

# KUNNOSSAPIDON DOKUMENTAATION HALLINTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON KEHITTÄMINEN

Ville Pöyhönen

Opinnäytetyö  
Syyskuu 2013

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) PÖYHÖNEN, Ville	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 26.08.2013
	Sivumäärä 47	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi KUNNOSSAPIDON DOKUMENTAATION HALLINTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON KEHITTÄMINEN		
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikka		
Työn ohjaaja(t) TUUKKANEN, Harri, Projekti-insinööri		
Toimeksiantaja(t) Valio Oy VUOHENKUNNAS, Harri, Projektipäällikkö		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyö tehtiin Valion Jyväskylän meijerille ja sen tavoitteena oli kehittää käyttöön tulevan uuden kunnossapidon dokumentaation hallintajärjestelmän käyttöönottoa. Kunnossapidon dokumentaation hallintajärjestelmä on järjestelmä, johon tallennetaan kaikki kunnossapitoon liittyvät dokumentit, kuten ennakkohuoltosuunnitelmat, koneenkäyttäjien huoltosuunnitelmat ja laitteiden manuaalit yms. Erilaisia tietojärjestelmiä on historian saatossa otettu käyttöön maailmassa lukuisia, mutta tästä huolimatta käyttöönotot eivät tahdo vieläkaan yleisesti onnistua halutulla tavalla. On tutkittu, että jopa 70 prosentissa käyttöönotoista epäonnistutaan ainakin osittain eikä tähän ole löydetty yksittäisiä selittäviä tekijöitä.</p> <p>Opinnäytetyössä tutustuttiin tietojärjestelmän käyttöönoton teoriaan ja vertailtiin sitä Valion suunnittelemaan käyttöönoton toteutukseen. Tällä vertailulla pyrittiin paljastamaan Valion käyttöönoton mahdolliset heikkoudet ja parantamaan niitä. Työssä myös testattiin uutta järjestelmää, jotta siinä olevat virheet löydettäisiin ja saataisiin korjattua ennen järjestelmän käyttöön tuloa.</p> <p>Työn tuloksena saatiin Valion käyttöönottosuunnitelmaa muokattua osin paremmaksi tietojärjestelmien käyttöönottojen teorian pohjalta. Kehitysehdotuksia löydettiin useisiin eri kohtiin ja vaiheisiin ja niistä ainakin osa varmasti tuleekin käyttöön. Työn tuloksia tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa Valion muilla meijereillä, jotka ottavat samaisen järjestelmän käyttöön myöhemmin. Käyttöönottojen näillä muilla meijereillä tulisi sujua mutkattomammin työn tulosten ansiosta kuin Jyväskylän meijerillä, joka oli pilottikohde uuden järjestelmän käyttöönotossa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kunnossapito, dokumentaation hallintajärjestelmä, käyttöönotto, tietojärjestelmä		
Muut tiedot		



Author(s) PÖYHÖNEN, Ville	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 26082013
	Pages 47	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title DEVELOPING THE IMPLEMENTATION OF THE MAINTENANCE DOCUMENTATION MANAGEMENT SYSTEM		
Degree Programme Mechanical and Production Engineering		
Tutor(s) TUUKKANEN, Harri, Project Engineer		
Assigned by Valio Oy VUOHENKUNNAS, Harri, Project Manager		
Abstract <p>This bachelor's thesis study was done at Valio Jyväskylä dairy and the aim of this thesis was to develop the implementation of a new forthcoming maintenance documentation management system. This maintenance documentation management system is a system where you can put all your documents that are related to maintenance for example preventive maintenance plans, machinists' service plans and equipment manuals. Different kinds of information systems are implemented several times during history but because the implementation process is very complex it fails many times. In fact studies reveal that about 70 percent of cases are failed at least partially and for this any individual reasonable explanations have not been found.</p> <p>This thesis studied the theory of information systems implementation and it was compared with Valio's implementation plans. With this comparison the purpose was to reveal the weaknesses of Valio's implementation plans and improve them. One task of the thesis was to be an extra resource for system testing for errors. It was desirable that the system is free of errors when the operation begins.</p> <p>The results of this thesis were improvement suggestions for Valio's implementation plan based on the theory of information systems implementations. Improvement suggestions were found in multiple different parts and phases of the Valio's implementation plan and at least some of those will be used. In the future the results of this thesis will be used in the other dairies of Valio. Those dairies are going to implement the same system later. The implementation process should go through easier than in Jyväskylä dairy which was a pilot plant for this new system.</p>		
Keywords Maintenance, Management system, Documentation, Implementation, Information system		
Miscellaneous		

## SISÄLTÖ

1	OPINNÄYTETYÖN TAUSTAT JA TAVOITTEET .....	3
2	VALIO OY .....	4
2.1	Toiminta ja toimipaikat .....	4
2.2	Strategia ja talous .....	5
2.3	Tuotteet .....	6
3	KUNNOSSAPITO .....	7
3.1	Kunnossapidon merkitys .....	7
3.2	Kunnossapidon tavoitteet ja tehtävät .....	8
3.3	Kunnossapidon tietojärjestelmät .....	9
3.3.1	Kunnossapidon tietojärjestelmän ominaisuudet ja rakenne .....	9
3.3.2	Dokumenttien hallinta .....	11
4	TOLKKU – DOKUMENTTIEN HALLINTAJÄRJESTELMÄ .....	13
4.1	Tolkun ominaisuudet ja rakenne .....	13
4.2	Kronodoc- ja Meridian-järjestelmät .....	14
4.3	Meridianin rakenne .....	14
5	TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO .....	16
5.1	Käyttöönnoton eri näkökulmia .....	16
5.2	Käyttöönnoton ongelmat .....	17
5.3	Käyttöönnoton merkittävimmät haasteet .....	18
5.4	Käyttöönnoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät .....	19
5.5	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto .....	21
6	JÄRJESTELMÄTESTAUS VALIOLLA .....	27
6.1	Koulutus .....	27
6.2	Testaus .....	29
7	KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU VALIOLLA .....	31
7.1	Jyväskylän meijerin valmistelu .....	31

7.2	Dokumenttien valmistelu .....	33
<b>8</b>	<b>TULOKSET JA POHDINTA.....</b>	<b>35</b>
8.1	Muutosjohtaminen .....	35
8.2	Projektin missio ja ylimmän johdon tuen puuttuminen .....	35
8.3	Projektisuunnitelmassa ja–aikataulussa pysyminen.....	36
8.4	Loppukäyttäjien perehdyttäminen uuteen ohjelmistoon .....	37
8.5	Valion hyväksyntä ohjelmistolle .....	38
8.6	Projektin seuranta ja palautteen kerääminen .....	38
8.7	Dokumenttien valmistelun muuttuminen .....	39
8.8	Osastojen välinen yhteistyö ja käyttöönottoprojektin kustannukset.....	40
8.9	Tulosten tarkastelu .....	40
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>43</b>
	<b>LIITTEET .....</b>	<b>45</b>
	Liite 1. Meridian-järjestelmä.....	45
	Liite 2. Tolkkuprojektin projektipäällikön haastattelun runko .....	46

## **KUVIOT**

Kuvio 1.	Investoinnin tuottavuuteen vaikuttavat tekijät .....	9
Kuvio 2.	Kunnossapidon tietokanta käyttäjien näkökulmasta.....	10
Kuvio 3.	Tietojärjestelmän käyttöönoton elinkaarimalli .....	17

# 1 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAT JA TAVOITTEET

Opinnäytetyöni koski Valio-konsernissa toteutettavaa TOLKKU-projektia, jonka tarkoituksena on saattaa kunnossapidon dokumentit yhteen tietokantaan, josta ne on aina helppo löytää ja jossa ne ovat varmasti ajan tasalla. Tätä varten Valio hankki tekniselle ja muutoshallinnan dokumentaatiolle oman tietojärjestelmän. Ohjelmisto on Bluecielo ECM Solutionsin tarjoama dokumenttienhallintajärjestelmä, joka muokataan Valion toiveiden mukaiseksi. Opinnäytetyöni koski tämän ohjelmiston käyttöönottoa Valio Oy:n Jyväskylän toimipisteessä, joka myös toimii projektin pilottikohteena.

Tähän asti erilaiset kunnossapidon dokumentit, kuten laitteiden tiedot, ovat olleet epäjärjestelmällisesti kansioissa erilaisilla verkkoasemilla ja kuka tahansa on päässyt niitä muokkaamaan. Tästä syystä Valiolla oli tarve saattaa nämä dokumentit yhteen tietokantaan, jolloin niiden käyttö ja hakeminen helpottuisi. Projekti aloitettiin jo muutama vuosi sitten, ja nyt on meneillään viimeinen vaihe, joka huipentuu ohjelmiston käyttöönottoon koko Jyväskylän tehtaalla vuoden 2014 aikana. Opinnäytetyössäni olin mukana pilottivaiheen testauksessa ja dokumenttien valmistelussa, josta sain käytännön kokemusta tällaisen järjestelmän käyttöönotosta. Tämän ja teoria-tiedon pohjalta minun tuli kehittää käyttöönottosuunnitelmaa muita Valion yksiköitä varten, jotka ottavat samaisen järjestelmän käyttöön myöhemmin.

Tavoitteenani oli kehittää käyttöönottosuunnitelmaa löytämällä sieltä heikkouksia ja esittämällä niihin parannuksia ja ratkaisuja. Tämän johdosta muut Valion yksiköt onnistuvat Tolkku-järjestelmän käyttöönotossa sujuvammin ja paremmin kuin pilottikohteena oleva Jyväskylä. Olemalla mukana tässä projektissa sain arvokasta lisätietoa kunnossapidon tietojärjestelmistä, lähinnä SAPista, sekä aivan uutta tietoa tietojärjestelmien käyttöönotoista yleensä.

## 2 VALIO OY

### 2.1 Toiminta ja toimipaikat

Valio perustettiin vuonna 1905 osuusliikkeeksi ja sen nimeksi tuli silloin Voinvienti-osuusliike Valio R.L. Perustajina oli 17 osuusmeijeriä johtuen siitä, että osuusliikkeeseen hyväksyttiin vain ensiluokkaista voita valmistavat meijerit. Aivan alussa toiminta keskittyi Hankoon, joka oli silloinen viennin keskus Suomessa. Tärkein kauppakumppani oli Englanti. Vuonna 1909 toimintaa laajennettiin voin myynnistä myös muihin meijerituotteisiin. Osuusliikkeen jäsenmeijerien määrä kasvoi nopeaa tahtia siten, että vuonna 1917 mukana oli jo lähes 300 meijeriä. Tuohon asti ulkomaan vienti oli ollut kotimaan kauppaa suurempi, mutta 1920-luvulla tilanne muuttui ja kotimaan kauppa ylitti viennin. Vuonna 1945 valiolainen Artturi Ilmari Virtanen sai kemian Nobelin palkinnon. Valio perustettiin alun perin laadunvalvojaksi, ja tämä tunnustus oli merkittävä sitä ajatellen. Nykyään Valio on Suomen johtava meijerialan yritys, jonka tuotevalikoimaan kuuluu noin 1000 eri tuotetta. Toiminta ei nykyään keskity pelkästään perusmaataloustuotteisiin, vaan Valio on myös erilaisten laatutuotteiden kansainvälinen markkinoija. Ulkomaan toiminnot kattavat liikevaihdosta noin kolmanneksen. (Historiaa 2013.)

Valiolla on tällä hetkellä Suomessa 15 tuotantolaitosta ja kolmessa niistä on myös myyntiä: Jyväskylässä, Helsingissä ja Oulussa. Niin sanottuja tuoretuotteita (maito, piimä, kerma, jogurtti, smetana, rahka) valmistetaan ja pakataan Riihimäellä, Tampereella, Jyväskylässä, Seinäjoella ja Oulussa. Valion jakeluterminaalit sijaitsevat myös näissä meijereissä ja lisäksi Suonenjoen meijerissä toimii Valion hillotehdas. Juuston valmistus on Lapinlahdella, Joensuussa, Haapavedellä, KaitSORissa, Toholammilla, Äänekoskella ja Vantaalla. Seinäjoen meijerissä valmistetaan myös Valion ravintorasvat, koska se on maailman modernein rasvatehdas. Jyväskylän meijeri vastaanottaa maitoa 214 miljoonaa litraa vuodessa ja tuottaa maitoa 201 miljoonaa litraa vuodes-

sa. Henkilöstöä Jyväskylässä on 288, ja sen tärkeimmät tuotteet ovat Valio-maito, Valio-kerma, Valio-piimä ja erikoismaidot. (Toimipaikat 2013.)

## 2.2 Strategia ja talous

Valiolla arvot ja perustehtävä ovat pohja koko yhtiön toiminnalle. Valion perustehtävä on edistää valiolaisten maidontuottajien elinkeinoa. Valiolla sana arvo tarkoittaa vastuuta hyvinvoinnista ja se toteutetaan noudattamalla neljää toimintaperiaatetta: tekemällä todellisia uudistuksia, asiakas- ja tuotekannattavuus ohjaa toimintaa, vastuunotto ja oppiminen osajilta sekä tekemällä kestävästä tulosta ja takaamalla tulevaisuus. Valio- konsernin visio vuodelle 2020: Valion merkkituotteet markkinajohtajina Suomessa, Venäjällä sekä Ruotsissa, muut liiketoiminnot kattavat yli 10 % Valion maitotuotosta. Taloudellinen tavoite mitataan Valiolla ns. maitokatteesta. Tavoite on siis, että maitokate on parhaiden eurooppalaisten meijerien tasolla. Maitokate on yhtä kuin liikevaihto - muut kulut paitsi poistot ja omistajille maksetut maidon tuottajahinta ja osakaslainan korko. (Konsernistrategia 2013.)

Valion tulos vuonna 2011 oli hyvä. Yksi tuloksen mittareista on maitotuotto, joka lasketaan maitokate - käyttöomaisuuden poistotarve eli investointien rahoitustarve/ omistajien toimittava maitomäärä. Maitotuotto oli kaikkien aikojen korkein 44,9 senttiä/ litra. Tämän lisäksi vuoden 2011 tilityshinta maidosta oli Valion koko historian toiseksi paras. Tuottajahintaa nostettiin kahteen otteeseen ensin huhtikuussa 2,5 sentillä litraa kohden ja seuraavan kerran elokuussa 2 sentillä litraa kohden. Tämän mahdollisti tuotteiden kasvanut kysyntä sekä Suomessa että Venäjällä. Liikevoitto oli 11 miljoonaa euroa positiivinen, vaikka kotimaan perusmaitojen määriä ja sitä kautta kannattavuutta alensi Ruotsista tuleva mittava tuonti. Liikevaihto kasvoi vuonna 2011 vuoteen 2010 verrattuna 5,9 prosenttia 1929 miljoonaan euroon. Liikevaihto kasvoi sekä kotimaassa että ulkomailla samalla tahdilla. Koko konsernin maitokate oli 961 miljoonaa euroa, kun se vuonna 2010 oli 901 miljoonaa euroa. Kirjanpidollinen voitto nousi vuonna 2011 54 miljoonaan euroon, kun se oli vuonna 2010 39 miljoonaa euroa.



naa euroa. Valio vastaanotti vuonna 2011 omistajiltaan maitoa yhteensä 1870 miljoonaa litraa, joka oli 1,5 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2010. Maitotuoton kasvun uhkana pidetään maailmantalouden epävarmuutta ja tämän vaikutusta valuuttakursseihin. (Talous 2013.)

## 2.3 Tuotteet

Valion tuotevalikoimassa on noin 1000 eri tuotetta. Tuotevalikoimaa täydennetään ja parannetaan vuosittain uutuustuotteilla, uusilla mauilla ja pakkauskoilla. Tuotteet voidaan jakaa tuoteryhmiin, joita on yhteensä 15: maidot, kermat ja rasvasekoitteet, ruoanvalmistustuotteet, jogurtit, rahkat ja muut välipalat, mehut ja marjakeitot, juustot, rasvat, piimät, viilit, lastenruoat, äidinmaidonkorvikkeet/vieroitusvalmisteet, jauheet, marja- ja hedelmäsoseet ja täytetyt leivät. (Tuotteet 2013.)

Suurin osa näistä tuoteryhmistä koostuu eri tuotetyypeistä, jotka taas ovat syntyneet eri ominaisuuksien mukaan. Maidot ja maidosta jalostettavien tuoteryhmien ominaisuuksia ovat esimerkiksi luomu, laktoositon, vähälaktoosinen ja gefilus. Näin ollen tuotetyyppejä ovat esimerkiksi laktoosittomat maitojuomat, kuohukerma, juotavat jogurtit, vanukkaat ja sulatejuustot. Poikkeuksena viilit, joilla ei ole erillisiä tuotetyyppejä, vaan eri ominaisuuksia eli laktoositon, ei lisättyä sokeria, kevyt, vitamiinoitu ja väriaineeton. Toisaalta esimerkiksi mehuista ja marjakeitoista sekä täytetyistä leivistä puuttuu kokonaan ominaisuudet ja niillä on pelkästään tuotetyypit. (Tuotteet 2013.)

## 3 KUNNOSSAPITO

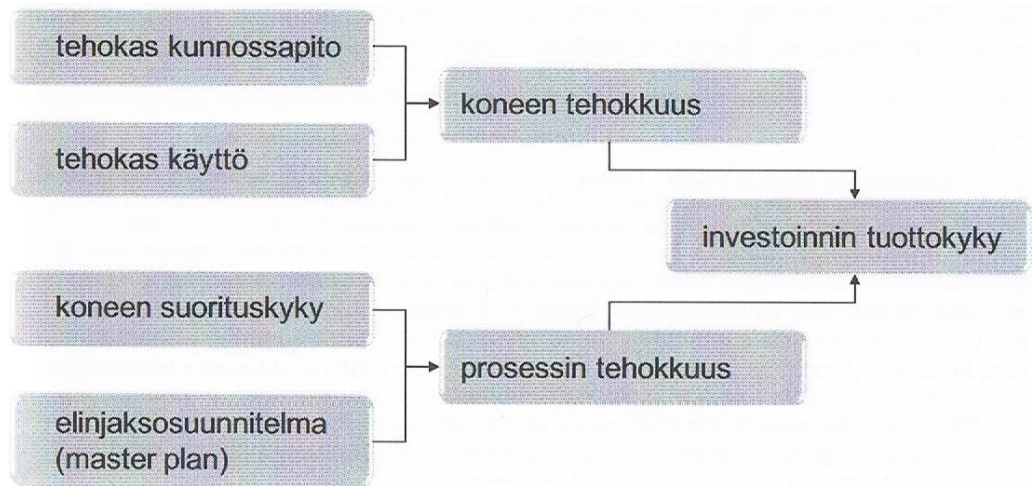
### 3.1 Kunnossapidon merkitys

Kunnossapidon päätehtävä on pitää asiat (koneet, järjestelmät, prosessit, rakenteet, tiet) käyttökuntoisena niin, että samalla huolehditaan myös ympäristö- ja turvallisuusriskeistä. Standardissa SFS-EN 13306:2001 kunnossapito määritellään näin : " se koostuu kaikista kohteen elinajan aikaisista teknisistä, hallinnollisista ja liikkeenjohdollisista toimenpiteistä, joiden tarkoituksena on ylläpitää tai palauttaa kohteen toimintakyky sellaiseksi, että kohde pystyy suorittamaan vaaditun toiminnon". Järviö ja muut (2011) vertaa teollisuuden kunnossapitoa ihmisten kunnossapitoon, jota myös lääketieteeksi kutsutaan. Ajatuksena on, että myös ihmisten kohdalla pyritään siihen, ettei ihminen sairastuisi ollenkaan, vaan sairastuminen pystyttäisiin ehkäisemään ennalta, koska se on ihmiselle mieluisampaa ja yhteiskunnalle halvempaa. Näin pyritään toimimaan myös koneita kunnossapidettäessä, mutta mikäli siinä ei onnistuta, on turvauduttava ammattilaisten apuun ja suoritettava korjaustoimenpiteet vikaantumisen sattuessa. Onkin siis selvää, että ehkäisevillä toimenpiteillä ei pystytä kaikkia vikaantumisia estämään. Vikaantumiset johtuvat pääosin siitä, että koneita käytetään liikaa, ei kuunnella mahdollisia viestejä käyntiäänessä, jotka kertoisivat alkavasta viasta, ja toimitaan vastoin koneen käyttöohjeita. Ihminenkin usein vähättelee omia tunteuksiaan viimeiseen pakkoon asti, jolloin on pakko mennä lääkärin vastaanotolle. Rasitus on ollut liian kova, sekä koneelle että ihmiselle, jos täytyy turvautua ammattilaisen apuun. On opittava tunnistamaan "signaalit" ja noudatettava käyttöohjeita, jotta koneet pysyvät toimintakuntoisina mahdollisimman pitkään ja selvittäisiin ennakoivilla toimenpiteillä ennen kuin täydellinen vikaantuminen iskee. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,11-12,15.)

### 3.2 Kunnossapidon tavoitteet ja tehtävät

Yritykset tuottavat hyödykkeitä eli tuotteita, jotka voivat olla esim. palvelu, tavara jne. Näiden tuottamista varten yritys tarvitsee käyttöomaisuutta, johon lasketaan esim. rakennukset, koneet, kalusto. Tämän käyttöomaisuuden toimiminen mahdollisimman optimaalisesti ja hallitusti on tärkein tavoite yrityksen tuloksen kannalta. Kunnossapito on keino hallita ja säätää valmistusprosessia. Aiemmin luultiin, että kunnossapidon tavoite olisi saada mahdollisimman suuri luotettavuus ja tuotantokyky. Tämä käsitys on muuttunut, ja tavoite on pikemminkin se, että luotettavuuden tulisi olla sopiva ja hallittu ja sopiva nimenomaan markkinoihin nähden. Mitä enemmän markkinat ostavat yrityksen tuotteita, sitä suurempi tulisi luotettavuuden olla. Toinen käsitys, johon aiemmin uskottiin oli, että kunnossapito olisi vain vikojen korjaamista. Nykypäivänä tästä on luovuttu, ja vanha käsitys on jäänyt vain yhdeksi osaksi kunnossapitoa. Kunnossapito on kaikessa laajuudessaan käyttöomaisuuden tuottokyvyn ylläpitämistä, säätämistä ja säilyttämistä. Koneilla on yrityksessä tietty tehtävä, ja tämän tehtävän suorituskyvyn varmistamiseksi on kunnossapitohenkilöstö. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,12-13.)

Kunnossapidon tehtävät on listattu seuraavalla tavalla: laitteen toimintakunnon ylläpitäminen, laitteen käytön turvallisuus, laitteen laaduntuottokyky, laitteen elinjakson hallinta, oikeiden käyttöolosuhteiden noudattaminen, palauttaminen alkuperäiseen kuntoon, koneen modernisointi, suunnitteluheikkouksien korjaaminen ja käyttö- ja kunnossapitotaitojen kehittäminen. Kunnossapito on siis laaja alue, joka käsittää paljon muitakin toimintoja kuin korjauksen, niin kuin yleisesti ajatellaan. Kunnossapitoa tehdään mahdollisimman hyvän tuotannon takia. Tehokas kunnossapito ja tehokas käyttö yhdessä varmistavat toiminnan kokonaistehokkuuden. Tehokas kunnossapito tarkoittaa sitä, että kunnossapitostrategiat ovat järkeviä ja ne toteutetaan siten, että koneiden suorituskyky olisi mahdollisimman korkea. Tehokas käyttö puolestaan tarkoittaa sitä, että koneita käytetään asianmukaisesti eli oikein niin kuin niitä pitäisi käyttää ohjekirjan mukaan ja käyttöasteen tulee olla korkea. Nämä ajatukset on esitetty kuviossa 1. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,13-14.)



**Kuvio 1. Investoinnin tuottavuuteen vaikuttavat tekijät**

(Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,14.)

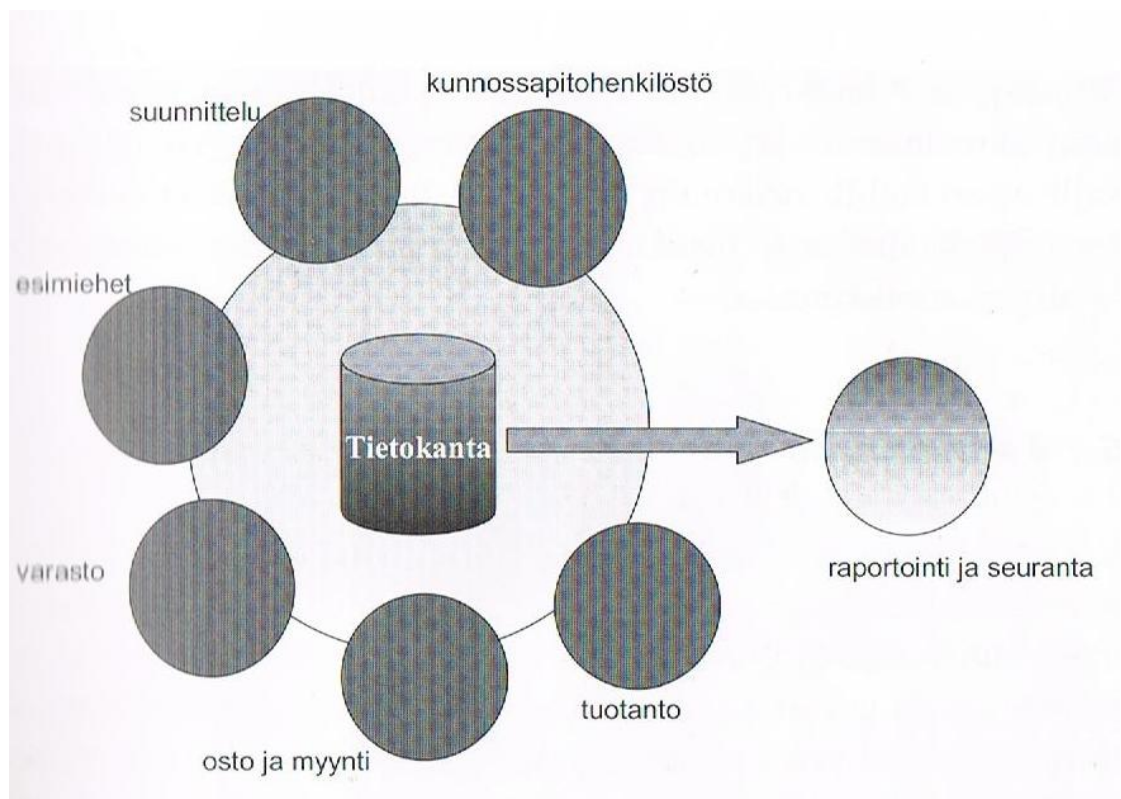
### 3.3 Kunnossapidon tietojärjestelmät

#### 3.3.1 Kunnossapidon tietojärjestelmän ominaisuudet ja rakenne

Kunnossapidon tietojärjestelmäksi kutsutaan järjestelmää, josta ohjataan:

- materiaalihallintaa
- laiterekisteriä
- ennakkohuoltoja
- vika tai häiriöilmoitusjärjestelmää
- työmääräinjärjestelmää
- ostotilausjärjestelmää
- palvelun myyntiä ja laskutusta
- dokumenttien hallintaa
- yhteystietorekisteriä
- resurssienhallintaa
- työtuntien kirjausta
- projektin ja seisokin hallintaa
- kalibrointia.

Lyhyesti sanottuna kunnossapidon tietojärjestelmä on kunnossapidon toiminnanohjaukseen ja materiaalihallintaan tarkoitettu järjestelmä. Kunnossapidon tietojärjestelmä sivuaa myös osittain tuotantoa, eli sillä on jonkinlainen rajapinta tuotannon kanssa. Jotta hankitusta kunnossapidon tietojärjestelmästä saataisiin mahdollisimman paljon hyötyä, on tärkeää, että järjestelmän sisältämä tieto on tarkkaa ja ennen kaikkea oikeaa eli voimassaolevaa. Vastuu tästä on järjestelmän käyttäjillä, joiden on päivitettävä järjestelmää muutosten jälkeen. Kunnossapitojärjestelmä täyttää sille asetetut tavoitteet vain, jos sitä käytetään sille tarkoitettulla tavalla. Järjestelmän toimivuus ja käyttäjäystävällisyys ovat tärkeimpiä tekijöitä järjestelmän käytön vakiinnuttamiseksi käyttäjille. Kuviossa 2 on esitetty malli kunnossapidon tietokannasta. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011, 220- 221; Väänänen, Nieminen&Jokinen 2003,31-32.)



**Kuvio 2. Kunnossapidon tietokanta käyttäjien näkökulmasta**

( Väänänen, Nieminen&Jokinen 2003,33.)

Kunnossapidon tietojärjestelmät voidaan jaotella eri tavoilla esimerkiksi tyyppiensä mukaan. Integroitu järjestelmä tarkoittaa sitä, että kunnossapidon tietojärjestelmä on osa jotakin isompaa toiminnanohjausjärjestelmää. Tällaisia voivat olla esimerkiksi SAP R/3 tai Baan. Integroidun järjestelmän vastakohta on erillisjärjestelmä, jossa kaikki yrityksen tietojärjestelmät ovat omia kokonaisuuksiaan. Näiden sovelluksien väliin voidaan tarvittaessa rakentaa liittymiä käytön helpottamiseksi. Pakettiohjelma on kaikilla asiakkaille samanlainen eikä sitä muokata asiakkaiden tarpeiden mukaan sopivaksi. Asiakaskohtaisesti räätälöity ohjelma tarkoittaa nimensä mukaisesti asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöityä ohjelmaa. Räätälöidyn ohjelman käyttöönotto ja toimitusprosessi ovat pidempiä kuin pakettiohjelman vastaavat. Suomessa puhutaan kunnossapidon tietojärjestelmästä ja vastaava englanninkielinen termi on computerized maintenance management system eli CMMS. Tämän lisäksi toinen hiukan uudempi termi eli enterprise asset management system eli EAMS. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,219- 220.)

### **3.3.2 Dokumenttien hallinta**

Kunnossapidossa on paljon erilaisia dokumentteja, jotka voivat olla esimerkiksi laitteiden piirustuksia, erittelyjä, huolto-ohjeita jne. Jotkut näistä ovat sähköisiä ja osa vieläkin paperiversioina. Kunnossapidon tietojärjestelmä tarjoaa mahdollisuuden hallita näitä dokumentteja järjestelmästä käsin. Sähköiset dokumentit laitetaan järjestelmän rekisteriin, josta ne on helppo hakutoiminnolla löytää ja avata näytölle. Paperisille dokumenteille luodaan arkistointitunnus, joka löytyy järjestelmästä, ja sen perusteella löytyy haluttu dokumentti arkiston hyllystä. Ongelmana sähköisten dokumenttien rekisterissä on se, että se palvelee kyllä hyvin kokeneita järjestelmän käyttäjiä, mutta kokemattomamat käyttäjät eivät tahdo löytää järjestelmästä haluamaansa dokumenttia. Yksi ratkaisu on aina liittää tarvittavat dokumentit työmääräimeen tai laitekorttiin, jolloin ne löytää helpommin. Suuremmille organisaatioille suositellaan erillistä dokumenttien hallintajärjestelmää, koska kunnossapidon tietojärjestelmän tarjoama dokumenttienhallintatyökalu ei toimi suurelle dokumentti-

määrälle kovinkaan hyvin. Erillisellä dokumenttien hallintajärjestelmällä voidaan hallita myös muitakin yrityksen dokumentteja kuin kunnossapidon, esimerkiksi projektien dokumentteja. (Järviö, Piispa, Parantainen&Åström 2011,241- 242.)

Erillisessä dokumenttienhallintajärjestelmässä dokumenttia tallennettaessa on syötettävä dokumentin oleelliset tiedot järjestelmään. Näitä tietoja voivat olla esimerkiksi dokumenttityyppi, se, kuka sen on luonut, se, milloin se on luotu jne. Tämä tehdään sen vuoksi, että dokumenttien hakeminen järjestelmästä helpottuu joko puurakenteesta tai hakutoiminnolla. Dokumentit tallennetaan järjestelmässä omaan tietokantaansa, sen avulla varmistutaan siitä, ettei tiedostosta ole kopioita. Dokumenttienhallintajärjestelmä tallentaa muutokset tiedoston päälle ja revisionumero kasvaa muutosten myötä. Näin ei synny samasta tiedostosta useita eri kopioita. Järjestelmä säilyttää vanhat versiot muokatusta tiedostosta, ja tämä mahdollistaa dokumentin eri versioiden välisen vertailun. Järjestelmässä on mahdollista luoda eri oikeuksia eri käyttäjille tai käyttäjäryhmille. Osa käyttäjistä on vain katselijoita, joilla ei ole oikeutta tehdä tai hyväksyä muutoksia dokumentteihin. Näin vältytään tilanteelta, että dokumentteja muokkasi henkilö, jolla ei ole tarvittavaa pätevyyttä asiaan. Dokumentit ovat järjestelmässä niin sanotussa työkierrossa, jonka vaiheita voivat olla esimerkiksi muokattavana tai hyväksyttävä jne. Toisin sanoen dokumentin voi lähettää järjestelmän sisällä toiselle henkilölle hyväksyttäväksi. Esimerkiksi tarjoukset voi olla hyvä lähettää toiselle henkilölle tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi ennen asiakkaalle lähetystä. (Rautiainen 2010,19-21.)

Dokumenttienhallintajärjestelmä voi toimia selaimen kautta, jolloin dokumentteihin on jatkuva pääsy, mikäli verkkoyhteys ja palvelimet toimivat. Ohjelmistoa ei tarvitse siis asentaa omalle tietokoneelle, ja dokumentteihin pääsee käsiksi, vaikka ei olisi omaa tietokonetta käytössä. Dokumenttienhallintajärjestelmässä on arkistointiominaisuus, joka arkistoi vanhat dokumentit arkistoon, josta niitä voi tulevaisuudessa tarkastella, mikäli esiintyy tarvetta. Mikään tieto ei siis häviä, vaikka se poistuisikin käytöstä uudemman tiedon tieltä. Dokumenttienhallintajärjestelmässä voi olla käyt-

tajaa helpottavia ominaisuuksia, kuten automaattisesti täydentyvät tiedot tiettyihin kenttiin. Näin vältetään virheellisten tietojen syöttämiseltä. (Rautiainen 2010,21-24.)

## **4 TOLKKU – DOKUMENTTIEN HALLINTAJÄRJESTELMÄ**

### **4.1 Tolkun ominaisuudet ja rakenne**

Valiolla Tolkuksi nimetty ohjelmisto on Bluecielo ECM Solutionsin kehittämä ohjelmistoratkaisu teknisten dokumenttien hallintaan. Se sisältää Kronodoc- ja Meridian-nimiset osat. Nämä kaksi osaa yhdessä muodostavat ohjelmiston, joka kattaa kaiken projekteihin ja tehtäisiin liittyvien dokumenttien hallinnan ja joka voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin Meridianin käyttöön, koska Kronodoc on otettu jo aiemmin käyttöön. Tolkun tavoitteena oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mistä tai keneltä dokumentti löytyy?
- Kuka on muuttanut dokumenttia ja milloin?
- Onko dokumentti ajan tasalla?
- Miksi dokumenttia on muutettu?
- Kenellä on oikeus lukea tai muuttaa dokumenttia?
- Vaikuttaako dokumentin muutos muualle?
- Kenellä dokumentti on työn alla?

Toisin sanoen Tolkku kokoaa tehtaan tai projektin dokumentit yhteen paikkaan, jossa niitä on helppo hallita. Tämän lisäksi ohjelmisto tarjoaa helppokäyttöiset ja tehokkaat dokumenttien haku-, katselu- ja muutos eli ns. punakynätoiminnot sekä ohjaa suunnittelua ja kunnossapitoa standardien ja vakiokomponenttien käyttöön. (Tolkku, Laitteet, Testi, Esisuunnittelu, Jyväskylä 2013,3-5.)



## 4.2 Kronodoc- ja Meridian-järjestelmät

Kronodoc-ohjelmisto on tarkoitettu tukemaan monimutkaisten prosessien tiedon- ja dokumentinhallintaa. Ohjelmistoa käytetään selaimen kautta, joten sen käyttö ei vaadi asennusta työasemalle ja sitä voi käyttää muuallakin kuin omalla tietokoneella. Ohjelmistoa voidaan muokata riippuen asiakkaan prosesseista ja tarpeista. Kronodoc on integroitavissa yritysten muiden ohjelmistojen kanssa. Esimerkiksi yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän, suunnitteluohjelmien, MS Office-ohjelmien ja MS Outlook-sähköpostiohjelman kanssa integroiminen on mahdollista. Kronodoc-ohjelmistoon on olemassa laajennus nimellä Adlib Software, jolla voidaan muuntaa eri tiedostomuotoja PDF-formaattiin ja tämän avulla luoda esimerkiksi manuaaleja. (Bluecielo Kronodoc 2013.)

Meridian Enterprise on dokumenttienhallintajärjestelmä, jolla voi tehdä dokumentinhallintatoimenpiteitä laidasta laitaan. Ohjelmisto voi toimia selaimen kautta, mikä mahdollistaa dokumentteihin käsiksi pääsyn, jos internetyhteys on käytettävissä. Valiolla tätä ratkaisua ei kuitenkaan käytetä, vaan ohjelmisto asennetaan käyttäjien tietokoneille. Ohjelmisto on integroitu Windows-käyttöjärjestelmään, jolloin tiedostot voidaan avata suoraan ohjelmista käsin tai resurssienhallinnan kautta. Ohjelmiston ominaisuuksista voidaan mainita ainakin helppokäyttöisyys, suomenkielisyys ja nopea käyttöönotto. Yksi tärkeä lisä tähän on integroitavuus Kronodocin kanssa, jolloin kummankin järjestelmän kaikki hyödyt saadaan käyttöön. Järjestelmää on myös mahdollista laajentaa tarpeen tullen. (Bluecielo Meridian Enterprise 2013.)

## 4.3 Meridianin rakenne

Meridian on rakennettu käyttäen hierarkkista puu-rakennetta. Meridian-järjestelmä on esitetty liitteessä 1. Ylin taso on tässä tapauksessa koko Valio, jonka alla puolestaan ovat Valion tehtaat Suomessa. Tämän jälkeen puuta alaspäin mentäessä jokaisen tehtaan alla on viisi pääkansiota, joihin koko ohjelmiston hyöty ja käyttö perus-

tuu: Arkisto, Dokumentit, Muutoshallinta, Projektilaitteet ja Toimintopaikkarakenne. Jokaisella näistä kansioista on oma toimintonsa ja käyttötilanteensa. Arkisto toimii arkistona, jonne jo valmiit projektit arkistoidaan kaikkine dokumentteineen myöhempää käyttöä varten, mikäli sellaiseen on tarvetta. Näin varmistutaan siitä, että mikään tieto ei häviä, vaikka projekti valmistuisi ja tiedon tarve sillä kohtaa olisi ohi. Dokumentit-kansio sisältää kaksi alakansiota, jotka ovat Voimassaolevat ja Kaupalliset asiat. Voimassaolevat tarkoittavat niitä dokumentteja, jotka ovat tällä hetkellä ajantasalla ja vastaavat tehtaan prosesseja ja kokoonpanoa. Toisin sanoen tästä kansiosista ei saisi löytyä epäkorrektia tietoa ollenkaan, vaan aina tehtaan nykytilaa vastaava dokumentti. Kaupalliset asiat sisältävät erilaisia muutoshallinnan projekteihin liittyviä kaupallisia dokumentteja. Näitä ovat esimerkiksi tarjoukset yms. Kansion sisältö ei ole salaista, mutta sen sisältöä ei ole tarpeellista eikä hyödyllistä jakaa kaikkien nähtäväksi.

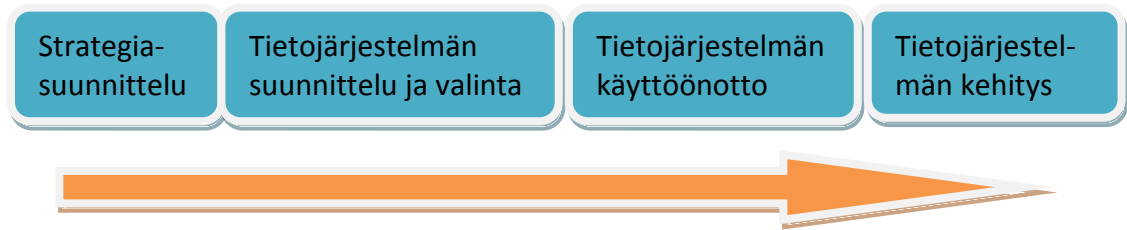
Muutoshallinta on paikka, jossa ovat keskeneräiset projektit. Kansio on jaettu kahteen alakansioon, projektit ja muutostyöt. Jakoperusteena tälle voidaan pitää yleisesti ottaen sitä, että projektit ovat suurempia kooltaan taloudellisesti ja niihin käytetään ulkopuolisia urakoitsijoita. Muutostyöt ovat pieniä muutoksia, jotka toteutetaan yleensä nopealla aikataululla ja ovat taloudellisesti pieniä. Kaikki dokumentteihin tehtävät muutokset, päivitykset ja hyväksynät tehdään muutoshallinnan puolella ja sen jälkeen ne julkaistaan voimassaoleviin. Projektilaitteissa suunnitellaan toimintopaikkarakennetta projektin ollessa meneillään. Sinne lisätään tasoja ja laitteita sitä mukaan kuin projekti etenee ja valmistuu. Vasta sitten, kun projekti on täysin valmis, uusi toimintopaikkarakenne ja laitteet dokumentaatioineen julkaistaan projektilaitteista toimintopaikkarakenteeseen. Toimintopaikkarakenne on Meridianissa identtinen SAP-järjestelmän toimintopaikkarakenteen kanssa. Ohjelmistossa jokainen dokumentti on linkitetty johonkin laitteeseen. Tämä dokumentin ja laitteen välinen yhteys on yksi Meridianin tärkeimmistä ja hyödyllisimmistä ominaisuuksista.

## 5 TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

### 5.1 Käyttöönnoton eri näkökulmia

Tietojärjestelmän käyttöönnotolla voidaan tarkoittaa erilaisia vaiheita järjestelmän elinkaareissa. Yksi näkökulma on, että käyttöönottoa tarkastellaan vain järjestelmätoimittajan näkökulmasta. Tämä tarkoittaa sitä, että toimiva ohjelmisto on se, mistä järjestelmätoimittaja on vastuussa, eikä ohjelmistosuunnittelijoiden tarvitse tietää ohjelmiston käytöstä tai kehityksestä sen jälkeen, kun ohjelmiston toiminnallinen testaus on suoritettu hyväksytysti. Toinen näkökulma aloittaa käyttöönnoton jo tietojärjestelmän suunnitteluvaiheessa, koska tässä vaiheessa määritellään vaatimukset, jotka järjestelmän tulisi täyttää. Tämä näkökulma on edellistä selvästi laajempi ja määrittelee myös käyttöönnoton jatkuvan toimivan järjestelmän asennuksen yli aina siihen asti, kunnes myös ohjelmistolle asetetut toiminnalliset, niin määrälliset kuin laadullisetkin, tavoitteet on saavutettu. Käyttöönnoton ajatellaan näin ollen olevan toimittaja- ja tilaajaorganisaation yhteinen projekti, jossa kuitenkin käyttöönnoton onnistumisen päävastuu jää tilaajaorganisaatiolle. (Nurminen, Reijonen & Vuorenheimo 2002,2-3.)

Tilaajaorganisaation puolelta katsottaessa käyttöönotto alkaa strategisen tason suunnittelusta ja johdon päätöksestä suorittaa käyttöönotto. Tämän jälkeen seuraa järjestelmän suunnittelu, määrittely ja valinta. Vaihtoehtoina ovat joko valmis kokonaisuus tai rakennettava järjestelmä. Näiden jälkeen vuorossa seuraavana ovat asennus, käyttö ja käyttöönotto. Kuviossa 3 on esitetty tietojärjestelmän käyttöönnoton elinkaarimalli. (Nurminen, Reijonen, Vuorenheimo 2002,2-3.)



**Kuvio 3. Tietojärjestelmän käyttöönoton elinkaarimalli**

(Nurminen, Reijonen&Vuorenheimo 2002,3.)

Syitä siihen, miksi tietojärjestelmiä otetaan käyttöön jatkuvasti, on monia, mutta useimmiten ne liittyvät jollakin tavalla talouteen: toiminnan tehostumiseen, toiminnan nopeutumiseen, toiminnan halpenemiseen. Uutta järjestelmää käyttäen töiden on sujuttava tehokkaammin kuin ennen sitä. Näin voidaan saavuttaa asetetut tavoitteet. Käyttöönotossa uusi järjestelmä ja työt sovitetaan yhteen niin, että asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Käyttöönoton onnistumista arvioidaan sillä, kuinka hyvin uuden järjestelmän työtoiminnan tulokset vastaavat asetettuja tavoitteita. Muitakin kriteereitä toki on, kuten asiakastyytyväisyys, kustannussäästöt jne. Kaiken kaikkiaan käyttöönotossa on tarkoitus tehdä sellaiset toimenpiteet, joilla uutta järjestelmää käyttäen saavutetaan määrälliset ja laadulliset tulokset, ja ne vastaavat asetettuja tavoitteita. (Nurminen, Reijonen&Vuorenheimo 2002,2-3.)

## 5.2 Käyttöönoton ongelmat

Viime vuosikymmenten aikana maailmassa on otettu käyttöön lukuisia eri tietojärjestelmiä. Huolimatta käyttöönottojen suuresta määrästä tietojärjestelmän käyttöönotto on sinällään riskialtis prosessi, joka voi mennä pahastikin pieleen eikä asetettuihin tavoitteisiin läheskään aina päästä. Tietojärjestelmien käyttöönotoissa epäonnistutaan 70 prosentissa tapauksista ainakin osittain. Esimerkiksi uutta järjestelmää ei jostain syystä synny ollenkaan tai sitä ei koskaan oteta käyttöön. Mikäli prosessilla pyritään liiketoiminnan radikaaliin muutokseen, onnistumisprosentti jää usein

vieläkin alhaisemmaksi. Tästä seuraa auttamatta yksi ja ainoa johtopäätös: tietojärjestelmien käyttöönotot eivät vain onnistu, vaikka tarjolla on paljon kokemuksia vastaavista aikaisemmista tapauksista, joista olisi pitänyt oppia jotain. Näin ollen voidaan tehdä toinen johtopäätös, että oppimista ei ole tapahtunut, ainakaan riittävästi. On löydetty seikkoja, jotka vaikuttavat käyttöönoton onnistumiseen tai epäonnistumiseen, mutta ne eivät aina ole vertailukelpoisia keskenään, koska joku seikka saattaa vaikuttaa vain tietyssä ympäristössä tai sen painoarvo muuttuu ympäristön mukaan. (Nurminen, Reijonen&Vuorenheimo 2002,1-2.)

Usein myös löydettyt vaikuttavat tekijät ovat epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä, joten niistä ei voi päätellä, mitä pitäisi tehdä, jotta käyttöönotossa onnistuttaisiin. Nämä tekijät myös esitetään sellaisessa muodossa, että niitä ei voi mitata kunnolla. Johdon sitoutuminen on yksi esimerkki tällaisesta tekijästä. Johdon tuki liittyy olennaisesti kaikkiin yrityksessä tapahtuviin muutoksiin, mutta sen mittaaminen on vaikeaa ja epämääräistä. Yhtenä seikkana on huomattu, että vaikuttavien tekijöiden tietäminen ei yksin riitä onnistumisen varmistamiseksi, vaan niitä on pystyttävä reaaliaikaisesti arvioimaan ja arvioinnin avulla on pystyttävä tekemään tarvittavat muutokset prosessin aikana. Asioihin on puututtava mahdollisimman nopeasti, koska on selvää, että tietyn ajan jälkeen niille on mahdotonta ja hyödytöntä tehdä enää mitään. (Nurminen, Reijonen&Vuorenheimo 2002,1-2.)

### **5.3 Käyttöönoton merkittävimmät haasteet**

Käyttöönoton merkittävimmät haasteet liittyvät ihmisten aiheuttamaan muutosvastarintaan ja toisaalta muutoksen johtamiseen. Yleinen muutosvastarinta syntyy, koska uusi tietojärjestelmä tuo aina mukanaan uusia toimintatapoja sekä muutoksia yrityksen liiketoimintaprosesseihin. Nämä muutokset on huomioitava käyttöönotto- vaiheessa mahdollisimman tarkasti, koska muutokset aiheuttavat epävarmuutta organisaation henkilöstössä. Uusi tietojärjestelmä vaatii työntekijöiltä uusia taitoja ja kykyjä, ja tämän lisäksi organisaation johtamistapa saattaa muuttua käyttöönotto-

prosessin myötä. Muutos on sitä ongelmallisempi, mitä suurempi organisaatio on kyseessä, koska sen vaikutukset ulottuvat laajemmalle ja useampiin ihmisiin. Toisaalta voidaan sanoa, että uuden tietojärjestelmän menestys organisaatiossa riippuu siitä, kuinka hyvin loppukäyttäjät hyväksyvät uuden järjestelmän. Se, kuinka suhtautuu muutokseen, riippuu pitkälti yksilöstä. Näin ollen olisi hyvä ymmärtää henkilöstön henkilökohtaiset ominaisuudet ja asenteet uutta teknologiaa kohtaan. Henkilökohtaiset ominaisuudet eli ikä, koulutus, sukupuoli ja aiempi kokemus tietojärjestelmistä vaikuttavat merkittävästi yksilön asenteeseen uutta tietojärjestelmää kohtaan. Yksilön suhtautuminen muutokseen riippuu myös organisaation tarjoamasta tuesta ja koulutuksesta, joilla kevennetään muutoksen aiheuttamia lisärasitteita yksilölle. (Kim & Pan 2006,59-76; Hodgson & Aiken 1998,5-10; Daud & Kamsin 2004,1-6.)

Muutoksen onnistunut johtaminen vaikuttaa merkittävästi käyttöönoton onnistumiseen. Alussa on pyrittävä tunnistamaan kaikki mahdolliset riskit, jotta yllätyksiltä vältyttäisiin varsinaisessa käyttöönottovaiheessa. Juuri nämä yllätykset saattavat johtaa muutosvastarintaan. Henkilöstölle voi tulla tunne, että muutoksen hinta on liian kova; saavutettava hyöty ei ole tarpeeksi suuri haittoihin nähden. Näin ollen ei välttämättä haluta muuttaa vanhoja työtapoja ja ajatellaan niiden olevan aivan hyviä ja toimivia. Tässä vaiheessa olisi tärkeää, että käyttöönotolla olisi ylimmän johdon tuki, jotta saataisiin onnistunut käyttöönotto suoritettua. (Ahn & Skudlark 1997,3-13.)

#### **5.4 Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät**

Aikojen saatossa on löydetty kymmenen keskeistä tekijää, jotka vaikuttavat oleellisesti käyttöönoton onnistumiseen: projektin missio, johdon tuki, projektisuunnitelma- ja aikataulu, loppukäyttäjien konsultointi, projektiryhmä, tekniset tehtävät, asiakkaan hyväksyntä, seuranta ja palaute sekä kommunikointi. Projektin missiossa kuvataan ja kerrotaan itse käyttöönoton tarkoitus. Tässä vaiheessa myös määritellään projektille selkeät ja tarkat tavoitteet, jotka on oltava juuri näin määritelty, jotta käyttöönotto voi onnistua. Mission täytyy olla yhdenmukainen koko organisaation

mission kanssa ja se täytyy välittää koko organisaatiolle. Ylimmän johdon tuki on ehdottoman tärkeää käyttöönoton onnistumisen kannalta. Projektiryhmä toimii johdon alaisuudessa välittäen heidän tavoitteensa ja ideansa muulle organisaatiolle. Käyttöönotto vaatii aina resursseja, jotka järjestetään johdon tuella sopiviksi. Johdon tehtävä on myös tukea projektiryhmää, jos sellaiseen esiintyy tarvetta esimerkiksi erilaisissa kriisitilanteissa projektia koskien. (Pohjonen 2002,50.)

Käyttöönotto, niin kuin mikä tahansa iso operaatio, on suunniteltava huolellisesti ennen sen aloittamista. Jokainen käyttöönoton vaihe on suunniteltava erikseen. Suunnitelmassa on otettava huomioon projektin laajuus ja työmäärän jakautuminen eri osastojen kesken. Suunnitelman yksi tärkeä piirre on se, että sitä pitää pystyä mitaamaan, jotta sen avulla voidaan tunnistaa mahdolliset riskit. Käyttöönotto koskee lähinnä erityisesti ohjelmiston loppukäyttäjiä, joiden toiveet tulisi aina ottaa huomioon ohjelmistoa suunniteltaessa ja käyttöönotettaessa. Loppukäyttäjien konsultointi on todettu useissa tutkimuksissa merkittäväksi seikaksi käyttöönoton onnistumisen kannalta. (Pohjonen 2002,50.)

Projektiryhmään kuuluvat henkilöt on valittava projektin vaatimien tietojen perusteella. Mikäli näin ei toimita, voi käyttöönotto epäonnistua. Tekniset tehtävät tarkoittavat projektiryhmän jäsenten teknillisiin taitoihin viittaavia tehtäviä. Projektiryhmän on siis koostuttava tarvittavan osaamisen omaavista henkilöistä. Teknisillä tehtävillä tarkoitetaan myös käyttöönotettavan järjestelmän sisältämää teknologiaa. Järjestelmä vaatii ympärilleen tarvittavan teknologian ja sopivan ympäristön. Asiakkaan hyväksyntä tulee eteen projektin viimeisessä vaiheessa, jolloin projekti arvioidaan kokonaisuudessaan. Asiakas antaa hyväksyntänsä ja arvionsa projektista. Järjestelmän kehittäjät saattavat virheellisesti uskoa, että jos he suoriutuvat moitteettomasti projektin muista vaiheista, asiakas automaattisesti hyväksyy myös viimeisen vaiheen. Asiakas pyrkii kuitenkin arvioimaan järjestelmää kokonaisuutena ja erityisesti sen toimivuutta. (Pohjonen 2002,50.)

Käyttöönottoa tulisi seurata vaiheittain ja siitä tulisi antaa palautetta ajoittain. Aiemmin luodun projektisuunnitelman tulisi toimia vertailukohtana seurannalle, ja mikäli poikkeavuuksia esiintyy, niihin tulisi reagoida. Olisi hyvä olla jonkinlainen seuranta- ja palautejärjestelmä, joka toimisi projektipäällikön työkaluna projektin parissa työskennellessä. Tämän avulla hän pystyisi ennakoimaan ongelmia, valvomaan korjaustoimenpiteitä ja varmistumaan siitä, että kaikki puutteet ja vajeavaisuudet tulevat huomioiduiksi. Kommunikoinnilla luodaan käyttöönotolle suotuisa ilmapiiri. Kommunikoinnin tulee toimia sekä projektiryhmän sisällä että koko organisaation välillä, ja tarvittaessa se tulee ulottaa jopa organisaation asiakkaisiin asti. Kommunikoinnin tulisi olla luonteeltaan kahdensuuntaista tiedonjakoa kaikkien eri ryhmien välillä. Tiedon jaon tulee käsittää kaikki mahdolliset asiat, kuten käyttöönotto, aikataulu, tavoitteet jne. Käyttäjien ja kehittäjien välinen kommunikaatio ei usein onnistu saumattomasti, vaan se on pikemminkin ongelmallista johtuen erilaisista odotuksista, käyttäjien vastarinnasta, tavoitteista yms. (Pohjonen 2002,50.)

## **5.5 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto**

Lopes (2011) on tutkinut yhdenlaisen tietojärjestelmän, toiminnanohjausjärjestelmän, käyttöönottoa ja havainnut, että käyttöönottoon vaikuttaa seuraavat tekijät:

- yrityksen toimintaprosessien tunteminen
- liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu
- käyttöönottostrategia
- yrityksen toimintakulttuuri
- muutosjohtaminen
- järjestelmän käyttöönoton mieltäminen IT- projektiksi
- tiedon muuntaminen
- puutteellinen käyttäjävaatimusten määrittely
- oikean järjestelmäkokonaisuuden valinta
- projektitiimin pätevyys
- kustannusten hallinta



- muutosvastarinta
- ylimmän johdon tuen puuttuminen
- osastojen välisen yhteistyön puuttuminen
- huono projektin johtaminen.

Nämä tekijät ovat kelpoisia myös Tolkkujärjestelmän käyttöönoton suunnittelun kannalta. Osa aineistosta oli suoraan toiminnanohjausjärjestelmiin liittyvää, joten ne kohdat on jätetty huomioimatta.

### **Toimintaprosessien tunteminen ja liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu**

Tietojärjestelmän käyttöönotto johtaa aina muutoksiin liiketoiminnan eri toiminnoissa. Järjestelmän integraation eri seikat on otettava huomioon tarkastelemalla yrityksen visiota ja tavoitteita. Tämän lisäksi järjestelmän hyödyt on määriteltävä tarkoin ennen käyttöönottoa. Integroidut järjestelmät parantavat tuottavuutta, ja ne luovat myös prosessisuuntautuvaa liiketoimintarakennetta. Voi kuitenkin olla vaikeaa suorittaa uuden järjestelmän käyttöönottoa, jos organisaatio liittyy muutokset suoraan liiketoiminnan parantamiseen. Tämä voi johtaa järjestelmän toimintojen muuttamisen lisääntymiseen ja vähentää prosessin joustavuutta. Prosessien uudelleen suunnittelussa on aloitettava siitä, että ymmärretään, mitkä prosessit eivät ole tehokkaita ja mitkä puolestaan ovat. Tämän edellytyksenä on, että ymmärretään organisaation liiketoimintaprosessit ja niiden muokausmahdollisuudet. Näin voidaan saada onnistunut käyttöönotto suoritettua. Kaikki yritykset eivät käytä standardisoituja liiketoimintaprosesseja vaan ovat muokanneet itselleen parhaiten sopivan. Näin ollen tietojärjestelmän käyttöönoton myötä tuleva standardisoituminen ei välttämättä ole järkevää eikä tehokasta yrityksen kannalta. Käyttöönoton epäonnistumisen lisäksi koko yrityksen toiminta ja tulos voivat kärsiä tästä. Uuden järjestelmän käyttöönotto voi standardisoida yrityksen liiketoimintaprosesseja, mutta on kuitenkin varottava sen ajavan tarpeellisten tulosta tuottavien prosessien päälle. (Lopes 2011,3-4.)

### **Käyttöönottostrategia**

Käyttöönottostrategioita on Lopesin (2011) mukaan kahdenlaisia: vaihe kerrallaan toteutettava tai kaikki kerralla toteutettava. Käytettävä strategia on päätettävä jo projektin suunnitteluvaiheessa. Kaikki kerralla suoritettavassa strategiassa uusi järjestelmä korvaa vanhan yhdellä kerralla, tarkemmin sanottuna kaikki tieto siirtyy yhtenä kokonaisuutena uuteen järjestelmään. Etuna tässä strategiassa on se, että ei ole tarvetta linkittää kahden järjestelmän kesken. Vaihe kerrallaan suoritettavassa strategiassa ohjelmiston eri osat asennetaan yksi kerrallaan. Yleensä osien asennukselle on olemassa tietty järjestys, jotta pystytään luomaan tarvittava linkitys uuden ja vanhan järjestelmän kesken. Kun integraatio on saatu onnistuneesti toimimaan jo asennettujen osien kesken, voidaan suorittaa loppujen osien asennus. Käyttöönottostrategian valinta on suoritettava yrityskohtaisesti ja siinä on otettava huomioon kulut, resurssivaatimukset, riskit ja odotettu investoinnin itsensä takaisinmaksu. Yrityksen on otettava huomioon omat tuotantoon vaikuttavat tekijänsä, käytössä olevat prosessit ja globaali asetelmansa. Kaikkien näiden tekijöiden huomioon ottaminen auttaa valitsemaan sopivan käyttöönottostrategian. (Lopes 2011,5.)

### **Yrityksen toimintakulttuuri**

Yrityksen toimintakulttuuri muodostuu kahden asian yhdistelmästä: yrityksen työntekijöiden henkilökohtaisista arvoista, taidoista ja tottumuksista sekä siitä kuinka organisaatio toimii; kohtelee henkilökuntaansa, tekee päätöksiä jne. Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessissa yritys käy läpi suuren toimintakulttuurin muutoksen. On kyettävä muuttamaan organisaation tapaa toimia sekä liiketoimintaprosesseja. Tämä vaatii muutosta työntekijöiden työskentelyasenteissa. Työntekijöiden on oltava tarkempia ja otettava enemmän huomioon vasta automatisoitu prosessi. Kun liiketoimintamoduuleita liitetään toisiinsa, käyttäjien on ymmärrettävä työnkulku. Esimerkkinä tästä voidaan pitää vaikka sitä, kuinka hankintamääräys laukaisee monta uutta prosessia valmistuksessa ja taloushallinnossa. (Lopes 2011,6.)

### **Muutosjohtaminen**

Tietojärjestelmän käyttöönotto ei ole pelkästään teknillinen projekti vaan se on pikemminkin ihmiskeskeinen projekti. Onnistunut käyttöönotto vaatii muutoksia ihmisissä, osastoissa, prosesseissa ja organisaatiossa itsessään. Uusi järjestelmä voi muuttaa prosesseja ja työnkulkuja sekä ihmisten rooleja ja vastuualueita. Työntekijät ovat organisaation tärkein voimavara, joten heidän säilyttämisen ja kehittämisen on otettava huomioon, kun viedään läpi uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprojektia. Parhaiten uudesta teknologiasta perillä olevat työntekijät voidaan päästää helpomalla, kun taas joitakin joudutaan harjaannuttamaan. Tämä johtaa organisaation rakenteiden muutokseen, ja työntekijöiden on oltava tietoisia tästä. Työntekijöitä on koulutettava asiaankuuluvasti, jotta he ymmärtävät uuden liiketoiminnan ja oman roolinsa siinä. Työntekijät saattavat yrittää käyttää vanhaa työnkulkua uudessa järjestelmässä ja tämän seurauksena kokevat uuden järjestelmän epätehokkaaksi. (Lopes 2011,6-7.)

### **Käyttöönoton mieltäminen IT- projektiksi**

Tietojärjestelmän käyttöönottoa ei saisi mieltää vain IT -projektiksi, koska se johtaa aina liiketoimintaprosessien muutoksiin. Liiketoimintaprosessien kartoitus ja uusien toiminnallisuuden lisääminen ovat päätöksiä, jotka on tehtävä käyttäjien tarpeet huomioiden. Tietojärjestelmän käyttöönotto ei ole vain ohjelman asennus koneille, vaan se ohjaa organisaation liiketoimintaprosesseja ja vaatimuksia. Tietojärjestelmän käyttöönoton päätavoite on parantaa liiketoimintaa. Liiketoimintaprosessien määrittely ja niiden uudelleensuunnittelu ovat sellaisia päätöksiä, jotka täytyy toteuttaa johdon toimesta. Tietojärjestelmän käyttöönotto olisi mielletävä koko organisaatiota koskeväksi hankkeeksi, jolloin johdon osallistuminen projektiin on erittäin tärkeää koko projektin onnistumisen kannalta. (Lopes 2011,7-8.)

### **Tiedon muuntaminen ja puutteellinen vaatimusten määrittely**

Uusi tietojärjestelmä saattaa yhdistää eri liiketoimintayksiköitä käyttämään samaa tietokantaa. Muutamakin virhe tietojärjestelmässä saattaa vaikuttaa suuresti liiketoimintaprosessien toimivuuteen eri yksiköissä. Tiedon muuntaminen vanhasta jär-

jestelmästä uudelle järjestelmälle sopivaksi on tehtävä hallitusti ja oikein, jotta välttyään sellaisilta ongelmilta tiedoissa, kuten epätarkkuus ja virheellisyys. Tiedon analysointi ja muuntaminen tulee suunnitella ja toteuttaa huolella. Uusi tietojärjestelmä tuo mukanaan standardisoidut liiketoimintaprosessit ,jotka eivät välttämättä ole yhteensopivia yrityksen nykyisten liiketoimintaprosessien kanssa. Tässä tapauksessa uuden tietojärjestelmän prosesseja muokataan paremmin yritykselle sopiviksi tai yrityksen prosessit muutetaan samanlaisiksi kuin tietojärjestelmän prosessit. Yrityksen on siis tarkoin määriteltävä sen liiketoimintaprosessit ja varmistuttava siitä, että muutos tietojärjestelmän mukaisiin prosesseihin on järkevää, mikäli tähän vaihtoehtoon päädytään. (Lopes 2011,8-9.)

### **Oikean järjestelmäkokonaisuuden valinta**

Oikean järjestelmäkokonaisuuden valinta on tärkeää heti projektin alusta alkaen ja sen tärkeys ulottuu aina käyttöönottoon saakka. Ohjelmistokokonaisuutta ostettaessa ei osteta vain toimittajan tuotetta, vaan hyväksytään myös heidän tarjoamat näkökulmat parhaista liiketoimintastrategioista - ja käytänteistä. Ohjelmistokokonaisuus , joka parhaiten sopii organisaation toiminnallisiin vaatimuksiin minimaalisilla muutoksilla, tulisi valita. Käyttöön tuleva ohjelmisto on kytköksissä jollakin tavalla koko organisaatioon ja huonon järjestelmän valinta heikentää koko organisaation toimivuutta. Ohjelmistotoimittajan valinnassa tulisi myös huomioida se tosiasia, että se, joka pystyy parhaiten vastaamaan organisaation yksilöllisiin vaatimuksiin, on todennäköisesti se paras toimittaja. (Lopes 2011,9-10.)

### **Projektitiimin pätevyys**

Käyttöönoton onnistuminen riippuu hyvin paljon projektitiimin tehokkuudesta. Olisi hyvä , jos projektitiimi olisi ns. vanhoja käyttäjiä tulevan ohjelmiston tai samankaltaisen ohjelmiston kanssa ja täten ymmärtäisivät sen tarkoituksen ja toiminnan. Ainahan tämä ei kyllä ole mahdollista, mikäli tuleva uusi ohjelmisto on jotain aivan uutta, jota organisaatiossa ei ole ennen käytetty. Uuden tietojärjestelmän käyttöönoton ja yrityksen liiketoimintaprosessien yhteensovittaminen on monimutkainen prosessi, jossa tulisi hyödyntää kyseisen ohjelmiston asiantuntijoita. Tämän katsotaan olevan

jopa välttämätöntä, jotta käyttöönotossa onnistutaan. Huonosti koulutettu henkilöstö vähentää uuden ohjelmiston tuottavuutta. Koulutus, joka henkilöstölle järjestetään, ei tulisi olla vain vuorovaikutteista koulutusta, vaan heidät tulisi kouluttaa ymmärtämään se, kuinka liiketoimintaprosessit muuttuvat ja vaikuttavat heidän päivittäisiin toimiinsa. (Lopes 2011,10.)

### **Kustannusten hallinta**

Käyttöönoton budjetin suunnittelu tulee tehdä mahdollisimman huolellisesti ja todellisuuden mukaan. Jos tässä epäonnistutaan, se voi johtaa projektin keskeytyksiin, koska varoja ei ole tarpeeksi. Käyttöönoton kustannukset eivät koostu pelkästään ohjelmistosta ja käyttöönotosta itsestään. Siihen on laskettava mukaan kulut muokkauksesta, tuesta ja järjestelmän huollosta. Näiden lisäksi on vielä ns. piilotettuja kustannuksia, kuten työntekijöiden koulutuksesta aiheutuvat kustannukset, integraatiosta muihin järjestelmiin aiheutuvat kustannukset ja testaus kustannukset. (Lopes 2011,11-13.)

### **Muutosvastarinta**

Tietojärjestelmän käyttöönotto tuo mukanaan merkittävän muutoksen organisaation liiketoimintaprosesseihin. Työntekijät ovat käyttäneet pitkään vanhaa järjestelmää, joten voi olla vaikeaa ajaa sisään muutoksia. Muutosvastaisuutta voidaan vähentää kunnollisella koulutuksella hyvissä ajoin etukäteen. Työntekijöitä on koulutettava kuinka ohjelmaa käytetään. Työntekijät on hyvä ottaa mukaan projektiin jo varhaisessa vaiheessa, jotta saavutetaan paras tulos koulutukselle. Pitäisi pystyä tunnistamaan projektiin tarvittavat henkilöt hyvissä ajoin. Heidän tulisi olla ihmisiä, jotka tuntevat liiketoiminnan hyvin, omaksuvat muutoksen ja ovat arvostettuja organisaation sisällä. Tämän ryhmän ihmisiä tulisi myös koostua siten, että jokainen toiminnallinen alue, jota tietojärjestelmä koskee, olisi edustettuna. Nämä ihmiset olisivat myös avainasemassa auttamassa muita työntekijöitä ymmärtämään järjestelmää ja sen tuomia etuja ja vaikutuksia heidän työhönsä. (Lopes 2011,16-17.)

### **Osastojen välisen yhteistyön ja ylimmän johdon tuen puuttuminen**

Tietojärjestelmän käyttöönotto ei ole vain käyttöönottoitiimin työtä, vaan siinä on oltava mukana myös johdon tuki ja päätökset. Kun tietojärjestelmä on otettu käyttöön, voi olla, että useat eri liiketoimintayksiköt ovat yhteydessä järjestelmän kautta. Tässä tapauksessa yksiköiden johtajat voivat auttaa osastojen välisessä koordinoimisissa ja yhteistyössä. Johdon tuen puuttuminen saattaa johtaa pitkittyneeseen käyttöönottoprosessiin. Aktiivinen johdon mukana olo on tärkeää suunnitteluvaiheesta alkaen aina loppuun asti, jolloin uusi järjestelmä on saatu halutunlaiseksi toimivaksi kokonaisuudeksi. (Lopes 2011,17-18.)

### **Huono projektin johtaminen**

Käyttöönottoprojekti, jolla ei ole hyvää johtotiimiä, johtaa yleensä epäonnistuneeseen käyttöönottoon eikä asetettuja tavoitteita saavuteta. Projektin johto ei ole selvillä projektin laajuudesta ja tilasta. Projektin johtotiimin tulisi määrittellä projektin tavoitteet ja laajuus, kehittää työsuunnitelmaa ja jakaa vastuita tarvittaville resursseille. Projektitiimin tulisi sisältää jäseniä jokaiselta osastolta, johon uusi järjestelmä vaikuttaa. Oikein koordinoitua voimavara- ja aikataulupäätökset auttavat projektia valmistumaan suunnitellussa aikataulussa. (Lopes 2011,18.)

## **6 JÄRJESTELMÄTESTAUS VALIOLLA**

### **6.1 Koulutus**

Järjestelmän testaus aloitettiin koulutuksella siitä, kuinka testaus ja sen raportointi tulee suorittaa. Koulutus oli yhden päivän mittainen, ja sen pitivät järjestelmätoimitajan edustajat. Koulutukseen oli kutsuttu laajalti henkilöitä Valion tehtailta ympäri Suomea, ei siis pelkästään Jyväskylästä. Päättävänä oli opettaa osallistujille ohjelmiston käyttöä, joka on luonnollisesti välttämätöntä osata testauksessa, sekä kou-

luttaa, kuinka testauksessa ilmenevistä ongelmista raportoidaan oikein. Raportointityökaluna käytettiin Bluecielon tarjoamaa internetsivustoa, jonne lisättiin ns. virheraportteja virheen ilmestyessä. Bluecielon henkilöstö pyrkii sivuston raporttien kautta korjaamaan ohjelmistossa olevat virheet. Ongelmista raportointi on erittäin tärkeä osa järjestelmätestausta. Käytännössä koko testausprosessi suoritetaan juuri näiden ongelmien löytämiseksi. Tämän vuoksi ongelmista tehtävät raportit on tehtävä erittäin huolellisesti ja niiden on sisällettävä mahdollisimman paljon tietoa. On selvää, että kun kaksi tai useampia ihmisiä työskentelee saman asian ympärillä, jokainen ajattelee asian hieman eri tavalla. Väärinymmärrysten välttämiseksi raportit on kirjoitettava mahdollisimman selkeästi ja spesifioidusti.

Ohjelmiston käyttökoulutus oli perinpohjaista ja hidastempoista, mikä oli erittäin hyvä asia - olihan ohjelmisto aivan uusi monelle paikallaolijalle. Aluksi käytiin läpi ohjelmiston käynnistys ja mahdolliset eri versiot, joita eri käyttäjillä saattoi ohjelmistosta olla asennettuna. Kun ohjelmisto saatiin käyntiin, käytiin läpi määritettävät asetukset käyttöä varten. Tämän jälkeen voitiin siirtyä ohjelmiston käyttöliittymän ja ulkoasun tutustumiseen. Käytiin läpi tarpeelliset valintapainikkeet sekä ohjelmiston puu-rakenne eli hierarkia. Lopuksi käytiin läpi dokumenttien työkiertojen aloittamista ja jatkamista eri dokumenttityypeillä. Tämä oli tärkeä osa testausta ja pääsääntöisesti testauksessa testattiin juuri työkiertojen läpimenoa.

Koulutus oli mielestäni onnistunut ja palveli tarkoitustaan hyvin. Itse pääsin koulutuksessa ensimmäisen kerran tutustumaan ohjelmistoon ja uskon, että se oli myös monelle muulle paikallaolijalle ensimmäinen kerta, jolloin ohjelmistoa pääsi käyttämään. Koulutus oli suunniteltu hyvin ja kaikki tärkeät asiat saatiin käytyä läpi. Aikataulullisesti koulutus oli myös hyvin rakennettu. Liian kiire ei tullut missään vaiheessa, vaan pystyttiin myös välillä pysähtymään ja vastailemaan kysymyksiin sekä kertamaan asioita.

## 6.2 Testaus

Itse testaaminen aloitettiin jo koulutuspäivän iltapäivällä, kun oli tutustuttu ohjelmistoon. Näin testaus saatiin hyvin käyntiin, koska Bluecielon edustajat olivat paikalla ja pystyivät auttamaan testaajia alkuun. Testaaminen tapahtui Bluecielon laatimaa testausohjetta noudattaen. Testausohje oli koottu siten, että siihen oli kerätty toimintoja ohjelmasta. Testaajan tuli seurata ohjeen kohtia tarkasti ja järjestelmällisesti sekä raportoida kohta kohdalta tuloksista. Koko dokumenttienhallintajärjestelmän yksi idea on, että eri oikeuksilla olevat käyttäjät tekevät järjestelmässä eri asioita. Niinpä myös testauksessa ja testausohjeessa on otettu tämä asia huomioon. Osa testausohjeen kohdista oli suunnattu esimerkiksi ennakkohuoltovastaaville. Näin testaustilanteessa pystyttiin jakamaan tehtävät siten, että ennakkohuoltovastaavat testasivat omia kohtiaan ja muut muita kohtia testiohjeesta. Yksi ohjelmiston tärkeimmistä toiminnoista on työkierrot. Testausohje testautti pääasiassa työkiertojen läpimenoa eri dokumenttityypeillä. Työkierron lisäksi dokumentti täytyy pystyä julkaisemaan voimassaolevaksi sekä tarvittaessa arkistoimaan. Nämä kohdat olivat myös yksi testauskohde.

Ensimmäisenä virallisena testauspäivänä paikalla oli vielä runsaasti testaajia eri puolilta Suomea. Myöhemmin testaaminen jäi Jyväskylän valiolaisten vastuulle. Testiohjeen kohdista testattiin muun muassa muutosten eli ns. punakynäyksien puhtaaksi piirtämistä Valiolla, käyttäjän esittämiä muutoksia, tehdyn muutoksen dokumentointia punakynämällä ja laiteposition luontia. Näistä kohdista laiteposition luonti kuuluu ennakkohuoltovastaavalle. Jokaiselle testaajalle annettiin testattavaksi eri dokumenttityyppi. Käytännössä kaikki siis testasivat samaa asiaa, mutta eri dokumenttityypin dokumenteilla. Oma dokumenttityypini oli huoltoraportti. Testaus alkoi heti alusta alkaen tuottaa tuloksia, toisin sanoen virheitä alkoi löytyä. Hyväksytyn dokumentin julkaiseminen muutoshallinnasta voimassaolevaksi ei toiminut monellakaan dokumenttityypillä. Tämän lisäksi testausprosessin aikana ongelmia oli muun muassa piirros muutosten näkymisessä ja tulostamisessa Meridianista. Käytännön ongelmia ilmeni siten, että ohjelmiston käyttöoikeusasetukset eivät olleet kohdallaan, vaikka



niiden piti olla. Käyttäjä kuului tiettyyn käyttäjäryhmään, jolla oli tietyt oikeudet, mutta ei siltikään pystynyt tekemään niitä toimenpiteitä, joihin oikeudet riittivät. Tämä luonnollisesti hidasti ja osittain jopa esti kokonaan tiettyjen asioiden testaamisen.

Testaaminen jatkui tästä eteenpäin huomattavasti pienemmällä ryhmällä. Ryhmä koostui jyvaskyläläisistä valiolaisista, joista yksi oli ennakkohuoltovastaava. Ennakkohuoltovastaava kävi läpi testiohjeen kohtia, jotka olivat hänen toimenkuvaansa liittyviä ja muut testaajat loppuja kohtia testiohjeesta. Ennakkohuoltovastaavan osallistuminen testaukseen mahdollisti sen, että pystyttiin käymään testiohjetta tarkemmin läpi ja näin ollen löytämään enemmän virheitä ohjelmasta. Tietyn ajan jälkeen testiohje oli käyty kohta kohdalta läpi ja testauksen luonne muuttui. Testauksessa siirryttiin uudelleentestaukseen vanhojen ongelmien osalta. Ongelman ilmetessä siitä tehtiin raportti Redmine-internetsivulle ja näiden raporttien mukaisesti Bluecielon henkilöstö yritti korjata virheitä ohjelmasta. Testaus muuttui siis näiden korjausten testaamiseksi eli testattiin oliko virhe korjaantunut korjaustoimenpiteiden seurauksena vai ei. Mikäli oli, virheraportti suljettiin, ja mikäli ei ollut, annettiin lisätietoa virheestä ja raportti jätettiin avonaiseksi. Oli myös tehty raportteja, joita Bluecielon henkilöstö ei ymmärtänyt eikä siten kyennyt toistamaan virhettä itse. Näissä tapauksissa tehtiin tarkennuksia raportteihin ja vastattiin Bluecielon henkilöstön kysymyksiin, mikäli niitä esitettiin.

Testaaminen osoittautui odotettua hitaammaksi ja haastavammaksi. Ohjelmasta löytyi virheitä luultua enemmän ja niiden korjaaminen oli haastavampaa kuin luultiin. Bluecielo ei kyennyt korjaamaan virheitä samaa tahtia kuin uusia löytyi. Näistä seikkojen takia testaamisen aikataulua venytettiin eteenpäin, jotta saadaan ohjelmasta mahdollisimman virheetön, ennen kuin pilottivaihe käynnistyy. Testaus on tärkeää, koska ohjelmistossa olevat virheet heikentävät käyttäjien motivaatiota uuden järjestelmän käyttöönotossa, ja siksi järjestelmä otetaan käyttöön vasta, kun virheet on löydetty ja korjattu.

## 7 KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU VALIOLLA

### 7.1 Jyväskylän meijerin valmistelu

Seuraavat käyttöönoton valmistelua koskevat tiedot on saatu haastattelemalla Tolku-projektin projektipäällikkö Harri Vuohenkunnasta. Haastattelun runko on esitetty liitteessä 2. Valiolla uuden tietojärjestelmän käyttöönotto alkoi Jyväskylän pilotin käyttöönoton suunnittelusta. Käyttöönotto suoritetaan Jyväskylän Valiolla siten, että yksi osasto toimii pilottikohteena eli siellä Meridian-dokumenttienhallintajärjestelmä otetaan ensiksi käyttöön. Tämän jälkeen koko tehdas ottaa järjestelmän käyttöön prosessi kerrallaan. Prosessi kerrallaan tarkoittaa sitä, että tehdas on jaettu SAP 2-tasojen mukaan prosesseihin, joiden mukaan sitten järjestelmä saadaan käyttöön koko tehtaalle, kun kaikki prosessit ovat sen käyttöönottaneet. SAP- tasot menevät Valiolla siten, että 0-taso on Jyväskylä ja 1-taso on eri rakennukset tontilla ja 2-taso on rakennuksessa olevat prosessit. Pilottikohteen käyttöönoton valmistelu aloitettiin dokumenttien valmistelulla. Dokumentit on siis valmisteltava eli varmistuttava siitä, että ne ovat voimassaolevia ennen kuin ne voidaan käyttöönotossa siirtää järjestelmään. Dokumentit valmistelivat pilottikohteen esimies sekä ennakkohuoltovastaava. Ennakkohuoltovastaava on Valiolla myös ns. SAP-vastaava, joten oli luonnollista, että hän oli toinen henkilö esimiehen lisäksi. Sen lisäksi, että dokumentit on saatettava voimassaoleviksi, ne on koottava yhteen Excel-taulukoon, josta ne massasiirrolla siirretään Meridian-järjestelmään. Excel-taulukossa jokainen dokumentti lajitellaan tiettyihin ryhmiin, jotka löytyvät myös Meridian-järjestelmästä. Massasiirrosta dokumentit menevät automaattisesti oikeisiin ryhmiin Meridianissa, kun ne on laitettu oikein Excel-taulukoon. Nämä kaksi henkilöä sopivat keskenään 2 tunnin pituisen ajankohdan viikosta, jolloin he työstivät dokumentteja. Tämä dokumenttien valmistelytyö tuli heidän virallisten työtehtäviensä lisäksi, joten oli neuvoteltava ja sovittava miten se saatiin järjestymään.

Valiolla on päädytty siihen, että Tolkkuprojektissa ei ole varsinaista projektiryhmää vaan ainoastaan projektipäällikkö, joka kommunikoi ja työstää projektia eri tehtaiden henkilöiden kanssa. Projektipäälliköllä ei siis ole suoranaisia alaisia vaan hän tekee yhteistyötä eri toimipaikkojen henkilöiden kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki projektiin liittyvä työ, kuten järjestelmätestaus, dokumenttien valmistelu jne. hallinnointia lukuun ottamatta, täytyy tehdä eri toimipaikkojen henkilöstön toimesta heidän virallisten työtehtäviensä lisäksi. Se vaatii johdon tukea projektille ja yhteistyöhalukkuutta. Valiolla tiedotus uuden järjestelmän tulosta on projektipäällikön mukaan onnistunut kohtalaisesti, mutta parannettavaakin on, ja tähän on puututtu asian korjaamiseksi. Valiolla on toimiva johtamisjärjestelmä ja tämän ansiosta projektipäällikön on suhteellisen helppo saada ihmisiä mukaan projektiin, vaikka se tarkoittaa heidän työkuormansa kasvua. Tekniset tehtävät jakautuvat Tolkkuprojektissa Fujitsun, Valion tietohallinnon ja Bluecielon kesken. Projektin aikainen palaute ja seuranta hoidetaan Valiolla kelpoistus-nimellä ja sitä varten on laadittu ns. kelpoistussuunnitelma, jota seurataan ja noudatetaan. Kelpoistussuunnitelman lisäksi on käytössä perinteiset kokous- ja raportointikäytänteet.

Aikataulullisesti Valion tämänhetkinen suunnitelma on, että kesäkuussa 2013 alkanut pilotti jatkuu vuoden loppuun. Dokumentit valmisteltiin pilottiosaston osalta etukäteen ja ne siirrettiin yhtenä massana uuteen järjestelmään yhdellä kerralla jo ennen pilotin alkua. Aikataulu on alustava sillä aina on mahdollista, että tulee viivästyksiä ja muutoksia. Näin kävi jo järjestelmätestauksessa joka venyi kuukaudesta kahteen odottamattoman suuren virheiden lukumäärän ja niiden korjaamisen hitauden takia. Tärkeintä kuitenkin on, että järjestelmä on testattu mahdollisimman huolellisesti ennen pilottia. Koko tehtaan osalta uuden järjestelmän käyttöönotto on tarkoitus suorittaa vuoden 2014 alusta alkaen. Mahdollista on, että pilotti venyy jostakin syystä ja tarkoitus onkin hoitaa se huolellisesti alta pois, jotta koko tehtaan käyttöönotto sujuisi mahdollisimman sujuvasti.

Käyttäjien koulutus hoidetaan Valiolla koulutustilaisuuksilla sekä ohjelmiston käyttöohjeella, joka tulee yleiseen jakoon. Koulutustilaisuuksia järjestetään pienryhmissä ja

myös henkilökohtaisena ohjauksena. Käyttöohje tulee käyttäjän tueksi, josta on helppo tarkistaa unohtunut asia koulutuksen jälkeen. Varsinkin ohjelmiston käytön alkuvaiheessa ohje on erittäin hyödyllinen, koska vaikka koulutustilaisuudessa asiat käydään läpi ne unohtuvat helposti ja silloin ohje on helpoin keino hankkia tietoa. Koulutusta varten on luotu opintosuunnitelma, jota käytetään koulutustilaisuuksien runkona sekä taitotavoitteiden kuvaamisen apuna. Siinä pyritään kuvaamaan se, mitä käyttäjän tulee hallita, jotta hän pärjää uudella ohjelmistolla omassa työssään. Opintosuunnitelma on kolmivaiheinen: perustason taidot, jatkotason taidot ja projektipäällikön taidot. Perustason osaaja tietää Tolkun avainasiat, osaa hakea sieltä dokumentteja, osaa luoda uusia dokumentteja, osaa muokata dokumentteja, tietää dokumenttityypit ja niiden elinkaaret jne. Jatkotason osaaja hyväksyy dokumentteja voimassaoleviksi, hallitsee dokumenttien tiloja, lisää kansioita, ymmärtää Tolkun ja laitteiden välisen integraation jne. Projektipäällikön tai paikallisen Tolkku-vastaavan taidot käsittävät työtilojen perustamisen ja muokkaamisen, käyttäjien lisäämisen ja hallinnan, käyttäjänoikeudet, jakeluryhmien perustamisen ja hallinnan. Tolkun käyttäjiä on viisi ryhmää: katselijat, dokumenttien muokkaajat, dokumenttien julkaisijat, laitteiden ja toimintopaikkarakenteen muokkaajat sekä laitteiden ja toimintopaikkarakenteen julkaisijat. Katselijan taitoihin kuuluu osata hakea, näyttää, tulostaa ja punakynätä dokumentteja. Dokumentin muokkaajan taitoihin kuuluu osata asettaa, hyväksyä ja hylätä dokumentteja sekä muokata niiden ominaisuuksia ja sisältöä. Dokumentin julkaisijan taitoihin kuuluu julkaista dokumentit voimassaoleviin ja kopioida niitä projekteille. Laitteiden ja toimintopaikkarakenteen muokkaaja luo, muokkaa ja poistaa laitteita sekä toimintopaikkarakenteita, kun taas niiden julkaisija luo uusia toimintopaikkoja ja julkaisee laitteita.

## 7.2 Dokumenttien valmistelu

Dokumentit on valmisteltava, ennen kuin ne voidaan siirtää uuteen dokumenttienhallintajärjestelmään. Valmistelu tarkoittaa käytännössä sitä, että dokumentit laitetään tietylle siirtopohjalle, josta ne sitten ns. "massasiirretään" kerralla uuteen järjes-

telmään. Siirtopohjalla dokumentit luokitellaan oikeisiin kategorioihin, jotta ne tulevat oikein luokitelluiksi myös uudessa järjestelmässä. Valmistelussa pitäisi myös pyrkiä varmistumaan dokumentaation voimassaolevuudesta. Ihanne tilanne olisi, että kaikki dokumentit saataisiin päivitettyä voimassaoleviksi etukäteen ennen järjestelmään siirtoa. Tehtaita kannustettiin pyrkimään tähän ennakoivaan toimintaan, mutta jo kolmen ensimmäisen tehtaan kohdalla huomattiin, että se ei tule toimimaan. Dokumenttien päivittämistä voimassaoleviksi ei koettu tarpeelliseksi eikä siihen toisaalta ollut laittaa resursseja eikä rahaa. Tästä tilanteesta johtuen piti tehdä muutoksia aikaisempiin linjauksiin ja päätettiin sallia myös ei-voimassaolevien dokumenttien siirtäminen järjestelmään. Tällä varmistutaan siitä, että järjestelmään tulee tarpeeksi paljon dokumentteja, mikä on edellytys järjestelmän kunnolliselle tehokkuudelle ja toimivuudelle. Voimassaolevat ja ei-voimassaolevat siirretään eri kansioihin järjestelmässä, josta sitten ei-voimassaolevat järjestelmän ominaisuuksia hyödyntäen saatetaan voimassaoleviksi. Voidaan siis sanoa, että tässä tapauksessa muutosvastarintaa ilmeni ja siihen reagoitiin, kun se huomattiin.

Valiolla dokumentaation hallinnan taso on kirjavaa ja sähköisessä muodossa dokumenteista on tehtaasta riippuen 20–80 %. Tolkkun voidaan siirtää dokumentteja määrällisesti neljällä eri vaiheella. Ensimmäinen vaihe on, että Tolkkuprojektiin liittyvien SAPin ennakkohuoltosuunnitelmiin linkitetty dokumentit siirretään. Näin ollen dokumentaatio syntyisi vuosien kuluessa eri projektien kautta. Tämä vaihtoehto on huonoin, koska silloin ei saavuteta tarvittavaa määrää dokumentteja järjestelmässä, jotta Tolkku saisi aseman yhtenä ja ainoana dokumenttien säilytyspaikkana. Toinen vaihtoehto on, että siirretään Tolkkun kaikki tehtaan sähköinen dokumentaatio, jonka tiedetään tai uskotaan olevan voimassaolevaa. Minimisuositus käyttöönotto-vaiheessa on, että nämä kaksi vaihetta on tehty. Kolmas vaihtoehto on, että siirretään järjestelmään myös kaikki se dokumentaatio, joka halutaan päivittää voimassaolevaksi, mutta joka on vielä sillä hetkellä ns. vanhaa tai ainakin sen oletetaan olevan. Mikäli nämä kolme kohtaa toteutuvat, niin silloin voidaan puhua ns. riittävästä tasosta dokumenttien määrän suhteen ja uutta järjestelmää pystytään käyttämään niin kuin on suunniteltu. Neljäs vaihtoehto on, että kaikki tehtaan paperinen doku-

mentaatio päivitetään ja skannataan digitaaliseksi ja viedään Tolkkuun. Mikäli kaikki neljä vaihtoehtoa toteutetaan, täytetään paras taso dokumenttien määrässä ja tähän olisi hyvä pyrkiä.

## **8 TULOKSET JA POHDINTA**

### **8.1 Muutosjohtaminen**

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa on pitkälti kyse muutosjohtamisesta eli siitä, kuinka saadaan ihmiset, ohjelmiston tulevat käyttäjät, hyväksymään ja sisäistämään uusi ohjelmisto. Muutosjohtaminen tulisi aloittaa heti projektin alussa. Mitä paremmin on muutosjohtaminen toteutettu, sitä vähemmän muutosvastarintaa ilmenee. Vaikea osuus, riskien tunnistaminen, kuuluu olennaisena osana muutosjohtamiseen. Ennalta tunnistetut riskikohteet tulevassa käyttöönotossa pyritään välttämään ja saamaan käyttöönotosta mutkattomampi.

### **8.2 Projektin missio ja ylimmän johdon tuen puuttuminen**

Projektin missio määriteltiin Valiolla tarkasti heti projektin alussa ja se onnistuttiin myös jakamaan koko organisaatiolle, kuten pitääkin tehdä. Tavoitteet määriteltiin tarkasti: mitä halutaan, mitä se maksaa, millä aikataululla jne. Projektin mission pitäisi olla yhdenmukainen yrityksen mission kanssa, ja tässä mielestäni Valiolla onnistuttiin eli saatiin siitä ns. Valion näköinen projektin missio. Ylimmän johdon tuki on varmasti projektissa kuin projektissa hieman hankala saada tarvittavalle tasolle, vaikka toisaalta on myönnettävä, että sitä on hieman hankala konkreettisesti mitata. Mielestäni Valion tapauksessa tässä ei kuitenkaan ole onnistuttu parhaalla mahdollisella tavalla. Päädyttiin siihen ratkaisuun, että käyttöönottoprojektille ei tule kokonaista

projektiryhmää vaan ainoastaan projektipäällikkö, joka työskentelee eri tehtaiden henkilöstön kanssa. Tämä ratkaisu korostaa ylimmän johdon tuen tärkeyttä entisestään. Tehtaiden henkilöstö on saatava työskentelemään projektin parissa yhtä tarkokkaasti kuin heidän varsinaisten työtehtäviensä parissa. Toisin sanoen projektista pitäisi tulla yksi heidän työtehtävistään niin kuin mikä tahansa muu työtehtävä. Tämän mahdollistamisessa johdon tuki on kriittisessä roolissa. Kukaan ei halua lisää työtehtäviä itselleen, ja näin ollen niiden ilmaantuessa ne pyritään jättämään ns. taka-alalle, jos niitä ei hänelle suoranaisesti määrätä ja seurata määräyksen noudattamista. Johdon rooli on siis määrätä projekti osaksi henkilön työtehtäviä ja valvoa, että määräystä noudatetaan. Määräämisessä on tietenkin oltava tarkkana, miten asian ilmaisee, ja mielestäni määräys ymmärretään parhaiten, kun osaa perustella määräyksen taustat hyvin. Valiolla johdon tuen puuttuminen näkyi juuri tässä, että ihmiset eivät priorisoineet projektia yhtä tärkeäksi kuin muita työtehtäviään. Projektin kannalta kriittinen henkilökin saattoi olla poissa tärkeistä koulutuksista, jotka hänen on kuitenkin jossain vaiheessa käytävä. Varmasti henkilöillä on paljon kiireitä muiden työtehtäviensä parissa, mutta se ei mielestäni riitä selitykseksi, koska sitten aina juuri tämä projekti oli se, joka joutui joustamaan ja antamaan periksi. Mielestäni Valiolla tehtiin siinä mielessä oikea ratkaisu, ettei palkattu kokonaista projektiryhmää, koska se ei olisi ollut kustannustehokasta eikä olisi saatu tarvittavan tietotaidon omaavia ihmisiä mukaan. Paras tietotaitohan on juuri niillä henkilöillä tehtailla, jotka siellä vakituisesti työskentelevät. Hyvään projektiryhmäänhan on saatava henkilöitä, joilla on tarvittava osaaminen teknisistä tehtävistä. Valiolla ja projektipäälliköllä on siis käytössä parhaat henkilöt projektin suoritusta varten, mutta heidät on saatava tiukemmin mukaan projektiin.

### **8.3 Projektisuunnitelmassa ja–aikataulussa pysyminen**

Projektisuunnitelma ja–aikataulu laadittiin Valiolla projektin alussa huolellisesti ja tarkasti. Aikataulussa on jouduttu antamaan periksi useitakin kertoja, koska on priorisoitu, että myöhästyminen ei ole niin vakavaa kuin se, että jätetään joku asia teke-

mättä kokonaan tai tehdään se huolimattomasti. Tämä on varmasti oikea priorisointitapa. Esimerkiksi järjestelmän testauksessa jouduttiin ottamaan aikalisää kuukauden verran, mikä tietenkin viivästytti koko projektia, koska seuraavaa vaihetta eli pilottia ei voitu aloittaa, ennen kuin testaus oli valmis. Järjestelmän on ehdottomasti hyvä olla kunnolla testattu ja korjattu virheistä, ennen kuin se otetaan käyttöön. Aikataulun myöhästymisestä voidaan ainakin osa laittaa järjestelmätoimittaja Bluecielon syyksi. Bluecielon henkilöstössä tapahtui muutoksia kesken projektin ja erityisesti tämän projektin kannalta tärkeitä henkilöitä vaihtui. Siellä menetettiin nopeasti suuri määrä tietoa ja uusien henkilöiden oppiminen ja saman tietomäärän hallitseminen vie aikaa. Tämä on asia, johon Valion puolelta ei luonnollisestikaan voitu vaikuttaa. Voidaan kysyä, onko järjestelmätoimittajaa valittaessa huomioitu yrityksen kokemus vastaavista projekteista ja se, kuinka vakaa yritys on henkilöstönsä puolesta viime aikoina ollut. Mikäli näitä ei ole millään tavalla kartoitettu, vaan on menty ns. kustannuspohjalta, voi hiukan moittia myös Valiota. Heti on kuitenkin todettava, että luultavasti näitä asioita olisi ollut hyvin vaikea ennustaa etukäteen, koska onhan nämä sellaisia seikkoja, joille ei yleensä vaan voi mitään ja ainoa oikea keino, miten niihin voi reagoida oikein on sopeutua niin kuin Valiolla on tehtykin. Mielestäni Valion aikataulut oli kokonaisuutena ollut toimiva ja realistinen, jos Bluecielo olisi pysynyt omassa aikataulussaan. Aikataulussa ei ole hätäilty ja se on myös laadittu joustavaksi jo alun perin, koska on osattu aavistaa, että viivytyksiä voi tulla.

#### **8.4 Loppukäyttäjien perehdyttäminen uuteen ohjelmistoon**

Loppukäyttäjien koulutus hoidetaan mielestäni riittävän perusteellisesti. Järjestelmäkoulutuksen lisäksi käyttäjille jaetaan käyttöopas ohjelmistolle. On hyvä toimintamalli yhdistää henkilökohtainen koulutus ja itse oppiminen siihen päälle. Näin käyttäjät oppivat varmasti käyttämään ohjelmistoa kaikilla sen tarjoamilla hyödyillä ja käyttöopas tarjoaa tukea ohjelmiston käyttöön tulevaisuudessakin muistin virkistämiseksi. Koulutuksissa tulisi painottaa sitä, kuinka liiketoimintaprosessit muuttuvat uuden ohjelmiston myötä ja miten se vaikuttaa heidän päivittäisiin toimiinsa. Tämä lisäisi



ymmärrystä uutta järjestelmää kohtaan ja vähentäisi sitä kautta muutosvastarintaa. Koulutus voisi mielestäni alkaa jo aikaisemmassa vaiheessa ja edetä pikkuhiljaa eteenpäin. Näin asiat eivät tulisi yhdellä kertaa henkilöstölle vaan pienissä osissa ja henkilöstöllä olisi paremmin aikaa varata kalenteristaan tilaa koulutuksille muiden työtehtäviensä sekaan. Koulutusta voisi myös mielestäni järjestää hyvissä ajoin muullakin tehtaalle eikä vain pilottiosastolle. Ihmisillä olisi enemmän aikaa valmistautua ja sulatella asiaa ja tämä voisi myös synnyttää hyödyllisiä kehitysehdotuksia.

## **8.5 Valion hyväksyntä ohjelmistolle**

Järjestelmätoimittajan eli Bluecielon ongelmien takia asiakkaan hyväksyntä muodostuu tässä tapauksessa mielestäni tärkeäksi seikaksi. Valion on pidettävä huoli, että kaikki sovitut asiat toteutuvat niin kuin on sovittu eikä anneta periksi tai suostuta mihinkään lievennyksiin. Tämä ehdottomuus kuitenkin viivästyttää projektia, mutta mielestäni se on parempi vaihtoehto kuin se, että ei saataisi kaikkea mistä on maksettu. Valiolla asiakkaan hyväksyntää hoidetaan kelpoistus-nimellä ja sitä tehdään koko projektin ajan. Uskon, että tämä kelpoistus-järjestelmä on riittävän tehokas takaamaan sen, että projekti hoidetaan suunnitellusti loppuun ilman, että joudutaan joustamaan sovituista asioista.

## **8.6 Projektin seuranta ja palautteen kerääminen**

Valiolla projektin seuranta hoidetaan myös "kelpoistusta" hyväksi käyttäen. Siinä varmistutaan siitä, että laadittua projektisuunnitelmaa noudatetaan ja pysytään aikatauluissa. Mikäli poikkeavuuksia havaitaan, niihin reagoidaan tilanteeseen sopivalla tavalla. Projektista saatua palautetta voisi olla mielestäni enemmän. Nimenomaan palautetta näiltä tehtailla työskenteleviltä henkilöiltä, jotka joutuvat osallistumaan projektiin omien töidensä lisänä. Palautetta tulisi kuitenkin saada laajemmin organisaation sisältä, koska sieltä voisi tulla mahdollisia kehitysehdotuksia. Suuri joukko

ihmisiä, joten siellä on varmasti paljon ajatuksia projektiin liittyen, kunhan niille vain on luotu kanava, jota pitkin ne voi tuoda esiin. Palautteelle voisi olla järjestelmä. Palautetta voisi kerätä esimerkiksi kuukausittain vapaamuotoisesti tai lomakkeella, johon vastataan annettuihin kysymyksiin. Kommunikointi hoidetaan sovitulla palaveri- ja kokouskäytännöillä. Nämä toimivat riittävän hyvin varmasti ylöspäin, mutta mielestäni alaspäin kommunikointia voisi tehostaa. Toki se on mielestäni tälläkin hetkellä jo aika hyvällä tasolla, mutta ehkä voisi tiedottaa tehtaiden henkilöstöä kattavammin ja aikaisemmassa vaiheessa. Näin saataisiin ihmisille enemmän aikaa miettiä asiaa. Tämä voisi synnyttää jälleen kehitysehdotuksia, ja ne olisi helpompi toteuttaa projektin aikaisemmissa vaiheissa. Mielestäni siis kommunikaatiota voisi paremmin harjoittaa projektipäälliköstä alaspäin, jotta ei mentäisi siihen, että johto tekee omia toimiaan ja työntekijät vain tekevät, niin kuin on käsketty, ilman mahdollisuutta vaikuttaa asioihin.

## **8.7 Dokumenttien valmistelun muuttuminen**

Alun perin oli tarkoitus, että Meridian-järjestelmään siirretään vain voimassaolevia dokumentteja eli dokumentit valmisteltaisiin etukäteen voimassaoleviksi. Tästä luovuttiin, koska tehtailta ei löytynyt resursseja tekemään tätä valmistavaa työtä. Päädyttiin siihen, että järjestelmään siirretään myös ei-voimassaolevia dokumentteja ja ne saatetaan vasta myöhemmin voimassaoleviksi. Dokumentit erotellaan eri kansioihin järjestelmässä, jolla vältetään ei-voimassaolevien dokumenttien päätyminen käyttöön. Jonkun on silti valvottava, että kaikki dokumentit saatetaan voimassaoleviksi ja mahdollisimman nopealla aikataululla. Dokumenttien valmisteluun etukäteen ei ollut aikaa, joten herää pieni epäily onko niiden valmisteluun aikaa jälkikäteenkään.

Ylimmän johdon tuen avulla voisi olla mahdollista vaatia tehtaita valmistelemaan dokumentit etukäteen, niin kuin oli alun perin tarkoitus. Kun kerran eivät omat resurssit tähän riitä, tulisi mielestäni etsiä muita keinoja. Tehtaita voisi esimerkiksi lä-

hestyä asian tiimoilta jo aikaisemmassa vaiheessa, jolloin heille jäisi paremmin aikaa tehdä tämä valmistava työ. Voisiko toisaalta olla mahdollista hyödyntää esimerkiksi kesätyöntekijöitä tai harjoittelijoita tekemään tämä valmistava työ? Toki harjoittelijat vaativat aina myös jonkun ammattilaisen heitä opastamaan ainakin aluksi, mutta myöhemmin he voisivat pärjätä itseksensä ja näin vakituiset työntekijät voisivat keskittyä omiin töihinsä.

## **8.8 Osastojen välinen yhteistyö ja käyttöönottoprojektin kustannukset**

Osastojen välinen yhteistyö on tärkeässä roolissa siinä, kuinka ohjelmisto saadaan käyttöönotettua. Vähintäänkin tehtaan jokaisen osaston esimiehet tulisi ottaa mukaan projektiin hyvissä ajoin, jotta he olisivat kaikki yhtä tietoisia järjestelmästä ja sen tulosta käyttöön. Näin he pystyvät koordinoimaan toimintojaan alaisilleen ja osastojen kesken. Esimiehille tulisi myös painottaa tätä osastojen välisen koordinoinnin merkitystä koko projektille. Yksi merkittävä asia käyttöönoton onnistumisen kannalta on myös kustannusten hallinta. Pääoman määrän tarve on pystyttävä arvioimaan tarkkaan, jotta kesken projektin ei jouduta ns. vararikoon. Mielestäni Valiolla kustannuksissa olisi paremmin voitu ottaa huomioon ns. piileviä kuluja kuten järjestelmän testaukseen liittyvät kulut. Testauksessa olisi voinut olla enemmän resursseja ottaen huomioon sen, kuinka merkittävä osa se on koko projektin kannalta. Itse olin yksi testausresurssi ja välillä itseni lisäksi testaamassa ei ollut kuin projektipäällikkö. Muutama lisäresurssi ei olisi ollut haitaksi ja uskon, että se olisi myös näkynyt testituloksissa.

## **8.9 Tulosten tarkastelu**

Opinnäytetyön tuloksia tullaan hyödyntämään pääsääntöisesti Valion muiden meijereiden, kuin Jyväskylän, TOLKKU-järjestelmän käyttöönotoissa. Tulokset ovat synty-

neet tutkimalla Jyväskylän meijerin TOLKKU-järjestelmän käyttöönottoa. Tuloksia käytettäessä on siis otettava huomioon paikkakuntakohtaiset erot meijereiden välillä. Näitä voivat olla esimerkiksi henkilöstön määrä, meijerin koko jne. Nämä seikat voivat olla ratkaisevia mietittäessä, kuinka käyttöönotto tullaan hoitamaan missäkin meijerissä. On siis mietittävä tarkkaan onko käytettävä ratkaisu sopiva kyseiseen meijeriin vai tulisiko käyttää jotakin toista ratkaisua.

Järjestelmätoimittaja Bluecielon kanssa Valio on tehnyt sopimuksen käyttöönoton tuesta Jyväskylän pilotille, mutta ei siitä eteenpäin. Eli siis Jyväskylän meijerin loppuosa ja muut paikkakunnat ottavat järjestelmän käyttöön ilman Bluecielon mukana oloa. Näin ollen menetetään tärkeää tietoa ja osaamista järjestelmästä, mutta toisaalta yksi riskitekijä käyttöönoton pitkittymiselle poistuu. Bluecielolla oli oma osansa Jyväskylän pilotin myöhästymisessä, joten ainakin yksi myöhästyttävä tekijä on sitä kautta vähemmän.

Tuloksissa painotetaan ylimmän johdon tuen merkitystä ja hieman vaaditaan sitä lisääkin tälle projektille. Kokonaisuutena ajateltaessa projekti on vielä alkutaipaleella, koska Jyväskylän käyttöönottoa valmistellaan ja muut paikkakunnat ottavat järjestelmän käyttöön vasta Jyväskylän jälkeen vuorotellen. Kaikille Valion meijereille tuleva järjestelmä on mittava sekä siitä aiheutuvan työmäärän että kustannuksien valossa. Johdon tuki ei siis vielä ole myöhässä ja olisikin tärkeää saada tämä osa projektista kuntoon ennen kuin seuraava meijeri on ottamassa järjestelmää käyttöön. Nähtäväksi jää otetaanko asiaa käsittelyyn ja mikäli päätetään lisätä tukea projektille, niin kuinka se käytännössä tulee näkymään.

Projektin pitkittyminen voi nostaa projektin kustannuksia. Tämän takia budjetti saatetaan ylittää mikä ei ole hyvä asia. Aikataulun venyttäminen parempien tulosten vuoksi on tässä tapauksessa järkevää, mutta tietenkin tässäkin on hyvä muistaa kohtuus. Kustannukset ovat myös erittäin tärkeä asia käyttöönottoprojektissa. Loppukäyttäjille annettava koulutus järjestelmästä, eli yksi osa muutosjohtamista, on tärkein asia koko käyttöönotossa. Muutosjohtaminen ei ole helppoa ja sen onnistumi-

nen on pitkälti kiinni henkilökohtaisista ominaisuuksista ja sitoutumisesta. Selvää on, että tämän asian onnistuminen on erittäin tärkeää projektin onnistumisen kannalta ja riskinä on, että epäonnistutaan edes osittain.

Näinkin isoissa projekteissa projektin seurannan merkitys korostuu entisestään. Mikäli seurannassa huomataan puutteita tai epäkohtia, niihin on huomattavasti helpompaa puuttua aikaisemmin kuin myöhemmin. Seurantaan tulee siis kiinnittää kovasti huomioita ja ymmärtää sen merkitys koko projektin kannalta. Riskinä voisi olla, että seuranta priorisoitaisiin ns. vähemmän tärkeäksi asiaksi kiireen keskellä ja näin ollen se jäisi hoitamatta ainakin osittain.

Dokumenttien valmistelu muutettiin siten, että kaikkia dokumentteja ei valmistella voimassaoleviksi vaan kaikki dokumentit siirretään järjestelmään tietämättä niiden voimassaolevuutta varmasti. Mikäli näin ei tehtäisi voisi olla vaarana, että järjestelmään siirtyisi liian vähän dokumentaatiota, jolloin järjestelmä ei täyttäisi sille asetettuja tavoitteita ja siis toisin sanoen epäonnistuttaisiin osittain hankkeessa. Toisaalta jonkun on huolehdittava, että järjestelmässä olevat ei-voimassaolevat dokumentit saatetaan voimassaoleviksi mahdollisimman nopeasti, jotta järjestelmä saadaan toimimaan niin kuin se on suunniteltu.

## LÄHTEET

Ahn J-H. & Skudlark A.E. 1997. Resolving conflict of interests in the process of an information system implementation for advanced telecommunication services. *Journal Of Information Technology* 12,3–13.

Bluecielo Kronodoc. 2013. Bluecielo Ecm Solutionin kotisivu. Viitattu 25.2.2013. <http://www.bluecieloecm.fi/fi/tuotteet-ja-palvelut/bluecielo-kronodoc.html>.

Bluecielo Meridian Enterprise. 2013. Bluecielo Ecm Solutionin kotisivu. Viitattu 25.2.2013. <http://www.bluecieloecm.fi/fi/tuotteet-ja-palvelut/bluecielo-meridian-enterprise.html>

Daud,N.R. & Kamsin,A. 2004. The Impact of Information Systems on Organizations in Malaysia: Knowledge Worker Aspect. Teoksessa D. Iancu. Proceedings of the winter international symposium on Information and communication technologies, Cancun, Mexico, January 5-8. ACM International Conference Proceeding Series 58. Dublin: Trinity College, 1–6.

Historiaa. 2013. Valion kotisivu. Viitattu 23.1.2013. <http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyritys/yritystieto/historiaa>

Hodgson,L. & Aiken,P. 1998. Organization Change Enabled By the Mandated Implementation Of New Information Systems Technology: A Modified Technology Acceptance Model. Teoksessa R. Agarwal . Proceedings of the 1998 ACM SIGCPR conference on Computer Personnel Research, Boston, Massachusetts, United States, March 26-28. SIGCPR '98. New York: ACM Press

Järviö, J., Piispa, T., Parantainen, T. & Åström, T. 2011. Kunnossapito. Kunnossapidon julkaisusarja N:o 10.4. Lisäpainos. Kunnossapitoyhdistys Ry.

Kim,H-W. & Pan,S.L. 2006. Towards a Process Model of Information systems Implementation: the Case of Customer Relationship Management (CRM). *The Data Base for Advances in Information Systems* 37(1), 59–76.

Konsernistrategia. 2013. Valion kotisivu. Viitattu 25.1.2013. <http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyritys/yritystieto/konsernistrategia>

Lopes, C. 2011. Challenges to successfull ERP implementation. Optimize your ERP implementation. LAP Lambert Academic Publishing GmbH& Co.

Nurminen, M.I, Reijonen,P.&Vuorenheimo,J.2002. Tietojärjestelmän organisatorinen käyttöönotto: kokemuksia ja suuntaviivoja. Turun kaupungin terveystoimen julkaisu- ja, Sarja A, Nro 1/2002.

Pohjonen, R. 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Jyväskylä. Docendo Finland Oy

Rautiainen, J. 2010. Dokumenttienhallintajärjestelmä yrityksen liiketoiminnan tukena. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, luonnontieteen ala, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Viitattu 3.4.2013. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2010052310234>

Talous. 2013. Valion kotisivu. Viitattu 29.1.2013.

[http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyritys/yritystieto/talous\\_ja\\_yritysvastuu](http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyritys/yritystieto/talous_ja_yritysvastuu)

Toimipaikat. 2013. Valion kotisivu. Viitattu 24.1.2013.

<http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyritys/yritystieto/toimipaikat>

Tuotteet. 2013. Valion kotisivu. Viitattu 31.1.2013.

<http://www.valio.fi/tuotteet/>

Tolkku, Laitteet, Testi, Esisuunnittelu, Jyväskylä. 2013. Valion Tolkku-esittelydokumentti. Viitattu 25.2.2013.

Vuohenkunnas, H.2013. Projektipäällikkö. Valio Oy. Haastattelu 24.4.2013.

Väänänen, M., Nieminen, T., Jokinen, J. 2003. Kunnossapidon tietojärjestelmät-osa yrityksen tiedonhallintaa. Hämeen ammattikorkeakoulu.

## LIITTEET

### Liite 1. Meridian-järjestelmä

VALIO\_TOLKKU - BlueCielo Meridian Enterprise 2012 Office Client

Tiedostoarkisto Muokkaa Näytä Kansio Työkalut Ohje

All Resurssienhallinta

Nimi	To-Do Person	Nimi	Dokumenttinumero	Status	Revision Number	Document Type	Size	Submit Release Date Time
VALIO_TOLKKU								
Tehtaat						Folder	0	
JYVÄSKYLÄ						Folder	0	
Arkisto						Folder	0	
Dokumentit						Folder	0	
Muutoshallinta						Folder	0	
Projektiliitteet						Folder	0	
Toimintopaikkarakenne						Folder	0	
Yhteiset						Folder	0	



## Liite 2. Tolkku-projektin projektipäällikön haastattelun runko

### HAASTATTELU

#### KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMAN TILA / DOKUMENTTIEN VALMISTELU

HAASTATELTAVA: HARRI VUOHENKUNNAS, TOLKKU-PROJEKTIPÄÄLLIKÖ, VALIO OY

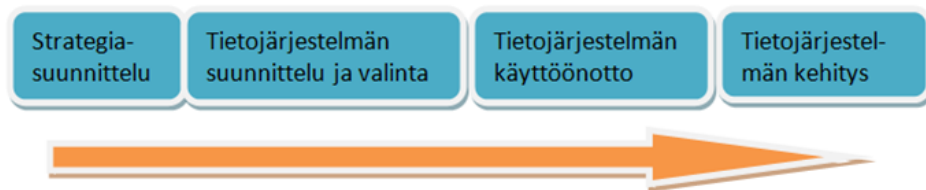
#### TOLKKU DOKUMENTTIENHALLINTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMA VALIOLLA

1. Mitä käyttöönotolla tarkoitetaan tässä Valion Tolkku projektissa?

- projektiosuus vs. käyttöönotto?
- Onko siis jo alkanut? Milloin alkaa?

2. Onko käyttöönotto edennyt näin?

Strategisen tason suunnittelu -> Johdon päätös suorittaa käyttöönotto -> Järjestelmän suunnittelu, määrittely ja valinta -> asennus -> käyttö -> käyttöönotto



3. Mitä riskejä/haasteita liittyy käyttöönottoon ja miten ne on huomioitu?

- muutosvastarinta vs. muutosjohtaminen?

4. Mitkä ovat menestystekijät; mitä vaaditaan, jotta onnistutaan?

- projektin missio, johdon tuki, projektisuunnitelma- ja aikataulu, loppukäyttäjien konsultointi, projektiryhmä, tekniset tehtävät, asiakkaan hyväksyntä, seuranta ja palaute sekä kommunikointi
- mitkä näistä on käytössä?

5. Miten organisaatio lähtee mukaan tähän projektiin?

- johto?

- muu henkilöstö?

6. Dokumenttien valmistelu

- kuinka tehdään?

- kuka tekee?

- milloin tehdään?

7. Mitä muuta?