



Veikko Jokelainen

Toiminnanohjaus- ja laskutusjärjestelmän käyttöönotto rakennusyrityksessä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Insinöörityö

9.4.2021

Tiivistelmä

Tekijä:	Veikko Jokelainen
Otsikko:	Toiminnanohjaus- ja laskutusjärjestelmän käyttöönotto rakennusyhtiössä
Sivumäärä:	33 sivua + 1 liitettä
Aika:	9.4.2021
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Rakennustekniikka
Ammatillinen pääaine:	Projektin hallinta
Ohjaajat:	Yksikön johtaja Jukka Mäkitalo Lehtori Riikka Jääskeläinen

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toiminnanohjausjärjestelmien tulevia käyttöönottoprosesseja NCC Suomen KRE -yksikössä. Ongelmat käyttöönottoprosessissa, kuten kieliongelmat, yhtenäisen järjestelmän luominen usealle liiketoimintayksikölle ja puutteellinen käyttökoulutus ovat johtaneet opinnäytetyön toimeksiantoon.

NCC:n KRE-yksikkö on ottanut käyttöönsä vuosina 2019–2021 Microsoft Dynamics 365 -toiminnanohjausjärjestelmää. Käyttöönottoprosessi on koostunut kahdesta osasta, jossa ensimmäisen osion käyttöönottoa on tehty vuosina 2019–2020 ja toisen 2020–2021. Toiminnanohjausjärjestelmä, eli ERP (Enterprise Resource Planning) -järjestelmä on liiketoimintaprosessien hallintaohjelmisto, joka koostuu useista moduuleista, kuten taloushallinto, henkilöstöhallinto ja asiakassuhteidenhallinta.

Käyttöönottoprosessissa yksi tärkeimmistä tekijöistä on onnistunut organisaatio prosessin takana. Käytetyn kirjallisuuden pohjalta yllätyksenä tuli, kuinka tärkeää muutokseen valmistautuminen ja siitä viestiminen on.

Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin laadullista tapaustutkimusta. Tutkimusaineisto kerättiin haastatteluin, sekä käyttöönottoprojektin aikana jo aiemmin taltioitua materiaalia perusteella. Haastattelut pidettiin avoimina haastatteluina, sillä tulevia käyttöönottoprojekteja varten on tärkeää ottaa huomioon etenkin käyttäjäkokemukset. Haastatteluista kävi ilmi, että loppukäyttäjät ovat kokeneet käyttöönottoprosessin haasteellisena ja päivittäistä työskentelyä vaikeuttavana.

Johtopäätöksenä tutkimuksesta voi sanoa, että toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto on monimutkainen prosessi ja siinä onnistuminen riippuu todella monesta eri tekijästä. Työn teoriaosuuden, sekä käyttäjähaastattelujen perusteella on luotu ohjaava dokumentti tukemaan käyttöönottoprosesseja tulevaisuudessa.

Tärkeimmäksi havainnoksi nousi, kuinka tärkeää loppukäyttäjien osallistaminen käyttöönottoprosessiin on.

Avainsanat: Toiminnanohjausjärjestelmä, käyttöönottoprojekti, ERP-järjestelmä

Abstract

Author: Veikko Jokelainen
Title: Deployment of ERP and Invoicing System in Construction Company
Number of Pages: 33 pages + 1 appendice
Date: 9 April 2021

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Civil Engineering
Professional Major: Project Management
Instructors: Jukka Mäkitalo, Head of Unit
Riikka Jääskeläinen, Principal Lecturer

The purpose of this bachelor's thesis was to develop the implementation of new ERP systems in the future for NCC KRE unit. The major problems which led to the assignment were language problems, creating a common system for several different units and imperfect user training.

NCC's KRE unit has implemented Microsoft Dynamics 365 ERP system during years 2019-2021. The first part of the implementation process was done between 2019-2021 and the second part in 2020-2021. ERP-system is a business management software which consists of different modules, for example financial administration, human resources management and customer relationship management.

In the implementation process one of the most important factors is the organization behind the process. On the basis of the used literature, a surprise was that how important the preparation for the change is and the communication about it are.

The research method in the bachelor thesis was a qualitative research. The research material was gathered by interviewing and from the already existing material from the project. The interviews were done as open interviews, because for the future implementation projects it is important to especially take in count the existing user experiences. From the interviews a conclusion can be made that end-users have experienced the process as difficult and complicated for daily work.

Based on the research, it can be said that the implementation process is a complicated process, and the success depends on multiple factors. Based on the theory and interviews, a directing documentary was made to support future implementations.

The most important observation was that how important it is to engage end-users to the implementation process.

Keywords: ERP, implementation project, system

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Toiminnanohjausjärjestelmä	5
3	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto	8
3.1	Organisaatio	8
3.2	Projektin johtaminen	11
3.3	Projektin läpivienti	13
3.4	Muutokseen valmistautuminen ja viestintä	15
3.5	Järjestelmän suunnittelu ja testaaminen	18
3.6	Kouluttaminen	22
4	NCC KRE -yksikkö, tapaustutkimus	23
4.1	Projektin organisaatio	24
4.2	Järjestelmän osat	25
4.3	Käyttöönottoprosessi	26
4.4	Käyttjähaastattelut	30
5	Tulokset	32
6	Yhteenveto ja johtopäätökset	33
	Lähteet	34
	NCC: Toiminnanohjaus- ja laskutusjärjestelmien käyttöönottoprosessia ohjaava dokumentti	1

Lyhenteet

CE	Customer Engagement, asiakkuuden sitouttaminen ja tietojärjestelmä.
CRM	Customer Relationship Management, asiakkuudenhallinta.
ERP	Enterprise Resource Planning, yritysresurssien suunnittelu.
FO	Finance and Operations -tietojärjestelmä
SIT	System Integration Testing, järjestelmäintegraation testaus.
UAT	User Acceptance Testing, Käyttäjähvaksyntä testaus.

1 Johdanto

NCC AB on yksi johtavista rakennusalan yrityksistä Pohjoismaissa. Yrityksen toimialaa ovat kiinteistökehitys, rakennus- ja infrastruktuurihankkeet sekä asfaltin ja kiviainesten tuotanto. Yrityksen liikevaihto vuonna 2020 oli noin 5,1 miljardia euroa ja työntekijöitä yrityksellä oli 14 500. NCC Suomi Oy kuuluu yhteen viidestä liiketoiminta-alueesta ja se työllistää noin 1 257 työntekijää.

NCC:n rakennusliiketoiminta Pohjoismaissa jaetaan kahteen eri liiketoiminta-alueeseen, jotka ovat NCC Building Sweden ja NCC Building Nordics. Jälkimmäinen, johon myös NCC Suomi Oy kuuluu, toimii Suomen lisäksi Norjassa, sekä Tanskassa. NCC Building Nordics rakentaa, sekä korjaa asuntoja ja toimistoja, mutta myös julkisia- ja kaupallisia tiloja. NCC Building Swedenin markkinaosuus liikevaihdosta on 23 % ja osuus työntekijöistä 23 %, Building Nordicin osuus liikevaihdosta taas 21 % ja työntekijöistä 19 %. NCC Industry on myös suuri osa NCC:n liiketoimintaa, sillä sen osuus liikevaihdosta on 22 % ja työntekijöistä 26 %. (NCC.)

NCC Suomi Oy:n yksikkö, jolle opinnäytetyö tehtiin, on KRE korjaus- ja elinkaari palvelut. KRE-yksikkö tekee perinteisen korjausrakoinnin lisäksi ylläpitokorjauksia. Ylläpito- ja huoltotyöt toteutetaan usein niin, että asiakas ottaa yhteyttä asiakaspalveluun ja yksikön sihteerit kirjaavat pyynnön toiminnanohjausjärjestelmään, josta se välitetään työntekijöille ja työnjohtajille. Tämän kaltaiset työt yleensä toteutetaan väliaikaisen ja tulevaisuudessa lopullisen käyttöön otettavan toiminnanohjausjärjestelmän kautta.

KRE on tehnyt siirtymistä uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjiksi vuosina 2019–2021. Toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään laskuttamista, työtilauksia, työmääräyksiä ja tuntiraportointia. Edellinen vastaava järjestelmä on ollut toimiva, mutta järjestelmän toimittaja on lopettanut tuotteen ylläpidon, ja siirtyminen uuden järjestelmän käyttöön on ollut väistämätöntä. Järjestelmän

väliaikainen versio on aiheuttanut tiettyjä ongelmia yksikön toiminnassa ja osittain myös hidastanut käyttäjien työskentelyä.

Toiminnanohjausjärjestelmä pyritään ottamaan käyttöön yhtenäisenä Suomen, Ruotsin ja Norjan liiketoiminta-alueilla. Yhtenäisten tarpeiden ja lopputuloksen saavuttaminen johtuen erilaisista toimintamalleista on välillä ollut haastavaa. Ongelmia projektin aikana ovat olleet muun muassa yhtenäisen järjestelmän luominen, vaiheittainen käyttöönotto ja järjestelmän käytön kouluttaminen.

Kokonaisuudessaan voi todeta, että käyttöönottoprosessi on ollut haastava ja jatkossa näiltä haasteilta voisi välttyä, jos yksiköllä ja yrityksellä olisi käytössään ohjaava dokumentti tukemassa tulevaisuudessa toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa.

Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on kehittää tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia, jonka pohjalta luodaan ohjaava dokumentti tukemaan mahdollisia tulevia käyttöönottoprosesseja. Kehitys ja selvittäminen tehdään niin, että selvitetään, miten järjestelmän onnistunut käyttöönottoprojekti teoriassa tulisi tehdä ja mitkä tekijät vaikuttavat sen onnistumiseen.

Menettely sovelletaan tutkittavaan järjestelmään, jonka pohjana on käytetty Microsoft 365 – Dynamics -toiminnanohjausjärjestelmää ja sitä käyttävään NCC:n KRE-yksikköön.

Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on laadullinen tapaustudkimus. Laadullisessa tutkimuksessa pyrkimys on ymmärtää tarkasteltavaa osa-aluetta kohteena olevan osapuolen näkökulmasta. Tässä tapauksessa näkökulmana toimii NCC:n KRE-yksikkö järjestelmän loppukäyttäjänä. Näkökulma tarkoittaa, että tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita kokemuksista, ajatuksista, tunteista, jotka tutkimuksen kohteelle saadaan. (Juuti, Pauli – Puusa, Anu 2020.)

Opinnäytetyön teoriaosuuden hankkiminen tehdään artikkeleista, kirjallisuudesta ja elektronisista lähteistä. Tutkimuksen osuus hankitaan kohdistetulle käyttäjäryhmälle suoritettavilla haastatteluilla, sekä projektin aiemmasta dokumentoinnista ja kirjoittajan omista muistiinpanoista, sekä kokemuksista. Haastateltavat jaetaan eri käyttäjätason ryhmiin (pääkäyttäjät ja työnjohto). Käyttäjät valikoidaan henkilöstöstä, jotka käyttävät järjestelmää päivittäin tai ainakin viikkotasolla. Käyttäjien lisäksi haastatellaan projektin testiryhmää, sekä yksikön johtajaa, jotta saadaan myös näkökulmaa projektin etenemisestä ja sen vaikutuksista yksikön toimintaan kokonaisuudessaan.

Haastattelussa esitettävät kysymykset käsittelevät järjestelmän käytettävyyttä, uudistuksen hyvä ja huonoja puolia sekä muutoksen vaikutusta yksikön toimintaan ja käyttäjien päivittäiseen työskentelyyn. Haastattelujen tarkoituksena on kartoittaa käyttöönottoprosessin onnistumista, sekä osa-alueita, joita tulisi kehittää.

Tutkimuksen rakenne

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta. Johdannossa lukijaa johdatellaan aiheeseen antamalla taustatiedot yrityksestä, jolle opinnäytetyö tehdään ja ongelmista, jotka ovat johtaneet tutkimukseen.

Luku kaksi koostuu järjestelmän käyttöönottamisesta. Osuus sisältää teoriaa siitä, miten järjestelmän käyttöönottaminen yleisellä tasolla tulisi toteuttaa. Luvussa esitetään hyviä toimintamalleja käyttöönottoprosessissa.

Kolmas luku koostuu käytettävyydestä ja sen määrittämisestä. Käytettävyys on yksi olennaisimmista ominaisuuksista, kun ajatellaan toimivaa järjestelmää.

Neljäs luku koostuu opinnäytetyön empiirisestä osasta. Siinä esitellään opinnäytetyön kohdeyritystä, sekä järjestelmän käyttöönottoprojektia. Luvussa esitetään haastatteluista saadut tiedot ja kokemukset. Haastatteluista saatuja

tietoja hyödynnetään koostamaan ohjeita tulevien järjestelmien käyttöönottoon rakennusyhtiössä.

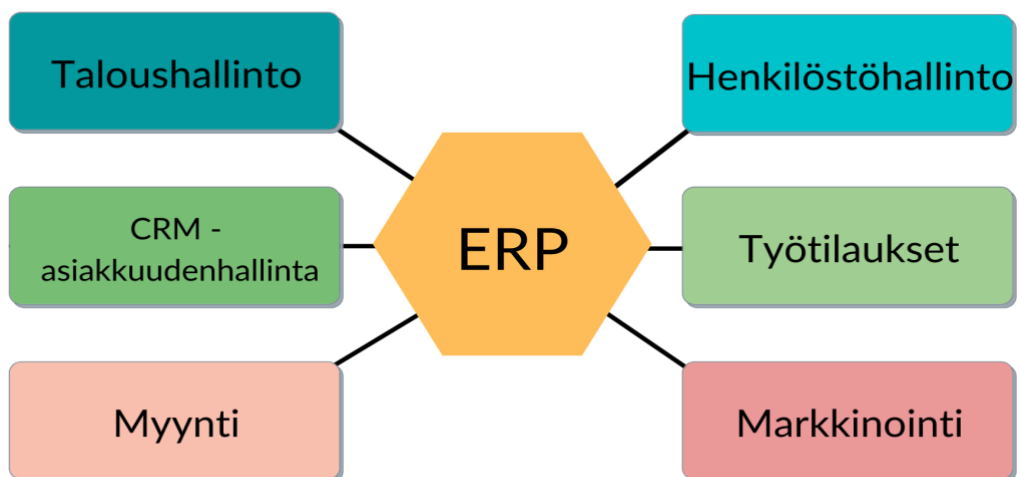
Viides luku pitää sisällään opinnäytetyön yhteenvedon, sekä johtopäätökset. Luvussa käsitellään työn jatkokäytettävyyttä ja tutkimuksen kokonaisuutta.

2 Toiminnanohjausjärjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmällä eli ERP (Enterprise Resource Planning) -järjestelmällä tarkoitetaan liiketoimintaprosessien hallintaohjelmistoa. Tämän kaltaisen järjestelmän avustuksella, yrityksen on helpompi pyörittää omia toimitusketjuja, toimintoja, raportointia, valmistusta, henkilöstöhallintoa ja taloushallintoa. (Microsoft.)

ERP-järjestelmä sitoo nämä kaikki osa-alueet yhteen. Täten vältetään päällekkäisen datan syntyminen ja mahdollistetaan yhtenäinen data. Järjestelmän on tarkoitus olla helppo käyttää ja aikaa säästävää, kun kaikki toiminnot löytyvät samasta paikasta. ERP-järjestelmä koostuu usein useista erilaisista ominaisuuksista, kuten kirjanpidosta, resursoinnista sekä myynnin CRM:stä. Järjestelmässä voidaan yhdistää yritykselle sopivat toiminnot, jolloin kokonaisuus vastaa liiketoiminnan tarpeita. (Taimer.)

ERP siis koostuu useista erilaisista moduuleista, jotka rakennetaan vastaamaan asiakkaan tarpeita. Seuraavassa kuvassa on esitetty esimerkki siitä, mitä kaikkea toiminnanohjausjärjestelmä voi pitää sisällään.



Kuva 1. Esimerkkikuva ERP-järjestelmän mahdollisista moduuleista.

Toiminnanohjausjärjestelmä voi olla parhaimmillaan todella hyödyllinen organisaatiolle. Seuraavaksi kappaleessa esitetään hyötyjä, sekä haittoja, joita ERP-järjestelmästä voi olla.

Hyödyt

Säästöt: ERP-järjestelmien suurimpia hyötyjä on se, että ERP-järjestelmällä organisaatio kykenee tekemään taloudellisia säästöjä.

Analytiikka: ERP-järjestelmissä on usein laajoja raportointi- ja analyysityökaluja, joiden avulla voidaan hyödyntää kertyvää tietoa.

Riskien hallinta: ERP-tekniikalla voidaan esimerkiksi seurata ja valvoa prosesseja, jotka voivat johtaa menetettyihin myynteihin tai sakkoihin.

Räätälöitävyys: Jotkut organisaatiot, joilla on oman alansa erikoistuneita prosesseja tai muuta toimintaa tarvitsevat räätälöintiä. ERP-järjestelmissä on usein olemassa paljon valmiita moduuleita, mutta myös mahdollisuus tehdä mukautuksia laajasti asiakkaan toiveiden mukaan. (McCue, Ian 2021.)

Helpompi tietotekniikka: ERP-moduuleiden yhteisellä tietokannalla voidaan yksinkertaistaa tietotekniikan prosesseja ja helpottaa työskentelyä.

Ketteryys: Kun tieto on saatavilla nopeasti ja helposti, on myös reagointi nopeampaa. (SAP INSIGHTS.)

Haasteet

Järjestelmäkustannukset: ERP-järjestelmät ovat olleet kalliita, jolloin ne olivat saatavilla vain isoille yrityksille. Uudet toiminnanohjausjärjestelmät ovat kuitenkin edullisempia, koska ratkaisuja voidaan tehdä enemmän ilman räätälöintiä.

Kouluttaminen: Jokainen uusi teknologia vaatii kouluttamista, eikä ERP-järjestelmässäkään siltä vältytä. Aluksi havaittavissa voi olla muutosvastaisuutta, mutta se yleensä poistuu, kun käyttäjät oppivat järjestelmän.

Monimutkaisuus: ERP-järjestelmät ovat täynnä erilaisia ominaisuuksia. Suuri määrä ominaisuuksia voi olla haastava omaksua aluksi, kuitenkin järjestelmiä voidaan kehittää niin, että loppukäyttäjät pääsevät käsiksi vain niihin moduuleihin, jotka ovat työn kannalta oleellisia. (McCue, Ian 2021.)

3 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottaminen

3.1 Organisaatio

Toiminnanohjausjärjestelmä vaatii useita ihmisiä käyttöönottoon organisaation eri osista ja eri rooleista. Työnimikkeet, sekä vaatimukset riippuvat organisaatiosta, mutta useimmille seuraavat roolit tulisi määrittää onnistuneelle toteutukselle:

Toiminnanjohtaja

Toiminnanjohtaja on ylin taho, joka on loppupeleissä vastuussa ohjelman käyttöönoton onnistumisesta organisaatiossa. Hän vastaa esimerkiksi hankkeen tarvittavan rahoituksen hankkimisesta, opastaa kehittämisprosessia, varmistaa organisaation ryhmien sitoutumisen johtotasolla ja on lopullinen päätöksentekijä. (Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.) Yleensä tämä rooli annetaan jollekin kokeneelle, sekä korkeassa asemassa olevalle henkilölle. Työtehtäviä, jolle rooli yleensä annetaan ovat esimerkiksi tietohallinnonjohtaja, toimitusjohtaja, rahoitusjohtaja tai teknologiajohtaja. (Roberts, Jamie.)

Ohjausryhmä

Ohjausryhmä/komitea on kriittisen tärkeä taho ohjaamaan ohjelmaa organisaatiossa. Ryhmän tulee toimia pääsponsorin ohjauksen alla ja sen sisällä tulisi olla edustajia kaikista tärkeimmistä osaryhmistä (esimerkiksi sisäinen myynti, kenttämyynti, asiakaspalvelu ja markkinointi) sekä IT:stä ja hallintotiimistä.

Toteutusryhmä

Projektipäällikkö

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on monimutkainen prosessi. Se vaatii useiden tahojen panosta ja mahdollisesti muutoksellista käyttäytymistä, sekä

prosesseja jokaiselle organisaation työntekijälle. Omistautunut projektipäällikkö on projektin avainhenkilö suunnittelussa, aikataulussa pysymisessä ja kommunikaation ylläpitämisessä koko projektin ajan. (Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.) Tehtäviä projektipäällikölle ovat yleensä käyttöönotto tiimin koordinointi ja suunnitelmien päivittäminen tarpeen mukaan. Tehtäviin voi kuulua myös projektista raportointi, käyttöönottotiimin ohjaaminen sekä aikataulujen hallinta. (Roberts, Jamie.)

Osa-alueiden asiantuntijat

Asiantuntijat ovat tiimissä henkilöitä, jotka omaavat syvän tietämyksen liiketoiminta-alueista, joihin käyttöönotto tulee vaikuttamaan. Heidän tehtävänä on auttaa, sekä ohjata prosessi- sekä sovellussuunnittelua niiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

IT-edustaja

IT-osaston sisällyttäminen käyttöönottoprosessiin on tärkeää, sillä käyttöönotto tyypillisesti tarkoittaa, että otetaan käyttöön joku merkittävä teknologiakomponentti. Näitä voivat olla joko täysin uusi sovellus, joukko muutoksia jo olemassa olevaan sovellukseen, uusia integraatioita, jotka tehostavat toimintaa tai uusia raportointi- ja analyysityökaluja.

Kouluttajat

Käyttäjien koulutusta voidaan pitää merkittävänä osana toteutusta. Joillain organisaatiolla on olemassa koulutusosastot, jotkut taas valitsevat kouluttajat omilta osastoiltaan. Kouluttajien tärkeä tehtävä on kommunikoida käyttäjille, miten työprosessit muuttuvat ja kuinka uusia työkaluja käytetään tukemaan uusia työprosesseja.

Pääkäyttäjät

Tyypillisesti pääkäyttäjät ovat saaneet lisäkoulutusta ohjelman käytössä ja ovat jopa olleet mukana suunnitteluprosessissa. He yleensä toimivat käyttäjätukena sovellukselle, sekä siihen liittyville prosesseille ja havaitsevat ongelmia käytössä käyttöönoton jälkeen. (Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.)

Pääkäyttäjät ovat oleellinen osa projektin onnistumisessa. Pääkäyttäjille hyviä ominaisuuksia ovat etenkin hyvät kommunikaatiotaidot, jolloin he kykenevät sanoittamaan ja uskaltavat ilmaista mahdolliset ongelmat sekä projektissa että käyttöönoton jälkeen. (Roberts, Jamie.)

Hallintotiimi

Ohjelmapäällikkö

Ohjelmajohtaja toimii yleensä toiminnanohjausjärjestelmän projektipäällikkönä. Hänen tehtäviinsä kuuluu hallita yhtä lailla parannusprosesseja, kuin myös ylläpitoa.

Liiketoiminta-analyttikko

Liiketoiminta-analyttikojen tehtäviin kuuluu ymmärtää ja yhdistellä organisaation toimintaa ja luoda sen pohjalta kuva tulevaisuudesta.

Järjestelmänvalvoja

Tehtävät kuten käyttäjätukikysymysten käsitteleminen, sovelluksen ylläpitäminen, käyttäjähallinta, sekä kokoonpanomuutokset ovat tehtäviä, jotka kuuluvat tarpeen mukaan järjestelmänvalvojalle. Lisäksi myös tietojen tuonti ja tuotteen lisäosien asentaminen kuuluvat tyypillisesti järjestelmänvalvojalle.

Kehittäjä

Kehittäjän tehtävät keskittyvät yleensä sovelluksen mukauttamiseen, integraatioiden rakentamiseen ja muihin räätälöityjen ratkaisujen kehittämiseen.

Jos organisaation toimintatavoissa on jotain tavallisesta poikkeavaa, jota sovelluksen normaalit toiminnot eivät tarjoa on hyvä harkita ohjelmistokehittäjää osaksi tiimiä.

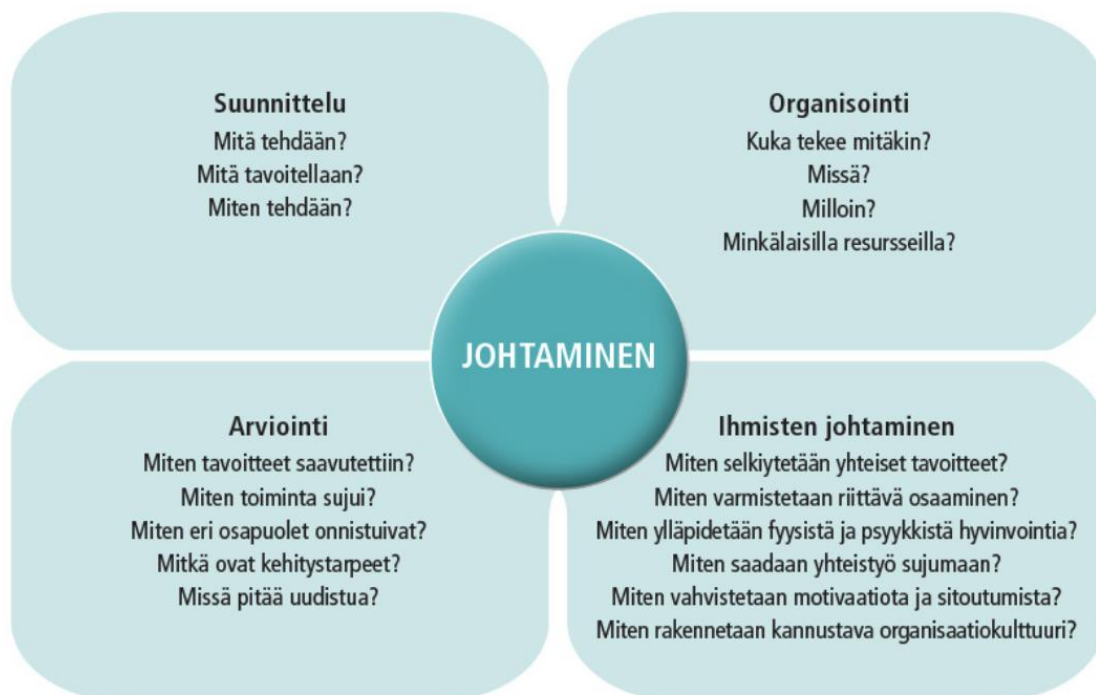
Kouluttajat

Suuret organisaatiot saattavat sisällyttää kouluttajan osaksi hallintotiimiä, tyypillisesti koulutukset kuitenkin hoidetaan osaston sisäisesti. (Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.)

3.2 Projektin johtaminen

Projektijohtaminen on monimutkaista, eikä sen tulisi perustua pelkästään yhdenlaiseen teoriaan tai ajattelumalliin. Moderni projektijohtaminen onkin kykyä käsitellä useita erilaisia projektityyppejä, sekä muuttuvia tilanteita. Muuttuvien tilanteiden lisäksi, tulee projektijohtajan kyetä käyttämään useita erilaisia lähestymistapoja projektissa. Joskus lähestymistavat saattavat tuntua siltä, että ne sulkevat toisiaan pois tai ovat ristiriidassa keskenään. (Huber, Eugen – Kuster, Jürg – Lippmann, Robert – Schneider – Emil, Schmid, Alphons – Witschi, Urs – Wüst – Roger 2015.)

Johtamisen isoja haasteita ovat priorisointi ja valintojen tekeminen. Johtaminen on usein myös erittäin reaktiivista, eli välillä johtaja joutuu reagoida nopeasti muutoksiin. Riitta Viitalan teoksessa Johtaminen: keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit on esitetty johtamisen tehtäväkenttä. Tärkeimmät tehtäväalueet tehtäväkentässä johtamiselle ovat: suunnittelu, organisointi, arviointi ja ihmisten johtaminen.



Kuva 2. Johtamisen tehtäväkenttä. Viitala, Riitta, 1959-, Jylhä, Eila, 1950-. Edita 2009.

Kuvassa 2 esitetyssä johtamisen tehtäväkentässä johtaminen on jaettu osioihin:

Suunnittelu

Suunnittelu on yleensä tietynlainen perusta toiminnalle. Jotta tavoitteeseen päästään, on tehtävä suunnitelma. Lisäksi pitää ajatella miten tavoitetta kohden mennään. Suunnittelu voi olla projektista riippuen joko hyvinkin perusteellista, jossa kaikki vaihtoehdot ja mahdolliset asiat käydään läpi, tai sitten pikainen päätös, jossa valitaan esimerkiksi kahden vaihtoehdon välillä.

Organisointi

Organisointi sitoutuu hyvin suunnitteluun, sillä organisoinnilla tarkoitetaan asioiden järjestämistä niin, että tavoite pystytään toteuttamaan suunnitelmien mukaan. Sovittavia asioita ovat esimerkiksi roolit, sekä tehtävät ja aikataulu. Organisointi on ehkä yksi tärkeimmistä johtamisen osa-alueista, etenkin projekteissa.

Arviointi

Arviointi on oleellinen osa, jotta pystyy kehittymään ja oppimaan tekemistään onnistumisista, sekä epäonnistumisista.

Ihmisten johtaminen

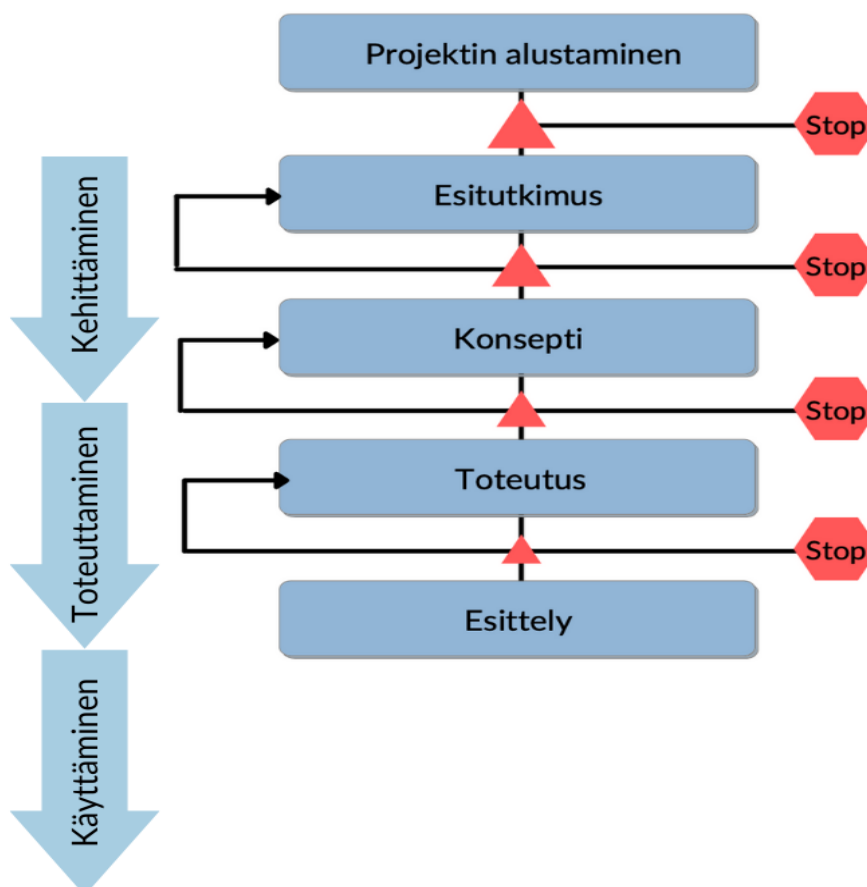
Ihmisten johtaminen on äärettömän tärkeää, sillä onnistuminen on usein kiinni ryhmästä, joka työtä tekee tavoitteeseen pääsemisen eteen. Esihenkilön isoja tehtäviä on pyrkiä luomaan ilmapiiri, jossa ihmiset viihtyvät sekä sujuvoittaa yhteistyötä eri henkilöiden välillä. (Viitala, Riitta, 1959-, Jylhä, Eila, 1950-.)

3.3 Projektin läpivienti

Tässä luvussa on esitetty kaksi suosittua käyttöönottomallia. Ensimmäiseksi luvussa on esitetty vaihemalli, jossa on esitetty myös, kuinka projektin keskeyttämisen todennäköisyys myös kehittyy projektin aikana. Toisena esitetään vesiputousmenetelmä, joka on yksi yleisimmistä käyttöönottomenetelmistä.

Vaihemalli

Kuvassa 3 on esitetty vaihemallin prosessikuvaus:

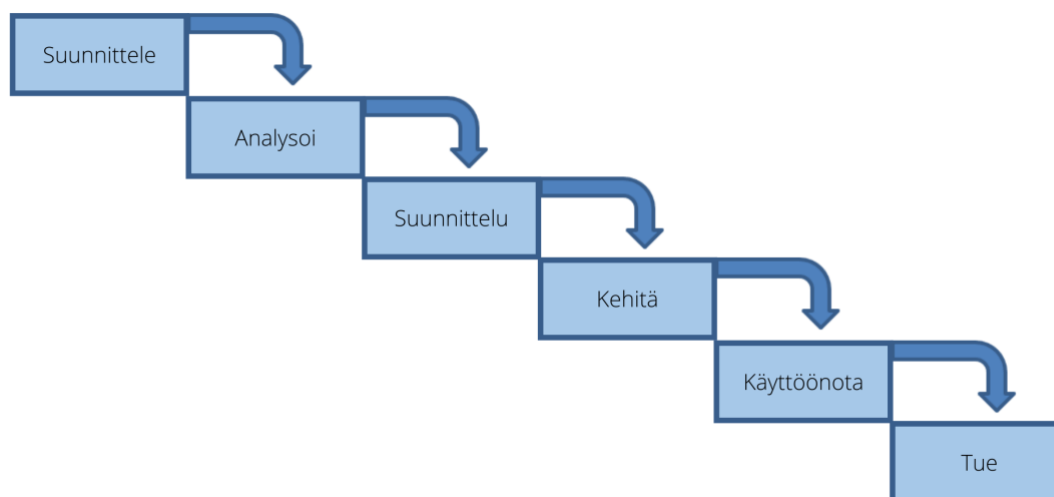


Kuva 3. Vaihemalli. Mukailten Huber, Eugen – Kuster, Jürg – Lippmann, Robert – Schneider – Emil, Schmid, Alphons – Witschi, Urs – Wüst – Roger 2015.

Kuva 3 esitetty vaihemalli aloitetaan alustamalla projektia, jonka jälkeen seuraa esitutkimus. Esitutkimuksen aloituksen aikana kehittämisvaihe alkaa ja jatkuu konseptin luomiseen asti. Kun konsepti on tehty, alkaa toteuttaminen, johon kuuluu toteutus ja esittely. Tämän jälkeen tuotteen käyttäminen alkaa. Punaisella merkityt kohdat esittävät sitä, kuinka todennäköisesti projekti keskeytetään. Loppua kohden punaiset kolmiot pienevät, joka merkitsee sitä, että todennäköisyys pienenee. (Huber, Eugen – Kuster, Jürg – Lippmann, Robert – Schneider – Emil, Schmid, Alphons – Witschi, Urs – Wüst – Roger 2015.)

Vesiputousmenetelmä

Kuva 4 on esitetty vesiputousmenetelmän prosessikuvaus:



Kuva 4. Graafinen esimerkki vesiputousmenetelmästä. Mukailten Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.

Yleisimpiä tekniikan ja erityisesti tietojärjestelmien käyttöönoton aikana käytettävistä toteutusmenetelmistä on vesiputousmenetelmä, jolle tärkeintä on järjestys, sekä vahva dokumentointi projektin aikana. Prosessi suunnitellaan peräkkäisinä vaiheina, jotka seuraavat toisiaan. Vaiheiden tulee olla 100 prosenttia valmiita, ennen kuin uusi vaihe pystytään aloittamaan.

Ongelmana toteutusryhmää ajatellen on menetelmän jäykkyys. Projektit liikkuvat harvoin täysin suunnitellusti ilman muutoksia eteenpäin, joten mahdollisuus luovuuteen, sekä aikataulujen mukauttamiseen tarpeiden mukaan on tärkeää. Lisäksi vahvan dokumentoinnin lisäämä työtaakka haastaa projektitiimiä. (Kostojohn, Scott & Johnson, Mathew. & Paulen, Brian 2011.)

3.4 Muutokseen valmistautuminen ja viestintä

Organisaatiomuutokseen tulee valmistautua hyvin, sillä on tärkeää, että ihminen kokee ja näkee itsensä, sekä työnsä osana organisaatiota myös muutoksen jälkeen. Muutos on pitkä prosessi ja se vie oman aikansa. Ihmiset tarvitsevat sen aikana aikaa, tukea ja tietoa. (Ponteva, Katariina 2012.)

Organisaation valmisteleminen muutokseen ennen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa, on tärkeä tekijä menestyksekkäässä käyttöönotossa. Muutokseen, joka olisi parempaankin päin kohdistuu useasti vastustusta, sillä ihmiset ovat mukavuusasalueellaan nykyisissä prosesseissaan.

Tunnustuksen antaminen niille, jotka käyttävät teknologiaa työkuvansa mukaisesti antaa positiivisen esimerkin muille. Tämä ei pelkästään palkitse toivottua käyttäytymistä, mutta se voi myös osoittaa hyödyn, jonka nämä henkilöt saavat työtehtäviensä toteuttamisessa. (Kostojohn, Scott & Johnson, Mathew. & Paulen, Brian 2011.)

Organisaation sisällä on erilaisia työntekijöitä ja jotkut voivat kokea muutoksen isona asiana. Osan on helppo tarttua uuteen ja uudistettuun asiaan, toiset taas kyseenalaistavat muutoksen, mutta näkevät silti uudistuksen parannuksena. Kolmas ryhmä ei kykene pieneenkään muutokseen, ilman tukea ainakaan. On myös ryhmä, joka suhtautuu yleensä muutokseen välinpitämättömästi, sillä he eivät koe, että se kiinnostaisi heitä, sillä he vain haluavat tehdä työnsä. (Ponteva, Katariina 2012.)

Muutoksen viestinnän tukena on hyvä olla olemassa viestintäsuunnitelma. Sen tulisi ottaa huomioon muutoksen vaiheet, sekä kohderyhmät, joille muutos on oleellinen. Kaikkea muutoksesta ei tulisi kertoa yhdellä kertaa, vaan laitettava helposti ymmärrettäviin osiin. Viestinnän ei myöskään tulisi olla pelkkää ylhäältä alaspäin tulevia tiedotteita, vaan myös keskusteluja, sekä keskustelupalstoja. (Työterveyslaitos.)

Alla kuvassa 5 on otettuna kuvakaappaus projektin mahdollisesta viestintäsuunnitelmasta.

<Project Name>								
Project Team Communication Plan								
Deliverable	Information Needs	Description	Purpose	Delivery Method	Frequency	Owner	Feedback	Audience
Project status report	Document, issues, risks, important meetings/miles tones	Regular update on project status, issues, risks	Communicate regular status of the project	E-mail	Weekly	Project Manager		Project Manager Project Sponsor Project Team
Project Team Email	<Need>	Regular update on project quality performance	<Purpose>	E-mail	Weekly	Quality Manager		Project Manager Project Sponsor Project Team Quality Manager
Issues Log	List of issues, resolutions, owner	<Description>		Document Share	Weekly	Project Manager		Project Manager Project Sponsor Project Team
<Deliverable>	<Need>	<Description>		<Delivery Method>	<Frequency>	<Owner>		<Audience>
<Deliverable>	<Need>	<Description>		<Delivery Method>	<Frequency>	<Owner>		<Audience>

Kuva 5. Kosto John S. & Johnson M. & Paulen B. 2011. Esimerkki projektin viestintäsuunnitelmasta. Esimerkissä on laatikot, johon täytetään mitä tiedotetaan, mitä tietoa tarvitaan tiedottamiseen, kuvaus, merkitys, toimitusmetodi, toistuvuus, vastuuhenkilö, palaute, sekä yleisö.

Kahdensuuntainen ja organisaation eri tasoilla tapahtuva vuoropuhelu muutoksen etenemisestä on muutosviestintää parhaimmillaan. Muutoksen aikana runsas tieto on aina parempi, kuin vähäinen tiedon määrä. Viestinnän perimmäisenä tarkoituksena on antaa jokaiselle ymmärrys muutoksen taustoista ja mikä tavoite muutoksella on.

Muutoksen aikana on tärkeää, että työntekijälle viestitään miten muutos vaikuttaa häneen, hänen työtehtäviinsä, sekä työympäristöön. Esimiehen tehtäväksi jää pitää keskustelu tulevaisuuteen suuntautuvana, sekä pitää keskustelu rakentavalla pohjalla. (Työterveyslaitos.)

Myös palautteen antamisen mahdollisuus on välttämätön, jotta ihmisillä on keino antaa tietoa siitä, miten uudenlainen tekniikka tai prosessi vaikuttaa joko negatiivisesti tai positiivisesti heidän elämäänsä. Ihan jokaista palautetta ei tietysti pystytä käsittelemään, mutta se, että palaute on tunnustettu, mietitty ja selitetty mahdollisimman rehellisesti vie pitkälle saamaan työntekijät

omaksumaan muutoksen. (Kostojohn, Scott - Johnson, Mathew - Paulen, Brian 2011.)

3.5 Järjestelmän suunnittelu ja testaaminen

Oli kyseessä millainen teknologiaprojekti tahansa, tulee järjestelmä testata, että se toimii odotetulla tavalla ja saa hyväksynnän käyttäjältä. Käyttäjän hyväksynnällä varmistetaan, että luotu järjestelmä täyttää sille määritellyt vaatimukset. Hyväksynnälle on hyvä varata riittävästi aikaa prosessissa. Käyttäjille annetaan pääsy järjestelmään ja sieltä saadaan lopullinen palaute sen toimivuudesta. Yhtä aikaa käyttäjähyväksynnän kanssa on hyvä varmistaa luomasi koulutusmateriaalien tarpeen mukaisuus.

Testaamisessa olisi hyvä keskittyä toteutuskohtaiseen testaamiseen. Tämä ei tarkoita sitä, että ydinsovelluksesta ei löytyisi ongelmia, mutta suurin osa löydettyistä asioista löytyy räätälöidyistä osioista.

Ymmärtäminen käyttäjien sovelluksen käyttötavoista on edellytyksenä tehokkaalle järjestelmätestaukselle. Sen lisäksi ymmärrys mahdollisista asioista, joita käyttäjät saattavat tehdä käytön aikana on hyväksi. (Hostetler, Hoss – Johnston, Chris – Justin, Mathena – Yetter, Aaron 2009.)

Suunnittelu

Ohjelman suunnitteleminen voi olla hyvin yksinkertainen toimenpide, jossa luodaan yksimielinen ajatus kokouksissa henkilöiden kanssa, joiden yhteisenä etuna on pitää asiakkaat. Vaihtoehtona prosessi voi olla todella monimutkainen, jossa kootaan useamman kuukauden ajan kokemuksia ja vaatimuksia organisaatiolta haastatteleamalla sidosryhmiä ja työskentelemällä henkilöiden kanssa, jotka eivät ole koskaan edes kuulleet tietojärjestelmästä. Suunnitteleminen ei ole kuin harvoin niin yksioikoista kuin aluksi saattaa näyttää. (Hostetler, Hoss – Johnston, Chris – Justin, Mathena – Yetter, Aaron 2009.)

Ennen kaikkea järjestelmän tulisi olla käytettävä, eli sellainen, että loppukäyttäjä kykenee toimimaan järjestelmässä toivotusti. Käytettävyytutkija Jakob Nielsenin mukaan käytettävyyttä voidaan kuvata viiden komponentin avulla, jotka ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheen sieto ja tyytyväisyys.



Kuva 6. Käytettävyyden viisi komponenttia. Mukailten Nielsen, Jakob 2000.

- Opittavuus: opittavuuden näkökulmasta pohditaan, miten ensikertalaiskäyttäjä kykenee suorittamaan työhön liittyviä perustoimintoja.
- Tehokkuus: käyttäjän opittua millainen järjestelmä on kyseessä, selvitetään kuinka kauan häneltä vie suorittaa perustoimintoja.
- Muistettavuus: kun käyttäjä palaa järjestelmän pariin, kykeneekö hän käyttämään samalla tavalla järjestelmää?
- Virheen sieto: miten paljon virheitä käyttäjä tekee järjestelmää käytettäessä, millaisia virheet ovat laadultaan ja pystyykö virheistä huolimatta toimimaan?
- Tyytyväisyys: onko käyttäjä tyytyväinen järjestelmään?

Käytettävyyden lisäksi yhtä tärkeänä osana Jakob Nielsen nimeää hyödyllisyyden. Hyödyllisyys ja käytettävyys ovat yhtä tärkeitä, kun ajatellaan, onko joku asia tarpeellinen. Järjestelmä ei ole hyödyllinen, jos se ei tee mitä haluat, eikä se ole hyödyllinen, jos järjestelmä tekee halutun, mutta sen käyttäminen on haastavaa. (Nielsen, Jakob 2000.)

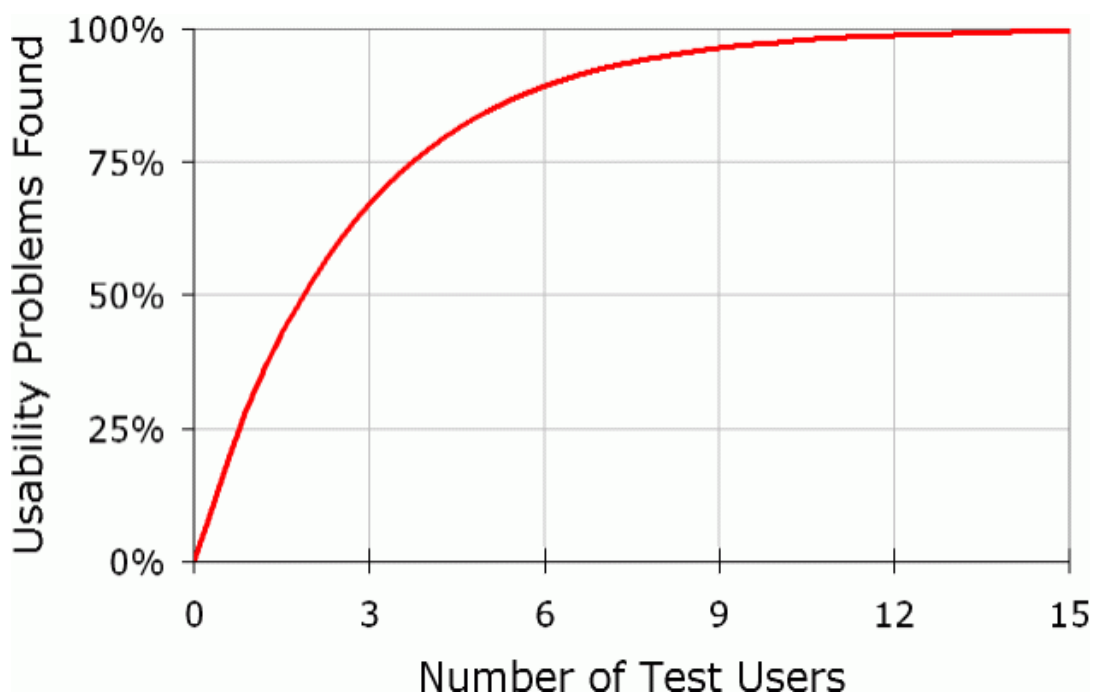


Kuva 7. Käyttökokemuksen hunajakkeno. Mukailten Morville, Peter 2004.

Kuvassa 7 on esitelty Peter Morvillen näkemystä käyttökokemuksen hunajakennon avulla, hunajakkeno pitää sisällään asiat, joita käyttökokemuksen olisi hyvä sisältää. Näitä asioita ovat hyödyllisyys, haluttavuus, saavutettavuus, luotettavuus, löydettävyys, käytettävyys ja arvokkuus. (Morville, Peter 2004.)

Testausryhmän koko ja tehtävät

Alla on esitetty Jakob Nielsenin diagrammi, joka esittää, kuinka paljon testaajien määrä vaikuttaa löydettyihin käytettävyysongelmiin.



Kuva 8. Diagrammi kuvaa testaajien määrän, sekä löydettyjen ongelmien korrelaatiota. Nielsen, Jakob 2002.

Kuvassa 8 on esitetty testikäyttäjien ja löydettyjen ongelmien välistä suhdetta. Diagrammista voi todeta, että nolla testaajaa löytää nolla ongelmaa. Tämä ei tietenkään yllätä, mutta jo ensimmäisen testaajan kohdalla löydetään ongelmia. Toisen testaajan kohdalla voidaan löytää samoja tuloksia kuin ensimmäisen kanssa, sekä löytää myös uusia näkökulmia ja ongelmia, mutta ei yhtä paljon kuin ensimmäisen testaajan kohdalla. Kolmannen käyttäjän kohdalla löytyy vielä uutta dataa, mutta jo enemmän samaa kuin ensimmäisen ja toisen kanssa. Viidennen käyttäjän jälkeen, ei uutta dataa enää juurikaan tule, joten viidennen testaajan jälkeen ryhmäkoon lisääminen ei ole enää tarpeellista tai järkevää resurssien käyttöä.

Myös eri käyttäjäryhmien käyttäminen testeissä on oleellista. Jos kohteella on käyttäjiä, jotka käyttäjät kohdetta eri tarkoituksiin, ei heitä voi vertailla keskenään. Jakob Nielsen suosittelee seuraavia ryhmäkokoja:

Kolmesta neljään jokaisesta käyttäjäryhmästä, jos testataan kahta käyttäjäryhmää.

Kolme testaajaa jokaisesta käyttäjäryhmästä, jos testataan kolmea tai useampaa käyttäjäryhmää.

Yhteenvetona Jakob Nielsen toteaa, että käytettävyyden ylitestaaminen tuhlaa resursseja. Parhaisiin mahdollisiin tuloksiin päästään, kun käytetään enintään viittä testaajaa aihealueelle ja tehdään niin monta mahdollista pientä testausta, kuin vain resursseja on käytettävissä. (Nielsen, Jakob 2000.)

3.6 Kouluttaminen

Kouluttaminen on jatkuvaa toimintaa. Uuden työntekijän tullessa, täytyy hänelle kouluttaa järjestelmien käyttöä, sekä prosesseja, jotka ovat yksikkö- tai asiakaskohtaisia. Nykyisille työntekijöille taas täytyy antaa lisäkoulutusta aina kun prosesseja uudistetaan tai sovellusta parannetaan. Koulutuksen erilaisia muotoja on useita kuten perinteinen luokkahuone -tyyli, webinaarit ja itseohjautuva verkkokoulutus. (Kostojohn, Scott & Johnson, Mathew. & Paulen, Brian 2011.)

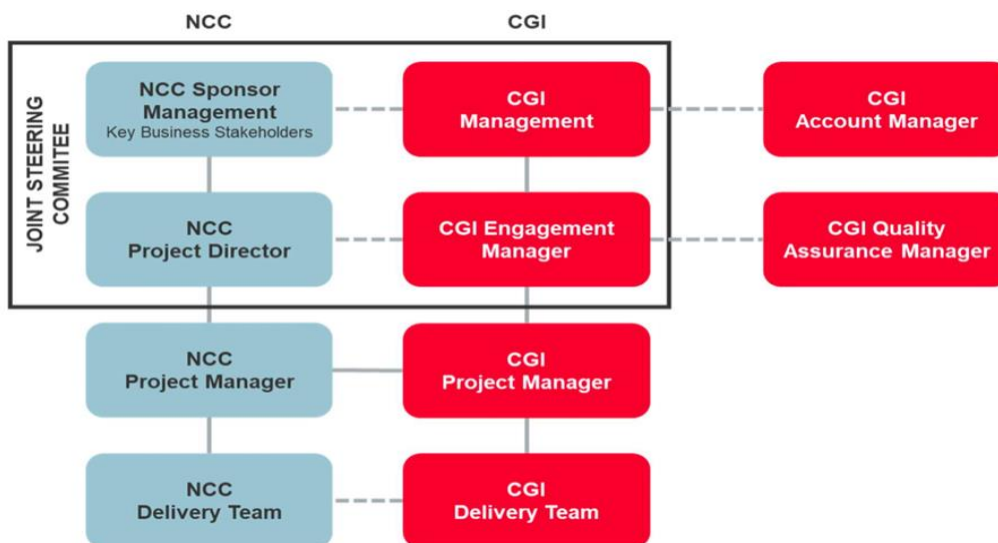
Osa loppukäyttäjistä ei työskentele toimistolla, vaan he saattavat olla etätöissä tai työmailla. Heille tulisi suunnitella mieleinen ja toimiva tapa koulutuksille. Mahdollisia tapoja ovat: interaktiiviset demot, jossa vaihe vaiheelta käydään läpi toimintoja, sekä koulutettava pääsee itse tekemään toiminnon perässä ja Videot, joissa koulutettava voi toistaa toimintoja itsenäisesti videon opastuksella. (Bleich, Corey.)

4 NCC KRE -yksikkö, tapaustutkimus

NCC Suomi oy:n KRE-yksikkö on tehnyt siirtymää uuden räätälöidyn Microsoft Dynamics 365 -toiminnanohjausjärjestelmä kokonaisuuden käyttäjiksi vuosina 2019–2021. Käyttöönottoprosessi on koostunut kahdesta osasta, jossa ensimmäisen osion käyttöönottoa on tehty vuosina 2019–2020 ja toisen 2020–2021. Lopullisen järjestelmän käyttöönotto on vielä kesken ja se on tarkoitus viedä loppuun syksyllä 2021. Järjestelmä korvaa aiemmin käytetyn toiminnanohjausjärjestelmän, jota käytettiin työnohjaukseen, sekä laskutukseen. Aiempi järjestelmä koettiin toimivaksi, mutta sen poistuessa markkinoilta oli siirtyminen uuteen toiminnanohjausjärjestelmään väistämätöntä. Kehitystä ja suunnittelua on tehty yhdessä Suomen, Ruotsin ja Norjan yksiköiden kanssa. Pyrkimyksenä on ottaa toiminnanohjausjärjestelmä käyttöön yhtenäisenä eri yksiköille eri maissa.

Järjestelmä koostuu kahdesta toimintaympäristöstä, jotka ovat Foresee (CE) ja Finance and Operations (FO). CE-osaa käytetään pääsääntöisesti työnohjaukseen, mutta väliaikaisessa versiossa se on toiminut KRE- yksiköllä myös kulujen kirjaukseen, sekä laskutukseen. Väliaikainen järjestelmä on otettu käyttöön syksyllä 2019. Vuosina 2020–2021 FO-osaa on kehitetty, sekä 2021 aloitettu käyttöönottoprosessi.

4.1 Projektin organisaatio

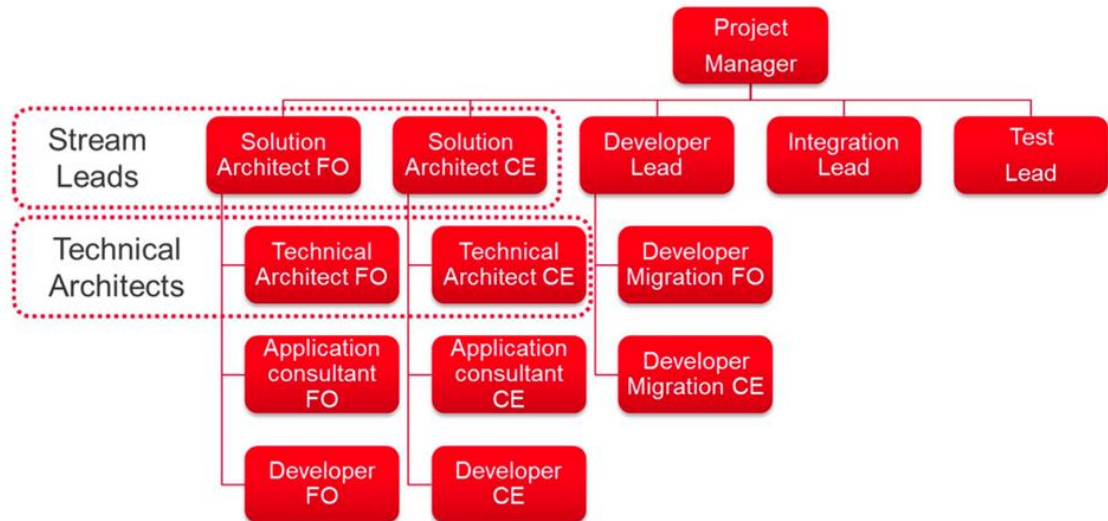


Kuva 9. Projektin tämänhetkinen organisaatio esitetty tiimitasolla.

Kuvassa 9 on kuvattu projektin organisaatio vuonna 2021. Organisaatiossa on mukana henkilöstöä niin NCC:n, kuin kehittäjän, eli CGI:n puolelta. Ryhmät, jotka on kaaviossa merkitty laatikkoon muodostavat yhteisen ohjausryhmän, jonka tehtävänä on toimia projektin ylimpänä valvovana tahona ja päättää projektissa toteutettavista lisätoista ja muutoksista. Ohjausryhmän tukena toimii CGI:n myyntipäällikkö, sekä CGI:n laadunvarmistuspäällikkö.

Ohjausryhmän alapuolella toimii NCC:n ja CGI:n projektimanagerit, sekä heidän alapuolellaan NCC:n ja CGI:n toimitustiimit. Projektimanagerin tehtäviin kuuluu jakaa tietoa projektin etenemisestä alaspäin ja olla aktiivisesti yhteydessä ohjausryhmään. Toimitustiimien tehtävät taas ovat enemmän testaukseen ja suunnitteluun liittyviä, sekä käyttöönottovaiheessa kouluttaminen. Tiimit muodostuvat Suomen, Ruotsin ja Norjan yksiköiden toimihenkilöistä.

KRE- yksiköstä käyttöönottoprosessiin ovat osallistuneet yksikön johtaja, työmaainsinööri, IT- palveluvastaava, yksikön sihteerit sekä yksi harjoittelija.



Kuva 10. Kuvassa on esitetty projektin järjestelmän suunnitteluun, sekä sen luomiseen osallistuvat tahot.

Järjestelmän suunnitteluun ja lopputuotteen kehittämiseen osallistuva ryhmä on esitetty kuvassa 10. Valvovana tahona toimii projektipäällikkö, joka valvoo suunnittelua ja kehitystyötä, sekä muita esitettyjä osa-alueita.

4.2 Järjestelmän osat

NCC Suomi Oy:n KRE-yksikkö on siirtynyt Microsoft Dynamics 365 -ohjelmiston käyttäjäksi. Kyseinen ohjelmakokonaisuus koostuu useista eri ”palikoista”, jotka ovat esimerkiksi laskutukseen, tuntikirjaukseen ja työmääräimien tekemiseen liittyviä kokonaisuuksia.

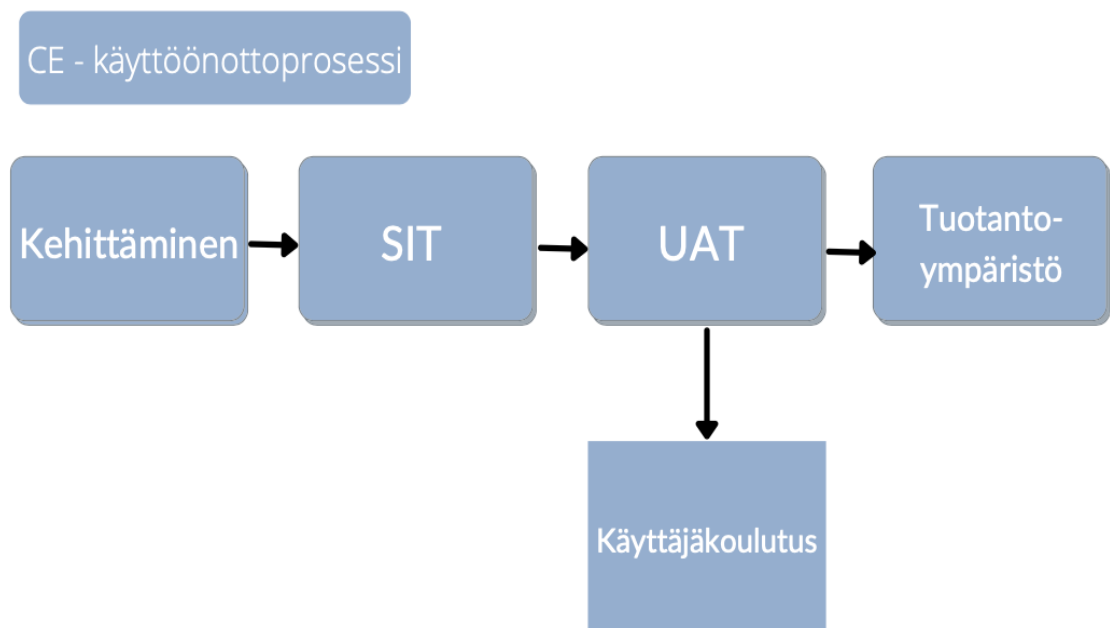
Kokonaiskuvassa puhutaan ERP:stä (Enterprise Resource Planning), joka tarkoittaa toiminnanohjausjärjestelmää. Se on eräänlainen liiketoimintaprosessien hallintaohjelmisto. Sen avulla yritys voi hallita taloutta, toimitusketjuja, toimintoja, raportointia, valmistusta ja henkilöstöhallinnon toimintoja, sekä integroida ne. (Microsoft.)

4.3 Käyttöönottoprosessi

Tässä luvussa esitetään tulevan käyttöönottoprosessin vaiheet. CE- järjestelmän osalta, jota käytetään toiminnanohjausjärjestelmänä, sekä asiakkuudenhallintaan Toinen osio koskee FO (Finance and Operations) - järjestelmän käyttöönottoa, jota käytetään tulevaisuudessa laskutukseen. FO:n ja CE:n osalta käyttöönotto pyritään viemään loppuun syksyllä 2021.

CE- järjestelmä

Microsoft Dynamics 365 CE (Customer Engagement) koostuu kahdesta eri osiosta, jotka ovat asiakaspalvelu ja kenttäpalvelut. Näitä osiota käytetään yhdessä KRE- yksiköllä kirjaamaan asiakkaiden pyytämiä kunnossapito ja elinkaari palveluiden töitä.



Kuva 11. CE- järjestelmän käyttöönottoprosessi.

CE- järjestelmän käyttöönotto on kuvassa 11 jaettu osioihin:

Kehittäminen

Osiossa CE järjestelmää kehitetään. Pohjana toimii aiempi prototyyppi Microsoft 365 – Dynamics -pohjasta. Kehitysvaiheessa loppukäyttäjien toiveet, sekä muutosehdotukset otetaan huomioon. Näiden pohjalta luodaan järjestelmä, joka vastaa käyttäjien tarpeisiin.

SIT

SIT (System Integration Testing), eli järjestelmäintegraation testaus on ohjelmistotestauksen vaihe, joka suoritetaan integroidussa ohjelmistoympäristössä. Testauksen tarkoituksena on varmistaa sen toimintaa ja arvioida vastaako järjestelmä vaatimuksia.

Testausta tehdään samanaikaisesti CDS ja D365Finance ohjelmistokomponenttien välillä, koska halutaan varmistaa, että ne toimivat yhdessä.

SIT on ajoitettu keväälle 2021.

UAT

UAT (User Acceptance Testing), eli käyttäjähyväksyntä testaus on ohjelmistotestauksen vaihe, jossa loppukäyttäjä antaa hyväksyntänsä järjestelmälle, ennen kuin se siirretään tuotantoympäristöön.

Kouluttaminen

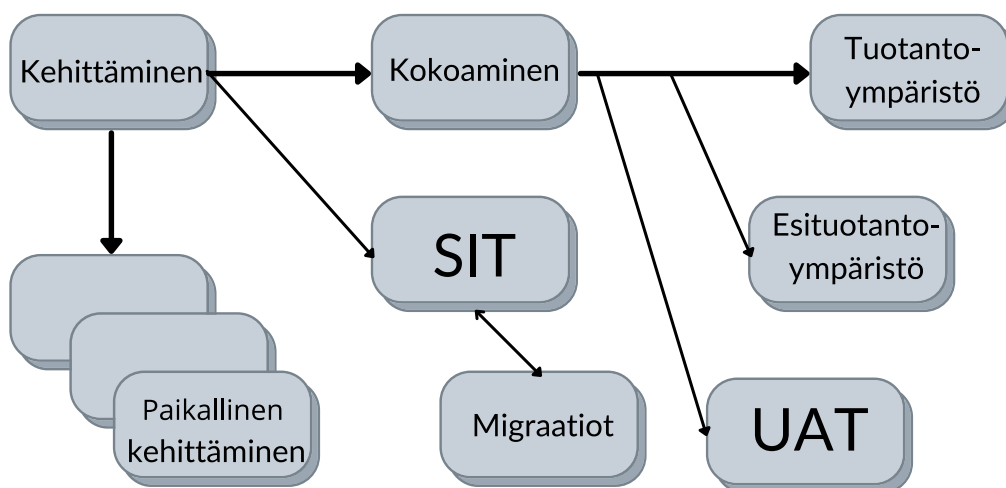
Järjestelmänkäytön kouluttaminen toteutetaan projektissa niin, että pääkäyttäjät koulutetaan kouluttamaan käyttöä. Pääkäyttäjille pidetään koulutussessioita, joissa tehdään harjoituksia tilanteista, joita tulee useimmin vastaan. Pääkäyttäjien on tarkoitus lopuksi kouluttaa myös muut käyttäjät.

Tuotantoympäristö

Tuotantoympäristöön siirtyminen on viimeinen vaihe prosessissa. Tuotantoympäristöön siirtyminen toteutetaan niin, että käyttöönoton tukena toimii käyttöönototiimi, jonka tehtävänä on avustaa ja varmistaa, että kaikki toiminnot toimivat toivotulla tavalla.

FO-järjestelmä

FO-osiota käytetään pääsääntöisesti laskutukseen, mutta se sisältää myös paljon muita toimintoja. KRE-yksikön käyttötarkoitukseen kuitenkin laskuttaminen on tärkein osa.



Kuva 12. FO-järjestelmän käyttöönottoprosessi.

FO-järjestelmän käyttöönotto on jaettu kuvassa 12 osioihin:

Kehittäminen ja paikallinen kehittäminen

FO-järjestelmän kehittämisessä poiketen CE-järjestelmästä, myös paikallista kehittämistä suoritetaan projektin aikana. Paikallisella kehityksellä tarkoitetaan sitä, että liiketoimintayksikköjen toimintoja, sekä tarpeita kartoitetaan ja pyritään kehittämään tuote vastaamaan yksilöityjä tarpeita.

Paikallisen kehittämisen jälkeen, tehdään yhteenveto tarpeista sekä muutoksista, jonka jälkeen luodaan yhteinen, mutta yksilöity kokonaisuus.

SIT

SIT (System Integration Testing), eli järjestelmäintegraation testaus on ohjelmistotestauksen vaihe, joka suoritetaan integroidussa ohjelmistoympäristössä. Testauksen tarkoituksena on varmistaa sen toimintaa ja arvioida vastaako järjestelmä vaatimuksia.

Testausta tehdään samanaikaisesti CDS ja D365Finance ohjelmistokomponenttien välillä, koska halutaan varmistaa, että ne toimivat yhdessä.

Migraatiot

Migraatiolla tarkoitetaan datan siirtämistä tai kopiointia. Tässä tapauksessa tarkoituksena on siirtää projekteja, sekä projektitietoja uuteen FO-järjestelmään.

Kokoaminen

Kokoaminen tehdään kehittämisen, sekä SIT-testauksen pohjalta. Vaiheen tarkoituksena on saada viimeisetkin palat kohdilleen, ennen lopputestauksia ja tuotantoon siirtymistä.

UAT

UAT (User Acceptance Testing), eli käyttäjähyväksyntä testaus on ohjelmistotestauksen vaihe, jossa loppukäyttäjä antaa hyväksyntänsä järjestelmälle, ennen kuin se siirretään tuotantoympäristöön.

Esituotantoympäristö

Esituotantoympäristö luodaan siksi, että voidaan varmistua, että käyttöönotossa kaikki toiminnot toimivat toivotulla tavalla. Esituotantoympäristössä testaaminen on tärkeää siksi, että kun oikea tuotantoympäristö otetaan käyttöön, ovat virheet todella vakavia.

Tuotantoympäristö

Tuotantoympäristöön siirtyminen on viimeinen vaihe prosessissa. Tuotantoympäristöön siirtyminen toteutetaan niin, että käyttöönoton tukena toimii käyttöönototiimi, jonka tehtävänä on avustaa ja varmistaa, että kaikki toiminnot toimivat toivotulla tavalla.

4.4 Käyttäjähaastattelut

Käyttäjäkokemuksien saamista varten toteutettiin käyttäjähaastattelut. Haastattelujen tarkoituksena oli kartoittaa käyttäjien kokemuksia, etenkin siltä kannalta, miten muutosprosessi on vaikuttanut yksikön henkilöstön työskentelyyn. Käyttäjät jaettiin kolmeen eri käyttäjäryhmään, jotka ovat pääkäyttäjät, työnjohto, sekä työntekijät. Haastatteluihin ryhmistä osallistui pääkäyttäjistä kolme henkilöä ja työnjohdosta kaksi henkilöä.

Haastateltavia kysytyjä kysymyksiä oli muokattu niin, että ne sopivat käyttäjien rooliin sopiviksi.

Pääkäyttäjille esitettyjä kysymyksiä olivat:

- Kuinka muutosprosessi on vaikuttanut työskentelyysi ja oletko kokenut prosessin työntekoa vaikeuttavaksi?
- Mitkä ovat olleet prosessin suurimmat ongelmat omasta mielestäsi?
- Miten viestintä muutoksesta on toteutettu?
- Miten olet kokenut organisaation kokoonpanon KRE-yksiköstä?

Työnjohdolle esitettyjä kysymyksiä olivat:

- Miten muutosprosessi on vaikuttanut työskentelyysi? Mitkä osa-alueet ovat hankaloituneet, mitkä ehkä helpottaneet?
- Onko muutoksesta viestitty selkeästi ja tarpeeksi?
- Onko järjestelmämuutos aiheuttanut muutoksia työskentelyyn työmailla?
- Onko käyttöä koulutettu mielestäsi tarpeeksi?

Käyttjähaastattelujen vastauksien sisältö on esitetty liitteessä, joka on salattu.

5 Tulokset

Haastattelujen sekä teoriaosuudesta hankitun tiedon perusteella, osa-alueita joihin tulevaisuudessa tulisi etenkin kiinnittää huomiota olivat kouluttaminen, sekä yksilöiden työnteon prosessien taustoittaminen järjestelmän suunnittelua varten.

Tuloksena opinnäytetyöstä on laadittu ohjaava dokumentti NCC:n ja KRE-yksikön käyttöön. Ohjaava dokumentti on prosessia kehittävää teoriaa, sekä siinä on kuvattu konkreettisia esimerkkejä, kuinka käyttöönottoprosessissa tulisi toimia. Joitain ohjaavan dokumentin osa-alueita voidaan hyödyntää mahdollisesti jo meneillään olevassa Finance & Operations -osion käyttöönotossa tulevan kesän ja syksyn aikana. Ohjaavalla dokumentilla on myös esitetty opinnäytetyötä varten toteutettujen haastattelun vastaukset, sekä niistä tehdyt johtopäätökset tarkemmin.

Opinnäytetyön tuloksena laadittu ohjaava dokumentti on salattu.

6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Opinnäytetyö tehtiin NCC:n KRE-yksikölle, jonka toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessi on ollut haastava. Toimeksiannon tarkoituksena ja tavoitteena, oli kehittää käyttöönottoprosesseja ja luoda ohjaava dokumentti avustamaan käyttöönottoja. Työn teoriaosuudessa on haettu tietoa siitä, minkälaisia malleja yleisesti käytetään käyttöönottoprosesseissa, millaisista rooleista organisaatio koostuu projektin takana, miten muutokseen tulisi valmistautua ja siitä viestiä, mitä suunnittelussa olisi hyvä ottaa huomioon, sekä mitä kouluttaminen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön on.

Työn laadullinen tutkimus toteutettiin käyttäjähaastattelujen, sekä aiemmin projektin aikana taltioidun materiaalin perusteella. Tapaustudkimuksessa esitetään millainen NCC:n KRE-yksikön käyttöönottoprosessi on ollut. Yleisesti ottaen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottaminen on todella haasteellinen kokonaisuus. Etenkin pienelle yksikölle prosessi saattaa olla haastava, sillä järjestelmämuutokset/käyttöönotot vaativat huomattavasti resursseja, sekä osaamista.

Haastatteluista ilmenneet suurimmat ongelmat keskittyivät pääsääntöisesti kieliongelmiin, kouluttamisen riittämättömyyteen ja yhtenäisen mallin luomiseen kolmelle tietyillä osa-alueilla eri lailla toimiville liiketoimintayksiköille. Yleinen ilmapiiri järjestelmämuutoksesta oli kuitenkin haastatteluiden perusteella positiivinen, etenkin toisen käyttöönottovaiheen ajalta.

Opinnäytetyön aikana yksi tärkeimmistä tehdyistä havainnoista on, että loppukäyttäjiä olisi hyvä osallistuttaa enemmän järjestelmäsuunnitteluun. Käyttöönotettava lopullinen tuote tulee loppukäyttäjille osaksi päivittäistä toimintaa ja sen toimivuus saattaa vaikuttaa merkittävästi heidän työskentelyynsä ja sitä myötä myöskin työmotivaatioon. Loppukäyttäjien päivittäisiä rutiineja, sekä toimintaa järjestelmässä tulisi kartoittaa niin, että lopullinen käyttöönotettava järjestelmä vastaisi heidän tarpeisiinsa mahdollisimman hyvin.

Lähteet

Bleich, Cory. How to Train Employees on New System or Technology: 5 Tips.

EdgePoint learning. Verkkodokumentti. Saatavilla:

<<https://www.edgepointlearning.com/blog/how-to-train-employees-on-new-system/>> Viitattu 6.4.2021.

Buttle, Francis 2009. Customer Relationship Management; Concepts and Technologies. Elsevier Ltd: MA, USA,

Hostetler, Hoss – Johnston, Chris – Justin, Mathena – Yetter, Aaron 2009. Succes with Microsoft Dynamics CRM 4.0. Apresss.

Huber, Eugen – Kuster, Jürg – Lippmann, Robert – Schneider – Emil, Schmid, Alphons – Witschi, Urs – Wüst – Roger 2015. Project Management Handbook. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Juuti, Pauli – Puusa, Anu 2020. Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan? Teoksessa Juuti, Pauli – Puusa, Anu (toim.). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus.

Jylhä, Eila – Viitala, Riitta 2009. Johtaminen: keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Edita.

Kostojohn, Scott – Johnson, Mathew – Paulen Brian 2011. CRM Fundamentals. Apress: New York.

McCue, Ian 2021. What is ERP (Enterprise Resource Planning)? Oracle Netsuite. Verkkodokumentti. Saatavilla:

<<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>> Viitattu 5.4.2021.

Microsoft. Mikä ERP on ja miksi sitä tarvitaan. Verkkodokumentti. Saatavilla: <<https://dynamics.microsoft.com/fi-fi/erp/what-is-erp/>>. Viitattu 31.3.2021.

Morville, Peter 2004. Verkkodokumentti. Saatavilla:

<http://semanticstudios.com/user_experience_design/> Viitattu 14.2.2021.

NCC. Annual report 2020. Verkkodokumentti. Saatavilla:

<https://www.ncc.com/siteassets/ir/annual-reports/ncc_ar_2020_eng2.pdf>

Viitattu 24.3.2021.

Nielsen, Jakob 2000. Why you only need to test with 5 users. Nielsen Norman

Group. Verkkodokumentti. Saatavilla: <[https://www.nngroup.com/articles/why-](https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/)

<[you-only-need-to-test-with-5-users/](https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/)> Viitattu 24.2.2021.

Nielsen, Jakob 2012. Usability 101: Introduction to usability. Nielsen Norman

Group. Verkkodokumentti. Saatavilla:

<<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>

Viitattu 24.2.2021.

Ponteva, Katariina 2012. Muutoksessa. Sanoma Pro: Helsinki 2012.

Roberts, Jamie. What should your ERP implementation team look like? Anderson

Frank. Saatavilla: <[https://www.andersonfrank.com/netsuite-blog/erp-](https://www.andersonfrank.com/netsuite-blog/erp-implementation-team)

<[implementation-team](https://www.andersonfrank.com/netsuite-blog/erp-implementation-team)> Viitattu 5.4.2021.

SAP INSIGHTS. What is ERP? Verkkodokumentti. Saatavilla: <

<<https://insights.sap.com/what-is-erp/>>. Viitattu 31.3.2021.

Taimer 2018. Mikä on ERP? Kuinka ERP toimii? Aloittelijan opas.

Verkkodokumentti. Saatavilla: < [https://taimer.com/fi/toiminnanohjaus-erp/mika-](https://taimer.com/fi/toiminnanohjaus-erp/mika-on-erp-kuinka-erp-toimii/)

<[on-erp-kuinka-erp-toimii/](https://taimer.com/fi/toiminnanohjaus-erp/mika-on-erp-kuinka-erp-toimii/)> Viitattu 31.3.2021.

Työterveyslaitos. Mielekkään organisaatiomuutoksen periaatteet.

Verkkodokumentti. Saatavilla: <

<[https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/organisaatiomuutos/mielekkaan-](https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/organisaatiomuutos/mielekkaan-organisaatiomuutoksen-periaatteet/)

<[organisaatiomuutoksen-periaatteet/](https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/organisaatiomuutos/mielekkaan-organisaatiomuutoksen-periaatteet/)> Viitattu 3.3.2021.

**NCC: Toiminnanohjaus- ja laskutusjärjestelmien
käyttöönottoprosessia ohjaava dokumentti**

Salainen.