojen tuotantoon liittyvät sovellukset räätälöidään sopiviksi. Suurin osa sovelluksista on toimialasta riippumattomia, jolloin yhteisen alustan päälle voidaan rakentaa myös räätälöityjä toimialakohtaisia sovelluksia. Se kertoo järjestelmän hankkijalle jatkuvuudesta sekä mahdollistaa entistä tehokkaampien toimintatapojen etsimisen myös oman toimialansa ulkopuolelta. Yrityskäytössä tekniikan tulisi olla helppokäyttöistä sekä luotettavaa. Järjestelmän ominaisuuksista käytetään vain noin kymmenesosaa alan asiantuntijoiden mielestä. Usein käyttäjien mielestä järjestelmästä löytyy myös yrityksen käyttöön tarpeettomia ominaisuuksia, jolloin niiden runsaus aiheuttaa sekavuutta. (Kurki 2010, 13-14, 23-24.)

Monesti sekä pienten että suurten yritysten tarpeet toimialoista riippumatta ovat samanlaisia. Suurimpana erona lienee se, että pienet yritykset joutuvat monesti luottamaan jonkin liiketoimintansa osan täysin tekniikan varaan ja harvoin pienyrityksillä on henkilöstöresursseja selvittämään tekniikassa ilmenneitä ongelmia, Kurki (2010, 30) toteaa. Suurin riski järjestelmää hankittaessa perustuu siihen, ettei hankintavaiheessa myyjä ja ostaja ole ymmärtäneet toisiaan ja näin järjestelmä ei maksa itseään yritykselle takaisin. Tällöin ongelmaksi usein muodostuu se, ettei järjestelmää joko osata käyttää, se ei toimi luotettavasti tai tehosta haluttuja toimintoja riittävästi. Mahdolliset riskit ja ongelmakohtat ovat kuitenkin hoidettavissa, kunhan ne tiedostetaan. Yritys hyötyy toiminnanohjausjärjestelmästä vain silloin kun sitä oikeasti käytetään yrityksen arjessa. Käyttöönottoprosessissa tuleekin

kiinnittää huomiota siihen, että jokaisella loppukäyttäjällä on tarvittava osaaminen ja valmius järjestelmän käyttöön. (Laakkonen 2020; Kurki 2010, 43.)

Järjestelmän käytettävyyden sekä hallittavuuden tulee olla mutkatonta myös käyttöönotto-
vaiheen jälkeen, koska pk-yrityksillä harvoin on nimettyä it-henkilöä it-osastosta puhumat-
takaan, jonka päätehtävänä olisi vastata toiminnanohjausjärjestelmän toimivuudesta. Hy-
vän toiminnanohjausjärjestelmän (kuvio 2) yhtenä mittarina voidaankin pitää sitä, ettei sen
jokapäiväiseen hallintaan tarvita erillistä henkilöä vaan kuka tahansa järjestelmän pää-
käyttäjäksi valittu henkilö kykenee ongelmitta oman työnsä ohella muuttamaan järjestel-
män käyttöoikeuksia sekä yleisiä asetuksia. Avainasemassa on myös järjestelmän toimit-
tajan antama tuki. Toimittajaa valitessa tulisi kiinnittää huomioita siihen, että käyttötuki ja
tuotekehitys on olemassa vielä tulevinakin vuosina ja toimittaja on vastuuntuntoinen ja va-
kaa. Ideaalitulanteessa järjestelmästä saadaan yritykselle tärkeitä raportteja helposti ja no-
peasti. Lisäksi järjestelmästä tulee saada mahdollisimman reaaliaikaista tietoa yrityksen
liiketoiminnasta sen tehokaan ohjaamisen tueksi. (Laakkonen 2020.)

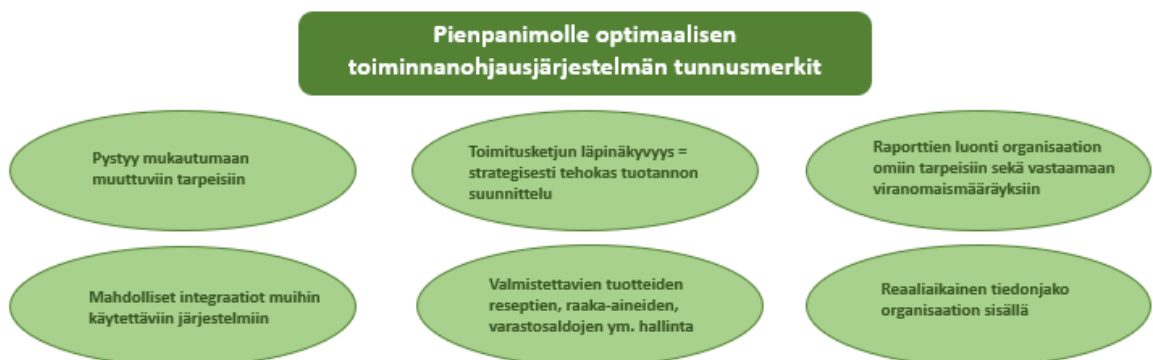


Kuvio 2. Hyvän toiminnanohjausjärjestelmän tunnusmerkit pk-yritykselle (mukaillen Laakkonen 2020)

Toiminnanohjausta tulisi käsitellä laajasti koko yritystoiminnan kehitykseen kohdentavana toimena. Nykyaikaiset monitoiminnalliset ERP-järjestelmät tarjoavat kehittyneitä prosessikirjastoja, joita yritykset voivat hyödyntää oman liiketoimintansa kehittämisen apuna. (Digia Oy 2020, 5.)

2.4 Pienpanimoiden tarpeet toiminnanohjausjärjestelmälle

Pienpanimot ovat yleisesti tunnettu personaalisista sekä tuoreista lähestymistavoista liike-toiminnassaan. Pienpanimoiden sitoutuneisuus tuo mukanaan haasteita päivittäisiin toimintoihin, jotka edellyttävät joustavuutta, tehokkuutta sekä tarkkuutta. Siksi oikean toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto avaa pienpanimoille mahdollisuuksia vastata alan muuttuviin tarpeisiin. Tuotteen korkea laatu on pienpanimoiden menestyksen avaintekijä, joten toiminnanohjausjärjestelmää hankkiessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota mm. toimitusketjun läpinäkyvyyteen sekä järjestelmän muokkautuvuuteen (kuvio 3). Koska pienpanimoiden tuotantomäärät ovat pieniä, tulisi tuotannonohjauksen avulla pystyä ennakoimaan raaka-aineiden kulutusta, jolloin hankintoja voitaisiin suunnitella tehokkaasti sekä tehdä strategisesti hyvä tuotantosunnitelma. Toiminnanohjausjärjestelmän tulisi myös pystyä mukautumaan muuttuviin tarpeisiin, mikäli panimon liiketoiminnassa tapahtuu merkittäviä muutoksia esimerkiksi liiketoiminnan kasvaessa. Myös mahdolliset integraatiot muihin käytössä oleviin järjestelmiin tulisi sujua vaivattomasti. (Williamson 2019.)



Kuvio 3. Pienpanimolle optimaalisen toiminnanohjausjärjestelmän tunnusmerkit (mukaillen Williamson 2019)

Lisäksi tuotannosuunnittelun avulla tulisi pystyä hallinnoimaan valmistettavien tuotteiden reseptejä, tarvittavia raaka-aineita, varastosaldoja sekä hinnoittelua. Ideaalitulanteessa kaikki tarvittavat toiminnot olisivat yhden ja saman järjestelmän sisällä, mutta tarvittaessa tuotannosuunnitteluun käytetystä järjestelmästä tulee olla integraatiot muihin yrityksen käyttämiin järjestelmiin, joilla hallitaan esimerkiksi myyntiä, markkinointia tai varastonhallintaa. Optimaalisessa tilanteessa tietoa voidaan jakaa reaaliaikaisesti koko organisaation kesken. Järjestelmästä tulee myös pystyä luomaan erilaisia raportteja vastaamaan niin organisaation omiin tarpeisiin kuin myös viranomaismääräyksiin. Toimittajan valinnassa on tärkeä ottaa huomioon se, että valitulla järjestelmätoimittajalla on kokemusta juomateollisuudesta ja näin ymmärrystä vastata pienpanimoiden tarpeisiin. (Williamson 2019.)

Alkoholijuomien valmistus, tukkumyynti, maahantuonti sekä maastavienti ovat alkoholilain 2.luvun 5§:n mukaan luvanvaraista toimintaa. Luvat kaupallisen toimintaan haetaan Valviralta. Alkoholijuomia valmistavan yrityksen tulee raportoida säännöllisesti Valviraan koskien valmistettua, myytyä sekä maahantuotua alkoholimääriä. Alkoholijuomien valmistaja on myös vastuussa kulutukseen luovuttamansa alkoholijuoman laadusta ja koostumuksesta, lisäksi tuote ja pakkausmerkintöjen tulee olla säännösten ja määräysten mukaisia. Luvanhaltijan tulee toimittaa Valviralle säännöllisesti valmistus-, tuote sekä toimitustietoja raportointiohjeiden mukaisesti. (Alkoholilaki 28.12.2017/1102; Valvira 2015a; Valvira 2015b; Valvira 2015c.)

3 ERP-projektin vaiheet

Tässä kappaleessa kerron toiminnanohjausjärjestelmähankkeen eri vaiheista, kuten suunnittelusta, toimittajan ja järjestelmän valinnasta sekä järjestelmän käyttöönottovaiheesta. Lisäksi kerron mitä järjestelmän käyttöönoton jälkeen tulisi tehdä ja miten välttää riskejä ERP-hankkeen aikana.

3.1 ERP-järjestelmän strateginen suunnittelu

Uutta järjestelmää hankittaessa, tulee tavoitteet listata mahdollisimman yksityiskohtaisesti, tosin projektin alussa ei vielä kannata paneutua syvällisemmin yksityiskohtiin. Järjestelmän tulee vastata yrityksen liiketoiminnalle asetettuihin tavoitteisiin, mitä toimintoja sen avulla halutaan tehostaa ja millaisia mittareita hankkeelle annetaan. Hankkeen alussa yrityksen sen hetkisten ongelmien lisäksi tulisi huomioida pitkän aikavälin tavoitteet, jotta järjestelmä olisi mahdollisimman pitkäikäinen yrityksen palveluksessa. Järjestelmähankkeessa tulisi aina edetä todellisten tarpeiden pohjalta. (Kurki 2010, 53.)

Järjestelmän nykytilaa sekä sen ongelmia arvioidessa yrityksen henkilöstö on usein avainasemassa. Henkilöstöä haastatteleamalla voidaan saada arvokasta tietoa ongelmakohdista, haastatteluissa voi tulla esiin myös ristiriitaisia näkemyksiä, mitkä voivat johtua eriävistä käyttötottumuksista sekä koulutuksen puutteesta, jolloin mahdollisesti olemassa olevaa järjestelmää ei ole osattu käyttää oikein. Kun henkilöstö saa antaa toiveensa ja kehitysvinkkinsä motivoi se kaikkia osapuolia hankkeessa. Yrityksen järjestelmän nykytilaa arvioidessa tulisi henkilöstö saada mukaan, koska heiltä voi saada tärkeitä kehitysvinkkejä. (Kurki 2010, 54.)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti tulee aloittaa yrityksen nykytilan tutkimisella sekä omien tavoitteiden asettamisella, millaista hyötyä järjestelmällä halutaan saavuttaa. Käytännön toiminnan tehostuminen onnistuu, kun toiminnanohjausjärjestelmä hankitaan tehostamaan yrityksen ydinprosesseja, eli niitä toimintoja, jotka vievät yrityksen liiketoimintaa eteenpäin. Tarvemääritelmän lisäksi järjestelmähankinnalle on hyvä asettaa budjetti, jotta pystytään arvioimaan järjestelmästä tavoiteltavaa hyötyä myös taloudelliselta näkökannalta. Monia järjestelmiä voidaan ottaa käyttöön moduuli kerrallaan ja valikoimaa pystytään laajentamaan esimerkiksi liiketoiminnan kasvaessa. Järjestelmätoimittajat esittävät tarjouksessaan alustavan kustannusarvion, joka tarkentuu asiakkaan kanssa yhdessä laaditussa projektisuunnitelmassa. (Visma Software Oy s.a., 5-7.)

Kun yritys lähtee toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektiin, tulee siinä ottaa huomioon mm. projektin tavoitteet, hinta, aikataulu, laajuus, resurssit, aktiviteetit, vaiheet sekä henkilöiden roolit. Kaikki lähtee liikkeelle tavoitteesta, yrityksellä itsellään tulee olla selvä käsitys siitä, miksi järjestelmä hankitaan ja mitä sen avulla halutaan saavuttaa. Hankinnalle asetetut tavoitteet on dokumentoitava, jotta niitä voidaan myöhemmin tarkastella ja mikäli tavoitteet ovat mittavia, tulisi vertaileva mittaus aloittaa ennen toiminnallisia tai organisatorisia muutoksia. (Vilpola & Kouri 2008, 11, 14.)

3.2 Valmiusarviointi

Kun yritys ryhtyy toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektiin, on sen päätavoitteena yrityksen liiketoiminnan kehittäminen. Muutosta tulisi tapahtua myös toimintatavoissa sekä -prosesseissa, joten yrityksen toimintamallia tulisi tarkastella kokonaisuutena hankintaprojektin aikana. Paine ERP-hankintaprojektiin voi tulla myös yrityksen ulkopuolelta, esimerkiksi pakotettuna toimenpiteenä yritysostojen myötä tai mikäli vanhan järjestelmä rapautuu tai sen tuki päättyy. Jotta yritys pysyy kilpailukykyisenä, tulisi sen myös seurata samalla alalla toimivien kilpailevien yritysten ERP-hankintoja. Myös ERP-toimittajien tekemä markkinointi herättelee usein yrityksiä mahdollisuudesta integroida tietojärjestelmä yhdeksi nykyaikaiseksi kokonaisuudeksi. (Vilpola & Kouri 2008, 11.)

Vilpola & Kouri (2008, 14) toteavat, että toiminnanohjausjärjestelmän hankinta voi lähteä liikkeelle myös ERP-toimittajan toimesta, jolloin vaatimusmäärittelyssä valitaan toimittajan olemassa olevasta valikoimasta yritykselle parhaiten toimiva kokonaisuus. Yleensä kuitenkin yritys itse on hankkeen toimeenpaneva osapuoli, jonka on itsenäisesti haettava ratkaisua tuotantonsa tehostamiseksi. Vaikka hanke aloitettaisiin määrittämällä yrityksen omat vaatimukset järjestelmälle, voi valittava järjestelmä asettaa vaatimuksia vastaavasti yrityksen omalle toimintamallille. Pk-yritys harvoin kykenee kokoamaan vaatimukset sekä tekemään vertailua eri järjestelmien välillä ilman ulkopuolisen asiantuntijan apua.

3.3 Järjestelmän ja toimittajan valinta

Järjestelmien vertailu perustuu toimittajien tarjouspyynnössä antamiin tietoihin. Usein tarjouspyynnöissä annetut järjestelmävaatimukset ovat tarkkoja, joten tarjouksen saatua pystytään keskustelemaan järjestelmätoimittajan kanssa keskeisistä asioista. Toimittajien antamien vastausten perusteella voidaan nopeasti tehdä johtopäätöksiä järjestelmän soveltavuudesta, toimittajan toimialakohtaisesta osaamisesta sekä asiakasta kohtaan osoitusta kiinnostuksesta. Järjestelmiä voidaan arvioida mm. pisteyttämällä sen kykyä vastata asetettuihin keskeisiin vaatimuksiin. Pisteytys toimii suuntaa antavana tekijänä järjestelmää valitessa, joten pistemääriä ei tulisi tulkita liian orjallisesti. Toimittajaa valitessa tulee

yritysten käyttää sekä systematiikkaa sekä ammattitaidon mukanaan tuomaan intuitiota. Systematiikkaa hyväksikäyttäen voidaan esimerkiksi pisteyttää, miten hyvin järjestelmän toimittaja pystyy vastaamaan järjestelmälle asetettuihin valintakriteereihin. Pisteytyksen yhteydessä voidaan järjestelmän tärkeimpiin kriteereihin asettaa myös painokerroin. (Kurki 2010, 59; Vilpola & Kouri 2008, 49-50.)

Ennen ostopäätöstä kannattaa yrityksen läpikäydä järjestelmän keskeiset toimintaketjut järjestelmätoimittajan kanssa. Tällöin toimittaja perustaa usein demoympäristön taustaineistoinen vastaamaan samaa toimintamallia, jota yritys tavoittelee. Jotta kaikkien eri toimintaketjujen toiminnot selviävät asiakasyritykselle, tulee ne käydä askel askeleelta läpi. Näiden normaalien toimintojen lisäksi on tärkeää selvittää kuinka mahdollisissa ongelmakohdissa sekä poikkeustapauksissa tulisi toimia. (Vilpola & Kouri 2008, 50.)

Toimittajavertailussa tulisi ottaa huomioon, että monilla ohjelmistoilla on useita eri toimittajia. Tällöin yritys voi valita tarjonnasta parhaiten heille soveltuvan toimittajan. Vertailussa on hyvä huomioida muun muassa toimittajan palvelualltiutta ja pitkäjänteisyyttä, referenssejä, sitoutumista asiakkaaseen sekä yhteistyökykyä. Myös palveluntarjontaan kokonaisuutena sekä toimittajan henkilöstön tekniseen osaamiseen ja ohjelmiston kehityssuunnitelma ovat tärkeitä asioita. Usein parhaimman kuva toimittajan toimintatavoista saa referenssiyrityksiltä, jotka ovat lähimenneisyydessä ottaneet järjestelmän käyttöönsä. (Vilpola & Kouri 2008, 50-51.)

Kun yritys on löytänyt optimaalisen kompromissin sen omien tarpeiden sekä ERP-järjestelmän sekä -toimittajan välillä, voidaan tehdä päätös hankittavasta järjestelmästä sekä sen toimittajasta. Valinta on hankkeen kannalta kriittinen, sillä samalla yritys sitoutuu käyttöönotettavan järjestelmän toimintamalliin. Pk-yritykselle on ensiarvoista se, että valittava järjestelmä on yhteensopiva yrityksen omien toimintamallien kanssa. Käyttöönottoaika, järjestelmävaatimukset sekä yritysreferenssit samalta alalta ovat myös keskeisiä valintaperusteita. (Vilpola & Kouri 2008, 14.)

3.4 Implementointisuunnitelma

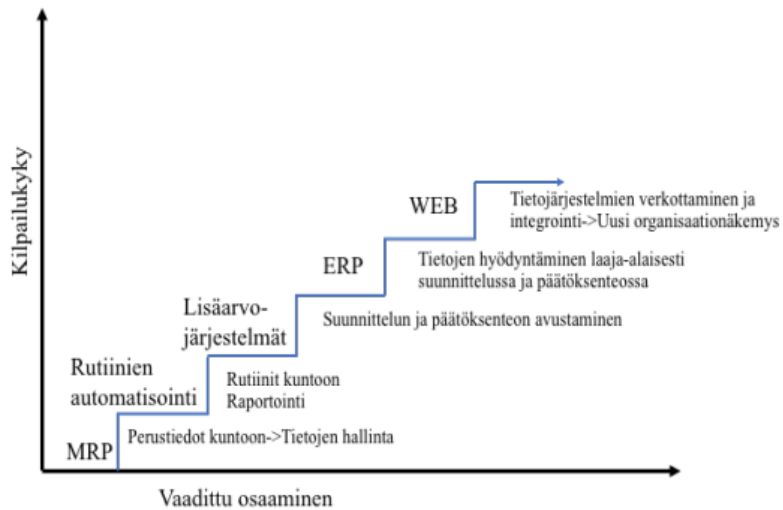
Uuden järjestelmän käyttöönottosuunnitelmaa tehdessä määritellään järjestelmän käyttäjien koulutus sekä ajoitetaan käytön aloitus, myös käyttöönottoon liittyvien tukitoimien laajuus tulisi huomioida. Vanhasta järjestelmä uuteen siirryttäessä tulisi siirtymävaiheen aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa niin työntekijöille kuin tuotannollekin, suunnitelmaa tehtäessä tulisi yrityksen toimintaympäristö ottaa mahdollisimman hyvin huomioon. Uuteen järjestelmään liittyvää käyttäjäkoulutusta suunniteltaessa tulisi kiinnittää huomiota

koulutuksen keston, ajankohtaan sekä sen laajuuteen. Optimaalisessa tilanteessa käyttäjäkoulutus olisi hyvä järjestää käyttäjäryhmittäin. (Vilpola & Kouri 2008, 15.)

Käyttäjäkoulutuksella on suuri merkitys, sillä mitä nopeammin käyttäjät sopeutuvat uuden järjestelmän käyttöön, sitä nopeammin myös voidaan saavuttaa hankkeelle määritellyt liiketoiminnalliset tavoitteet. Jotta käyttäjille piirtyisi kokonaiskuva omien toimintojensa merkityksestä, tulisi heille näyttää järjestelmän kokonaislogiikka sekä sen tarjoamat hyödyt koko yritykselle. Tarpeellista on myös järjestää tehtävä- tai jopa henkilökohtaista koulutusta ja sitä on oltava riittävästi. Ajankohdallisesti koulutus tulisi ajoittaa hieman ennen tuotannollista aloittamista sekä osaksi sen kanssa päällekkäin. Uuden järjestelmän aloituksen ajoittaminen on yrityskohtaista. Kiireisimpänä sesonkina käyttöönotolla on vaara epäonnistua tai jos aloitus on juuri ennen lomaa, voi uusi opittu tieto mennä hukkaan, mikäli sen unohtaa loman aikana. Käyttöönotto voidaan tehdä myös asteittain esimerkiksi yksi toiminto tai osasto kerrallaan tai rinnakkain vanhan järjestelmän kanssa. Riskinä jälkimmäisessä on se, että käyttäjä pitäytyy vanhassa ja turvallisessa ja uuden järjestelmän käyttö unohtuu. (Vilpola & Kouri 2008, 15.)

3.5 Implementointi

Toiminnanohjausjärjestelmähankkeessa tulisi suunnitella etenemispolku järjestelmän käyttöönotolle, etenemispolkua havainnollistettu kuvassa 2. Sen avulla yritys voi nostaa toimintaansa asteittain saavuttaessaan tavoiteltua tasoa. Ensimmäisenä askeleena voidaan pitää ERP-järjestelmän perustoimintojen käyttöönottoa ja tavoitteeksi tässä vaiheessa voidaan asettaa tietojenkäsittelyn tehostaminen, uusien rutiinien omaksuminen sekä toiminnan systemaattisuuden löytäminen. Seuraavassa vaiheessa voidaan alkaa paremmin hyödyntämään järjestelmän suomia mahdollisuuksia ja näin alkaa parantamaan toiminnanohjausta. Kolmannessa vaiheessa kun järjestelmän hallinta on jo hyvällä tasolla, voidaan alkaa parantamaan yrityksen kilpailukykyä ja neljännessä kohennetaan yrityksen strategista asemaa. (Vilpola & Kouri 2008, 45.)



Kuva 2. Toiminnanohjauksen tasot (Vilpola & Kouri 2008, 45)

ERP-järjestelmän käyttöönotto tulisi suunnitella vaiheittain eteneväksi. Järjestelmän perusrutiinit tulisi ottaa käyttöön kerralla, jotta järjestelmän kokonaiskäyttö sujuisi vaivattomasti. Mahdolliset liitännäisjärjestelmät voidaan ottaa käyttöön myöhemmin, kun järjestelmän päivittäinen käyttö on vakiintunut ja käyttöön liittyvät perusrutiinit toimivat systemaattisesti. (Vilpola & Kouri 2008, 45.)

Järjestelmän käyttäjien ajatusmaailman sekä vanhojen toimintamallien muuttaminen on usein suurin haaste uutta järjestelmää käyttöönottaessa. Uuden järjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa tulee varautua myös aloittamisessa ilmeneviin ongelmiin. Riskejä olisi hyvä pyrkiä tunnistamaan jo etukäteen sekä varaamaan niille ratkaisuvaihtoja. Jokaiselle projektissa mukana olevalle henkilölle tulisi olla varahenkilöt ja vaihtoehtoiset etenemistavat tulisi kartoittaa etukäteen. ERP-hankkeen vastuuhenkilön tulisi erityisesti tuotannonkäytön aloituksessa keskittyä seuraamaan käyttöönoton etenemistä. Käyttöönottovaiheessa voi ilmetä yllättäviä ongelmia ja vastuuhenkilön tulisi kuunnella käyttäjiltä saatuja kommentteja sekä toiveita. Aloitusvaiheessa tehdyt virheet voivat aiheuttaa sen, että järjestelmä jää käyttämättä. Käyttäjiltä saadut kommentit sekä muutosehdotukset tulisi käsitellä viipymättä ja niiden seurauksena tehtävistä muutoksista tulisi myös tiedottaa välittömästi. Tällä menetelmällä uuden järjestelmän käyttöönotolle saadaan rakennettua vakaa pohja. (Vilpola & Kouri 2008, 15-16.)

3.6 Arviointi ja riskianalyysi

Järjestelmähankkeissa tulosten arviointi usein unohdetaan, vaikka tulosten tutkiminen esimerkiksi vuosi tai kaksi käyttöönoton jälkeen olisi hyödyllistä. Jälkitarkastuksessa voitaisiin selvittää, saavutettiinkö järjestelmällä projektin alussa tai sen aikana asetetut tavoitteet.

Ilman tulosten täsmällisempää myöhemmin tehtävää tarkastelua, voidaan perusteettomasti luulla, että hankkeelle asetetut tavoitteet on saavutettu. Myös tarkastelussa mahdollisesti paljastuvat puutteet voidaan korjata esimerkiksi lisäkoulutuksen avulla. Tarkastelun puutteen seurauksena monet järjestelmiin investoineet yritykset ovat sitä mieltä, että hankkeella on saavutettu vain osa tavoitteista pidemmällä kuin luvutulla aikavälillä sekä kalliimmalla hinnalla. (Kurki 2010, 63.)



Kuvio 4. Riskienhallinnan vaiheet ja eteneminen (Vilpola & Kouri 2008, 71)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on aina yritykselle sen koosta riippumatta suuri investointi, joten hankkeen mahdolliset riskitekijät on tärkeä kartoittaa. Riskillä tarkoitetaan vahingon uhkaa, jotain ikävää saattaa tapahtua, mutta sen varmuutta ei tiedetä. Jokaiseen päätöksentekoon liittyy omat riskinsä, myös ERP-hankeissa, jolloin hankkeen onnistumisesta ei voida olla varmoja. Siksi hankkeeseen liittyvät riskit pyritään tunnistamaan ja asettamaan järjestykseen, ja niitä pyritään hallitsemaan koko hankkeen ajan. Kuviossa 4 näkyy riskienhallinnan neljä eri vaihetta, jotka ovat riskien tunnistaminen, niiden arviointi sekä vaikutusten ja todennäköisyyksien tunnistaminen, hallintakeinojen pohtiminen ja hallintakeinojen toteuttaminen ja seuraaminen. (Vilpola & Kouri 2008, 71-73.)

Riskienhallinnan onnistumisen kannalta katsottuna kriittisin on ensimmäinen vaihe, eli potentiaalisten ongelmakohtien tunnistaminen ja listaaminen. Myöhemmissä vaiheissa tunnistettuja riskejä analysoidaan tarkemmin ja tarvittaessa uusia riskitekijöitä voidaan lisätä myöhemminkin. Yleisesti riskienhallinnassa tulee huomioida sen jatkuvuus sekä päivittäminen. Kun mahdolliset riskitekijät on tunnistettu, ne arvioidaan ja priorisoidaan, eli laiteetaan suuruusjärjestykseen. Priorisoimalla pyritään selvittämään riskien todennäköisyydet sekä seurausvaikutukset. Yrityksen edustajat tekevät vaikutusten merkittävyyden analysoinnin, koska heillä on paras näkemys yrityksen asioista. Mikäli analysoitava alue on yritykselle vieras, voidaan sen analysointiin hyödyntää ulkopuolisen konsultin kokemusta. (Vilpola & Kouri 2008, 71-72.)

Riskienhallinnan kolmantena vaiheena on pohtia riskienhallintakeinoja. Ennakoivien toimenpiteiden avulla, voidaan vaikuttaa siihen, kuinka todennäköinen tapahtuma on ja millaiset vaikutukset sillä on. Monien riskien vaikutuksia voidaan pienentää ennaltaehkäisevällä työllä, mutta harvemmin niitä pystytään kokonaan eliminoimaan. Myöskään kaikkiin riskeihin ei pystytä syvällisellä riskienhallinnalla vaikuttamaan, siksi mahdollisten seurauksien ennalta pohtiminen on tärkeää, mikäli riski toteutuu. Hallintakeinojen avulla pyritään minimoimaan vahingot mahdollisimman pieniksi. Neljäntenä vaiheena on hallintakeinojen toteutus ja seuranta. Tämä viimeinen vaihe on se, joka konkretisoi aiempien vaiheiden hyödyt yritykselle, siksi usein merkittävillä riskitekijöille annetaan vastuuhenkilöt, jotka tarkkailevat ja tarpeen vaatiessa puuttuvat asioihin. Kuten kuvassa viisi näkyy, riskienhallinta on kehä, joka ei huolellisestikaan tehtynä tule koskaan valmiiksi. Riskienhallinta on jatkuvaa toimintaa, missä palataan aina uudelleen riskien tunnistamisen, arvioinnin ja priorisoinnin sekä hallintakeinojen kautta niiden seurantaan. (Vilpola & Kouri 2008, 72-73.)

4 Projektin suunnitelmakuvaus

Neljäs luku sisältää tietoa opinnäytetyöprojektini aikataulusta sekä etenemisestä. Lisäksi kerron projektissa käyttämistäni menetelmistä ja lähestymistavoista.

4.1 Projektin aikataulu

Keskustelut toimeksiantajan kanssa opinnäytetyön aiheesta alkoivat jo tammikuussa 2020. Aluksi aiheeksi valittiin markkinointikampanjasuunnitelman tekeminen, mutta covid-19-pandemian vuoksi tapahtuma peruuntui ja uudeksi aiheeksi valittiin ERP-järjestelmän kartoittaminen. Varsinainen ERP-järjestelmän kartoitusprojekti aloitettiin huhtikuussa.

Projektin aluksi kävimme aiheesta yleisesti keskustelua Waahto Brewery Oy:n olutmestari Jari Kouvalaisen kanssa. Kouvalainen oli jo vuodenvaihteessa 2019-2020 ollut yhteydessä muutamaaan järjestelmätarjoajaan, mutta työkiireidensä vuoksi tarkempi järjestelmiin tutustuminen oli jäänyt. Kun opinnäytetyöni aihe huhtikuussa päivittyi ERP-järjestelmän kartoittamiseen, oli silloin toimeksiantajan tarkoitus ottaa uusi järjestelmä käyttöönsä syys-lokakuussa, koska muuton uusiin tuotantotiloihin oli tarkoitus tapahtua loppuvuodesta. Muutto uusiin tiloihin siirtyi vuoden 2021 puolelle, joten järjestelmän käyttöönottoa-kin päätettiin lykätä ja se on tarkoitus ottaa käyttöön tammikuussa 2021. Tarkempi kuvaus projekti aikataulusta löytyy tämän raportin lopusta liitteenä (liite 1).

4.2 Projektissa käytetyt menetelmät

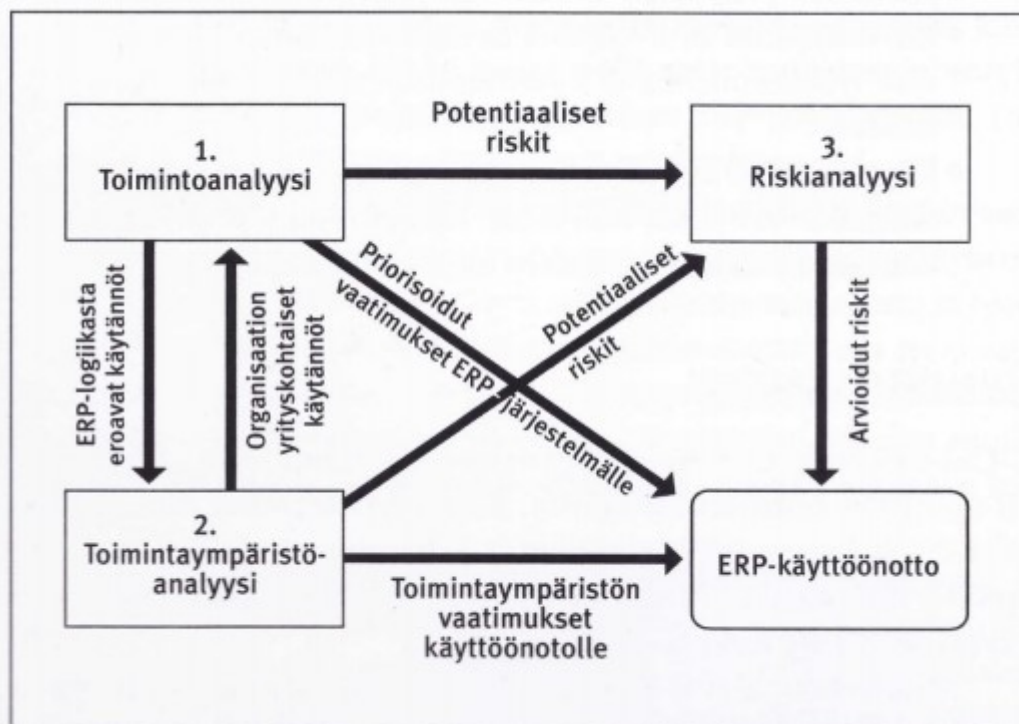
Opinnäytetyöprojektissani käytin kolmea menetelmää, C-CEI-menetelmää hyväksikäyttäen loin toimeksiantajasta menetelmän mukaiset analyysit ja benchmarking-menetelmän mukaisesti havainnoin muilla yrityksillä käytössä olevia toiminnanohjausjärjestelmiä sekä niiden soveltuvuutta toimeksiantajan tarpeisiin. Kolmantena menetelmänä käytin haastatteluja. Seuraavassa menetelmistä tarkemmat kuvaukset.

4.2.1 C-CEI-menetelmä

Customer-Centered ERP Implementation eli C-CEI-menetelmä on Tampereen teknillisen yliopiston Ohjelmistotekniikan ja Teollisuustalouden laitosten yhteistyössä kehittämä menetelmä tukemaan yrityksiä niiden ERP-hankkeissa. C-CEI-menetelmässä keskitytään yrityskohtaisiin kriittisiin toimintoihin eikä yleisellä tasolla tapahtuviin prosessikuvauksiin. Yrityksen kriittisiä toimintoja ovat muutostarve siirtyä uuteen toiminnanohjausjärjestelmään, korostuneet tietojenkäsittelytarpeet tai organisaatiossa havaitut erityispiirteet. Läpi-

käymällä yrityksen toimintoja pienryhmätyöskentelyn avulla tunnistetaan kriittiset toiminnot. Kriittisten toimintojen lisäksi osana toiminnanohjausjärjestelmän vaatimusmäärittelyä ja järjestelmän käyttöönoton suunnittelua analysoidaan yrityksen toimintaympäristöä, kuten käyttäjiä, laitteita, tehtäviä sekä sosiaalista ja fyysistä ympäristöä. (Vilpola & Kouri 2008, 21-22.)

C-CEI-menetelmä soveltaa käyttäjäkeskeistä suunnittelumenetelmää analysoidessaan toimintaympäristöä, perinteisiä menetelmiä käytettäessä ei yrityksen fyysisestä ympäristöstä tai kulttuurista saada kattavaa kuvaa, kun tavoitteena on saada syvälinen ymmärrys käyttäjätarpeista. Vaikka toiminnanohjausjärjestelmä olisi virheetön ja kilpailukykyinen sellaisenaan, voi se kuitenkin olla sopimaton toimintaympäristönsä, jolloin järjestelmähankinnasta ei saada sillä tavoiteltua hyötyä. Käyttäjakeskeisellä suunnittelulla tavoitellaankin matalampia kehitys-, ylläpito- sekä käyttökustannuksia parantaen samalla järjestelmän laatua. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa se tarkoittaa valintakriteerien määrittämistä ja priorisointia, käyttöönotosuunnittelua sekä riskienhallintaa käyttöönottoajan lyhentämiseksi ja näin kasvattaa tehokkuutta ja viimeisenä kohdistaa käyttöönoton koulutusresurssit yrityksen kriittisten toimintojen turvaamiseksi, jotta järjestelmään tehdyt investoinnit saadaan parhaiten hyödynnettyä. (Vilpola & Kouri 2008, 22.)



Kuva 3. C-CEI-menetelmän vaiheet sekä vaiheiden keskinäiset suhteet (Vilpola & Kouri 2008, 21)

C-CEI-menetelmässä on kolme vaihetta:

1. Toimintoanalyysi
2. Toimintaympäristöanalyysi
3. Riskianalyysi

C-CEI-menetelmän vaiheita ja vaiheiden väliset suhteet nähdään kuvassa 3. Toimintoanalyysin avulla selvitetään yrityksen kriittiset toiminnot, jotka todennäköisesti tulevat toimimaan toiminnanohjausjärjestelmän valintakriteereinä. Toimintoanalyysillä tunnistetaan myös mahdolliset haasteet ERP-järjestelmän käyttöönottoon liittyen. Toimintoanalyysin aluksi selvitetään yrityksen strategia ja tavoitteet, sekä läpikäydään yrityksen toiminnot pienryhmähaastatteluina. Haastatteluiden avulla yrityksen toiminnoista selvitetään muun muassa prosessit, toimintamallit, tietojenkäsittelytarpeet sekä määrälliset suureet. Haastatteluista saatujen tietojen avulla voidaan muodostaa kuva yrityksen nykyisestä toimintamallista sekä siinä ilmenneistä ongelmakohtista, kuten poikkeavista osastokohtaisista käytännöistä, joissa toimintatapojen muutos tulee ajankohtaiseksi, kun uutta toiminnanohjausjärjestelmää siirrytään käyttämään. Toiminnanohjausjärjestelmän vaatimukset sekä tulevat toimintamallit määritellään toimintoanalyysin tulosten perusteella. Toimintaympäristöanalyysin painopisteeksi muodostuukin näin toimintoanalyysissä tunnistetut yrityksen kriittiset toiminnot. (Vilpola & Kouri 2008, 22-23.)

Toimintaympäristöanalyysillä mallinnetaan yrityksen työympäristöä, työn kulkua sekä organisaation vuorovaikutusta ja kulttuuria. Mallien avulla havainnollistetaan työympäristön asettamia vaatimuksia ERP-järjestelmälle. Toimintaympäristöanalyysi aluksi havainnoidaan työntekijöitä tavanomaisessa työympäristössään, tällä pyritään selvittämään asioita, jotka eivät välttämättä tule ilmi toimintoanalyysin haastatteluissa, kuten yhden työntekijän päällekkäiset vastuut, käytännön tiedonkulku tai muista poikkeava toimintamalli. Havainnoinut tieto mallinnetaan visuaalisesti sekä yhdistetään yhtä henkilöä kuvaavaksi malliksi organisaatiotasolle. Jotta yrityksen nykyisestä toimintaympäristöstä voidaan saada selkeä kuva, tulee sekä mallintamaton tieto että yhdistetyt mallit jäsenellä. (Vilpola & Kouri 2008, 23.)

Myös nykyisen toimintamallin ongelmat kuvataan toimintaympäristöanalyysissä. Joihinkin ongelmakohtiin voidaan puuttua jo ennen uuden ERP-järjestelmän käyttöönottoa, kun taas joihinkin ilmenneisiin ongelmiin ratkaisu on uusi järjestelmä. Kuvauksen avulla voidaan havainnollistaa esimerkiksi koko organisaatiolle, kuinka toimintaympäristö tulee järjestelmähakkeen myötä muuttumaan. Näin organisaatiossa pystytään ennakoimaan tulevaa muutosta. Toimintaympäristöanalyysillä saadaan kokonaiskuvaus organisaation nykyisestä toimintaympäristöstä, sen käyttäjistä sekä heidän tehtävistään ja sosiaalisesta ja fyysisestä ympäristöstä. Analyysi kertoo tulevista muutoksista ja listaa kehitysehdotuksia,

näin toimintaympäristöä voidaan muuttaa siten, että yritys voi hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti tulevan ERP-järjestelmän ominaisuuksia. Siksi toimintoympäristöanalyysi toimii pohjana uuden ERP-järjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa. (Vilpola & Kouri 2008, 23-24.)

Hankkeeseen liittyvät riskit pyritään tunnistamaan ja arvioimaan riskianalyysin avulla. Arviointi antaa hankkeessa keskeisille henkilöille mahdollisuuden ennaltaehkäisevään reagointiin riskeihin liittyen. Jotkut riskit liittyvät yleisellä tasolla organisaatiomuutoksiin sekä ohjelmistoprojekteihin, mutta myös yrityksen omat toimintatavat tuovat riskejä mukanaan. Yrityskohtaiset riskit tunnistetaan toiminto- ja toimintaympäristöanalyysissä. Riskit luokitellaan toiminnanohjausjärjestelmän valintaan, käyttöönottoon sekä käytön riskeihin. Jokaisessa vaiheessa läpikäydään sekä yleiset että yrityskohtaiset riskit. (Vilpola & Kouri 2008, 24.)

Opinnäytetyöprojektini keskeisenä menetelmänä oli asiakaskeskeisen C-CEI-menetelmän pääperiaatteet. Laadin toimeksiantajayrityksestä saamieni tietojen perusteella toiminto-, toimintaympäristö- sekä riskianalyysit. Koronapandemian vuoksi toimintaympäristöanalyysia ei voitu tehdä tarkkailemalla henkilöstöä omassa toimintaympäristössään, vaan koostin analyysini saamieni tietojen pohjalta. Näin myös riskianalyysi jäi osaltaan puutteelliseksi, mutta uskon löytäneeni tärkeimmät huomioonotettavat asiat.

4.2.2 Benchmarking

Benchmarkingissa eli esikuva-arvioinnissa verrataan omaa kehittämisen kohdetta toiseen kohteeseen. Vertailukohteeksi pyritään löytämään parhain mahdollinen käytäntö, joka voi löytyä myös aivan toiselta alalta. Usein parhaita käytäntöjä etsitään muista menestyvistä organisaatioista, joten jotta ne sopisivat omaan organisaatioon, joudutaan usein soveltamaan ja tuottamaan uutta. Menetelmän perusajatuksena onkin omien heikkouksien tunnistaminen sekä oman toiminnan kyseenalaistaminen, näin toisilta oppien voidaan laatia kehittämiseen suuntaavia tavoitteita ja kehitysideoita. Mikäli kehittämisen kohde on esimerkiksi organisaation tuottavuuden, työtapojen tai toimintaprosessien parantaminen, on benchmarking hyvä menetelmä. Tutustuminen eri toimialojen ratkaisuihin voi usein olla silmiä avaava kokemus myös kehitettävälle alalle. Menetelmää voidaan toteuttaa monilla eri tavoilla. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2018, 43-44, 186.)

Menetelmän käyttö vaatii perusteellisen pohjustustyön, ja benchmarking soveltuu usein parhaiten sellaisten kohteiden kehittämiseen, jotka voidaan tarkasti määritellä. Aluksi tulee identifioida kehittämisen kohde, jonka jälkeen kohteelle tulee etsiä vertailukumppani missä

kyseinen asia onnistuu paremmin. Sen jälkeen kootaan systemaattisesti tietoa siitä, kuinka vertailukumppanit tai organisaatiot tässä onnistuvat. Tiedonhankintana käytetään usein monia eri lähteitä, kuten mm. internethakuja sekä tutustumiskäyntejä. Benchmarking-vierailu onkin perinteistä yritysvierailua järjestelmällisempi oppimistapa, koska vierailun tueksi laaditaan etukäteen lista vierailun aikana kysyttävistä ja huomioitavista asioista. Benchmarkingista saadut tulokset tulkitaan kriittisesti ja niitä sovelletaan omaan kehittämiskohteeseen luovasti. Läheskään kaikki vertailukohteen hyvät ominaisuudet eivät ole aina suoraan sovellettavissa omaan toimintaan, joten havaituista toimista on tärkeää listata ne asiat, joista voidaan oppia uutta ja mitä taas voidaan soveltaa omaan toimintaan suoraan sekä mitä omaan toimintaan sopivan ratkaisun löytäminen vaatii. Monesti oman toiminnan vertaaminen kilpailijoiden toimintaan voi edistää yrityksen kilpailuasemaa, esimerkiksi selkiyttämällä oman liiketoiminnan tasoa muihin ja yleinen tietoisuus kilpailijoiden olemassaolosta vauhdittaa yritysten omaa kehittämishalua. Benchmarkingissa tulee myös muistaa sopia tietojen salassapidosta sekä varmistaa toiminnan laillisuus. Menetelmää käytettäessä on myös hyvä varautua siihen, että asioista voi nousta esille sellaista tietoa, jota ei ole voitu ennakoimaan, mutta yllättäväkin tieto tulisi pystyä hyödyntämään. (Ojasalo ym. 2018, 186.)

Benchmarking-menetelmää hyödynsin projektissani selvittämällä millaisia toiminnanohjausjärjestelmiä eri alojen pk-yrityksillä ja erityisesti pienpanimoilla on käytössään. Selvitystä tehdessäni huomasin, että monilla samalla alalla olevilla pk-yrityksillä on sama ERP-järjestelmä käytössään, pienpanimoiden keskuudessa taas hajontaa näytti olevan enemmän. Epäilen että tämä osaltaan johtunee ERP-järjestelmien laajasta hintahaarukasta, isommilla pienpanimoilla on mahdollisuus panostaa kalliimpiin järjestelmiin, kun taas pienemmillä toimijoilla järjestelmälle määritelty budjetti ei mahdollista suuria investointeja.

4.2.3 Haastattelut

Haastattelut sopivat käytettäväksi monissa erilaisissa tutkimus- ja kehittämistehtävissä, koska niillä saadaan kerättyä syvällistä tietoa kehittämisen kohteesta. Haastatteluiden avulla erityisesti yksilöt voivat tuoda ilmi vapaasti heitä koskevia asioita ja mikäli kehittämisenkohdetta on vain vähän tutkittu, voidaan haastatteluiden avulla saada esille uudenlaisia näkökulmia. Haastattelu on hyvä yhdistää muiden menetelmien kanssa yhdessä käytettäväksi, sillä yleisesti eri menetelmät tukevat toinen toisiaan. Asioiden syventäminen sekä arkojen aiheiden selvittäminen voi joissain tapauksissa olla mahdollista haastatteluiden avulla. (Ojasalo ym. 2018, 106.)

Erilaisia haastattelumenetelmiä on useita ja siksi ennen haastattelua tulisi hyvin suunnitella millaista tietoa haastatteluilla lähdetään hakemaan. Suurimpina eroina haastatteluiden välillä ovat miten kiinteästi kysymykset on muotoiltu eli strukturointiasteet sekä kuinka haastattelutilanteessa itse haastattelija pystyy joustamaan. Erilaisia haastattelumalleja on neljä, syvä-, teema- ja ryhmähaastattelu sekä strukturoitu eli lomakehaastattelu. Haastattelu voi olla kestoaltaan muutamia minuutteja tai useita tunteja, pitkissä haastatteluissa usein haastattelijan rooli vaihtuu passiivisesta kysyjästä aktiiviseksi osallistujaksi. Kestoon vaikuttaa oleellisesti haastattelun avoimuus sekä se, kuinka paljon tietoa haastattelulla pyritään saamaan. Onnistunut haastattelu on hyvin suunniteltu ja haastattelijan ohjaamaa luottamuksellista vuoropuhelua. (Ojasalo ym. 2018, 106-107.)

Jotta haastattelija pystyy vapaasti tarkkailemaan haastateltavaa, olisi haastattelu hyvä äänittää. Näin tallenne toimii haastattelun muistina ja siihen voidaan palata myöhemmin uudelleen tilanteiden tulkitsemiseksi, uudelleen kuuntelemalla voidaan myös havaita uusia näkökulmia, sillä usein asioita ei ilmaista suoraan vaan totuus luetaan rivien välistä. Tallennukseen tulee aina valmistautua hyvin, sillä jotkut voivat arastella haastattelunsa äänitystä, johon tulee aina saada haastateltavan lupa. Haastatteluiden litteroinnin eli auki kirjoittamisen tarkkuus riippuu yleensä kehittämistehtävän luonteesta. Mikäli vain haastattelun vastauksilla on merkitys, voidaan ne litteroida yleiskielellä, mutta mikäli käytetyillä sanoilla on painoarvoa, tulee litterointi tehdä sanatarkasti. Litteroinnin lisäkommenteiksi voidaan lisätä huomioita, mikäli mm. haastateltavien käyttäytymisessä sekä tunnetiloissa tapahtuu muutoksia. (Ojasalo ym. 2018, 107.)

Avoimessa haastattelussa keskustelu on usein vapaamuotoista ja siinä puhutaan monesti haastatteluongelmasta yleisellä tasolla. Keskustelun molemmat osapuolet ovat aktiivisia ja tasavertaisia ja haastattelu voi myös olla epämuodollinen. Syvähaastattelussa haastateltavaa yleisesti rohkaistaan avoimesti kertomaan kaikki aiheeseen liittyvät asiat, jotta aiheesta saataisiin mahdollisimman syvälinen kokonaiskuva. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat laadittu ennakkoon, mutta usein niiden järjestys vaihtelee. Yleistä on myös se, että osa kysymyksistä jätetään epäolennaisina kysymättä tai haastattelun edetessä mieleen tulleista asioista luodaan uusia kysymyksiä. Täysin strukturoidussa haastattelussa taas kysymykset sekä kysymysjärjestys ovat ennalta määriteltä ja vain vastaus on avoin. (Ojasalo ym. 2018, 108-109)

Haastattelumenetelmistä käytin työssäni puolistrukturoitua sekä avointa haastattelua. Puolistrukturoituja kysymyksiä laadin ennen jokaista järjestelmäesittelyä koskien sekä itse järjestelmää että yleisesti toiminnanohjaukseen liittyen. Moniin kysymyksiin tuli vastaukset

esityksessä, eikä niitä näin ollen tarvinnut esittää. Toimeksiantajan kanssa kävimme muutamana avoimen haastattelun, missä keskustelimme järjestelmistä, niiden ominaisuuksista sekä toimeksiantajan omista tarpeista niihin liittyen.

4.3 Projektin lähestymistapa

Toiminnanohjausjärjestelmän kartoitusprojektissa lähestymistavaksi tuli sekoitus tapaus- ja toimintatutkimusta sekä konstruktivistista tutkimusta. Koska opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantajana, hyödynsin tapaus tutkimusta (case study) havaitakseni juuri toimeksiantajan toimintaan kohdistuvia haasteita. Toimintatutkimuksen (action research) avulla pyrin löytämään juuri toimeksiantajan tarpeita tyydyttävän ratkaisun hyväksikäyttäen. Työn tuloksena syntyi konstruktivistisen tutkimuksen aikaansaannoksena konkreettinen ratkaisuehdotus toimeksiantajalle. Alla tarkempi kuvaus käyttämästäni menetelmistä.

4.3.1 Tapaus tutkimus

Tapaus tutkimusta (case study) voidaan hyödyntää, kun halutaan ymmärtää syvällisesti tietyn organisaation nykytilaa ja tehtävänä on joko ratkaista ilmennyt ongelma tai aikaansaada tutkimuksen keinoin kehittämisehdotuksia. Tapaus tutkimuksen avulla annetaan kehittämideoita tai ratkaisuehdotuksia, eikä varsinaisesti viedä muutosta eteenpäin tai kehitetä mitään konkreettista. Tarkoituksena on tehdä syvälinen tutkimus kohteesta sen omassa ympäristössään. Tutkimuksen kohteeksi (case) voidaan valita esimerkiksi koko yritys tai yrityksen jokin tietty osa tai osasto, järjestelmä tai prosessi. Usein tutkimuksen kohteita on vähän, monesti vain yksi mutta tutkimuksen voi myös kohdentaa useampaan kuin yhteen tapaukseen tai se voidaan toteuttaa kahden tai useamman tapauksen vertailuna. Tyypillistä on se, että käytetään useita erilaisia tiedonhankintamenetelmiä, jotta kohteesta saadaan mahdollisimman kokonaisvaltainen ja syvälinen kuva. Tapaus tutkimuksen tärkeänä tavoitteena on selvittää suppeasta kohteesta paljon eikä laajasta joukosta vähän. Tapaus tutkimuksessa vastataan usein kysymyksiin ”miten?” ja ”miksi?”, kuinka jokin on mahdollista ja kuinka se tapahtuu. Tavoitteena on saavuttaa uutta tietoa kehittämistyötä tukemaan. (Ojasalo ym. 2018, 37, 52-53.)



Kuvio 5. Tapaus tutkimuksen vaiheet (Ojasalo ym. 2018, 54)

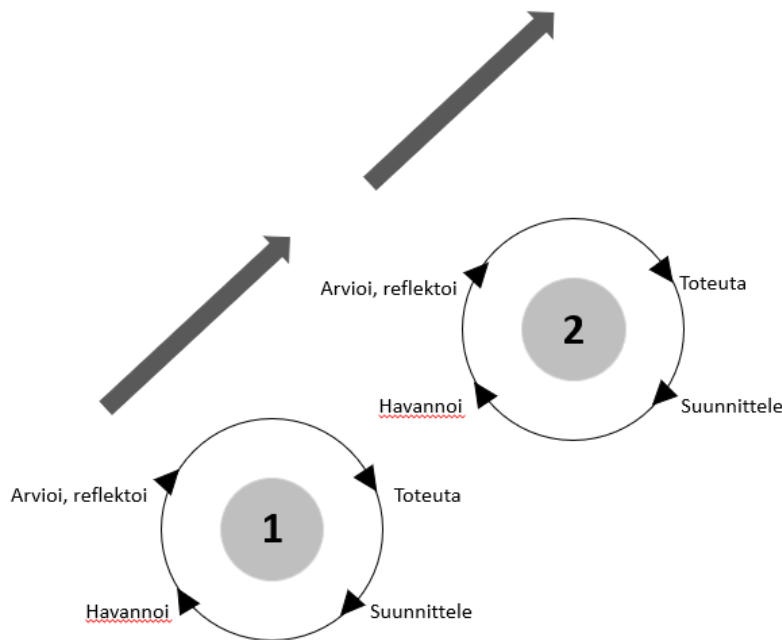
Tapaustutkimuksen kehittämistyö perustuu aina metodeihin, teorioihin sekä aiempiin tutkimuksiin. Kehittämistyössä tulee olla tietoinen vanhoista käytännöistä ja niistä tulisi oman tehtävän kannalta poimia olennaisimmat asiat. Jotta todellinen kehittämistehtävä selkiytyy, tulee aiheeseen ensin perehtyä syvällisesti. Aina kehittämiskohteen valinta ei ole prosessin ensimmäinen vaihe, vaan hyvin usein aihe tarkentuu kehittämistyön edetessä (kuvio 5). Toisinaan työn edetessä todetaan, että alun perin päätetty aihe ei olekaan enää tärkeä, jolloin kehittämistyötä tulee joko muokata tai muuttaa kokonaan. Kaikki tämä on luonnollinen osa kehittämisprosessia. Tapaustutkimuksessa hyödynnetäänkin monenlaisia menetelmiä, joiden avulla tutkittavasta kohteesta saadaan monipuolinen ja kokonaisvaltainen kuva. Tutkimusta voidaan tehdä sekä laadullisin eli kvalitatiivisin tai määrällisin eli kvantitatiivisin menetelmin tai molempia menetelmiä yhdistelemällä. Tutkimusaineistoa kerätään yleensä luonnollisissa tilanteissa havainnoimalla tai analysoimalla kirjallisia aineistoja. Koska tapaustutkimus liittyy monesti ihmisen toiminnan tutkimiseen erilaisissa tilanteissa, myös erilaiset haastattelut ovat erinomaisia tiedonkeruumenetelmiä. Näiden lisäksi myös mm. benchmarking ja erilaiset ennakointimenetelmät ovat usein tapaustutkimukseen soveltuvia. Tapaustutkimus on hyvin muuntautumiskykyinen ja joustava menetelmä, joten se sopii hyvin erilaisiin tutkimusympäristöihin. (Ojasalo ym. 2018, 37, 53-55; Puusa & Juuti, 2020, 198.)

ERP-järjestelmähakkeessa oli päämääränä löytää juuri toimeksiantajayritykselle sopiva järjestelmä, näin yhdeksi lähestymistavaksi valikoitui tapaustutkimus. Syvennyin toimeksiantajan liiketoiminnan prosesseihin ja toimintamalleihin, jotta uusi järjestelmä pystyisi vastaamaan juuri heidän tarpeisiinsa.

4.3.2 Toimintatutkimus

Toimintatutkimuksen (action research) kohteena on tyypillisesti ihmisten tai organisaation toiminnan muuttaminen ja se on osallistuvaa tutkimusta, jonka avulla yhdessä pyritään ratkaisemaan käytännön ongelmia ja näin aikaansaada muutos. Muutos viedään käyttöön ja sitä arvioidaan, joten kehittämisprosessi on usein melko pitkäkestoinen. Toimintatutkimuksella pyritään ratkaisemaan käytännön ongelma, joka voi olla esimerkiksi ammatillinen, sosiaalinen, tekninen tai eettinen. Menetelmän tavoitteena onkin näin ratkaista käytännön ongelma ja samalla luoda uutta tietoa ja ymmärrystä ilmiöstä. Työelämässä menetelmää voidaan kutsua myös kehittäväksi työntutkimukseksi, koska se on vahvasti käytäntösuuntautunutta ja ongelmakeskeistä. Tässä lähestymistavassa pohditaan enemmän sitä, miten asioiden pitäisi olla eikä vain sitä, miten ne ovat, tavoitteena onkin nykyisen todellisuuden muuttaminen. Näin toimintatutkimukseen liittyykin hyvin käytännönlähei-

nen vaatimus, jossa tutkimuksen tulisi tavoittaa tavalliset ihmiset sekä heidän jokapäiväinen toimintansa. Tyypillisiä piirteitä ovatkin ongelmakeskeisyys, tutkijan sekä tutkittavien aktiivinen rooli muutoksen toimijoina sekä heidän välinen yhteistyönsä. Yksinkertaistetusti toimintatutkimus on tilanteeseen sidottua, yhteistyötä vaativaa, osallistavaa sekä itseään tarkkailevaa. (Ojasalo ym. 2018, 37, 58.)



Kuvio 6. Toimintatutkimuksen eteneminen (Ojasalo ym. 2018, 60)

Toimintatutkimuksessa keskeisenä piirteenä on se, että organisaatiossa toimivat ihmiset osallistuvat aktiivisesti kehittämistyöhön. Käytössä on useita erilaisia menetelmiä, jotka mahdollistavat monien ihmisten osallistumisen sekä keskinäisen vuorovaikutuksen onnistumisen. Olennaista on, että tutkimuksessa ja kehitystyössä ovat mukana käytännössä toimivat ihmiset, koska juuri he ovat tutkimuksen aktiivisia toimijoita, subjekteja, eli kehittämisprosessin keskiössä. Osallistava kehittäminen tarjoaa monia etuja, koska yhteisön jäsenet tiedostavat toimintansa haasteet parhaiten. Tutkija taas tuo ulkopuolisen näkökulman sekä teoreettisen osaamisen, jolloin haasteen ratkaiseminen yleensä helpottuu. Toisinaan myös organisaatioyhteisön keskuudessa löydetty ratkaisu voidaan hyväksyä helpommin kuin ulkopuolisen ehdotus. Toimintatutkimus vastaakin kysymyksiin ”miten tutkimuskohteet voivat muuttua?” tai ”Miksi tutkittavat kohteet eivät muutu?”, eli muutos voi tapahtua tai olla tapahtumatta, joskus muutos voi myös olla erilainen kuin prosessin alussa on ollut tavoitteena. Toimintatutkimuksen haasteena onkin se, että tutkimuskohde on olosuhteisiin sidottu, tällöin aikaisempia tutkimustuloksia on vaikea käyttää hyväksi. Tutkimuksen lähtötilanteen ja kehittämistehtävät liian väljät määritelmät, epäselvät tavoitteet ja menetelmät tai osallistujien väliset ristiriidat aiheuttavat haasteita. Avainasemassa ovatkin organisaation sitoutunut johto sekä vastuulliset toimijat. (Ojasalo ym. 2018, 37, 58-60.)

Toimintatutkimuksen prosessi kuvataan usein spiraalina (kuvio 6) koska sen eri vaiheet toistuvat uudelleen sykleissä. Prosessissa vuorottelevat suunnittelu, toiminta sekä toiminnan arviointi. Ensinnäkin asetetaan päämäärä määrittelemällä kehittämisongelma ja asetetaan tavoitteet. Toiseksi selvitetään lähdeaineistoa, löytyykö saman tyyppisestä aiheesta jo tutkimustietoa. Kun lähdeaineistoon on tutustuttu, voidaan tavoitteita tarvittaessa tarkentaa, luodaan projektisuunnitelma ennen varsinaisen työn aloittamista. Päämäärien saavuttamiseksi tutkitaan ja kokeillaan erilaisia mahdollisuuksia. Lopuksi koottu aineisto analysoidaan, missä arvioidaan tehtyjä asioita, muokataan päämääriä sekä tehdään käytännön kokeiluja. Toimintatutkimuksessa tulee muistaa, että käytettävien menetelmien tulee myös olla osallistavia, joten yleensä lähestymistapana käytetään laadullisia menetelmiä, mutta myös määrällisiä menetelmiä voidaan hyödyntää. Havainnointi on ehkä toimintatutkimuksen tehokkain aineistonkeruutapa, koska silloin päästään usein tutustumaan parhaiten kohdeorganisaation ammattitaitoon ja näin kehittämistyön näkökulmaa saadaan laajennettua. Menetelmä käytettäessä organisaation tavoitteena on usein lisätä itseymmärrystä, kehittää konkreettisia muutostoimia ja näin viedä niitä käytäntöön. Toimintatutkimuksen tavoitteena on pyrkiä toimintatapojen muutokseen, joten prosessin tulee olla tutkimuksen kohteina olevien omaan osallistumiseen pohjautuvaa. (Puusa & Juuti, 2020, 257; Ojasalo ym. 2018, 61.)

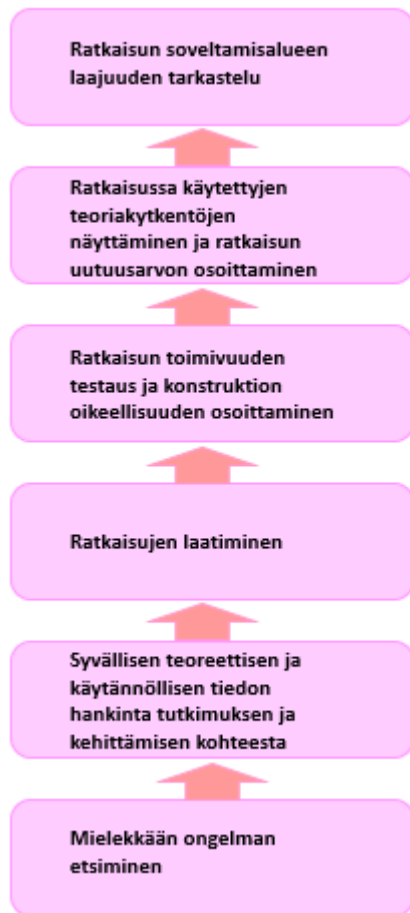
Toisena lähestymistapana projektille valittiin toimintatutkimus. Uuden ERP-järjestelmän ja sen käyttöönoton myötä myös toimeksiantajan nykyisissä toimintatavoissa tulee tapahtumaan muutoksia. Yritys voi saada hyötyä ERP-järjestelmästä vain käyttämällä sitä, joten yhtenä rivien väliin jääneenä kriteerinä oli järjestelmän helppokäyttöisyys. Silloin mikään tuotannossa tapahtuva prosessi tai tieto ei jää vain yhdelle ihmiselle ja tarvittaessa kuka vain pystyy suorittamaan tarvittavia toimenpiteitä, koska viimeisin tieto tapahtumista on kaikkien saatavilla.

4.3.3 Konstruktiivinen tutkimus

Konstruktiivisen tutkimuksen tavoitteena on ratkaista käytännön ongelma luomalla uusi konstruktio eli konkreettinen tuotos. Tällainen voi olla esimerkiksi tuote, tietojärjestelmä tai suunnitelma. Tuotoksen tulisi olla käytännössä hyödynnettävä sekä merkityksellinen rakenteeltaan, eli edeltäjäänsä parempi ratkaisu ongelmaan. Tyypillistä on, että muutos kohdistuu johonkin konkreettiseen kohteeseen, kun toimintatutkimuksessa pyritään muuttamaan ihmisten toimintaa. Kuitenkin molemmissa lähestymistavoissa voidaan usein käyttää samantyyppisiä menetelmiä. (Ojasalo ym. 2018, 37-38, 65-66.)

Tiivis vuoropuhelu käytännön ja teorian välillä on luonteenomaista konstruktiviselle lähestymistavalle. Konstruktivisen tutkimuksen keskeisiä osia ovat kehitetyn ratkaisun toteuttaminen sekä käytännön toimivuuden ja hyödyllisyyden arviointi. Konstruktivinen lähestymistapa muistuttaa osaltaan innovaatioiden tuottamista sekä palvelumuotoilua, mutta läheskään kaikki kehittämistyön tulokset eivät näitä ole. Esimerkiksi kehittämistyön tuloksena syntynyt uusi kirja tai järjestelmä ei ole innovaatio, vaan rakenne, jota voidaan arvioida sen käytännössä tuottaman hyödyn perusteella. Tavoitteena onkin löytää käytännön ongelmaan uudenlainen ja teoreettisesti perusteltu ratkaisu, joka tuo osaltaan liiketoimintaa uutta tietoa. Oleellista menetelmässä onkin sitoa tutkimusongelma ja sen ratkaisu teoreettiseen tietoon. Ratkaisu tulee myös ilmentää toimivaksi parhaimmillaan myös kohdeorganisaation ulkopuolelle. Toimivuuden testaus sekä sen tieteellisen annin osoittaminen vaatii usein paljon työtä. (Ojasalo ym. 2018, 37-38, 65-66.)

Konstruktivisessa tutkimuksessa toimeksiantaja eli kohdeorganisaatio saa puolueettoman sekä teoreettiseen tietämykseen perustuvan ratkaisun ongelmaan, myös tutkimuksen toteuttajan ja hyödyntäjän välinen vuoropuhelu korostuu. Myös kohdeorganisaation tulee sitoutua kehittämistyöhön, kehittäminen ei saa olla vain johtajan tai yhden avaintyöntekijän ajatus. Tutkimusmalli mahdollistaa myös laajojen projektien pilkkomisen pienempiin osaprojekteihin. Tällöin niitä voidaan tarpeen mukaan ulkoistaa toimeksiantoina. Konstruktivinen tutkimus vastaa kysymyksiin ”Voidaanko jotain työtä tehdä tehokkaammin kuin aiemmin?” Menetelmällä onkin käytännöllinen eli pragmaattinen totuus käsitys, missä totta on se, mikä toimii. Konstruktivisessa prosessissa (kuvio 7) ratkaisu pohjautuu teoreettiseen perusteluun ja koska malli nojaa myös uusiin innovaatioihin, ennen varsinaista testausta suositellaan idean esikokeilua. Konstruktivinen tutkimus onkin usein pitkäkestoinen, jolloin se vaatii niin kehittäjältään kuin kohdeorganisaatioltaankin pitkäjänteisyyttä sekä sitoutumista. Prosessissa käytettävät menetelmät tuleekin aina perustella ja eri vaiheet tulee dokumentoida. Kehittämishaaste sekä työntavoitteet tulee ilmaista selkeästi ja työn lopussa ratkaisuvaihtoehdot on esitettävä ja arvioitava ja lopputulos perusteltava ymmärrettävästi. (Ojasalo ym. 2018, 66-67.)



Kuvio 7. Konstruktiivisen tutkimusmallin prosessi (Ojasalo ym. 2008, 67)

Opinnäytetyössäni syntyi konkreettisenä tuotoksena ehdotus toimeksiantajalle käyttöönotettavasta toiminnanohjausjärjestelmästä tukemaan yrityksen tuotannonsuunnittelua sekä viranomaisraportointia. Toimeksiantaja toivoi, että tulevaisuudessa kaikki tieto löytyisi samasta paikasta, jolloin järjestelmää voitaisiin hyödyntää mm. nykyistä tehokkaampana raportointityökaluna.

5 Toiminnanohjausjärjestelmän tarpeiden määrittely

Toiminnanohjausjärjestelmän avulla yrityksen päivittäinen toiminta saadaan järjestelmälliseksi sekä johdonmukaiseksi ja näin helpottamaan arjen rutiineja. Monesti toiminnanohjausjärjestelmää lähdetään hankkimaan, kun yritys itse tunnistaa tarpeen tehostaa joitain toimintojaan, esimerkiksi liiketoiminnan kasvun yhteydessä. Kun järjestelmää käytetään, tallentuu sinne dataa, jota yritys voi hyödyntää erilaisiin raportointeihin. Kerätty data on myös avainasemassa tulevaisuuden ennusteita tehtäessä, Kärkkäinen (21.9.2020) sanoo.

Lähtökohtaisesti toiminnanohjausjärjestelmää harkitessaan pk-yritykset osaavat listata järjestelmätarpeensa kattavasti ja realistisesti, mutta Kärkkäisen (21.9.2020) kokemuksen mukaan lyhytkin ohjelmistotarjoajan pitämä esitys järjestelmästä on monelle etenkin pienyritykselle avartava kokemus, mikä osaltaan herättää esiin yksilöllisiäkin tarpeita. Tällöin ensisijaisesti pyritään löytämään ratkaisu jo olemassa olevista toiminnoista, joko täydentämällä järjestelmässä jo olevia ominaisuuksia lisäominaisuuksilla tai mahdollisesti muokkamalla yrityksen omia toimintatapoja.

5.1 Toimeksiantaja Waahto Brewery Oy:n tarpeet

Toiminnanohjausjärjestelmän kartoitus aloitettiin toimeksiantajan olutmestarin haastattelulla. Kvalitatiivisella haastattelulla sekä tapaustutkimuksella pyrittiin selvittämään Waahto Brewery Oy:n tarpeet, jotta uusi järjestelmä sisältäisi juuri heille tarpeellisia ja kriittisiä toimintoja. Kun tarpeet olivat selvillä, aloin kartoittamaan erilaisia markkinoilla olevia pk-yrityksille suunnattuja toiminnanohjausjärjestelmiä sekä niiden ominaisuuksia Googlea apuna käyttäen. Lisäksi pyrin google-hakujen avulla selvittämään, millaisia toiminnanohjausjärjestelmiä muilla pienpanimoilla on käytössään. Kartoitustyön alussa käytin erityisesti luvussa 4.2.2. mainittua benchmarkingia eli esikuva-arviointia. Selvitin millaisia järjestelmiä pk-yrityksillä sekä erityisesti muilla pienpanimoilla on käytössään. Monien järjestelmätuotteiden kotisivuilta löytyy referenssitietoja, joiden avulla pystyy selvittämään millä toimialoilla juuri kyseinen järjestelmä on käytössä.

Projektin alussa kartoitin myös ulkomaisia järjestelmiä, mutta koska panimoalalla mm. viranomaisraportointi on hyvin tarkkaa, päädyimme toimeksiantajan kanssa yhteistuumin rajaamaan järjestelmät kotimaisiin tarjoajiin, jotta viranomaisraportointi olisi sujuvampaa. Ulkomaisista järjestelmistä olisi tosin voinut hyödyntää mm. tuotannosuunnitteluun liittyviä ominaisuuksia, mikä olisi johtanut siihen, että käyttöön olisi tarvittu ainakin kaksi eri järjestelmää. Tällöin järjestelmien välille olisi pitänyt rakentaa rajapinta tiedonsiirtoa varten, joten vaihtoehto ei ollut kustannusnäkökulmastaan katsottuna houkutteleva. Kun

potentiaaliset vaihtoehdot olivat selvillä, olin järjestelmätarjoajiin yhteydessä ja pyysin heiltä esittelyjä järjestelmistään. Lähes kaikki kontaktoidut järjestelmätarjoajat lähtivät avoimin mielin mukaan projektiin ja tarjosivat hyvän ja kattavan esittelyn tarjonnastaan.

Waahto Brewery Oy listasi seitsemän toivetta järjestelmälle:

- 1) tuotannonohjaus
- 2) varastonhallinta niin raaka-aineille kuin valmiille tuotteille
- 3) reseptiikkaohjelmisto
- 4) CRM
- 5) viranomaisraportointi
- 6) lähete
- 7) laskutus

Toimeksiantaja toivoi, että tuotannosuunnittelu olisi saatavilla kalenterimuotoisena, jossa ns. keittokalenteri olisi nähtävissä yhdellä vilkaisulla. Näin yleisnäkymästä näkisi heti missä valmistusvaiheessa mikäkin tuote on valmistumassa, jolloin päivittäisten työtehtävien suunnittelu helpottuisi. Varastokirjanpidossa raaka-aineille tulisi olla kulutusseuranta sekä räätälöitävä hälytystoiminto, jossa voisi itse määritellä eri raaka-aineille hälytysrajat, kun ne saavuttavat tietyn määrän varastossa. Raaka-ainevaraston lisäksi varastokirjanpitoa tarvitaan myös valmiille astioituille tuotteille. Reseptiikkaohjelman avulla järjestelmään voisi luoda jokaiselle tuotteelle reseptin sisältäen raaka-aineet sekä mahdollisesti valmistusohjeen. Kun tuote lisätään tuotantosuunnitelmaan, tulisi järjestelmän tehdä varaus varastossa olevista raaka-aineista tai viimeistään siinä vaiheessa, kun valmistus aloitetaan, tulisi järjestelmän vähentää raaka-aineet varastosaldosta automaattisesti. Asiakkuuksien hallintaan toivottiin automaattista asiakkaan alkoholilupanumerohakua (Valviran järjestelmä). Viranomaisraportointia koskien toivomus oli, että järjestelmästä saisi kaikki raportointiin tarvittavat tiedot vaivattomasti tulostettua. Panimolta tuotteita noutaville asiakkaille, joilla on alkoholin myyntilupa, tarvitaan mahdollisuus tulostaa lähete, missä näkyisi yksilöidysti tuotetiedot sekä mahdollisesti myös hinnat. Järjestelmään tulisi myös olla mahdollista rakentaa rajapinta panimon tilitoimiston käyttämään järjestelmään, jotta laskutus ja taloushallinto pysyisivät ajan tasalla. Annettujen toiveiden lisäksi Waahto Brewery Oy:n hallitus antoi järjestelmälle kuukausibudjetiksi noin 400 euroa, mikä osaltaan poissulki osan tarjoajista. (Kouvalainen 27.4.2020.)

Tällä hetkellä panimon tuotantokalenteri luodaan manuaalisesti word-tiedostoon neljäksi viikoksi kerrallaan. Tuotantokalenteria suunnitellessa tulee ottaa huomioon 17 eri tankin käytöt ja reflektoida niitä astioiden tarpeisiin. Tuotantokalenteria ei voida suunnitella pidemmälle aikavälille kuin hyvin karkeasti, koska hiiva on elävä hyötymikrobi ja pääkäymisen kestossa voi tapahtua vaihtelua, jolloin koko tuotantosuunnitelma joudutaan tekemään uudelleen. Yleisesti pääkäymisen kestoarvona pidetään seitsemää päivää, mutta se

voi vaihdella ja mikäli kesto on esimerkiksi kaksitoista päivää, tarkoittaa se sitä, että tuotantokalenteria joudutaan korjaamaan. Lähivuosina kun tuotantomäärää tullaan nostamaan, tarkoittaa se myös sitä, että tankkien kokonaismäärä nousee, jolloin tuotannon suunnittelu nykyisellä menetelmällä tulisi viemään todella paljon henkilöresursseja, Kouvalainen (29.10.2020) toteaa ja jatkaa ettei nykyisen järjestelmän puitteissa ole mahdollista laatia kunnollisia asiakas- tai tuotekohtaisia raportteja, koska se manuaalisena työnä vie aivan liikaa aikaa.

Tuotekohtainen kokonaismenekki vuoden ajalta saadaan selvitettyä vaivattomasti, mutta mikäli erottelua lähdetään tekemään asiakaskohtaisesti tai kuukausitasolla pullo- ja baari-tankkimyyneistä erikseen, vie tietojen manuaalinen kokoaminen todella paljon aikaa. Suoria asiakkaita on yli 200, jotka jaottuvat ravintoloihin, vähittäiskauppoihin sekä tukkuihin ja jo pelkästään vähittäis- ja ravintolamyynnin erotteluun voidaan laskea vievän yhden työviikon tunnit vuositasolla, Kouvalainen (29.10.2020) sanoo.

5.2 Pienpanimoiden raportointivaatimukset

Alkoholijuomien valmistus on luvanvaraista ja luvanhaltijan velvollisuus on pitää Valviran ohjeistuksen mukaista kirjanpitoa koskien raaka-aineita, puolivalmisteita sekä valmiita tuotteita. Oman kirjanpidon lisäksi valmistusluvanhaltijan tulee toimittaa Valviralle säännöllisesti valmistus-, tuote- ja toimitustietoja. Tuotteita saa myydä vain joko Valviran tai aluehallintoviraston myöntämän luvan haltijoille ja verottomasta varastosta lupaehtojen mukaisesti myös ns. erityismyyntiin. Ostokiintiön luvan täyttymistä on seurattava käyttö lupa-asiakkaiden kohdalla. (Valvira 2015b.)

Alkoholijuoman valmistajan tulee rekisteröidä valmistamansa tuotteet Valviran tuoterekisteriin ennen kuin tuote voidaan luovuttaa markkinoille. Myös kaikki tuotteisiin tehdyt muutokset, kuten valmistuksen tai myynnin lopettaminen on ilmoitettava. Uusista alkoholijuomista on lisäksi toimitettava ensivalvonta-analyysitodistus. Mikäli olemassa olevan tuotteen koostumus muuttuu oleellisesti, tulee se analysoida uudelleen. Tuoteilmoitus voidaan antaa sähköisesti Valviran järjestelmässä. (Valvira 2015c.)

Alkoholivalmistajan tulee tehdä jokaiselta toimipaikalta erikseen valmistusilmoitus eli astiointi-ilmoitus. Valmistusilmoitus tehdään kolmannesvuosittain ja tuotteittain ilmoitusjaksoa seuraavan kuukauden 18.päivään mennessä. Ilmoitusjaksot ovat tammi-huhtikuu, touko-elokuu sekä syys-joulukuu. Valmistusilmoituksen perustiedoissa kerrotaan valmistajan nimi, y-tunnus, toimipaikan numero, valmistuskausi sekä vuosi. Sen jälkeen luetellaan

tuotteen numero sekä astioitu määrä litroissa (liite 2). Alkoholinvalmistajan tulee lisäksi lähettää toimitusilmoitus koskien edellisen kuukauden myyntejä Valviraan joka kuukauden 18.päivään mennessä. Mikäli luvanhaltijalla ei ole ollut edellisen kuukauden aikana toimintaa, tulee toimitusilmoitus silloin tehdä ns. nollailmoituksena. Toimitusilmoitus voidaan antaa joko sähköisesti Valviran järjestelmässä tai ftp-yhteyden kautta. (Valvira 2015c.)

Valmistukseen liittyvien raporttien lisäksi tulee alkoholi- sekä virvoitusjuomien valmistajien tehdä juomapakkausveroilmoitus koskien juomien vähittäismyyntipakkauksista. Vähittäismyyntipakkaus on enintään 5 litran yksittäispakkaus. Valmistajan tulee maksaa juomapakkausveroa, kun pakkaus sisältää juomaa, joka kuuluu tullitariffiryhmään 22 [juomat, etyyli-alkoholi (etanoli) ja etikka] ja on tarkoitettu sellaisenaan juotavaksi. Veronalainen pakkaus voi olla lasia, muovia tai alumiinia. Mikäli juomapakkaus sisältää pantin ja kuuluu näin palautusjärjestelmään, on uudelleentäytettävä tai raaka-aineena hyödynnettävä, valmistettu nestepakkauskartongista tai se täytetään myyntihetkellä, jolloin sen sisältö on tarkoitettu heti juotavaksi ei juomapakkauksesta tarvitse maksaa veroa. (Verohallinto 2020.)

Juomapakkausveron lisäksi alkoholin valmistuksesta on kannettava valmisteveroa. Panimot saavat vuosittaiseen valmistusmääräänsä perustuvaa alennusta alkoholijuomaverosta. Esimerkiksi mikäli kalenterivuoden aikana oluen tuotantomäärä on enintään 500 000 litraa, on alkoholijuomaveron alennusprosentti 50. (Verohallinto 2019.)

5.3 Järjestelmätarjoajat

Tutustuin tarkemmin yhteensä viiteen (kuva 4) eri järjestelmätarjoajan vaihtoehtoon. Mukana olivat Oscar Software Oy, Cubescom Oy, Lemonsoft Oy, Husky Intelligence Oy sekä CGI Suomi Oy. Alussa yhtenä vaihtoehtona oli myös avoimeen lähdekoodiin perustuva Odoon erityisesti panimoteollisuuteen kehitelty AlcOdo-järjestelmä, mutta koska AlcOdoosta puuttui tuotannonohjausomaisuus kokonaan, jätettiin se pois vertailusta, koska projektin ensisijaisena tarkoituksena oli löytää yksi ohjelmisto, mistä löytyisi kaikki toimeksiantajan antamat toiveet. Eri järjestelmävaatimuksia ei lähdetty erikseen pisteyttämään tai painottamaan, koska kaikille vaatimuksille oli toimeksiantajan puolelta yhtä suuri tarve.



Kuva 4. Kartoitukseen valikoidut järjestelmätarjoajat

5.3.1 Oscar Software Oy

Ensimmäisenä tutustuin Oscar Software Oy:n järjestelmään. Oscar Software Oy:n asiakasluetteloon kuuluu noin 800 yritystä monilta eri aloilta (kuva 5) myös mm. kemianteollisuudesta, joten järjestelmästä löytyy hyvin spesifioitu reseptiikkaohjelma. Panimoalalta yrityksen suurimpana asiakkaana on Pyynikin Käsityöläispanimo Oy. Ohjelmistoon oli saatavilla paljon erilaisia moduuleja (kuva 6), jolloin asiakasyritys voi ottaa juuri heidän tarpeisiinsa osuvat moduulit käyttöönsä. Järjestelmää on myös mahdollisuus kasvattaa myöhemmin mm. verkkokauppa-moduulilla. Oscar Softwaren järjestelmästä löytyivät kaikki toiminnot vastaamaan toimeksiantajan nykyisiä sekä tulevaisuudenkin tarpeita, mutta järjestelmän hinta ei valitettavasti mahtunut budjettiin.



Kuva 5. Oscar Software Oy:n referenssejä (Lahtinen 16.6.2020)



Kuva 6. Oscar Software Oy järjestelmän valittavissa olevat moduulit (Lahtinen 16.6.2020)

5.3.2 Lemonsoft Oy

Lemonsoft Oy:n järjestelmä soveltuu monille eri aloille ja yrityksen järjestelmä on käytössä noin 5 000 asiakasyrityksellä. Samoin kuin Oscarin järjestelmä, myös Lemonsoftin järjestelmä on räätälöitävissä asiakaskohtaisesti, jolloin aluksi järjestelmästä voidaan ottaa käyttöön vain välttämättömät moduulit ja määrää voidaan kasvattaa myöhemmin yrityksen tarpeiden mukaisesti. Järjestelmä sisältää hyvin monipuolisia toimintoja, kuten asiakkuuksienhallinnan, tuotannonsuunnittelun sekä palkka- ja henkilöstöhallinnan (kuva 7). Järjestelmä toimii SaaS eli Software as a Service periaatteella, jolloin käyttäjä maksaa kuukausittain lisenssimaksua ohjelman käytöstä. Myös Lemonsoftin järjestelmä täytti toimeksiantajan toiveet, mutta samoin kuin Oscarin kanssa, järjestelmän kustannus ei mahtunut budjettiin. (Vainionpää 17.7.2020.)



Kuva 7. Lemonsoft Oy liiketoiminnan kokonaisratkaisu (Vainionpää 17.7.2020)

5.3.3 CGI Suomi Oy

Serge Godin ja André Imbeau perustivat CGI:n vuonna 1976 Kanadan Quebecissä, mutta CGI Suomi Oy:n historia alkoi jo muutama vuosi aiemmin, kun 300 kuntaa perustivat vuonna 1972 Kunnallistieto Oy:n, joka on vuosien varrella kasvanut merkittävästi erilaisten yritysostojen sekä -yhdistymisien ansiosta. Vuonna 2006 LogicaCMG osti WM-datan liiketoiminnan, mihin yritys silloin kuului ja kuusi vuotta myöhemmin vuonna 2012 CGI osti Logican, jolloin yrityksen liiketoiminta-alue kattoi Euroopan ja Aasian lisäksi Pohjois-, Väli- ja Etelä-Amerikan sekä Tyynenmeren alueet. Myös CGI:n järjestelmä soveltuu monille eri toimialoille kuten teollisuuteen sekä kaupan alalle. Yrityksen tarjoamista järjestelmistä toimeksiantajalle mietin Sonet Premiumia (kuva 8), mikä on kehitetty erityisesti pienille ja keskisuurille organisaatioille. Järjestelmällä voidaan hoitaa toiminnanohjausta sekä talous- ja henkilöstöhallintaa ja se on käytössä Suomessa yli tuhannella yrityksellä ja julkisyhteisöllä. Tästä järjestelmästä en valitettavasti saanut tarkempia kustannustietoja, minkä johdosta se karsiutui pois loppuvertailusta. (CGI Inc. 2020a.)



Kuva 8. CGI Inc. Sonet Premium kokonaisratkaisu (CGI Inc. 2020b)

5.3.4 Cubescom Oy

Cubescom Oy on suomalainen ohjelmistojen valmistaja, joka on perustettu vuonna 1983. Yrityksen toiminta on alusta asti ollut asiakaskeskeinen, Cubescomin visio on antaa korkealaatuista palvelua. Yrityksellä onkin pitkiä asiakassuhteita sekä näyttöä lukuisia onnistuneista asiakasprojekteista. Cubescom Oy:n pyrkimyksenä on vastata asiakasyritysten liiketoimintojen tarpeisiin räätälöimällä juuri heille sopiva paketti. Referensseinä Cubescomilla on mm. Hartwall, Elfving, Gramex, Oilon sekä Lahden ja Porvoon kaupungit. (Cubescom Oy 2020.)

Cubescom Brewery ERP on kehitetty vastaamaan erityisesti pienpanimoiden tarpeisiin. Perinteisen toiminnanohjauksen lisäksi Brewery ERP helpottaa eri viranomaistahoille suunnattu alkoholiraportointia, jonka moni pienpanimo on kokenut raskaaksi ja paljon aikaa vieväksi työvaiheeksi. Toiminnanohjausjärjestelmän suurimpana etuna on vapauttaa pienyrityksen resursseja itse liiketoiminnan pyörittämiseen helpottamalla rutiininomaisia tehtäviä. Cubescom Brewery ERP on pilvipalvelualustalla toteutettu skaalautuva järjestelmä ja low-code alusta mahdollistaa lisäksi asiakaskohtaiset kustannustehokkaat järjestelmämuutokset, joita asiakas voi halutessaan toteuttaa osittain itsenäisesti. Cubescom Brewery ERP:n suunnittelun lähtökohtana on ollut järjestelmän helppokäyttöisyys sekä responsiivisuus, eli järjestelmä mukautuu kaikille päätelaitteille. Tämä mahdollistaa sen, että järjestelmän käyttö ei ole aika-, paikka- tai päätelaitesidonnainen, vaan reaaliaikaisen käytön ainoa vaatimus on toimiva internetyhteys. Vuonna 2020 käytetyimmät päätelaitteet ovat PC:t, tablettitietokoneet sekä älypuhelimet. (Kärkkäinen 21.9.2020.)

5.3.5 Husky Intelligence Oy

Husky Intelligence Oy on vuonna 2008 perustettu yritys, jolla on toimipisteet Tampereella sekä Houstonissa Yhdysvalloissa. Husky tarjoaa yrityksille liikkuvan työn ratkaisuja myyntiin, toiminnanohjaukseen sekä johtamiseen. Huskyn toiminnanohjausjärjestelmä on selainpohjainen, jolloin sen käyttöönotto ei edellytä suuria laitteistoinvestointeja ja näin myös mobiilipalvelut toimivat peruslaitteilla. Järjestelmä sopiikin erityisen hyvin liikkuvan työvoiman yrityksille sekä niille yrityksille, joiden tavoitteena on tehostaa, automatisoida ja helpottaa jokapäiväisiä rutiineja sekä poistaa turhaa työtä. Yrityksen asiakkaita ovat muun muassa Tammermatic Oy, Sisupelti Oy sekä Vallila. (Husky Intelligence Oy 2020a.; Husky Intelligence Oy 2020b.)

Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä on helposti muokattavissa oleva low code development -järjestelmä, joten se soveltuu useisiin erilaisiin toimintoihin ja monille eri toimialoille. Järjestelmä on muokattavissa suoraan käyttöliittymästä asiakkaan tarpeisiin, tällöin arvokasta koodaustyötä ei tarvita. Näin järjestelmää pystytään hyödyntämään myös, mikäli yrityksen toiminnassa tapahtuu merkittäviä muutoksia kuten suurta kasvua. Järjestelmän muokkautuvuuden ansiosta se pystyy tarjoamaan erilaisia ratkaisumalleja samoihin tarpeisiin ja näin myös käyttäjälle tarpeettoman ominaisuudet voidaan sulkea pois. (Saari 10.9.2020.)

5.4 Yhteenveto järjestelmätarjoajista

Järjestelmien väliset eroavaisuudet olivat lopulta hyvin pieniä, vaikka kokoeroa toimittajien välillä oli jonkin verran. Kaikki järjestelmät pystyivät vastaamaan toimeksiantajan ennalta antamiin kriteereihin, ratkaisevaksi tekijäksi muodostui järjestelmien kuukausittainen kustannus (taulukko 1), jonka ylärajaksi toimeksiantaja oli määritellyt noin 400 euroon.

Taulukko 1. Järjestelmävertailun tulos

	Oscar Software Oy	Lemonsoft Oy	CGI Suomi Oy	Cubescor Oy	Husky Intelligence Oy
Tuotannonohjaus	X	X	X	X	X
Reseptiikka	X	X	X	X	X
WMS	X	X	X	X	X
CRM	X	X	X	X	X
Viranomaisraportointi	X	X	X	X	X
Lähetete	X	X	X	X	X
Laskutus	X	X	X	X	X
Kuukausikustannus n. 400 €				X	X

Loppuvertailuun viidestä tutkimastani järjestelmästä valikoitui Cubescom Oy sekä Husky Intelligence Oy. Alkuperäisen suunnitelman mukaan loppuvertailuun olisi ollut tarkoitus ottaa kolme järjestelmää, mutta Oscar Software Oy:n sekä Lemonsoft Oy:n järjestelmien kustannukset olivat merkittävästi suuremmat, karsiutuivat ne pois. CGI Suomi Oy:n Sonet Premium jäi loppuvertailusta pois, koska kustannustietoja ei saatu.

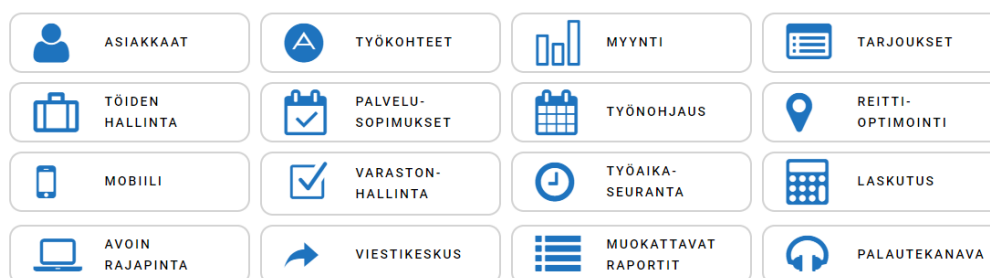
6 Järjestelmävertailun tulokset

Tässä kappaleessa käyn läpi järjestelmävertailun Cubescom Oy:n sekä Husky Intelligence Oy:n tarjoamista järjestelmistä. Lähtökohtana vertailulle toimivat toimeksiantajan ennalta antamat seitsemän kriteeriä, jotka järjestelmän toivottiin sisältävän.

6.1 Tulosten tarkastelu

Sain Cubescom Oy:ltä yhteensä kolme esittelyä, ensimmäisen kesäkuussa sekä kaksi vielä syyskuussa, joista toisessa oli mukana myös toimeksiantaja. Ensimmäisessä esityksessä Cubescomin Jouko Kärkkäinen esitteli hyvin monipuolisesti ohjelmistoa ja kertoi yrityksen suunnitelmista kehittää erityisesti panimoteollisuudelle kehitettyä Brewery ERP:tä. Kärkkäinen (17.9.2020) kertoi, että yrityksen tavoitteena on saada vuonna 2020 kymmenen pienpanimoa asiakkaakseen ja vuonna 2021 toiset kymmenen. Yrityksellä on hyvin asiakaslähtöinen kehityssuunnitelma, eli he haluavat kehittää Brewery ERP:tä asiakkaiden kanssa yhteistyössä perustuen asiakasyritysten käyttökokemuksiin ohjelmasta. Kun mukana on hyvä määrä pienpanimoita, pysyy ohjelmistonkehityskustannukset maltillisina kaikilla osapuolilla. Cubescom Brewery ERP:n demoversio on tällä hetkellä käytössä seitsemällä pienpanimolla, joista Teerenpelin panimo Lahdesta on ollut mukana alusta asti.

Myyntijohtaja Heikki Saari piti minulle heinäkuussa esityksen Husky Intelligence Oy:n järjestelmästä. Vaikka yrityksellä ei ole ennestään asiakkaita panimoalalta, löytyi järjestelmästä toimintoja, joilla se pystyisi vastaamaan toimeksiantajan tarpeisiin. Huskyn järjestelmästä asiakkaat voivat valita käyttöönsä tarvitsemansa moduulit (kuva 9).



Kuva 9. Husky Intelligence Oy kokonaisjärjestelmän ominaisuudet (Husky Intelligence Oy 2020c)

6.1.1 Tuotannonohjaus

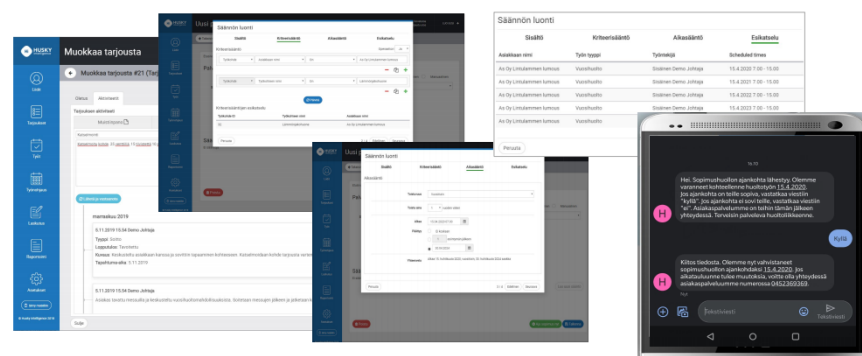
Cubescom ERP:n aloitusnäkyssä (kuva 10) näkee yhdellä vilkaisulla mm. parhaiten tuottavat tuotteet ja budjetoidun sekä toteutuneen tuotannon. Järjestelmän navigointi on

sijoitettu selkeästi näytön vasempaan laitaan. Brewery ERP:tä on kehitetty erityisesti tuotannollisesta näkökulmasta ja järjestelmästä on haluttu tehdä helppokäyttöinen. Cubescomin Brewery ERP:n kalenterimuotoiseen tuotannonohjaukseen voidaan tällä hetkellä aika-auluttaa tuotantoa ja tapahtumia. Myös varastokirjanpito on linkitetty kalenteriin, jolloin esimerkiksi, jos kalenteriin on merkitty tapahtuma missä tulisi olla mukana tietty määrä jotain tuotetta, hälyttää järjestelmä, mikäli tuotteen varastomäärä saavuttaa ennalta määritetyn hälytysrajan. (Kärkkäinen 22.9.2020.)



Kuva 10. Cubescom ERP yleisnäkymä (Kärkkäinen 22.9.2020)

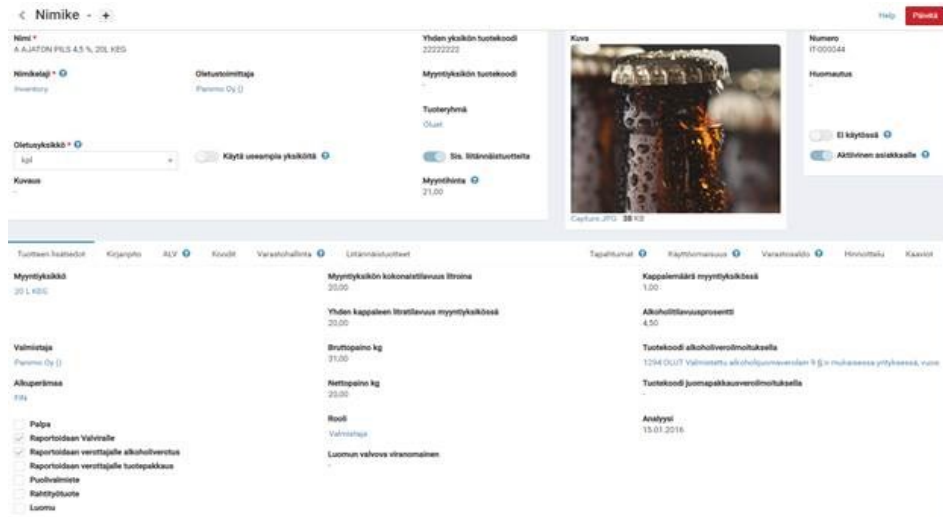
Husky Intelligence Oy:n järjestelmässä tuotannonohjaus pystytään toteuttamaan kahdella eri tavalla. Järjestelmään voidaan luoda keittokalenteri tehtävinä, jolloin jo luotuja tehtäviä voidaan kopioida tuotantoon. Tällöin jokaista suunniteltua tuotteen tuotantoa ei tarvitse luoda uudelleen tyhjästä vaan saman reseptin tuotteet voidaan kopioida tuotantokalenteriin vain päivämääriä vaihtamalla. Toisena mahdollisuutena on käyttää järjestelmän toistuvien töiden hallintaa (kuva 11). Tällöin valmistettavien tuotteiden keittoaikataulut voidaan luoda toistuviksi tehtäviksi tietyllä aikavälillä ja aikataululla, jolloin toistuvien töiden hallinta luo tehtävän automaattisesti tuotantokalenteriin määritettyä toistoaikataulua noudattaen. Toistuvien töiden hallinnan avulla voidaan automaattisesti luoda tuotantoaikataulu useaksi kuukaudeksi tai jopa vuosiksi eteenpäin. (Saari 10.9.2020.)



Kuva 11. Husky Intelligence Oy:n järjestelmän toistuvat työt, myynti- ja käyntiehtotukset (Saari 10.9.2020)

6.1.2 Reseptiikka

Cubescoring Brewery ERP-järjestelmässä luodaan valmistettaville tuotteille tuotekortit (kuva 12). Tuotekortteille määritellään tuotteen tarkka resepti ja lisäksi kortille voidaan tehdä yksilöidyt määritelmät koskien mm. myyntiyksiköitä ja raportointia. (Kärkkäinen 17.9.2020.)



Kuva 12. Cubescoring Brewery ERP:n tuotekortti (Kärkkäinen 23.9.2020)

Huskyn järjestelmässä voidaan luoda tuotekohtainen työpohja, mikä toimii reseptiikkatyökaluna. Työpohjaan voidaan kirjata yksilöidysti reseptiin käytettävät raaka-aineet sekä työvaiheet. Kun työvaihe merkitään valmiiksi, vähentää järjestelmä raaka-aineiden määrät varastokirjapidosta. (Saari 10.9.2020.)

6.1.3 Varastonhallinta

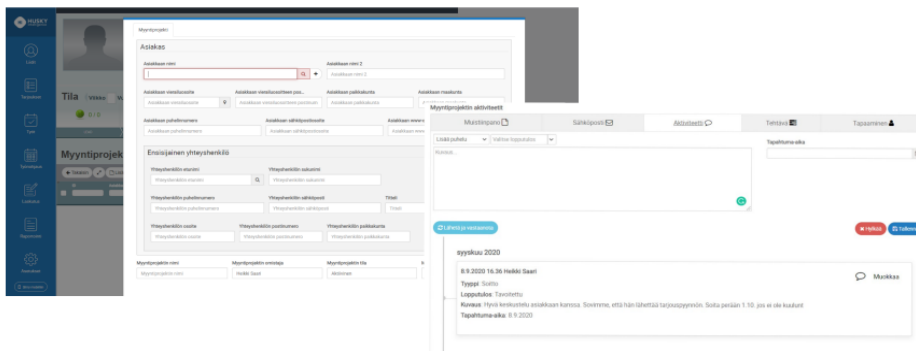
Cubescoringin Brewery ERP-järjestelmään voidaan luoda erilaisia varastoja ja näin erotella esimerkiksi raaka-ainevarasto sekä valmiita tuotteita koskeva varasto. Sekä raaka-aineille että astioituille tuotteille voidaan määrittellä yksilölliset hälytysrajat. Valmiiden tuotteiden sekä raaka-aineiden jäljitys onnistuu erätunnuksien avulla, jotka järjestelmä kirjaa automaattisesti, kohteille voidaan luoda myös manuaalisesti erätunnuksia. (Kärkkäinen 17.7.2020.)

Huskyn järjestelmässä varastokirjanpitoon on saatavilla helposti muokattava ja yksilöitävä hälytystoiminto sekä raaka-aineiden kulutusseuranta. Valmiit astioidut tuotteet voidaan viedä varastokirjanpitoon. Järjestelmän varastokirjanpidossa raaka-aineet ja valmiit tuotteet ovat ns. samassa varastossa. (Saari 10.9.2020)

6.1.4 CRM

Uusimpana ominaisuutena Cubescoming Brewery ERP:ssä on mm. toiminto, missä järjestelmä hakee ja päivittää kerran vuorokaudessa automaattisesti alkoholilupanumerot Valviran järjestelmästä ja tämä tietokanta on niin halutessaan heti jokaisen käyttäjän käytössä. Tietokanta sisältää noin 16 000 yrityksen tiedot, joten myös myynnillisestä näkökulmasta asiakasrekisteri on huikea. Tämän lisäksi asiakkuuden hallintaan voidaan tehdä omia merkintöjä, esimerkiksi kirjaamalla asiakkaalle erilliset laskutus- ja toimitusosoitteet. (Kärkkäinen 17.9.2020.)

Husky Intelligencen järjestelmässä on sisäänrakennettu asiakasrekisteri, minne voidaan lisätä tieto mm. asiakkaan alkoholiluvunumerosta sekä kirjata esimerkiksi muistiinpanoja asiakastapaamisiin liittyen (kuva 13). Alkoholiluvunumeron automaattinen haku on mahdollinen tehdä koodaamalla. Lisäkoodaustyö kasvattaa järjestelmän käyttöönottoon liittyviä kustannuksia, joten sen ominaisuuden tarpeellisuus tulee harkita tarkkaan. (Saari 10.9.2020.)



Kuva 13. Husky Intelligence Oy järjestelmän CRM (Saari 10.9.2020)

6.1.5 Viranomaisraportointi

Cubescom on ollut yhteydessä verottajaan uusien raportointirajapintojen rakentamisen suhteen, mutta Kärkkäinen (17.9.2020) kertoi että verottajalla on parhaillaan käynnissä omia merkittäviä järjestelmäprojekteja eikä heillä näin ollen ole tällä hetkellä resursseja käynnistää uusia. Tosin Brewery ERP:ssä on jo nyt saatavilla kattava viranomaisraportointivalikoima (liite 3), jonka avulla voidaan hyvin nopeasti ottaa järjestelmästä ulos Valviralle raportoitavien tietojen lisäksi juomapakkausveroilmoitus sekä pantillisiin että pantittomiin pakkauksiin kuin myös tuotantoraportti.

Myös Huskyn järjestelmässä on saatavilla valmiiksi erilaisia lomake- ja raportointipohjia, joihin voidaan hakea haluttuja tietoja. Lisäkoodauksella järjestelmään voidaan myös rakentaa moduuli, jonka avulla järjestelmä pystyy luomaan automaattisesti raportteja halutuista tiedoista. (Saari 10.9.2020.)

6.1.6 Lähetete

Cubescom Brewery ERP:stä voidaan luoda lähetyslista asiakkaalle luovutettavista tuotteista. Kun asiakkaalle on kirjattu myyntitilaus järjestelmään, voidaan tuotteista luoda myös erillinen keräilylista. Keräilylista on erittäin hyödyllinen varsinkin silloin, kun tilaus sisältää useita tuoterivejä. (Kärkkäinen 17.9.2020.)

Kun Huskyn järjestelmässä luotu työ tai tuote on valmistunut ja määrä poistettu varastosta, voidaan asiakkaalle luoda laskutusdataa hyväksikäyttäen lähetteen kaltainen dokumentti. Dokumentti voidaan räätälöidä sisältämään asiakkaan haluamat tietorivit, kuten tuotteen nimen, määrän ja hinnan. (Saari 10.9.2020)

6.1.7 Laskutus

Cubescomin Brewery ERP:stä voi rakentaa rajapinnan erilaisiin laskutusohjelmiin, jolloin esimerkiksi sähköinen laskutus tilitoimiston kautta toimii saumattomasti. Järjestelmästä on myös mahdollisuus luoda laskuja heti sekä tulostaa tai lähettää niitä edelleen pdf-tiedostoina. (Kärkkäinen 17.9.2020.)

Myös Husky Intelligencen järjestelmästä voidaan rakentaa rajapinta tilitoimiston käytössä olevaan taloushallinnon järjestelmään tai luoda laskuja suoraan järjestelmästä. Mikäli järjestelmästä rakennetaan rajapinta taloushallinnon järjestelmään, tulee rakennustyöhön varata aikaa. (Saari 10.9.2020.)

6.2 Tulosten yhteenveto ja luotettavuus

Tuloksia arvioitaessa tulisi muistaa, että jokainen tutkimus on sen tekijän määrätyissä puitteissa sekä määrätyillä materiaaleilla aikaansaama rakennelma. Toinen tutkija saisi samoista palasista todennäköisesti erinäköisen tuotoksen. On hyvä muistaa, että tutkimus ja sen tulos on vain yksi versio aiheesta, se ei anna absoluuttista eikä objektiivista tietoa, vaikka näin haluttaisiin ajatella. Saaduista tuloksista voidaan toki tehdä johtopäätöksiä, mutta tulisi muistaa, että tulokset ovat aina mm. aikaan ja tutkijaan sidoksissa olevia asi-

oita. Tutkimuksen informaatioarvoa ja luotettavuutta voidaan kasvattaa toistamalla samankaltainen tutkimus uusissa olosuhteissa ja näin vertailemalla niistä saatuja tuloksia toisiinsa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Loppuvertailun kumpikin järjestelmätoimittaja pystyi vastaamaan toimeksiantajan ennalta annettuihin toiveisiin. Cubescom Oy:n Brewery ERP on varsinkin panimoteollisuudelle kehitetty tuotannonsuunnittelu- ja toiminnanohjausjärjestelmä. Kartoituksen aikana kävi ilmi, että järjestelmätoimittajalla on suuri halu kehittää ohjelmistoa ja kehitystyötä yritys haluaa tehdä yhdessä järjestelmää käyttävien asiakasyritysten kanssa. Jo tämän opinnäytetyöprojektini aikana Cubescom Oy oli kehittänyt Brewery ERP:tä lisäten siihen käyttäjien toimivia ominaisuuksia, kuten esimerkiksi kalenterimuotoisen tuotannonsuunnittelun. Myös muut toimeksiantajan toiveet järjestelmä pystyi täyttämään, kuten viranomaisraportoinnin sekä varastonhallinnan.

Myös Husky Intelligence Oy:n järjestelmästä löytyi monia hyviä ominaisuuksia ja järjestelmätoimittaja ymmärsi hyvin toimeksiantajan tarpeet tarjoten järjestelmästä vaihtoehtoja vastaamaan asetettuihin vaatimuksiin. Toimittajalla ei ole ennestään asiakaskuntaa panimoalalla, joten jotkin toiminnot olivat hieman kankeita etenkin verrattuna Cubescoming Brewery ERP:hen. Husky Intelligence Oy:n järjestelmä pystyy paremmin vastaamaan erityisesti liikkuvaa työtä tekevän pk-yrityksen tarpeisiin.

Toiminnanohjausjärjestelmähankkeen lopputuloksena toimeksiantaja valitsi Cubescom Oy:n Brewery ERP-järjestelmän, koska se pystyi vastaamaan paremmin heidän tarpeisiinsa. Waahto Brewery Oy:n tarkoituksena on ottaa järjestelmä käyttöönsä alkuvuodesta 2021. Brewery ERP:ssä toimeksiantajaa kiehtoi mm. järjestelmän helppokäyttöisyys sekä sen monipuoliset toiminnot. Bonuksena järjestelmästä löytyi tuotannon budjetoinnin työkalu, jonka avulla budjetoitua sekä toteutunutta tuotantomäärää voidaan seurata. Tästä lisäominaisuudesta toimeksiantaja varmasti hyötyy etenkin tulevaisuudessa tuotantomäärien kasvaessa. Lisäksi järjestelmätoimittajan oma into järjestelmän kehitystyöhön vaikutti osaltaan valintaan.

6.3 Muistilista implementointisuunnitelman tueksi

Koska itse järjestelmän implementointi ei aikataulullisesti ollut mahdollista sisällyttää opinnäytetyöprojektiini, päädyin tekemään toimeksiantajalle muistilistan implementointisuunnitelman tueksi, jota he voivat halutessaan hyödyntää toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa suunnitellessaan.

Kuten ERP-projektin vaiheista kappaleessa kolme kerrottiin, on tärkeää nimetä käyttöönottoprojektille projektivastaava sekä hänelle varahenkilö(t) niin asiakkaan kuin myös toimittajan puolelta. Asiakkaan puolella projektivastaava toimii yrityksen muun henkilöstön sekä järjestelmätoimittajan välissä yhteyshenkilönä. Vaikka toimeksiantajayrityksessä henkilöstön määrä ei ole suuri, olisi heidän hyvä valita joukostaan yksi vetäjä projektille, joka on aina ajan tasalla siitä, missä vaiheessa järjestelmän käyttöönotto on menossa. Ehdotan että hankkeen vetäjästä tulisi myös järjestelmän pääkäyttäjä.

Käyttöönottoaikataulusta on myös hyvä sopia järjestelmätoimittajan kanssa hyvissä ajoin etukäteen, jotta kumpikin osapuoli ehtii valmistautumaan projektiin. Vaikka toimeksiantajalla ei ennestään ollut järjestelmää käytössä, suosittelen heitä läpikäymään vanhat tiedostonsa ja päättää mitä kaikkea vanhaa tietoa uuteen järjestelmään tulisi siirtää, kuten esimerkiksi valmistettavien tuotteiden reseptejä ja valmistusohjeita sekä asiakastietoja. Uuden järjestelmän käyttöönotto tulee luultavasti ajoittumaan ainakin osittain päällekkäin panimon muuton kanssa, joten mitä aikaisemmassa vaiheessa koko henkilöstö pääsee tutustumaan ja opettelemaan uuden järjestelmän käyttöä sen parempi. Implementointisuunnitelmassa luvussa 3.4 mainittiin, että vaikka järjestelmän kaikki toiminnot eivät ole koko henkilöstölle tarpeellisia, on se kuitenkin koko yrityksen etu, että koko henkilöstö ymmärtää järjestelmän kokonaiskuvan ja sen, miten järjestelmän toiminnot liittyvät toisiinsa. Järjestelmän käyttökoulutus olisi hyvä porrastaa henkilöstön kanssa niin, että se vaikuttaisi mahdollisimman vähän panimon normaaliin arkeen.

Suosittelen myös, että toimeksiantaja sekä järjestelmätoimittaja sopisivat käyttöönoton yhteydessä valmiiksi seurantalaverin, jolloin he kävisivät yhdessä läpi, toimiiko järjestelmä kuten sen pitäisi, onko käytössä havaittu mahdollisia puutteita tai onko jotain toimintoja liikaa tai liian vähän. Seurannan ansiosta mahdollisiin puutekohtiin voitaisiin puuttua nopeasti, sekä samalla toimeksiantaja pystyisi seuraamaan sitä, onko uuden järjestelmän avulla saavutettu sille asetettuja tavoitteita.

Käyttöönottosuunnitelman pääkohdat

- Käyttöönoton aikataulun sopiminen toimittajan kanssa
- Projektivastaavan sekä pääkäyttäjän valinta
- Koulutussuunnitelman tekeminen sekä järjestelmän käyttöönoton aloittaminen
- Säännöllinen järjestelmän käytön seuranta

Järjestelmän jälkitarkastukset voisi ajoittaa vuosittain toimeksiantajalle parhaiten sopivaan ajankohtaan, ei esimerkiksi pahimpaan sesonkiruuhkaan, vaikka silloin olisikin käytön

vuosipäivä. Jälkitarkastuksen yhteydessä olisi hyvä käydä myös avointa keskustelua henkilöstön kanssa ja tarkistaa olisiko esimerkiksi lisäkoulutuksen tarvetta tai onko järjestelmän toiminnoissa havaittu puutteita.

7 Pohdinta

Tässä kappaleessa läpikäyn opinnäytetyöprojektini tavoitteitani sekä reflektoin omaa prosessiani. Lopuksi annan vielä kehittämissuhteita toimeksiantajalle toiminnanohjausjärjestelmähankkeen tulosten seuraamiseksi.

7.1 Tavoitteiden reflektointi

Opinnäytetyöni tavoitteena oli kartoittaa toiminnanohjausjärjestelmiä toimeksiantajayritykselle, joka antoi järjestelmältä tarvittavat kriteerit. Järjestelmätoimittajien kartoittaminen oli mielenkiintoista ja kartoitusta tehdessäni huomasin, miten paljon sopivan järjestelmän valitsemiseen liittyy muuttuvia tekijöitä. Valikoimaa pk-yrityksille suunnatuissa toiminnanohjausjärjestelmissä riittää, joten yrityksen itse tulee olla hyvin tietoinen siitä, millaisia ominaisuuksia he järjestelmältä toivovat. Myös se, millaista hyötyä järjestelmän käytöltä toivotaan, tulisi määritellä hyvin.

Kuten luvun 3.2 valmiusarvioinnissa mainittiin, monesti toiminnanohjausjärjestelmän kartoitus ulkoistetaan ja monelle pk-yritykselle se varmasti on taloudellinen vaihtoehto. Kun kartoituksen aluksi kirjataan alustavasti järjestelmälle asetettuja vaatimuksia ja sitten aletaan kartoittamaan potentiaalisia toimittajavaihtoehtoja, vie työ yllättävän paljon aikaa. Kartoitushankkeen edetessä tulee usein esiin yllättäviä asioita, kuten esimerkiksi todetaan, että järjestelmältä vaaditaankin jokin lisäominaisuus tai muuta vastaavaa. Varsinkin pk-yrityksillä henkilöstön määrä on usein hyvin rajallinen ja henkilöstöllä valmiiksi tarpeeksi paljon työtehtäviä, jolloin ylimääräistä aikaa järjestelmien kartoittamiseen on vaikea löytää. Vaikka ulkopuolisen konsultin palkkaaminen voi vaikuttaa suurelta menoerältä, tämän projektin tehtyäni uskon, että se investointi olisi yrityksen näkökannalta kannattava.

Projektin alussa olin hieman epäileväinen siitä, kuinka moni järjestelmätoimittaja olisi kiinnostunut esittelemään järjestelmänsä minulle, kun vastapuolena on opiskelija eikä suoraan asiakasyritys, mutta positiivisena yllätyksenä lähes kaikki toimittajat, joihin olin yhteydessä, lähtivät avoimin mielin mukaan. Projektissa mukana olleista viidestä järjestelmästä sain todella kattavat esitykset, ja loppuverailun kahden järjestelmän toimittajat olivat vielä esitysten jälkeen suoraan yhteydessä toimeksiantajaan. Onnistuin saavuttamaan itselleni asetetut tavoitteet ja toimeksiantaja päätyi kartoituksen perusteella valitsemaan toiminnanohjausjärjestelmän, jonka he aikovat ottaa käyttöönsä alkuvuodesta 2021.

7.2 Oman prosessin reflektointi

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida kriittisellä työasenteella, tutkimukseen tulisi alusta alkaen asennoitua terveeseen skeptisellä mielellä. Tutkimuksen eri vaiheissa on tärkeää kysyä itseltään mitä tutkin, miksi tutkin ja miten tutkin – miksi aineistonkeruu- ja analysointimenetelmiksi on valittu nämä, olisiko käytettäviin menetelmiin ollut muita vaihtoehtoja? Millaisia seuraamuksia tekemilläni valinnoilla on, miten saamiini tuloksiin tulisi suhtautua ja mitä niistä voidaan päätellä? Omaa toimintaa tulisi analysoida kriittisesti refleктоimalla eli heijastamalla tekemisiään. Mitä on tehnyt ja mitä on jäänyt tekemättä, miksi näin on käynyt. Onnistuneessa tutkimuksessa reflektiota tehdään koko prosessin ajan eikä vain sen päätteeksi. Reflektiossa on tärkeää huomioida koko tutkimusprosessi, millaisesta tilanteesta tutkimus lähti liikkeelle, miten prosessi eteni ja millainen lopputulos sillä saatiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Opinnäytetyön todellinen laajuus yllätti. Tietoperustaan oli yllättävän haastavaa löytää ajan tasaista kirjallisuutta. Tämä osaltaan johtunee varmasti siitä, että järjestelmät kehittyvät kovaa vauhtia, jolloin tieto vanhenee nopeasti. Suurimman osan lähteistäni löysinkin internetistä hakukoneiden ansiosta. Paljon tärkeää tietoa työni tueksi sain myös järjestelmätoimittajilta järjestelmien esitysten ohessa.

Työn valmistuminen venyi noin kahdella viikolla suunnittelemastani aikataulusta. Kaiken kaikkiaan projekti oli todella mielenkiintoinen ja opettavainen ja toivon että toimeksiantaja sai projektista toivomansa hyödyn.

7.3 Kehittämisehdotukset

Järjestelmään kertyy dataa vain käyttämällä sitä. Kuten luvussa 3.6 mainittiin, tulisi järjestelmälle käyttöönoton jälkeen suorittaa säännöllisesti jälkiseurantaa, jonka perusteella voidaan todeta, onko järjestelmällä saavutettu sille asetetut tavoitteet. Suosittelen toimeksiantajaa käyttämään järjestelmää paljon sekä paneutumaan järjestelmän tarjoamiin toimintoihin, jolloin he voivat saada siitä parhaan mahdollisen hyödyn. Käyttöönotto sekä toimintojen opettelu ottaa aikansa, mutta parhaiten käytön sisäistää ja oppii vain järjestelmää käyttämällä ja toistamalla toimintoja, joten käyttöönoton opettelulle pitää antaa oma aikansa.

Lisäksi suosittelen toimeksiantajaa lähtemään mukaan Cubescom Brewery ERP-järjestelmän kehittämistyöhön, mikäli vain resurssit sen sallivat. Tuotantomäärän kasvaessa henkilöstö tulee tuki olemaan sidottuna itse tuotantoon, mutta mikäli vain on mahdollisuus osallistua kehitystyöhön edes osittain niin uskon, että se investointina tulee palkitsemaan

yritystä tulevaisuudessa. Suosittelen käymään avointa keskustelua järjestelmätoimittajan kanssa, kehitystyössä voi varmasti olla mukana myös vain tiettyjä osa-alueita koskien. Mikäli esimerkiksi alkoholin etämyynti laillistetaan lähitulevaisuudessa, tulee se varmasti vaikuttamaan yrityksen liiketoimintaan positiivisesti. Etämyynnissä mm. verkkokauppa tulee olemaan avainasemassa.

Lähteet

Alkoholilaki 28.12.2017/1102.

Asiakastieto Oy s.a. Waahto Brewery Oy. Luettavissa: <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/waahto-brewery-oy/20281559/taloustiedot>. Luettu: 1.10.2020.

Cambridge University Press 2020. Implementatio. Luettavissa: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/implementation>. Luettu: 29.10.2020.

CGI Inc. 2020a. CGI yrityksenä. Luettavissa: <https://www.cgi.fi/fi/cgi-yrityksena/historia-suomessa>. Luettu: 7.10.2020.

CGI Inc. 2020b. Sonet Premium – toiminnanohjausjärjestelmä pienille ja keskisuurille yrityksille. Luettavissa: <https://www.cgi.fi/fi/tuoteratkaisut/sonet>. Luettu: 7.10.2020.

Coss ry s.a. Avoin lähdekoodi. Luettavissa: <https://coss.fi/avoimuus/avoin-lahdekoodi/>. Luettu: 19.9.2020.

Cubescom Oy 2020. Cubescom Oy. Luettavissa: <https://www.cubescom.fi/cubescomoy/>. Luettu: 8.9.2020.

Digia Oy 2020. Toiminnanohjaus kilpailukyvyyn kasvattajana. Taloushallinnon kulmakivistä uusien toimintamallien mahdollistajaksi. Luettavissa: <https://resources.digia.com/hubfs/Oppaat/Toiminnanohjaus-kilpailukyvyyn-kasvattajana-2020.pdf?hsLang=en>. Luettu: 6.10.2020.

Hangasluoma, P. 2.12.2015. Mikä on EDI/OVT? Luettavissa: h. Luettu: 19.9.2020.

Husky Intelligence Oy 2020a. Husky – markkinoiden muokkautuvin toiminnanohjausjärjestelmä. Luettavissa: <https://huskyintelligence.com/muokkautuvin-toiminnanohjausjarjestelma/>. Luettu: 19.09.2020.

Husky Intelligence Oy 2020b. Katso mitä asiakkaamme ovat meistä sanoneet! Luettavissa: <https://huskyintelligence.com/referenssit/>. Luettu: 19.9.2020.

Husky Intelligence Oy 2020c. Parhaimmillaan vaativissa oloissa. Luettavissa: <https://huskyintelligence.com/fi/>. Luettu: 19.9.2020.

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. VTT Automaatio. Tummavuoren Kirjapaino Oy. Vantaa.

Kouvalainen, J. 27.4.2020. Olutmestari. Waahto Brewery Oy. Sähköposti.

Kouvalainen, J. 29.10.2020. Olutmestari. Waahto Brewery Oy. Sähköposti.

Kurki, M. 2010. Pk-yritysten tietotekniikka käytännönläheisesti. WS Bookwell Oy. Jyväskylä.

Kärkkäinen, J. 17.9.2020. Solution Specialist. Cubescom Oy. Haastattelu. Microsoft Teams.

Kärkkäinen, J. 21.9.2020. Solution Specialist. Cubescom Oy. Sähköposti.

Laakkonen, H. 14.8.2020. Millainen on hyvä toiminnanohjausjärjestelmä pk-yritykselle? Luettavissa: <https://www.visma.fi/blog/millainen-hyva-toiminnanohjausjarjestelma-pk-yritykselle/>. Luettu: 7.10.2020.

Lahtinen, J. 16.6.2020. Johtaja, KTM. Oscar Software Oy. Sähköposti.

Laki alkoholi- ja alkoholijuomaverosta 29.12.1994/1471.

Leanware s.a. LeanwareMES – visuaalinen ja ohjaavin valmistuksenohjausjärjestelmä. Luettavissa: <https://leanware.fi/fi/leanwaremes-visuaalinen-ja-ohjaavin-valmistuksenohjausjarjestelma/>. Luettu: 23.10.2020.

Leskinen, M. 2.1.2017. Mitä low-code-sovelluskehitys tarkoittaa? Luettavissa: <https://www.biit.fi/hub/blogi/mita-low-code-sovelluskehitys-tarkoittaa/>. Luettu: 19.9.2020.

Puusa, A & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2018. Kehittämistyön menetelmät uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006 KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Luettavissa: https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_3.html. Luettu: 4.1.2020.

Saari, H. 10.9.2020. Myyntijohtaja. Husky Intelligence Oy. Sähköposti.

SprintIT Finland Oy s.a. ERP-Sanastoa. Luettavissa: <https://www.sprintit.fi/erp-sanasto>. Luettu: 20.9.2020.

Suomen Pienpanimot 2016. Waahto Brewery. Luettavissa: <https://www.suomenpienpanimot.fi/waahto-brewery>. Luettu: 8.9.2020.

Terminfo s.a. Termiharava. Luettavissa: <http://www.terminfo.fi/sisalto/termiharava-229.html>. Luettu: 19.9.2020.

Tilastokeskus 3.12.2019. Tietotekniikan käyttö yrityksissä. Liiketoiminnan sähköistyminen. Luettavissa: http://www.stat.fi/til/ict/2019/ict_2019_2019-12-03_kat_005_fi.html. Luettu: 21.10.2020.

Tilastokeskus s.a. Pienet ja keskisuuret yritykset. Luettavissa: https://www.stat.fi/meta/kas/pienet_ja_keski.html. Luettu: 19.9.2020.

Vainionpää, A. 17.7.2020. Myyntipäällikkö. Lemonsoft Oy. Sähköposti.

Valvira 2015a. Alkoholin valmistus. Luettavissa: https://www.valvira.fi/alkoholi/alkoholin_valmistus. Luettu: 9.9.2020.

Valvira 2015b. Luvanhaltijan velvollisuudet ja vastuu. Luettavissa: https://www.valvira.fi/alkoholi/luvanhaltijan_velvollisuudet_ja_vastuut. Luettu: 9.9.2020.

Valvira 2015c. Raportointi. Luettavissa: https://www.valvira.fi/alkoholi/luvanhaltijan_velvollisuudet_ja_vastuut/raportointi. Luettu: 9.9.2020.

Vilpola, I. & Kouri, I. 2008. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla. Joutaako yritys vai järjestelmä? Teknologiatieto Tekonova Oy. Vantaa.

Verohallinto 1.1.2020. Juomapakkausvero – milloin pakkauksesta täytyy maksaa veroa?
Luettavissa: <https://www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/tietoa-yritysverotuksesta/valmisteverotus/juomapakkausvero/>. Luettu: 26.10.2020.

Verohallinto 14.3.2019. Pienpanimoalennus Suomessa. Luettavissa:
<https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48587/pienpanimoalennus-suomessa/>. Luettu: 2.11.2020.

Visma Software Oy s.a. ERP-Projektiin valmistautuminen. Hyvin suunniteltu projekti takaa onnistuneen lopputuloksen. Ladattavissa: <http://suunta.visma.fi/erp-projektiin-valmistautuminen>. Luettu: 10.10.2020.

Waahto Brewery Oy s.a.a. Myyntipaikat. Luettavissa: <https://waahtobrewery.fi/myyntipaikat/>. Luettu: 9.9.2020.

Waahto Brewery Oy s.a.b. Panimon palvelut. Luettavissa: <https://waahtobrewery.fi/palvelut/>. Luettu: 9.9.2020.

Williamson, C. 8.8.2019. Why the right ERP is essential for craft breweries. Luettavissa:
<https://www.nextecgroup.com/why-the-right-erp-is-essential-for-craft-breweries/>. Luettu: 2.11.2020.

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyön projektisuunnitelmakalenteri

KUSTANNUSTEHOKKAAN TOIMINNAHOJAUSJÄRJESTELMÄN KARTOITUS PIENPANIMO WAAHTO BREWERY OY:LLE		
OPINNÄYTETYÖN PROJEKTISUUNNITELMA 2020		
		
TAMMIKUU 21.01. Ensimmäinen yhteydenotto toimeksiantajaan.	HELMIKUU Keskustelua opinnäytetyön aiheen valinnasta toimeksiantajan kanssa.	MAALISKUU Opinnäytetyön aiheeksi valitaan olutfestivaalien markkinointikampanjan suunnittelu sekä toteutus.
HUHTIKUU Kiihtyvän koronapandemian vuoksi olutfestivaali päätetään peruttaa vuodelta 2020. 15.04. Uudeksi aiheeksi valitaan toiminnajohtajajärjestelmän kartoitus. Järjestelmätarjoajien kartoitus aloitetaan..	TOUKOKUU 05.05. Semi1 opinnäytetyön ohjaajan kanssa. 22.05. Opinnäytetyön ohjaustapaaminen. Järjestelmätarjoajien kartoittaminen jatkuu. Potentiaalisia tarjoajia lähestytään sähköpostitse ja pyydetään järjestelmästä esittelyä.	KESÄKUU 11.06. Järjestelmäesittely Oscar Software Oy 23.06. Järjestelmäesittely Cubescom Oy
HEINÄKUU 16.07. Järjestelmäesittely Husky Intelligence Oy sekä Lemonsoft Oy	ELOKUU 20.08. Opinnäytetyön ohjauskeskustelu, ohjaaja vaihtuu. 24.08. Ensitapaaminen uuden ohjaajan kanssa, 31.08. Järjestelmäesittely CGI Suomi Oy	SYYSKUU 17.09. 2.Järjestelmäesittely Cubescom Oy 30.09. 3.Järjestelmäesittely Cubescom Oy , mukana myös Waahto Brewery Oy
LOKAKUU 06.10. Semi2 ohjaajan kanssa. 12.10. Tapaaminen toimeksiantajan kanssa panimolla Savonlinnassa. Toimeksiantaja valitsee järjestelmätoimittajan, 30.10. Semi3 ohjaajan kanssa.	MARRASKUU Opinnäytetyö valmistuu.	JOULUKUU

Liite 2. Alkoholijuomien valmistusilmoitus, astiointi-ilmoitus



Alkoholijuomien valmistusilmoitus Astiointi-ilmoitus

Asiakastiedot			
Valmistajan nimi			
Pakkaus	Kannattimen numero	Kausi (01, 02 tai 03)	Puoli
Tuotteen numero		Astioitu, litraa	
Lähtö		Tulo	
Sähköpostiosoite			

Ilmoitus lähetetään osoitteeseen:
 Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira)
 Alkoholi-informaatio/Raportointi
 PL 43, 00521 Helsinki

tai sähköpostilla
 alkoholiinformaatio@valvira.fi

Puhelin
 0295 200 111

Tyhjennä	Tulosta
----------	---------

Liite 3. Cubescom Brewery ERP-järjestelmän Panimoraporttien valikoima

