

OPINNÄYTETYÖ

Marja Tapio 2011

**TALOUSHALLINNON
TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMINEN
Konsernikirjanpidon integroiminen
toiminnanohjausjärjestelmään**



**Rovaniemen
ammattikorkeakoulu**
University of Applied Sciences

**YRITTÄJYYDEN JA LIIKETOIMINTAOSAAMISEN
KOULUTUSOHJELMA**

ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULU

LIIKETALOUS JA HALLINTO

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

Opinnäytetyö

**TALOUSHALLINNON TIETOJÄRJESTELMIEN
KEHITTÄMINEN**
**konsernikirjanpidon integroiminen
toiminnanohjausjärjestelmään**

Marja Tapio

2011

Ohjaaja Eija Turunen

Hyväksytty _____ 2011 _____

Työ on kirjastossa lukusalikappale



Yhteiskuntatieteet,
Liiketalous ja hallinto
Yrittäjyyden ja liiketa-
louden koulutusohjelma,
Ylempi AMK

Opinnäytetyön
tiivistelmä

Tekijä	Marja Tapio	Vuosi	2011
Toimeksiantaja Työn nimi	Taloushallinnon tietojärjestelmien kehittäminen konsernikirjanpidon integroiminen toiminnanohjausjärjes- telmään		
Sivu- ja liitemäärä	63+3		

Tämän työn tarkoituksena on selvittää onko kohdeyrityksen konsernikirjanpito-
prosessia mahdollista siirtää toiminnanohjausjärjestelmässä tehtäväksi ja miten tämä
kehittämiprojekti olisi paras toteuttaa. Tämä työ on laadullinen tapaustutkimus, jos-
sa tiedonkeruumenetelmänä käytetään teemahaastattelua sekä yrityksessä olevia
dokumentaatioita. Tavoitteena on tuottaa tapauskohtaista tutkimustietoa kehittämis-
kohteeksi valitusta prosessista sekä prosessikuvausten avulla selvittää onko suunni-
teltu kehittämistoiminta mahdollista toteuttaa. Nykyinen konsernikirjanpito-prosessi
selvitettiin teemahaastattelujen sekä yrityksen sisäisten dokumentaatioiden avulla.
Toiminnanohjausjärjestelmässä tapahtuva konsernikirjanpito-prosessi selvitettiin oh-
jelmistotoimittajan dokumentaation avulla. Prosessikuvaukset toimivat esiselvitys-
materiaalina työssä tehtävälle tietojärjestelmien kehittämissuunnitelmalle sekä kehi-
tämisen projektisuunnitelmalle. Työn tietoperusta liittyy tietojärjestelmien kehittämi-
seen sekä projektin hallintaan liittyvään kirjallisuuteen.

Prosessikuvauksista kävi ilmi, että nykyisessä konsernikirjanpito-prosessissa ja toi-
minnanohjausjärjestelmässä tehtävässä konsernikirjanpito-prosessissa on eroavai-
suuksia. Eroavaisuudet eivät estä kuitenkaan kehittämisprojektin toteuttamista. Pro-
sessien eroavaisuuksista johtuen paras tapa toteuttaa tietojärjestelmän kehittäminen
olisi tehdä se testiympäristön avulla. Kehittämisprojektille olisi hyvä laatia projekti-
suunnitelma ja määritellä projektiorganisaatio. Työssä esitetyssä kehittämissuunni-
telmassa ja projektisuunnitelmassa pyrittiin keskittymään niihin asioihin, jotka voisi-
vat olla tämän kehittämisprojektin onnistumisen avainkohtia. Teoriasta nousikin esil-
le, että projektin onnistumisen kannalta on tärkeää, että projekti määritellään ja
suunnitellaan tarpeeksi yksityiskohtaisesti sekä tarkasti ennen toteutuksen aloitta-
mista. Tärkeäksi seikaksi nousi myös se, että projektin osapuolet ymmärtävät mitä
ollaankin tekemässä ja miksi

Avainsana(t) tietojärjestelmien kehitys, prosessikuvaus, projekti
suunnitelma

Author	Marja Tapio	Year	2011
Commissioned by			
Subject of thesis	Financial Systems Development; How to Integrate Group Accounting with ERP		
Number of pages	63+3		

The purpose of this thesis was to find out if the company's group accounting is possible to do in the ERP system and what is the best way to accomplish this development project. The research method was qualitative and information was collected with the focused interview and by using the company's documentation. The aim was to produce ad hoc research information on the process and to find out if the planned development was possible to implement. The information on the current group accounting process description was collected with the focused interview and through the company's documentation. The information on the group accounting process in ERP was collected from the software supplier's documentation. Both of these process descriptions were used as materials for the systems development and the project plan. Theoretical background information was collected from literature related to the system development and project management.

The process descriptions showed that there are differences between the current group accounting process and the group accounting process in ERP. The differences do not prevent the implementation of the development project. Because there were so many differences in the process, the best way to develop it is to do it by using a test environment. It would be useful to create the project plan and define the project organization. In the system development plan and in the project plan for this company issues that could be success factors for this project were focused on. The thesis theory showed that success of the project depends on how detailed and exactly the project is defined and planned before the implementation. The important thing is also that all the project partners understand what they are doing and why.

Key words system development, process description,
project management

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT

KUVIOLUETTELO	1
1 JOHDANTO	2
2 KEHITTÄMISTYÖN MENETELMÄT JA AINEISTON HANKINTA	5
2.1 KEHITTÄMISTOIMINTA	5
2.2 TUTKIMUSMENETELMÄT	6
2.3 AINEISTON HANKINTA	7
2.4 AINEISTON LUOKITTELU JA SISÄLTÖANALYYSI	9
3 KONSERNIKIRJANPITO	10
3.1 KONSERNIN MÄÄRITYS SEKÄ KONSERNIRAPORTOINNISTA YLEISESTI	10
3.2 CASE-YRITYKSEN ESITTELY	11
3.3 NYKYINEN KONSERNIKIRJANPITOPROSESSI	12
3.4 KONSERNIKIRJANPITOPROSESSI TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄSSÄ.....	18
3.5 KONSERNIKIRJANPITOPROSESSIEEN EROAVAISUUDET	25
4 TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMINEN	28
4.1 JOHDATUS TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMISEEN.....	28
4.2 TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMISEN VAIHEET	30
4.3 TIETOJÄRJESTELMÄN ELINKAARIMALLIT	35
4.4 TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMISEEN LIITTYVÄT RISKIT	38
4.5 KOHDEYRITYKSEN TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN	39
5 PROJEKTIN HALLINTA	42
5.1 JOHDATUS PROJEKTITYÖSKENTELYYN JA PROJEKTIN ELINKAARI	42
5.2 PROJEKTISUUNNITTELU	44
5.3 PROJEKTIORGANISAATIO	47
5.4 PROJEKTIN TOTEUTUS, OHJAUS JA SEURANTA	50
5.5 PROJEKTIEEN RISKIEEN HALLINTA	52
6 KOHDEYRITYKSEN PROJEKTISUUNNITELMA KEHITTÄMISPROJEKTILLE	54
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	58
LÄHTEET	62
LIITTEET	64

Kuvioluettelo

KUVIO 1 YRITYKSEN NYKYINEN KONSERNIKIRJANPITOPROSESSI.....	16
KUVIO 2 TILIOSAN MÄÄRITTELY KONSOLIDOINTITILIOSAKSI	18
KUVIO 3 KONSOLIDOINTIOSAN KYTKEMINEN YRITYKSEEN EMOYHTIÖN PUOLELLA	19
KUVIO 4 KONSOLIDOINTIOSAN KYTKEMINEN TYTÄRYHTIÖN PUOLELLA	20
KUVIO 5 TYTÄRYHTIÖIDEN SALDOKONSOLIDOINTI IKKUNA	21
KUVIO 6 KONSOLIDOINTIMODUULIN KONSERNIKONSOLIDOINTI-IKKUNA	23
KUVIO 7 KONSERNIKIRJANPITOPROSESSITOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄSSÄ	25
KUVIO 8 VESIPUTOUSMALLI	35
KUVIO 9 PROTOTYYPPIÄHESTYMISTAPA	37
KUVIO 10 SPIRAALIMALLI	38
KUVIO 11 OHJELMISTOKEHITYKSEN ELINKAARI.....	40
KUVIO 12 PROJEKTIN ELINKAARI	43
KUVIO 13 PROJEKTIORGANISAATIO	48
KUVIO 14 RISKIRUUDUKKO	53

1 JOHDANTO

Liiketoiminnan kehittämiseen liittyvä osaamisen merkitys kasvaa koko ajan. Tutkimuksellinen kehittämistyö on saanut alkunsa organisaation kehittämistarpeista ja halusta saada aikaan muutoksia. Tutkimukselliseen kehittämistyöhön kuuluu yleensä käytännön ongelmien ratkaisuja ja uusien ideoiden, käytäntöjen, tuotteiden tai palveluiden tuottamista sekä toteuttamista. Kehittämistyössä ei vain kuvailla tai selitetä asioita vaan siinä etsitään niille parempia vaihtoehtoja ja viedään asioita käytännössä eteenpäin. (Ojansalo–Moilanen–Ritalahti 2009, 14–19.)

Liikemaailmassa kehitetään yritysten sisäisiä prosesseja tutkimuksellisen kehittämistoiminnon avulla. Tietojärjestelmiä löytyy kaikista organisaatioista. Useille organisaatioille toimintajärjestelmät ovat välttämättömiä, jotta toiminta olisi tehokasta ja mahdollisia. Organisaation syyt käyttää tietojärjestelmiä voidaan jakaa kolmeen kategoriaan, jotka ovat perus-, liike ja operatiivisten toimintojen tukeminen, johdon päätöksenteon tukeminen sekä strategisen kilpailuedun saavuttaminen. (Pohjonen 2002, 6-11.)

Aikaisemmin ajateltiin, että tietojärjestelmiä voivat kehittää vain IT-alan ammattilaiset. Aiheesta tehdyt tutkielmat tukevat näkemystä, sillä usein niissä katsotaan tietojärjestelmien kehittämistä ohjelmistotoimittajan näkökulmasta. Karjalainen (2008) lähti tutkielmassaan hahmottamaan prosessimallien kautta parasta mallia ohjelmistokehittämisen toteuttamiseen. Tosin tässäkin työssä kehittämistä tarkasteltiin ohjelmistotoimittajan näkökulmasta. Tutkielmat, joissa tutkitaan käyttöönottoprojektien onnistumista yrityksen kannalta keskittyvät yleensä tarkasteluun projektin onnistumisesta tai eri vaihtoehtojen karitoitukseen. Tässä työssä on tarkoitus tarkastella tietojärjestelmien kehittämistä yrityksen näkökulmasta ja mitä asioita olisi hyvä ottaa huomioon toteutusvaihetta suunniteltaessa, jotta kehittämissuunnitelmissa olisi hyvät mahdollisuudet onnistua. Nykyään yrityksissä työskentelevien henkilöiden tietojärjestelmätaidot ovat kasvaneet ja yhä useammin muutkin kuin IT-asiantuntijat osallistuvat kiinteästi yrityksen tietojärjestelmien kehittämiseen. Tietojärjestelmien kehittämistä tapahtuu yrityksen sisäisinä projekteina sekä yhteistyöprojekteina ohjelmistotoimittajien kanssa. Ohjelmistotoimittajien henkilöstölle ohjelmistokehitykseen liittyvät elinkaarimallit sekä projektinhallinta voivat olla hyvin tut-

tuja, kun taas yrityksessä työskenteleville, nämä voivat olla vieraampia käsitteitä.

Työskentelen kohdeyrityksessä ja sen valinta kehittämiskohteeksi tuntui luontevalta. Olen työskennellyt kohdeyrityksessä useamman vuoden taloushallinnon eri tehtävissä, joten organisaatio ja sen toimintaa ohjaavat järjestelmät ovat tulleet minulle tutuiksi. Tämän työn lähtökohtana on kohdeyrityksen tarve kehittää konserniraportointijärjestelmäänsä. Konserniraportoinnin kehittämisen toteuttamista on kohdeyrityksessä mietitty jo useamman vuoden ajan. Tässä työssä keskitytään siihen miten konserniraportointi saataisiin siirrettyä tehtäväksi yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä. Yrityksellä käytössä olevassa toiminnanohjausjärjestelmässä on valmiina konsernimoduuli, joka pitäisi vain ottaa käyttöön. Mikäli konserniraportointi tehtäisiin toiminnanohjausjärjestelmässä, niin osa siihen liittyvistä toiminnoista saataisiin automatisoitua. Järjestelmän käyttöönoton myötä aikaisempaan järjestelmään liittyvät riskit vähenisivät, konserniraportointia tekevän henkilön sijaistaminen helpottuisi. Kun konsernin luvut saataisiin järjestelmästä, niin lukujen jatkokäyttö helpottuisi.

Tarkoituksena on selvittää nykyinen konsernikirjanpito prosessi sekä miten konsernikirjanpito prosessi tapahtuu toiminnanohjausjärjestelmässä ja laatia niistä prosessikuvaukset. Työssä selvitetään myös konserniraportointia varten tehtävät muutokset konserniyritysten perustietoihin ja tiliöintiohjauksiin. Tämä kehittämistyö on laadullinen tapaus tutkimus, jossa tiedonkeruumenetelmänä käytetään teemahaastattelua sekä yrityksessä olevia dokumentaatioita. Tavoitteena on tuottaa tapauskohtaista tutkimustietoa kehittämiskohteeksi valitusta prosessista sekä prosessikuvausten avulla selvittää onko suunniteltu kehittämistoiminta mahdollista toteuttaa ja mitkä ovat mahdollisia ongelmakohtia kehittämisessä. Prosessikuvaukset toimivat esiselvitysmateriaalina työssä tehtävälle tietojärjestelmän kehittämissuunnitelmalle sekä alustavalle projektisuunnitelmalle. Suorat lainaukset haastatteluista on nostettu erilleen muusta tekstistä merkitsemällä ne kursiivilla ja heittomerkein. Työn tietoperusta liittyy tietojärjestelmien kehittämiseen sekä projektin hallintaan liittyvään kirjallisuuteen.

Tämän kehittämistyön pääasiallinen tutkimusongelma on:

- Onko kohdeyrityksen konsernikirjanpito mahdollista siirtää toiminnanohjausjärjestelmässä tehtäväksi? Miten kehittämisprojekti olisi paras toteuttaa?

Lisäksi pyrin selvittämään:

- miten nykyinen kirjanpito prosessi tapahtuu?
- miten konsernikirjanpito prosessi tapahtuisi toiminnanohjausjärjestelmässä?

Työn ensimmäisessä luvussa käydään läpi kehittämistyön lähtökohtia, työn tutkimusongelmaa sekä työn tavoitteita ja rajausta. Toisessa luvussa käydään läpi mitä tarkoitetaan kehittämistoiminnalla ja tähän työhön liittyviä menetelmiä sekä aineiston hankintaa ja analyysia. Kolmannessa luvussa käsitellään konserniraportointia ja konsernin määrittystä sekä esitellään kehittämistyön kohdeyritys. Kolmannessa luvussa käydään läpi myös nykyinen konsernikirjanpito prosessi sekä konsernikirjanpito prosessi toiminnanohjausjärjestelmässä ja vertaillaan prosessien eroavaisuuksia. Neljännessä luvussa käyn läpi tietojärjestelmien kehittämiseen liittyvää teoriaa ja pohdin kohdeyrityksen tietojärjestelmän kehittämistä konserniraportoinnin kehittämiseen liittyen. Viidennessä luvussa käyn läpi projektin hallintaan liittyvää teoriaa siltä osin kuin tämän kehittämisprojektin näkökulmasta on tarpeellista. Kuudennessa luvussa on hahmoteltu projektisuunnitelmaa kehittämistyön toteutukselle. Seitsemäs luku on yhteenveto kehittämistyöstä.

2 KEHITTÄMISTYÖN MENETELMÄT JA AINEISTON HANKINTA

2.1 Kehittämistoiminta

Kehittäminen nähdään konkreettisena toimintana, jolla tähdätään jonkin selkeästi määritellyn tavoitteen saavuttamiseen. Kehittämistoiminnan kohde, laajuus, organisointitapa ja lähtökohta voivat vaihdella paljon. Kehittämisellä voidaan pyrkiä toimintatavan tai toimintarakenteen kehittämiseen. Suppeimmillaan toimintatavan kehittäminen voi suuntautua yhden työntekijän työskentelyn kehittämiseen, mutta ihan yhtä hyvin sillä voidaan tarkoittaa laaja-alaista koko organisaatiota käsittävän yhteisen toimintatavan selkeyttämistä. Työprosessien mallinnukset ovat toimintatavan kehittämistä. Toisaalta taas rakenteelliset uudistukset kuten organisaatiomuutokset ovat myös toiminnan kehittämistä. Kehittäminen voi pitää sisällään sekä uusien ideoiden keksimisen ja niiden levittämisen sekä vakiinnuttamisen. Kehittäminen on luonteeltaan ennen kaikkea käytännöllisten asioiden korjaamista, parantamista ja edistämistä. Onnistunut kehittäminen voi levitä myös laajemmin muiden organisaatioiden ja toimijoiden käyttöön. Tässä mielessä kehittämisen voidaan nähdä tähtäävän myös uuden taidon ja tiedon siirtoon. (Toikko–Rantanen 2009, 13–15.)

Kehittämistoiminta tähtää aina muutokseen. Sen avulla tavoitellaan jotain parempaa ja tehokkaampaa kuin aikaisemmat toimintatavat tai – rakenteet. Tavoitteellisuus on keskeinen kehittämisen elementti. Kehittämistoiminnan lähtökohtana voivat olla nykyisen tilanteen tai toiminnan ongelmat tai toisaalta näky jotakin uudesta. Tavoitteellisuuteen sisältyy ajatus muutoksesta. Muutoksen suunta on menneestä kohti tulevaa, jolloin asiantilat voiva muuttua määrällisesti, laadullisesti tai rakenteellisesti. Kehittämistoiminta voi kohdistua yksittäisiin työntekijöihin ja heidän ammatilliseen osaamiseen, jolloin tavoitellaan muutosta työnteon tavassa tai menetelmissä. Toisaalta kehittäminen voi kohdistua myös rakenteisiin ja prosesseihin. (Toikko–Rantanen 2009, 16–17.)

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä kehittämistyö on kvalitatiivinen tapaustutkimus (case study). Tapaustutkimukselle on luonteenomaista, että yksittäisestä tapauksesta tuotetaan yksityiskohtaista tietoa. Tapaustutkimus on hyvin tyypillinen tutkimusstrategia liiketaloustieteissä. Tapaustutkimus soveltuu hyvin myös kehittämistyön lähestymistavaksi kun on tarkoituksena tuottaa kehittämissuhteita. Tutkimuksen kohde eli tapaus voi olla esimerkiksi yritys tai sen osa, yrityksen tuote, palvelu, toiminta tai prosessi. Tapaustutkimus tuottaa tietoa nykyajassa tapahtuvasta ilmiöstä sen todellisessa toimintaympäristössä ja tilanteessa eli toisin sanoen tapaustutkimuksen avulla pyritään tuottamaan syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta tapauksesta. Tapaustutkimuksen avulla on mahdollista ymmärtää yritystä tai sen muuta kehittämisen kohdetta. Tapaustutkimuksessa on siis tärkeämpää saada selville suppeasta kohteesta paljon kuin laajasta joukosta vähän. Aineistonkeruussa käytetään useita menetelmiä, joiden avulla tyypillisesti pyritään kuvailemaan ilmiötä. Tapaustutkimuksesta ei ole mitään yksiselitteistä määritelmää, sillä sitä voi tehdä kovin monella tavalla ja sen vuoksi tapaustutkimus on käsitteenä monisyinen. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja kohdetta pyritään tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivisen tutkimuksen piirteisiin kuuluu, että ihmisiä suositaan tiedon keruun instrumentteina. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa suositaan laadullisten metodien käyttöä aineiston hankinnassa, joissa tutkittavien näkökulmat pääsevät hyvin esille. Kohdejoukko valitaan usein tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaisotantaa käyttäen. Tapaustutkimuksen etuina voidaan pitää, että se sallii yleistykset ja on usein askel toimintaan eli niiden lähtökohta on toiminnallinen ja tutkimusten tuloksia sovelletaan käytännössä (Hirsijärvi–Remes–Sajavaara 2009, 160–165, Aaltola–Valli 2007, 185; Metsämuuronen 2000, 17; Ojansalo–Moilanen–Ritalahti 2009, 52.)

Tapaustutkimuksessa yleistämistä tärkeämpää on tapauksen kokonaisvaltainen ymmärtäminen. Jos yleistämiseen kuitenkin pyritään, niin tapaustutkimuksessa tavoitellaan ennen kaikkea analyttistä yleistämistä eli pyritään teorioiden yleistämiseen ja laajentamiseen. Mikäli tutkimus on kuvattu hyvin

ja on onnistuttu käsitteellistämässä, niin antaa tapauksen monipuolinen erittely aineksia yleistettävyyteen. Tilastollisen yleistettävyyden sijaan laadullisessa tutkimuksessa voidaan puhua teoreettisesta tai olemuksellisesta yleistettävyydestä, jossa keskeisessä osassa ovat tulkinnat, jotka tehdään aineistosta. Niinpä yleistykset kannattaakin tehdä nimenomaan tulkinnoista, ei suoraan aineistosta. (Aaltola–Valli 2007, 187–189.)

2.3 Aineiston hankinta

Nykytilanteen selvittämiseksi käytän teemahaastattelua sekä yrityksen sisäisiä dokumentaatioita. Kyselyn ja haastattelun avulla saadaan selville mitä henkilöt ajattelevat, tuntevat ja uskovat, mutta ne eivät kerro mitä todella tapahtuu. Haastattelussa ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa. Tämä antaa mahdollisuuden suunnata tiedonhankintaa haastattelutilanteessa. Haastattelutilanne luo mahdollisuuden saada esiin vastausten taustalla olevia motiiveja. Ei-kielelliset vihjeet haastattelutilanteessa auttavat ymmärtämään vastauksia ja jopa ymmärtämään merkityksiä toisin kuin alussa oli ajateltu. Haastattelun suurimpana etuna pidetään sen joustavuutta aineistoa kerätessä tilanteen edellyttämällä tavalla ja vastaajia myötäillen. Haastateltavat on myös yleensä helppo tavoittaa myöhemminkin, mikäli aineistoa on tarpeellista täydentää tai halutaan tehdä esim. seuranta-tutkimusta. Haastatteluun sisältyy myös monia riskejä liittyen virhelähteisiin, jotka voivat aiheutua niin haastattelijasta, haastateltavasta tai itse tilaisuudesta. (Hirsijärvi–Remes–Sajavaara 2009, 204–212; Hirsijärvi–Hurme 2008, 34.)

Haastattelu eroaa keskustelusta, koska haastattelu tähtää informaation keräämiseen ja on täten ennalta suunniteltua ja päämäärähakuista. Haastatteluissa haastattelija ei aina osallistu keskusteluun ja haastattelu tapahtuu haastattelijan ehdoilla tai ainakin hänen johdolla. Haastattelija joutuu myös tavallisesti motivoimaan ja ylläpitämään haastateltavan motivaatiota. Haastateltavan on myös voitava luottaa siihen, että annettuja tietoja käsitellään luotamuksellisesti. (Hirsijärvi–Hurme 2008, 41–43.)

Nykytilanteen selvittämiseksi valitsin haastateltavaksi kaksi henkilöä. Toinen henkilöistä tekee nykyistä konsernikirjanpitoa kuukausittain ja toinen henkilöistä on tehnyt konsernikirjanpitoa aikaisemmin. Konsernikirjanpito on tehty kummankin aikana Excelissä ja minulla oli käsitys, ettei prosessi muuttunut suuresti tänä aikana. Halusin haastatella ainakin kahta henkilöä, että minulla olisi mahdollisuus jälkeenpäin verrata haastatteluita toisiinsa. Toisella haastateltavista henkilöillä on myös vahva asiantuntemus yrityksen toiminnanohjausjärjestelmästä, sillä hän on ollut mukana nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojektissa. Teemahaastattelut on tehty maaliskuuhun 2010. Ensimmäinen haastattelu oli 26.3.2010 ja toinen 9.4.2010. Haastatteluissa minulla oli mietittynä muutamia ohjaavia kysymyksiä liittyen haastattelun teemaan. Haastattelukysymykset ovat työn liitteenä. Ennen haastatteluajan varaamista kerroin henkilöille haastattelun tarkoituksen sekä mistä asioista haluaisin haastatella. Kun haastateltavaksi kysytyt henkilöt suostuivat haastateltavaksi, niin katsoin kalenterista sopivan ajankohdan ja lähetin sähköpostilla haastattelukutsun. Varasin haastatteluun erillisen tilan työpaikalta, jossa haastattelut pidettiin. Haastattelun alussa kävin läpi uudestaan työn tarkoituksen sekä miten haastattelut liittyvät työn etenemiseen ja kysymykset, joihin haluaisin haastattelun avulla vastauksia. Pyysin haastateltavia kertomaan vapaasti miten he ovat tehneet konserniraportointia ja mikä on heidän mielestä hyvää nykyisessä järjestelmässä ja mikä huonoa. Haastattelun aikana tuli esiin myös muita asioita, joihin esitin tarpeen mukaan lisäkysymyksiä. Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän vahvan asiantuntemuksen omaavan henkilön kanssa haastatteluissa nousi esiin muutamia mahdollisia ongelmakohtia liittyen konserniraportointiin toiminnanohjausjärjestelmässä. Haastattelut kestivät noin tunnin verran ja haastattelut nauhoitettiin.

Haastateltavia ei tulisi valita haastatteluun satunnaisotannan perusteella vaan tarkoituksenmukaisesti tutkimusongelmaan liittyen ja olisi myös tärkeää perustella miksi henkilöt valittiin (Aaltola–Valli 2007, 50–51). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on tarkoitus yrittää ymmärtää tutkimuskohdetta, joten kaksi haastattelua voi olla riittävä määrä aineistoksi, jos niistä saadaan riittävästi tietoa tutkittavasta asiasta (Hirsijärvi–Remes–Sajavaara 1997,177).

Toiminnanohjausjärjestelmässä tapahtuvan prosessin selvitän ohjelmantoinnittajan koulutusmateriaalin avulla. Ohjeisiin perehtymällä ja nykyisen järjestelmän tietoihin vertaamalla selvitän olemassa olevien tietojen tason sekä mitä muutoksia järjestelmän perustietoihin on tehtävä, jotta konsernimoduuli voidaan ottaa käyttöön. Koulutusmateriaalin avulla laadin prosessikuvauksen siitä miten konsernikirjanpito prosessin tulisi kuukausittain sujua toiminnanohjausjärjestelmässä normaalina raportointikautena.

2.4 Aineiston luokittelu ja sisältöanalyysi

Mikäli haastatteluaineistoa ei ole jo keruuvaiheessa purettu ja tarkasteltu, on sen käsittelyyn ja analyysiin ryhdyttävä mahdollisimman pian. Aineisto on tällöin vielä tuore ja inspiroi tutkijaa. Lisäksi mikäli käy ilmi, että tietoja on joiltakin osin vielä täydennettävä tai selvennettävä, niin se on kaikista helpoiten tehtävissä heti haastattelujen jälkeen. Tätä ohjetta ei kuitenkaan tule noudattaa sokeasti vaan joskus voi olla hyvä ottaa ajallista etäisyyttä. Aineiston analyysitapaa tulisi miettiä jo aineistoa kerättyäessä. Kvalitatiivisen aineiston analyysissä on monia tapoja, mutta useasti esitetään, että aineisto analysoidaan samanaikaisesti aineiston keruun, tulkinnan ja narratiivisen raportoinnin kanssa. (Hirsijärvi–Hurme 2008, 135–136.)

Litteroin nauhoittamani haastattelut toukokuussa 2010. Litterointi tarkoittaa haastatteluaineiston muuttamista tekstimuotoon. Litterointi on työlästä, mutta toisaalta se lisää tutkijan vuoropuhelua tutkimusaineiston kanssa. Litteroinnin tulee vastata haastateltavien suullisia lausumia ja niitä merkityksiä, mitä tutkittavat ovat asioille antaneet. Lyhykäisyydessä tämä tarkoittaa sitä, että haastateltavien puhetta ei saa litteroinnissa muuttaa tai muokata. (Vilkkä 2005, 115–116.)

Kuuntelin haastattelut useampaan kertaan läpi ennen litterointia ja prosessin kuvauksen vaiheessa luin haastatteluja useampaan kertaan läpi. Haastattelujen ja konsernikirjanpito taulujen sekä yrityksen sisäisten dokumentaatioiden avulla tein nykyisestä konsernikirjanpito prosessista prosessikuvauksen. Toiminnanohjausjärjestelmän konsernikirjanpito prosessikuvauksen tein ohjelmistotoimittajan dokumentaation avulla.

3 KONSERNIKIRJANPITO

3.1 Konsernin määrittäminen sekä konserniraportoinnista yleisesti

Konserni on vähintään kahden juridisesti itsenäisen yrityksen muodostama taloudellinen kokonaisuus, jossa emoyritys käyttää määräysvaltaa tytäryrityksiin nähden. Konsernitilinpäätös laaditaan konserniyritysten tuloslaskelmien ja taseiden sekä niiden liitetietojen yhdistelmänä, niin että se muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden. Jotta konsernitilinpäätös kuvaisi ainoastaan konsernin ulkoisia tapahtumia, niin tulee konserniyhtiöiden väliset tapahtumat eliminoida konsernitilinpäätöstä laadittaessa. Konsernin sisäisiä tapahtumia ovat konsernin sisäiset saamiset, velat, tuotot ja kulut, vaihto-omaisuus ja pysyvien vastaavien sisäiset katteet, sisäinen osingonjako sekä konserniyhtiön väliset yritysjärjestelyt. (Mäkelä–Reponen–Pohjonen–Honkamäki 2009, 25; Ahti–Tikkanen–Vierros–Viljanen 2008,13.)

Konsernitilinpäätöksen teknisen laatimistavan valintaan vaikuttavat konsernin laajuus, konsernirakenne ja onko kyseessä pörssiyritys. Konsernitilinpäätöksen laatimiseen käytettävät järjestelmät ovat yleisesti erillisjärjestelmiä eikä järjestelmän valinta ole yleensä sidoksissa suoranaisesti konserniin kuuluvien yksittäisten yritysten käyttämiin taloushallinnon perusjärjestelmiin. Pienissä, rakenteeltaan yksinkertaisissa konserneissa on mahdollisuus laatia konsernitilinpäätös taulukkolaskentaohjelmaa hyödyntämällä erityisesti, jos tapahtumia on vähän. Markkinoilla on olemassa valmiita konserniraportointijärjestelmiä, jotka saadaan otettua käyttöön vähäisen parametroidin ja räätälöinnin jälkeen. Nopean käyttöönoton vastapainona on se, että valmisohjelmien rakenne on tarkkaan määriteltä ja rakennetta voidaan myöhemmin muuntaa yksittäisen yhtiön erityistarpeita vastaavaksi. Toisaalta on myös järjestelmiä, joissa koko järjestelmän sisältö rakennetaan juuri kyseisen konsernin tarpeisiin ja sen vuoksi käyttöönottoprojekti on pidempi ja vaatii valmisohjelmistoja enemmän omien resurssien työpanosta järjestelmän suunnittelussa ja rakentamisessa. Räätälöidyt mallit vaativat myös käyttöönoton jälkeen omalta henkilökunnalta aikaa ja osaamista järjestelmän ylläpitoon. Valmisohjelmat ovat usein riittäviä pienten ja keskisuurien konsernien käyttöön. Mikäli konserni on suuri, kansainvälinen ja rakenteeltaan monimutkainen, niin tulee järjestelmän valinnassa miettiä tarkkaan ovatko valmisohjelman ominaisuu-

det ja myöhemmät muunto- sekä päivitysmahdollisuudet konsernin tarpeisiin riittävät vai saavutetaanko parempi tulos räätälöidyllä järjestelmällä. Järjestelmän valinnassa tulisi ottaa huomioon se, että tehdäänkö sillä kerran vuodessa konsernitilinpäätös vai pyritäänkö sen avulla tuottamaan myös kuukausittainen tulosraportointi yrityksen johdolle (Mäkelä–Reponen–Pohjonen–Honkamäki 2009, 100–101.)

3.2 Case-yrityksen esittely

Kehittämistyön case-yritys on teollista toimintaa harjoittava yritys. Konsernissa työskenteli vuonna 2009 keskimäärin 296 henkilöä. Konsernin liikevaihto oli vuonna 2009 47,5 milj. euroa ja taseen loppusumma 24,4 milj. euroa. Konserniin kuuluu vuonna 2009 kuusi tytäryhtiötä, joista viisi on ulkomaisia. Tytäryhtiöistä viisi sijaitsee Euroopassa ja kahdesta niissä on käytössä eri valuutta kuin euro. Kohdeyrityksen konsernitilinpäätös laaditaan hankintamenomenetelmällä. Hankintamenomenetelmässä emoyrityksen ja tytäryrityksen tuloslaskelmat ja taseet yhdistetään rivi riviltä, jolloin konsernitilinpäätöksestä käy ilmi, miten konsernin tulos ja varallisuusasema muodostuvat. Mikäli osakkeista on maksettu enemmän tai vähemmän kuin tytäryrityksen oma pääoma oli hankintahetkellä, niin muodostuu laskentaero, jota nimitetään konserniaktiivaksi tai konsernipassiivaksi. Osassa tytäryhtiöissä emon omistusosuus on sataprosenttinen, jolloin yhdisteleminen on helppoa, koska kaikki muut paitsi konsernin sisäiset tapahtumat yhdistellään emoyhtiöön. Osassa tytäryhtiöistä emon omistusosuus on pienempi kuin sataprosenttia. Tällöin ulkopuolisten omistamaa osuutta osakkeista käsitellään vähemmistöosuutena. Vähemmistöosuuksia vastaava osuus konsernin tuloksesta ja varallisuudesta tulee jättää huomioimatta konsernin tulokseen sekä omaan pääomaan. Vähemmistölle erotetaan myös osuus vapaaehtoisista varauksista ja poistoeroista sekä niiden muutoksista vähennettynä laskennallisella verovelalla ja sen muutoksella. Kohdeyrityksellä on myös yksi yhteisyritys. Yhteisyritys yhdistellään joko käyttäen suhteellista yhdistelytapaa tai pääomaosuusmenetelmän mukaan. Mikäli yhdistely tapahtuu suhteellista menetelmää noudattaen, niin yhdistellään kunkin tuloslaskelman, taseen ja liitetietojen rivi omistusosuuden mukaisesti. Yhdistelyssä tulee noudattaa soveltuvin osin tytäryri-

tyksen yhdistelyä koskevia ohjeita. Omistusosuuden mukainen yhdistely tarkoittaa, että yhteistyöyrityksen jokaisesta tuloslaskelma ja tase-erästä sekä soveltuvien osien liitetiedoista yhdistellään konsernin omistusta vastaava osuus. Vastaavasti yhteisyrityksen ja konsernin väliset sisäiset erät eliminoidaan suhteellisesti konsernin omistusta vastaavan osuuden mukaisesti. (Ahti–Tikkanen–Vierros–Viljanen 2008, 47, 98–99, 113–114.)

Kohdeyrityksen konsernitilinpäätökseen eliminoidaan konsernin sisäiset liiketapahtumat, sisäisten toimitusten realisoitumattomat katteet, sisäiset saamiset ja velat sekä sisäinen voitonjako.

Konsernin emoyhtiöllä on käytössä toiminnanohjausjärjestelmä IFS Applications, jossa sen kirjanpito tehdään. Emoyhtiö käyttää ohjelman 2001 versiota. Neljällä tytäryhtiöllä on käytössä sama toiminnanohjausjärjestelmä ja yhdellä on käytössä 2004 versio samasta ohjelmasta. IFS on yhtenäinen, integroitu tuote, joka tukee liiketoiminnan neljää ydinprosessia; huolto- ja palvelutoimintoja, tuotantoa, projektihallintaa ja toimitusketjun hallintaa. IFS on myös kattava ERP-ratkaisu, joka vastaa erilaisiin liiketoimintatarpeisiin. Ohjelman kehittämisessä on käytetty periaatteena valmistaa ja kokoonpanna komponentteja asiakkaan tarpeiden mukaan eli SOA-arkkitehtuurin ansiosta voidaan ottaa käyttöön vain kulloinkin tarvittavat komponentit ja lisätä uusia kun tarvetta ilmenee. (IFS 2011.) Yhdellä tytäryhtiöllä on käytössä oma kirjanpitojärjestelmä.

3.3 Nykyinen konsernikirjanpito prosessi

Konserniyhtiöillä on raportointiaikataulu, jossa määritellään mihin päivään mennessä kunkin kuukauden talousraportti tulee olla emossa käytettävissä. Emoyhtiön toimesta on myös määriteltävä, mitä asioita tulee kuukausittain raportoida. Kun emoyhtiön ja tytäryhtiöiden kuukausiraportoinnit ovat valmiita, niin voidaan aloittaa konserniraportointi. Konsernin talousraportti tehdään joka kuukausi samalla tarkkuudella kuin erillisyhtiöissäkin.

Emoyhtiön talousosastolla työskentelevillä on oikeudet tytäryhtiöiden toiminnanohjausjärjestelmiin. Kaikilla konserniyrityksillä, joilla on käytössä toiminn-

nanohjausjärjestelmä, tilikartat sekä erilaiset ohjaussäännöt on pyritty rakentamaan samalla logiikalla. Tietenkin tilikartat ja ohjaussäännöt eivät voi olla identtiset eri maiden lainsäädännön vuoksi, mutta esimerkiksi konserniin sisäisten tapahtumien tilit ja tunnisteet ovat samanlaisia kussakin yhtiössä. Konsernin sisäiset tapahtumat erotetaan kirjanpidossa valinnaisella tiliosalla (Internal Company code). Jokaiselle tytäryhtiölle on määritelty oma tiliosa ja sitä käytetään kaikissa konsernin sisäisissä tapahtumissa. Konsernin ulkopuolisille tapahtumille on myös määritelty koodi, jota käytetään tuloslaskelman tapahtumissa.

Nykyinen konsernikirjanpito tehdään Excelissä. Konsernikirjanpito koostuu erillisyhtiöiden raportointitaulukoista, eliminointitaulukosta ja konsernitaulusta. Ensin tytäryhtiöt ja emoyhtiö tekevät oman kuukausikirjanpitonsa valmiiksi. Tytäryhtiöt ilmoittavat emoyhtiöön kun heidän raporttinsa on valmis. Pääkirjanpitäjä ajaa tytäryhtiöiden luvut emossa käytössä oleviin Exceliin tehtyihin raportointitaulukoihin. Sen jälkeen hän avaa edellisen kuukauden konsernitaulukon ja tallentaa sen uudella nimellä. Yhtiökohtaiset talousraportit linkitetään konsernitauluun ja konsernitauluun päivitetään toiminnanohjausjärjestelmästä viimeisimmät valuuttakurssit. Myös edellisen kuukauden eliminointitaulu avataan ja tallennetaan uudella nimellä.

Tämän jälkeen voidaan aloittaa konsernikirjanpidon tekeminen. Ensin haetaan emoyhtiöstä konsernitapahtumat kirjanpitojärjestelmästä. Tapahtumien hakukriteerinä on tietojen haku tileittäin ja int. comp. koodeittain summattuna.

”Ajoin ensin emosta kyselyllä kaikki tilit. En sisäisiä tilejä vaan ulkoisen laskennan tili ja panin hakutekijäksi eri kuin EX int company koodin”

Internal company code:lla tarkoitetaan tiliosaa, jolla voidaan erottaa konsernitapahtumat muista tapahtumista. Emoyhtiön konsernitapahtumat lajitellaan yhtiöittäin ja viedään eliminointitaulukkoon emo välilehdelle. Sen jälkeen vastaava erittely konsernitapahtumista ajetaan jokaisesta tytäryhtiöstä ja viedään eliminointitaulukkoon tyttäret välilehdelle.

Eliminointitaulukossa verrataan emoyhtiön konsernitapahtumia tytäryhtiöiden tapahtumiin sekä tytäryhtiöiden välisiä tapahtumia. Eliminointitaulukko koostuu kolmesta sivusta, jotka ovat tyttäret, emoyhtiö ja varasto. Tyttäret sivulle tuodaan tytäryhtiöiden kirjanpidosta konsernitapahtumat. Emoyhtiö sivulla vastaavasti on emoyhtiön konsernitapahtumat. Varastosivulle haetaan tiedot eri yhtiöiden varastotilien saldoista int. comp. koodeittain lajiteltuna. Mikäli konsernin sisäisissä tapahtumissa on eroavaisuuksia, esimerkiksi emoyhtiön myynnit eivät vastaa tytäryrityksen ostoja, niin tutkitaan mistä ero johtuu ja korjataan tarvittaessa lukuja. Jos lukuja korjataan kirjanpidossa, niin haetaan konsernitapahtumat uudestaan eliminointitaulukkoon. Sen jälkeen kun eliminointitaulukko on täytetty, niin siirretään luvut konsernitauluun, jossa varsinaiset eliminoinnit tehdään.

”Sitten kun mie olen täyttänyt eliminointitaulun kaikkien yhtiöiden osalta. Mie sitten siirrän eliminointitaulukosta yhtiö yhtiöltä konsernitauluun eliminoinnit. Taseiden eroksi pitää tulla nolla. Silloin se on oikein. Silloin eliminoinnit on tehty oikealla lailla. Joka kuukausi eliminoidaan sisäiset katteet, myyntivelat, sisäiset lainat ja pääomat. Jotkut kirjaukset säilyvät samana, jos ei ole ollut muutoksia. Eliminointitaulukkoa käytetään aputaulukkona.”

Konsernitaulun ensimmäiselle sivulle koostuu konserniyhtiön tulos- ja taseluvut, kunhan eliminointisivut on täytetty. Ensimmäiselle sivulle päivittyvät yhtiökohtaisesti jokaisen konsernin yhtiön tulos- ja tase, kun ne on linkitetty talousraportteihin. Eliminoinneille on etusivulla omat sarakkeet, jonne päivitty tai päivitetään eliminoitavat luvut, kun eliminointisivut täytetään. Konsernin tulos ja tase muodostuvat siis laskemalla kaikkien yhtiöiden tuloslaskelmat ja taseet yhteen ja vähentämällä siitä eliminoinnit.

Konsernitaulukoon täytetään seuraavat eliminointisivut emo-tyttäret, tytäryhtiöiden väliset tapahtumat, satunnaiset oikaisut, verovelka, varastot ja omat pääomat. Sivut täytetään edellä mainitussa järjestyksessä eli ensin täytetään emo-tyttäret sivu ja sitten tytäryhtiöiden väliset tapahtumat. Osa tapahtumista siirtyy suoraan konsernitaulukon etusivulle ja osa eliminoinneista syötetään käsin. Konsernitaulukkoon on tehty erinäisiä tarkistuskaavoja, joiden tulee

mennä nolaksi, kun luvut on syötetty oikein. Eliminointisivuilla on myös valmiita kaavoja kuukausittaisen työn helpottamiseksi.

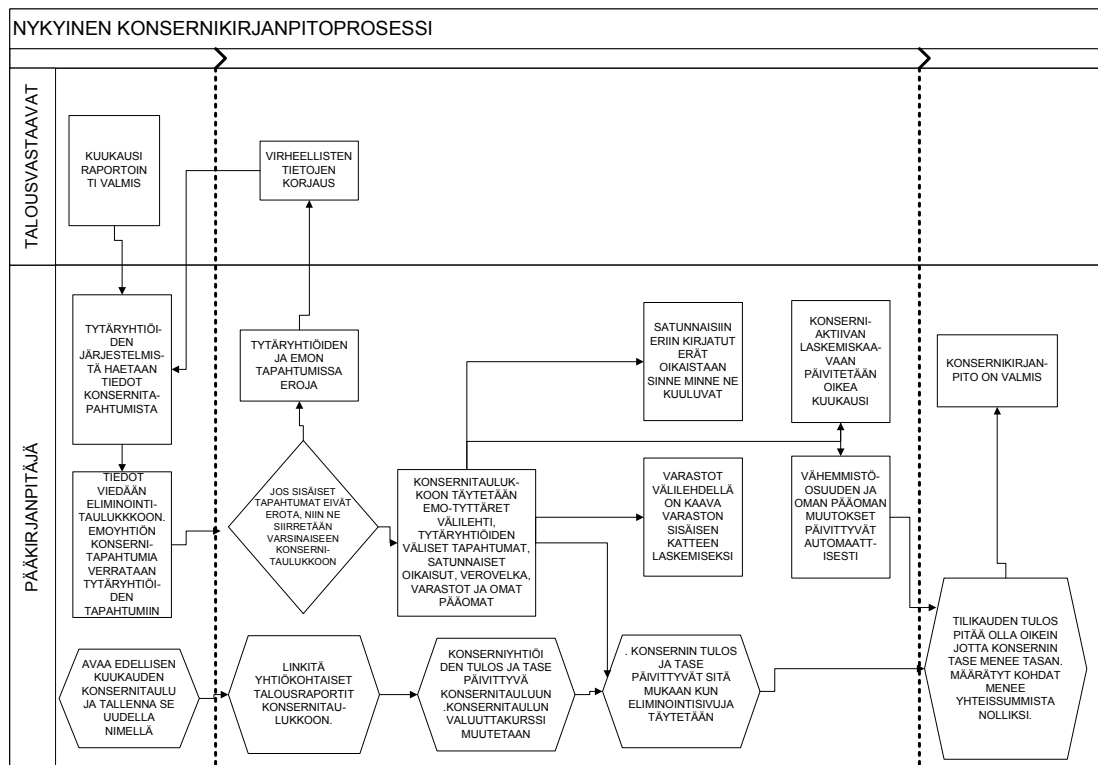
”Sittenhän siellä on automaattisia juttuja, joihin ei tarvitse koskea.”

Esimerkiksi varaston sisäisen katteen laskemiseksi on valmis kaava, kuten on myös konserniaktiivan laskemiseen. Satunnaiset erät käydään läpi ja oikaistaan sinne minne ne kuuluvat. Liikearvoa muokataan niin, että konsernin liikearvo on sama kuin emossa. Myös vähemmistöosuuden sekä oman pääoman muutoksiin on myös tehty kaava, joten ne päivittyvät automaattisesti, kunhan IFS:stä haetaan oikeat valuuttakurssit ja päivitetään ne taulukon etusivulle.

”Eipä siinä oikeastaan muuta olekaan. Sitten vain tarkistetaan yhteissummista semmoiset kohdat, jotka pitää olla nolla ja että tase menee tasan. Sitten on semmoisia lukuja, jotka pitää olla samat kuin emossa.”

Kun kaikki nämä eliminoinnit on tehty ja luvut siirretty etusivulle, niin tarkistetaan, että tase menee tasan ja määrätyt kohdat menee nolliksi. Myös tilikauden tulos tulee olla taseessa ja tuloslaskelmassa sama. On myös määrättyjä lukuja joiden pitää olla samat kuin emossa. Sen jälkeen konsernikirjanpito on valmis.

Alla on kuva nykyisestä konsernikirjanpito prosessista. Prosessikuvaus on myös työn liitteenä.



Kuvio 1 Yrityksen nykyinen konsernikirjanpito prosessi

Konsernikirjanpitoa on tehnyt yksi henkilö ja ajallisesti sen tekemiseen on mennyt 1- 2 päivää kuukaudessa. Kumpienkin haastateltavien mielestä konsernikirjanpidon tapahtumat oli aluksi vaikea hahmottaa, ennen kuin konsernitaulun logiikan oppi ymmärtämään. Hankalaksi koettiin myös se, ettei eliminointitapahtumista jää mitään varsinaista tositetta, jolloin aikaisempien kausien tapahtumien selvittäminen voi olla todella vaikeaa.

”Se on myös hankalaa, ettei jää mitään tositetta tehdyistä kirjauksista. Varsinkin voittovaroissa tapahtuvat muutokset ovat haasteellisia selvittää”

Dokumentoinnin kuntoon saaminen nähtiin uuden järjestelmän etuina.

”Ja sehän on kaikista parasta, että saadaan dokumentoitua tositetit. Kaikki oikaisut tulee dokumentoitua”

Myös konserniraportointia tekevän henkilöön sijaisen järjestelemisen helpottaminen nähtiin uuden järjestelmän etuina sekä konserniraportoinnin mahdollisuuksien paraneminen.

”Sen jälkeen kun saadaan se perusjuttu toimimaan, niin kuka tahansa pystyy katsomaan mitä siellä on tehty. Sijaistus on helpompaa. Jälkeenpäin on helpompi selvittää mitä on tapahtunut. Konsernin raportointimahdollisuuden paranevat, kun ne luvut saadaan IFS:stä.”

Jotta konsernikirjanpito saadaan tehtyä noin lyhyessä ajassa, niin erillisyhtiöiden kirjanpidoissa pitää olla konsernitapahtumat kirjattu oikein. Koska raportointi tehdään kuukausittain tilinpäätöstarkkuudella myös erillisyhtiöissä, niin tiedot ovatkin usein oikein kirjattuja ja mikäli luvuissa on virheitä, niin on ne helppo korjata, koska kyse ei ole kuin yhden kuukauden tapahtumista.

”Hyvää nykyisessä järjestelmässä on, että näkee nopeasti mikä on konsernin tilanne. Näkee myös helposti virheet.”

”Int company koodeja voi olla väärillä tileillä. Konsernikuri ei aina oikein pelaa.”

Toisaalta konsernikirjanpitotauluissa on paljon erilaisia kaavoja, joihin saattaa tulla virheitä, jotka eivät ehkä tule rutiinitarkastuksissa ilmi. Lukuja myös syötetään käsin useaan eri paikkaan ja tämä lisää virhemahdollisuuksien määrää. Toisaalta nykyisen tavan hyödyksi nähtiin se, että kun tietoja joutuu keräämään eri paikoista, niin joutuu miettimään ovatko ne oikein.

”Siitä on se hyöty, kun tekee niitä eliminointitauluja mihin kerää sitä tietoa mitkä tiedot pitää eliminoida, niin on siinä ainakin se, että silloin joutuu samalla vähän miettimäänkin onko ne oikein. Voiko se olla totta vai tarua, jos ne on automaattisena, niin ne hän vain menee”

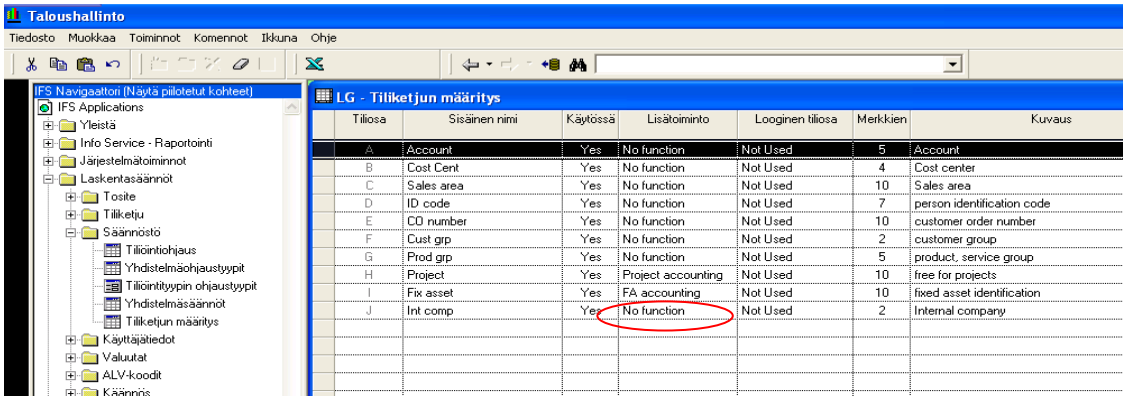
Jokainen uusi tapahtumalaji ja muutokset tytäryhtiöiden omistusrakenteessa tai muiden vastaavien muutoksien vaikutukset konserniraportointiin tulee miettiä erikseen ja tehdä tarvittavat lisäykset sekä toimenpiteet taulukon rakenteeseen.

3.4 Konsernikirjanpito prosessi toiminnanohjausjärjestelmässä

Yrityksellä on periaatteessa mahdollista tehdä konsernikirjanpito toiminnanohjausjärjestelmän 2001 tai 2004 versiossa, sillä kummassakin on konsolidointimoduuli ja yrityksellä on kumpikin versio käytössä. Koska yrityksellä vain yksi yhtiö käyttää 2004 versiota, niin mielestäni on järkevämpää lähteä pohtimaan konsolidointimoduulin käyttöönottoa 2001 versioon. Siihen ei tarvitsisi ajaa kuin yhden yhtiön tiedot ulkopuolisesta tiedostosta kun muiden yhtiöiden tiedot pitäisivät siirtyä konsolidoitavaksi eri yhtiöiden välillä helposti.

Ennen kuin konsernikonsolidointi voidaan tehdä IFS:ssä, tulee olla perustettu vähintään kaksi yhtiötä, joista toinen on emoyhtiö. Tytäryhtiöillä tulee olla avaavat saldot, jotka konsolidoidaan. Tytäryhtiöissä tulee olla tapahtumia ja sitä kautta konsolidoitavia saldoja. (IFS a.)

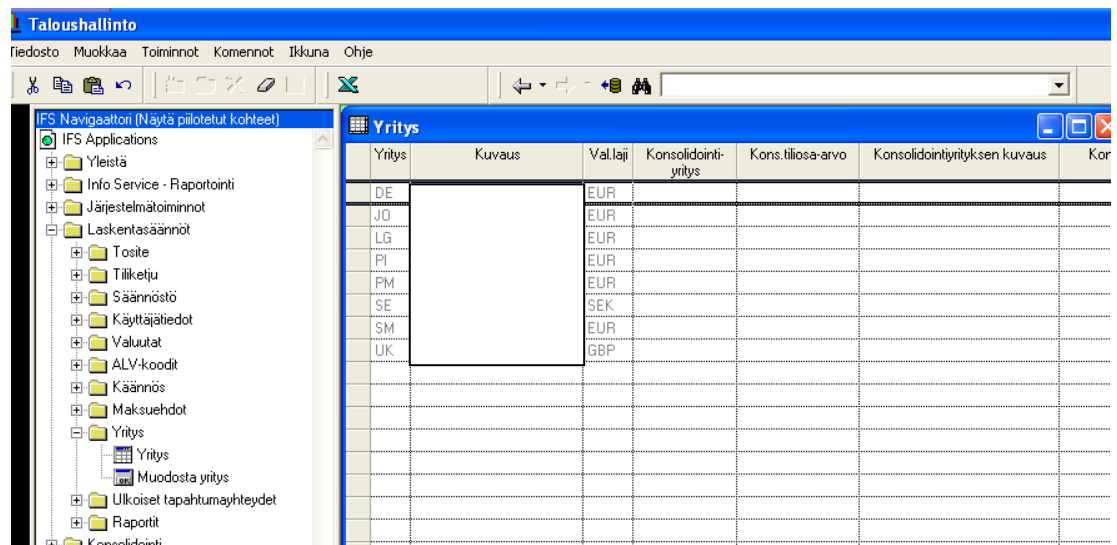
Perustietojen määrittely tulee tehdä ennen konsolidoinnin aloittamista. Emoyhtiön tulee määrittellä kaikkien konsolidoitavien tytäryhtiöiden saldot ja budjetit. Tytäryhtiöiden emoon siirrettävät tapahtumat erotetaan selkeästi emoyhtiön omista tapahtumista konsolidointi-tiliosan avulla. Kohdeyritys voisi käyttää jo olemassa olevaa valinnaista tiliosaa internal company koodia, kunhan sille vaihdetaan vain lisätoiminnoksi konsolidointi. (IFS a.)



Tiliosa	Sisäinen nimi	Käytössä	Lisätoiminto	Looginen tiliosa	Merkkien	Kuvaus
A	Account	Yes	No function	Not Used	5	Account
B	Cost Cent	Yes	No function	Not Used	4	Cost center
C	Sales area	Yes	No function	Not Used	10	Sales area
D	ID code	Yes	No function	Not Used	7	person identification code
E	CD number	Yes	No function	Not Used	10	customer order number
F	Cust grp	Yes	No function	Not Used	2	customer group
G	Prod grp	Yes	No function	Not Used	5	product, service group
H	Project	Yes	Project accounting	Not Used	10	free for projects
I	Fix asset	Yes	FA accounting	Not Used	10	fixed asset identification
J	Int comp	Yes	No function	Not Used	2	Internal company

Kuvio 2 Tiliosan määrittely konsolidointitiliosaksi

Tilityypit kohdassa konsolidointiosan tulee olla joko sallittu tai pakollinen. Tämä tieto oli jo kohdeyrityksessä kunnossa. Konsolidointia varten tarvitaan omat valuuttakurssityypit tulos- ja tasetileille sekä päivittää käytettävät valuutat molemmille valuuttakurssityypeille. Tiliöintiohjauksessa tulee muuttaa konsolidoinnin erotili (GP6) ja konsolidointilaskennan ero (GP7) tiliöintiohjaukset emoyhtiön tiliosavaateita vastaavaksi. Viimeiseksi jokainen tytäryhtiö kytetään emoyhtiöön ja konsolidointiosa-arvoon sallittujen arvojen avulla. (IFS a.)



Kuvio 3 Konsolidointiosan kytkeminen yritykseen emoyhtiön puolella

Eli emoyhtiön tulee siis määrittellä järjestelmään jokaiselle tytäryhtiölle tiliosa, jolla konsernitapahtumat erotellaan kirjanpidossa. Tytäryhtiöt tulee myös kytkeä emoyhtiöön emon tunnuksen avulla. Emoyhtiö vastaa myös hankinta-ajankohdan määrittämisestä. Tällä on merkitystä varsinkin, jos hankinta tapahtuu kesken vuoden. Emoyhtiön tulee määrittellä myös omat valuuttakurssit tulos- ja tase-erille ja päivittää valuuttakurssit. Emoyhtiössä pitää olla konsolidoinnin tosityyppi (C) perustettuna ja sille pitää olla lisätty käyttäjät ja tositesarjat. Tytäryhtiöissä tulee vastaavasti tehdä seuraavia toimenpiteitä ennen konsolidoinnin käyttöönottoa. Ensin tytäryhtiöiden tilit/laskentarakenne kytetään emoyhtiöön. Mikäli tytäryhtiöt ja emoyhtiö käyttävät samaa tilikarttaa, niin määritys tehdään niin, että avataan tiliketjun määrittely ikkuna ja haetaan kaikki tiedot ja valitaan konsolidointiosa-arvo kenttään oikea emoyhtiön tiliosa ja tallennetaan muutokset. (IFS a.)

Tiliosa	Sisäinen nimi	Käytössä	Lisätoiminto	Looginen tiliosa	Merkkien	Kuvaus	Konsolidointiyhtiön tiliosa	Konsolidointiyhtiön tiliosakuvaus
A	Account	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	5	Account		
B	Cost Cent	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	4	Cost center		
C	Sales area	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	10	Sales area		
D	ID code	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	6	Identification code		
E	CD number	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	10	Customer order number		
F	Cust grp	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	2	Customer group		
G	Prod grp	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	5	Product, service group		
H	Project	Kyllä	Projektilaskenta	Ei käytetty	10	Free for projects		
I	Fix asset	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	10	Fixed asset identification		
J	Int comp	Kyllä	Ei toimintoa	Ei käytetty	2	Internal company		

Kuvio 4 Konsolidointiosan kytkeminen tytäryhtiön puolella

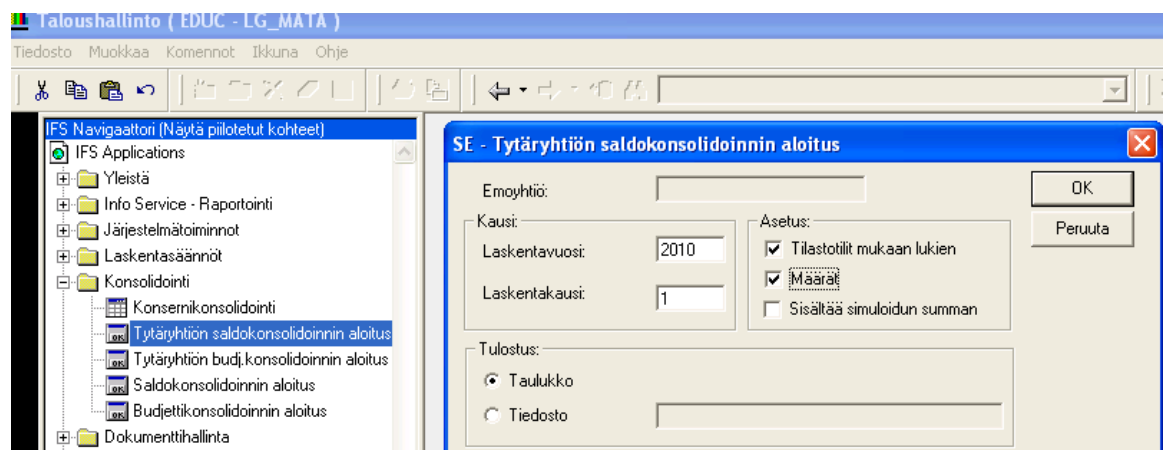
Mikäli tytäryhtiön ja emoyhtiön tilikartat poikkeavat toisistaan tai jos emoyhtiössä tarvitaan yksityiskohtaisempaa tietoa, niin tarvitaan lisämäärittelyjä. Mikäli jokainen tytäryhtiön tili pitää konsolidoida emoyhtiön eri tiliin, niin käytetään Tili-ikkunaa. Silloin tili-ikkunassa tehdään kysely konsolidoitavasta tilistä ja syötetään konsolidointi välilehdelle emoyhtiön konsolidointitili. Mikäli tytäryhtiön tiliryhmään kuuluvat tilit konsolidoidaan emoyhtiön tiettyyn tiliin, niin käytetään tiliryhmä-ikkunaa. Silloin tiliryhmät-ikkunassa tehdään kysely tiliryhmästä, joka konsolidoidaan tietylle emoyhtiön tilille esimerkiksi pankkitilit. Määrittelyssä on mahdollista käyttää tili ja tiliryhmän yhdistelmää. Mikäli tili on ainoa konsolidoitava tiliosa, niin valinnaiset tiliosat ikkunaa ei tarvitse käyttää. (IFS a.)

Tytäryhtiöillä voi olla joko sama tilikartta tai poikkeava tilikartta. Jokaisen tytäryhtiön tulee yhdistää konsolidoitava tiliosansa emoyhtiön tiliosiin. Jos tytäryhtiöllä on poikkeava tilikartta, niin tytäryhtiön täytyy yhdistää tilinsä tai tiliryhmänsä emon tileihin sen lisäksi, että on yhdistänyt konsolidoitavat tiliosat emon tiliosa-arvoihin.

Konsolidointiprosessi IFS 2001 tapahtuu niin, että kaikki emoyhtiön ja tytäryhtiön saldot yhdistetään toisiinsa. Emoyhtiön ja tytäryhtiön valmistelut tehdään erillään. Konsolidointi voidaan tehdä tili- tiliryhmä tai tiliketjutasolla. Emoyhtiö määrittelee valuuttakurssit, joilla yhdistely suoritetaan. Pääkirjasaldojen konsolidointi tehdään kausitasolla ja budjettisaldot taas konsolidoi-

daan yleensä vuositasolla. Jos tytäryhtiö on eri kannassa kuin emoyhtiö, niin konsolidointi voidaan tehdä siirrettävän konsolidointitiedoston avulla (emoyhtiöstä käsin). Ennen konsolidoinnin aloittamista kaikki tositteet pitää olla päivitettyinä laskentaan ja kaudet pitää olla suljettuna ennen konsolidointia. Avaava tase (kausi 0) pitää konsolisoida ennen normaalien kausien konsolidoimista. Normaalikaudet konsolisoidaan järjestyksessä. (IFS b; c)

Avaavan taseen konsolidointi tapahtuu niin, että avataan laskentakaudet ikkuna ja tehdään kysely konsolidoitavasta tilivuodesta ja varmistetaan, että avaavan taseen tila on lopullinen. Mikäli näin ei ole, niin tulee ajaa lopullinen tilinpäätösajo (Laskenta/Tilinpäätös/Lopullinen tilinpäätös). Sen jälkeen avataan tytäryhtiön konsolidointi-katsaus ikkuna ja hiiren oikean näppäimen alta painetaan aloita tytäryhtiön saldokonsolidointi. Ikkunassa näkyy emoyhtiön tunnus ja siihen syötetään konsolidoitava vuosi ja kausi. Avaavia saldoja laskettaessa kausi on 0. Mikäli konsolidointiin sisällytetään tilastotilit sekä määrät, niin niitä vastaavat ruudut tulee merkitä. Sen jälkeen valitaan ok. Kun konsolidointi on tehty, niin sitä koskeva vahvistus tulee näkyviin. Mikäli tiliketjun validoinnin yhteydessä löytyy virheitä, sitä vastaava virheilmoitus tulee näkyviin. Virheet voi nähdä tapahtumalokista. Kun alkusaldojen konsolidointi on tehty, niin mene laskentakaudet ikkunaan ja tee kysely konsolidoidusta kaudesta, jolloin huomaat, että alkusaldot konsolidoitu-ruutu on merkattu. Nämä vaiheet tulee toistaa jokaisen konsolidoitavan tytäryhtiön osalta. (IFS b)

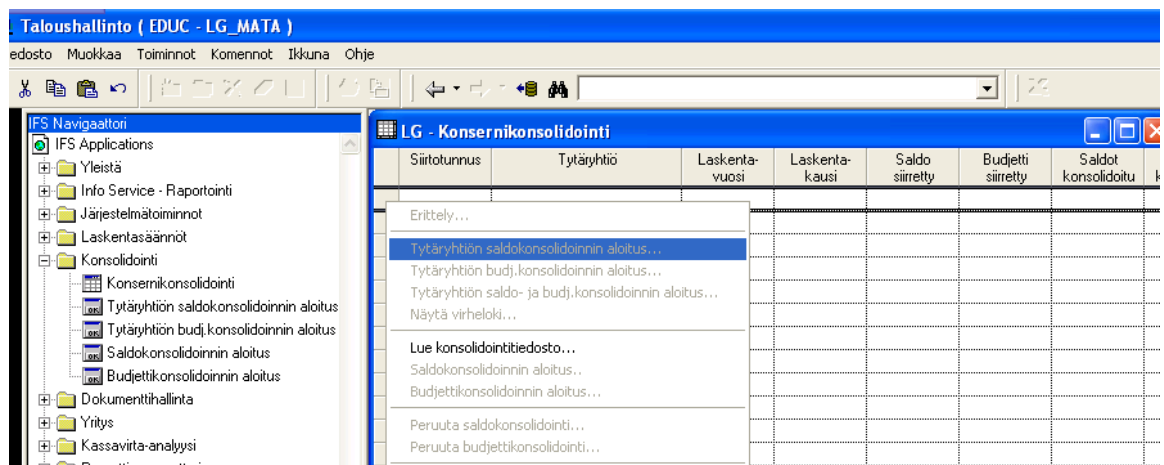


Kuvio 5 Tytäryhtiöiden saldokonsolidointi ikkuna

Normaalikausien tytäryhtiöiden konsolidointi tapahtuu samalla tavalla kuin alkusaldojen konsolidointi. Kun yritykset ovat samassa tietokannassa, niin ensin tarkistetaan, että ei ole päivittämättömiä tositteita ja konsolidoitavan kauden tila pitää muuttaa suljetuksi. Sen jälkeen avataan tytäryhtiön konsolidointi ikkuna ja hiiren oikean näppäimen alta valitaan aloita tytäryhtiön saldo-konsolidointi. Emoyhtiön tunnus näkyy ikkunassa. Sen jälkeen lisätään konsolidoitava vuosi ja kausi. Laskentakaudet tulee konsolisoida järjestyksessä. Mikäli konsolidoitaviin saldoihin sisällytetään tilastotilit ja määrät, niin tulee merkitä niitä vastaavat ruudut. Sen jälkeen valitaan ok. Kun konsolidointi on tehty, niin sitä koskeva vahvistus tulee näkyviin. Mikäli tiliketjun validioinnissa löytyy virheitä, niin sitä vastaava virheilmoitus tulee näkyviin. Virheet voi nähdä tapahtumalokista. Nämä vaiheet toistetaan jokaisen samassa tietokannassa olevien tytäryhtiöiden osalta. Mikäli tytäryhtiö on eri tietokannassa, niin konsolidointi tapahtuu tiedoston avulla. Tiedosto luodaan niin, että ensin mennään aloita tytäryhtiön konsolidointi-ikkunaan. Ikkunassa näkyy emoyhtiön tunnus ja siihen syötetään konsolidoitava kausi ja vuosi. Mikäli konsolidointiin sisällytetään tilastotilit ja määrät, niin ne merkitään niitä vastaaviin ruutuihin. Output vaihtoehdoksi valitaan tiedosto. Kun konsolidointi on tehty, sitä koskeva vahvistus tulee näkyviin. Mikäli validioinnissa on tapahtunut virheitä, niin niistä tulee virheilmoitus näkyviin. Tuloksia voi tarkastella konsernikonsolidointi-ikkunassa hiiren oikean napin toiminnolla erittely. (IFS b)

Emoyhtiön saldokonsolidointi koostuu kahdesta osasta, avaavien saldojen päivittämisestä sekä saldokonsolidoinnista. Emoyhtiön avaavat taseet päivitetään tytäryhtiöiden avaavien taseiden avulla ja jokaisen normaalikauden konsolidoinnin jälkeen päivittyy myös kumulatiiviset saldot. Näitä kumulatiivisia saldoja tarvitaan valuuttaoikaisuun emoyhtiön saldokonsolidoinnissa. Koska toiminnolla ei ole vaikutusta emoyhtiön pääkirjaan, niin siitä ei muodostu tositetta. Ennen kuin aloitetaan avaavien saldojen päivitys, niin tulee vaihtaa emonyhtiö puolelle ja avaavat taseet tulee päivittää ennen normaalikausien konsolidointia. Alkusaldot päivitetään niin, että mennään emoyhtiön konsolidointi katsaus ikkunaan ja valitaan hiiren oikean napin toiminto päivitä alkusaldot. Ehdotetut arvot tulevat näkyviin näytölle ja sitten valitaan ok. Kun päivitys on valmis, niin siitä tulee näytölle vahvistusilmoitus ja emoyhtiön konsolidointi-katsaus ikkunassa Saldo konsolidoitu ruutu on merkattu ky-

seessä olevan rivin osalta. Avaavat saldot voi myös peruuttaa niin kauan kun seuraava kautta ei ole konsolidoitu. Tällöin toimintoa vastaavat kumulatiiviset saldot poistuvat. Koska peruutuksella ei ole vaikutusta emoyhtiön laskentaan, niin peruutuksesta ei synny tositetta. Peruutus tehdään niin, että valitaan kaikki arvot emoyhtiön konsolidointi-katsaus ikkunassa. Aktivoidaan peruutettava rivi ja hiiren oikean näppäimen alta valitaan peruuta saldokonsolidointi. Sitten valitaan ok ja vahvistusilmoitus tulee näytölle, kun peruutus on valmis. Sen jälkeen vaihdetaan yritys tytäryhtiön puolelle ja valitaan kaikki arvot tytäryhtiöiden konsolidointi ikkunassa. Ikkunasta valitaan tytäryhtiön saldokonsolidointirivi ja poistetaan se. Laskentakaudet ikkunassa avaava saldo konsolidoitu ruutu on tämän jälkeen merkkaamatta, jolloin tytäryhtiön saldokonsolidointi voidaan ajaa uudelleen kaudelle 0. (IFS b)



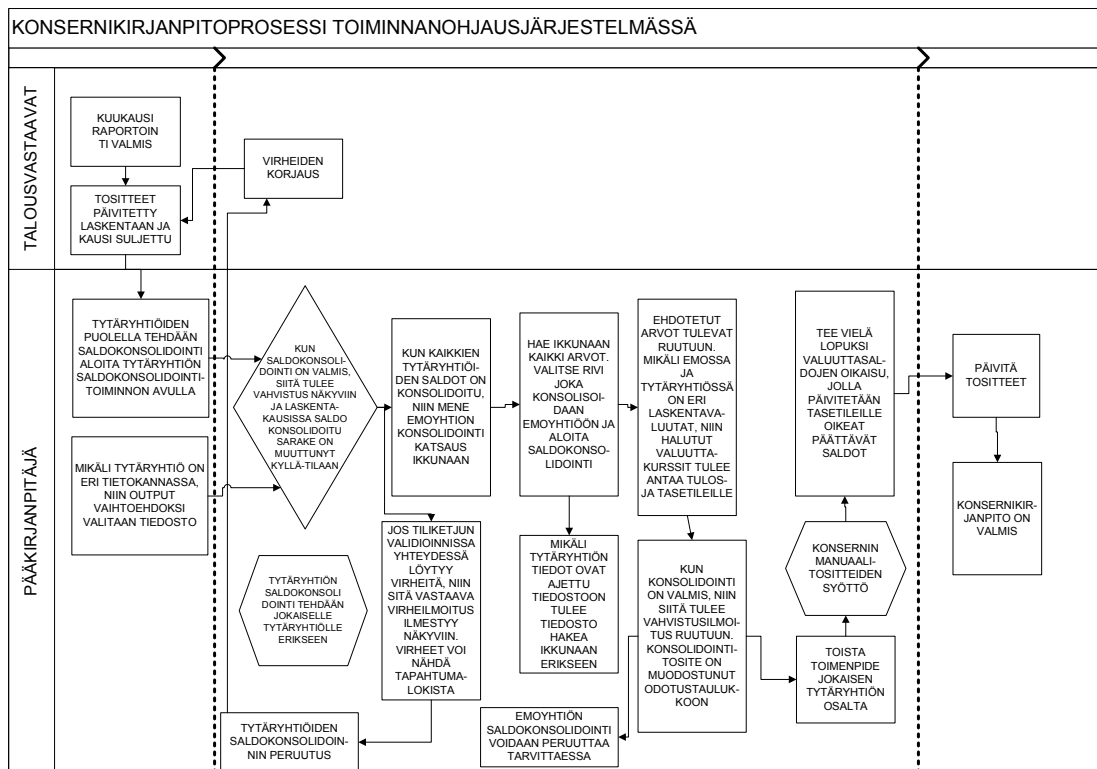
Kuvio 6 Konsolidointimoduulin konsernikonsolidointi-ikkuna

Seuraava vaihe onkin tytäryhtiöiden siirtämien saldojen konsolidointi emoyhtiöön. Tarkista, että olet emoyhtiön puolella ennen kuin alat konsolidoimaan saldoja. Avaavat saldot tulee olla päivitetty ennen normaalikausien konsolidointia ja kaudet tulee konsolidoida järjestyksessä.

Tytäryhtiöiden saldojen konsolidointi emoyhtiöön tapahtuu niin, että mennään emoyhtiön konsolidointi-katsaus ikkunaan ja valitaan kaikki arvot. Näytölle pitäisi tulla tytäryhtiöiden saldokonsolidointien tulokset. Sen jälkeen valitaan tytäryhtiön rivi, joka konsolidoidaan emoyhtiöön ja hiiren oikean napin alta valitaan aloita saldokonsolidointi. Ehdotetut arvot tulevat näkyviin näytölle. Mikäli emoyhtiössä ja tytäryhtiössä on eri laskentavaluutat, niin halutut valuuttakurssit tulee antaa erikseen tulos- ja tasetileille tässä ikkunassa. Tämän

jälkeen valitaan ok ja vahvistusilmoitus tulee näkyviin näytölle kun konsolidointi on valmis. Konsolidointiosite on muodostunut automaattisesti emoyhtiön odotustaulukkoon ja kauden kumulatiiviset saldot ovat päivittyneet. Emoyhtiön konsolidointi-katsaus ikkunassa Saldo konsolidoitu-ruutu on merkattu kyseessä olevalla rivillä. Kun tositetallennus ikkunasta hakee tositetyypillä C (konsolidointitositetyyppi) olevan tositteen tiedot, niin tytäryhtiön tunnus pitäisi näkyä konsolidointitiliosaa koskevassa kentässä. Nämä vaiheet tulee toistaa jokaisen samassa kannassa olevan konsolidoitavan tytäryhtiön osalta. Mikäli konsolidoitava yritys on eri tietokannassa, niin saldojen konsolidointi tehdään niin, että mennään Emoyhtiön konsolidointi – katsaus ikkunaan ja hiiren oikean napin alta löytyy toiminto tuo konsolidointitiedosto. Hae selaa painikkeen avulla sisäänluettava tiedosto ja paina ok. Sen jälkeen haetaan kaikki ikkunan arvot ja valitaan sisäänluettu rivi ja valitaan hiiren oikean näppäimen alta erittely toiminto tarkastelua varten. Sen jälkeen avaa tositetallennus ikkuna ja tee kysely tositetyypistä C. Tytäryhtiön tunnus pitäisi näkyä konsolidointitiliosaa koskevassa kentässä. Saldokonsolidointi voidaan myös tarpeen mukaan perua. Saldokonsolidoinnin peruutus tulisi tehdä ennen valuuttasaldojen oikaisun tekemistä kyseiseltä kaudelta. (IFS b)

Lopuksi tehdään vielä valuuttasaldojen oikaisu-toiminto, jolla tasetileille päivitetään oikeat päättävät saldot kun emoyhtiöllä ja tytäryhtiöllä on käytössä eri laskentavaluutat. Valuuttasaldojen oikaisu tehdään emoyhtiön puolella ja siellä valitaan emoyhtiön konsolidointi- katsaus ikkuna ja valitaan rivi, jolle valuutaoikaisu tehdään. Sen jälkeen valitaan hiiren oikean napin alta aloita valuuttasaldojen oikaisu, Ehdotetut arvot tuleva näkyviin näytölle. Normaalisti kaikki tarvittava tieto tulee näytölle, mutta kun tämä toiminto tehdään kaudelle 1, niin silloin edellisen kauden valuuttakurssia ei ole systeemissä vaan se pitää syöttää manuaalisesti. Kurssi on tällöin sama kuin mitä käytettiin edellisen vuoden viimeistä kautta konsolidoitaessa. Tällöin valuuttakurssiero laskentaan ja se tulee näkyviin automaattisesti. Tämän jälkeen valitaan ok ja kun toiminto on valmis, niin näytölle tulee vahvistusilmoitus. Valuuttasaldojen oikaisutosite muodostuu automaattisesti emoyhtiön odotustaulukkoon. Tositetallennus ikkunassa voi käydä katsomassa tositteen tietoja. Tytäryhtiön tunnus pitäisi näkyä konsolidointitiliosaa koskevassa kentässä. (IFS b)



Kuvio 7 Konsernikirjanpitoprosessitoiminnanohjaujärjestelmässä

Tässä vaiheessa jää vielä kysymysmerkiksi, että mitä muita tositteita järjestelmään tulee tehdä, jotta konsernikirjanpito olisi valmis. Yllä olevassa kuvassa olen pyrkinyt kuvaamaan konsernikirjanpitoprosessia toiminnanohjaujärjestelmässä normaalina raportointikautena. Prosessikaavio on myös työn liitteenä. Tämä kuvio ei siis pidä sisällä alkusaldojen päivitystä eikä konsolidoinnissa tarvittavien perustietojen täydennystä.

3.5 Konsernikirjanpitoprosessien eroavaisuudet

Nykyisessä prosessissa on käytetty järjestelmän konsernitunnisteita osana raportointia ja konserniyhtiöistä saatavat tiedot ovat konsolidoinnin kannalta hyvälaatuisia. Tämä antaa hyvän pohjan uuden järjestelmän käyttöönotolle. Ongelmia ovat lähinnä aiheuttaneet konsernin sisäisten hallintokulujen laskutus sekä markkinointimateriaalien käsittely eri konserniyhtiöissä sekä se, että yhdellä konserniyrityksellä on käytössä niin sanottu cost of goods sold ja muilla vastaavasti kirjataan varaston muutos.

”Markkinointikulut aiheuttavat jonkun näköisiä harmaita hiuksia. Kun niiden käsittely on eri yhtiöissä hieman erilainen. Toiset kir-

jaavat ne välittömästi kuluksi, kun taas toiset kirjaavat ne varaston kautta.”

”Sitten jos on niitä edelleen laskutuksia, niin tulee kiinteissä kuluissa niitä eroja. Jos ne on meidän läpi laskuttamaa juttua, niin kulu pitää näyttää tyttären päässä”

Tähän saakka nämä on ratkaistu konsolidointivaiheessa oikaisemalla luvut manuaalisesti.

Suurimmat erot prosesseissa tulevat olemaan se, että toiminnanohjausjärjestelmässä tehtävää konsolidointiprosessia ei voida tehdä samalla tavalla kuin nykyistä excelissä tehtävää konsolidointiprosessia. Muutoksen tulevat olemaan toiminnallisia sekä osittain täytyy muuttaa ajattelutapaa. Nykyisessä järjestelmässä on voitu ongelmatilanteissa tehdä konsolidointi emon lukujen avulla. Mikäli konsernikirjanpito siirrytään tekemään toiminnanohjausjärjestelmässä, niin siellä eliminoinnit tapahtuu pääasiassa tytäryhtiön lukujen avulla. Tämä asettaa varmasti haasteita tytäryhtiöiden raportoinnille. Luultavasti konsernin sisäisiä ohjeistuksia kulujen kirjauksista joudutaan muuttamaan, jotta uusi prosessi saadaan toimimaan.

Suurin muutos tulee olemaan myös se, että toiminnanohjausjärjestelmässä joudutaan ajamaan tilinpäätösajot, jotta konsernin avaava tase saadaan ajettua. Kohdeyrityksessä ei ole vielä kertaakaan ajettu lopullista tilinpäätösajoa, joten pitäisi selvittää miten sen toiminnon toteuttaminen vaikuttaa yrityksen laskentaan sekä onko sitä mahdollista toteuttaa. Konserniyhtiöissä on ajettu alustavia tilinpäätösajoa, joka on toiminnaltaan muuten samanlainen kuin lopullinen tilinpäätösajo. Se ei vain sulje vuotta lopullisesti. Kun lopullinen tilinpäätösajo on tehty, niin suljetulle kaudelle ei voi tehdä mitään muutoksia. Lopullista tilinpäätösajoa ei ole ajettu myöskään sen vuoksi, ettei kaikkia kausia ole saatu suljettu. Ohjelmassa on virhe, joka muodostaa aika ajoin varastotapahtumista nollatositteen, jota ei pysty poistamaan eikä voida sen vuoksi sulkea. Täytyisikin selvittää ohjelmantoimittajalta, että riittääkö alustavien tilinpäätösajojen tekeminen alkusaldojen päivittämiseen. Konserniyhtiöi-

den perustietojen muuttaminen ja konsolidoinnissa tarvittavien tietojen lisääminen toiminnanohjausjärjestelmään näyttää olevan mahdollista.

Toiminnallisella muutoksella tarkoitan sitä, toiminnanohjausjärjestelmässä tehtävä konsolidointi sisältää monia eri vaiheita, jotka tulee tehdä järjestyksessä. Tiedoissa olevia virheitä ei voi enää manuaalisesti korjata eliminointitaulukkoon vaan virheellinen tieto täytyy korjata alkulähteeseen. Uusi toimintaprosessi asettaa siis entistä tarkempia haasteita tietojen oikeellisuudelle. Ohjelmantoimittajan koulutusmateriaaleista sai yleiskuvan konsolidointiprosessin kulusta, mutta ilman testiympäristössä tehtävää testausta on mahdotonta sanoa tarkasti miten prosessi tulee kulkemaan kohdeyrityksessä ja miten ongelmakohtat tulisi ratkaista. Ohjeiden perusteella pystyin tekemään yleisluonteisen kuvauksen konsolidointiprosessista toiminnanohjausjärjestelmässä. Prosessi tarkentuu ohjelman testausvaiheessa.

Ohjelmantoimittajan materiaaleista ei löytynyt tietoa, että miten vähemmistöosuuksien ja yhteistyöyritysten yhdistely suoritetaan. Tällöin emoyhtiö ei omista sataprosenttisesti tytäryhtiötä vaan yhdistely tehdään omistusosuuksilla. Suoraa vastausta ei myöskään löytynyt sisäisten katteiden eliminoimiseen. Näiden käsittely pitäisi kuitenkin selvittää ennen kuin ohjelma voidaan ottaa käyttöön. Nykyisten ongelmakohtien, edelleen laskutuksen ja markkinointimateriaalien käsittelyn ratkaisu tulee tehdä ennen uuden järjestelmän käyttöönottoa, mikäli ne osoittautuvat testausvaiheessa ongelmaksi.

4 TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMINEN

4.1 Johdatus tietojärjestelmien kehittämiseen

Tietojärjestelmiä on kaikissa organisaatioissa. Useille organisaatioille toimintajärjestelmät ovat välttämättömiä, jotta toiminta olisi tehokasta ja mahdollisia. Organisaation syyt käyttää tietojärjestelmiä voidaan jakaa kolmeen kategoriaan, jotka ovat perus-, liike ja operatiivisten toimintojen tukeminen, johdon päätöksenteon tukeminen sekä strategisen kilpailuedun saavuttaminen. Tietojärjestelmä voi olla osa organisaation perustoimintoja, se voi avustaa organisaation tuki- ja ohjaustoimintaa tai se voi olla osana organisaation tuottamaa tuotetta. Lyhyesti sanottuna tietojärjestelmien tavoitteena on automatisoida ja helpottaa yritysten toimintojen suorittamista. Lisäksi ne leikkaavat läpi koko yrityksen ja niitä käytetään aina taloushallinnosta tuotantolinjoille saakka. Tietojärjestelmistä puhuttaessa on huomioitava, että se on kokonaisuus, jossa on mukana ohjelmistot, niitä käyttävät ihmiset ja tiedonsiirto. Tietojärjestelmien rakentaminen, ylläpito ja jatkokehittäminen ovat muodostuneet yhdeksi yritysten avainosaamisalueeksi. Ilman osaavaa ja toimivaa IT-osastoa tai osajia voi yrityksen kilpailukyky heikentyä kilpailijoihin verrattuna. (Pohjonen 2002, 6-11; Kettunen 2002 17–19.)

Tietojärjestelmien kehittäminen on sitä suorittavalle organisaatiolle osa sen oman toiminnan kehittämistä. Toiminnan kehittämisen tarkoitus on saada aikaan toimintatavan muutos. Muutokselle voidaan asettaa muun muassa seuraavat tavoitteet:

- Se auttaa toimintayksikköä suuntautumaan tavoitteisiinsa entistä paremmin.
- Se mahdollistaa entistä vaativampien tavoitteiden asettamisen.
- Se tekee mahdolliseksi jonkin uuden toiminnon.
- Se tehostaa jo olemassa olevia toimintatapoja.

Toiminnan kehittäminen kohdistuu joko ihmisiin, teknologiaan tai toimintoihin. Ihmisten kohdalla kehittämien tarkoittaa yleensä koulutusta tai työtehtävien-

ja olosuhteiden uudelleenjärjestelyä. Teknologian kehittäminen on yleensä seurausta yleisen teknisen osaamisen lisääntymisestä. Myös yksittäisiä toimintoja on mahdollisuus kehittää arvioimalla ja systematisoimalla niiden suoritustapoja tai luomalla uusia käytäntöjä. Tietojenkäsittelyn kehittäminen on tyypillisesti toiminto, joka yleensä vaikuttaa kaikkiin kolmeen edellä mainittuun osa-alueeseen. Useasti tietojärjestelmien kehityshankkeissa pääpaino näyttää pitkälti olevan teknologian kehittämisessä, niin on niillä väistämättä myös vaikutus tietojenkäsittelykäytäntöihin sekä tietojenkäsittelyä suorittaviin henkilöihin. Yleensä kehityshankkeissa on tarkoitus kehittää jo aiemmin automatisoituja toimintoja tai pyrkiä mahdollistamaan kokonaan uudentyyppistä toimintaa tai automatisoidaan vanhoja manuaalisia toimenpiteitä. (Pohjonen 2002, 14–16.)

Tietojärjestelmien kehittämiseen on yleisesti havaittu liittyvän joukko ongelmia, jotka näyttävät toistuvan kehityshankkeesta toiseen. Näkyvin ja tunnetuin tietojärjestelmien kehittämiseen liittyvä ongelma ovat enemmän tai vähemmän onnistuneet kehityshankkeet ja – projektit. Pessimistisesti arvioiden voidaan sanoa, että suurin osa projekteista epäonnistuu tavalla tai toisella, tosin tällöin lasketaan epäonnistumisiksi pienimmätkin puutteet ja lipsahdukset. Tosiasia on, että ohjelmistoalalla suuri osa projekteista ei koskaan valmistu tai ylittää niille varatut taloudelliset, aika- ja henkilöresurssit. Ongelmat ovat luonteeltaan osittain teknisiä, mutta yleisin syy niihin on puutteet projektien ja kehityshankkeiden hallinnassa. Isommat hankkeet edellyttävät suurempia kehitysryhmiä, jolloin ongelmaksi muodostuvat varsinkin ryhmätyön organisointi, hallinta sekä projektien sisäinen ja ulkoinen kommunikaatio. Pienehkön kehityshankkeen ollessa kyseessä kukin hankkeeseen osallistuva käsityksen koko tekeillä olevasta järjestelmästä, joten hanke saattaa onnistua erinomaisesti ilman dokumentaatiota, suunnitelmaa ja kunnollista ohjausta sekä valvontaa ja ongelmien ilmetessä yksilösuoritus voi pelastaa hankkeen. Suuremmissa kehityshankkeissa vaikeuksiin ajautunutta kehityshanketta ei voi pelastaa millään yksittäisellä uroteolla. (Pohjonen 2002, 17.)

4.2 Tietojärjestelmän kehittämisen vaiheet

Tietojärjestelmän kehittäminen alkaa tarpeesta kehittää uutta tai ylläpitää vanhaa. Varsinainen kehitystyö on systemaattista toimintaa, jossa tietyt tehtäväkokonaisuudet edeltävät toisia tehtäviä. Tietojärjestelmien kehittämiseen liittyy joukko ajallisesti toisia seuraavia vaiheita ja näissä vaiheissa suoritettavia tehtäviä. Tämmöistä joukkoa peräkkäisiä tietojärjestelmän kehitykseen liittyviä vaiheita kutsutaan tietojärjestelmän elinkaareksi. Tietojärjestelmän elinkaaren vaihejaolla pyritään ensisijaisesti määrittelemään järjestelmän kehittämisen tehtävät, niiden ajoitus ja riippuvuus toisistaan. Vaihejako luo viitekehysten kuhunkin vaiheeseen liittyvien käsitteiden, ongelmien, menetelmien ja työkalujen hallintaan. Vaihejako tarjoaa kehittämishankkeiden läpiviennin liittyvälle valvonnalle ja ohjaukselle luonnollisen tavan määrittää tarkastuspisteet elinkaaren aikana. Käsitteet, mitä vaiheita tietojärjestelmän elinkaareen kuuluu, vaihtelee jonkin verran. Yleisesti elinkaaren katsotaan alkavan esitutkimuksella, jossa selvitetään onko kohdejärjestelmän rakentaminen mahdollista ja mielekäästä. Esitutkimusta seuraa vaatimusmäärittely- ja analyysivaihe, joka määrittää mitä järjestelmän odotetaan tekevän. Tämän jälkeen järjestelmä toteutetaan suunnittelu-, toteutus- ja testausvaiheissa. Valmiin järjestelmän käyttöönoton jälkeen tulee vielä ylläpitovaihe, joka jatkuu siihen saakka kun järjestelmästä luovutaan. (Pohjonen 2002, 26.)

Esitutkimuksen tarkoituksena on selvittää edellytykset hankkeen toteuttamisella eli onko tietojärjestelmän rakentaminen ylipäätänsä mahdollista ja mielekäästä. Esitutkimuksessa ei vielä rakenneta, ei ohjelmoida tai tehdä teknisiä ratkaisuja laitteistojen suhteen vaan selvitetään ensisijaisesti miksi uusi järjestelmä tulisi rakentaa, mitkä ovat sille asetetut tavoitteet pääpiirteissään, mitkä ovat sille asetetut tavoitteet, mitkä ovat järjestelmän viiteryhvät ja mitä ratkaisuvaihtoehtoja toteuttamiselle on. Esitutkimuksen tehtävänä on tuottaa tietoa tietojärjestelmän kehittämisestä päättävälle sekä määrittää lähtökohdat mahdolliselle kehittämishankkeelle. Esitutkimus ei siis aina johda tietojärjestelmähankkeen käynnistämiseen vaan esitutkimuksen perusteella voidaan myös hylätä kaavailtu hanke. Esitutkimus toimii perustana tietojärjestelmän kehittämisen läpiviennin suunnittelulle. Nykypäivänä tietojärjestelmän kehittämishankkeen yleisin organisoinnin muoto on projekti. (Pohjonen 2002, 27.)

Mikäli esitutkimuksen perusteella hanke päätetään toteuttaa, niin seuraava vaihe on vaatimusmäärittely. Vaatimusmäärittelyksi kutsutaan dokumenttia, johon on koottu kehitettävän järjestelmän eri sidosryhmien järjestelmälle asetettavat vaatimukset. Vaatimukset määrittelevät eri sidosryhmien tarpeet järjestelmän suhteen, mutta eivät ota kantaa siihen miten ne teknisesti toteutetaan. Vaatimukset voidaan luokitella toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Toiminnalliset vaatimukset määrittelevät sen mitä järjestelmän odotetaan tekevän ja kertovat miten järjestelmä toimii ulkoapäin tarkasteltuna eli miten se kommunikoi ympäristönsä kanssa ja miten sidosryhmät ovat yhteydessä järjestelmään ja miten ne työskentelevät sen kanssa. Ei-toiminnalliset vaatimukset puolestaan määrittelevät sen minkäläisten reunaehtojen vallitessa järjestelmä täyttää toiminnalliset vaatimukset. Vaatimuksien kerääminen on vaativaa työtä, sillä ei ole olemassa yhtä yksittäistä vaatimusten keräysmenetelmää mikä takaisi riittävän kattavan lopputuloksen. Perinteisin tapa vaatimusten keräämiseksi on haastatella järjestelmän eri sidosryhmien edustajista. Haastatteluissa on mainio tilaisuus kerätä vaatimusten lisäksi erinäisiä taustatietoja rakennettavan järjestelmän tulevista käyttäjistä sekä järjestelmän ympäristöön liittyvistä tekijöistä, kuten työtehtävistä, käytännöistä, organisaatorakenteista ja vastuualueista. Keskeinen tekijä haastattelujen onnistumiselle on oikeanlaisten haastateltavien löytäminen sidosryhmien sisältä. Erilaiset aivoriihet ja ideointipalaverit ovat myös varsin yleisesti käytetty keino vaatimusten kokoamiseksi. Yleensä tällainen ryhmätyö etenee niin, että ensimmäisessä kokouksessa jokainen taho listaa omat vaatimuksensa, joista keskustellaan ja yritetään koota yhteistä vaatimusmäärittelyä. Yleensä vaatimusmäärittelyä ei saada valmiiksi yhdessä kokouksessa vaan vaatimuksia koostetaan useassa kokouksessa. Oleellista vaatimusmäärittelyn kannalta on, että kaikki mahdolliset lähteet vaatimuksille pystytään määrittelyvaiheessa huomioimaan. (Pohjonen 2002, 28–30.)

Puutteellisten vaatimusmäärittelyjen korjaaminen myöhemmissä elinkaaren vaiheissa saattaa tulla yllättävän kalliiksi. Ongelma, johon vaatimuksia määriteltäessä usein törmätään, on vaatimusten keskinäinen ristiriitaisuus ja keskenäisyys. Vaatimuksia joudutaankin usein työstämään paljon ennen kuin ne voidaan kirjata varsinaisiksi vaatimusmäärittelyiksi. Tärkeimpiä vaatimukselle asetettavia kriteerejä ovat niiden arvioitavuus ja mitattavuus. Tulkinnal-

taan epämääräiset vaatimukset aiheuttavat ongelmia tuloksia arvioitaessa. Toinen seikka mihin tulisi myös kiinnittää huomiota, on se, mikä on kunkin yksittäisen vaatimuksen todellinen tarkoitus ja merkitys. Joskus vaatimukseen saattaa liittyä huomaamatta jääneitä lisävaatimuksia tai monimutkaisia ongelmia, joissa halutaan käyttäjien pystyvän muokkaamaan tietoja ja siirtämään niitä järjestelmien välillä. Järjestelmän tietojen muokkaaminen ilman järjestelmän itsensä tarjoamaa kontrollia johtaa ajan mittaan järjestelmän tietorakenteiden rappeutumiseen ja virhetilanteisiin. Vaatimusten todellista merkitystä analysoitaessa tulisi myös muistaa, että järjestelmillä ei pystytä ratkaisemaan sellaisia ongelmia mihin organisaatio ei itse kykene löytämään ratkaisuja. On hyvin yleistä, että rakennettavan järjestelmän suorittamiin tietojenkäsittelytehtäviin liittyy organisaatiossa koettuja tai tiedostettuja ongelmia, joiden ratkaisuja tai syitä ei tunneta. Tällöin vaatimusmäärittelyyn saattaa päätyä helposti epämääräisiä vaatimuksia, joiden toivotaan tai oletetaan ratkaisevan tällaiset ongelmat taianomaisesti ilman hankkeelle ongelmien analysointiin ja ratkaisuun varattuja resursseja. (Pohjonen 2002, 29–30.) Tämä tuli esille myös Karjalaisen (2008, 52–53.) tutkielmassa, jossa yhdessä esimerkkitapauksessa ei tiedetty määrittelyvaiheessa mitä asiakas halusi ja tämä aiheutti asiakkaalle lisäkustannuksia ja projektin viivästy.

Vaatimusmäärittelyn jälkeen on vuorossa järjestelmäanalyysi eli rakennettavan järjestelmän määrittely. Määrittelyvaiheessa on tarkoitus luoda eri sidosryhmien kesken yhteinen kuvaus kohdejärjestelmän toiminnoista, sen käsittelemistä tiedoista, liittymistä ja yhteyksistä järjestelmän ympäristöön sekä järjestelmän eri viiteryhmistä. Määrittelyvaiheen keskeinen tehtävä on myös järjestelmän rajoitteiden tarkentaminen sekä mahdollisten uusien rajoitteiden määrittely. Määrittelyvaiheen tuotosten dokumentointiin ja selkeyteen tulisi kiinnittää erityistä huomiota, sillä kehityselinkaaren myöhemmät vaiheet pohjautuvat pitkälti juuri toiminnallisen määrittelyn järjestelmästä esittämän näkemyksen pohjalle. (Pohjonen 2002, 31–32.) Määrittelyvaihe on tärkeä vaihe, sillä sen avulla on tarkoitus varmistaa, että kaikilla on samanlainen käsitys rakennettavasta järjestelmästä ja sen toiminnoista.

Kun aiemmissa vaiheissa on saatu kuvattu miksi järjestelmä rakennetaan ja mitä se tekee, niin seuraavaksi suunnitellaan miten järjestelmä toteutetaan. Suunnittelun tarkoituksen on muuntaa järjestelmän toiminnallinen määrittely

järjestelmän tekniseksi määrittelyksi, joka kuvaa järjestelmän toteutuksen. Suunnittelu jaetaan yleensä arkkitehtuuri- ja moduulisuunnitteluun. Arkkitehtuurisuunnittelussa tarkoituksena on määrittää järjestelmän yleinen rakenne ja jakaa se niin pieniin osiin, että osat voidaan antaa yksittäisten kehittäjien suunniteltavaksi ja toteutettavaksi. Rakenteen kannalta keskeinen käsite on moduuli. Moduulilla tarkoitetaan kokonaisuutta, joka koteloi kaikki järjestelmän osakokonaisuuteen liittyvät toiminnot ja jolle on määritelty rajapinta, jonka kautta se kommunikoi ympäristönsä kanssa. Moduuli voidaan nähdä myös eräänlaisena palveluntarjoajana, jolloin moduuli saa ympäristöstä syötteitä ja palvelupyyntöjä, johon se reagoi tuottamalla halutun palautteen. Arkkitehtuurisuunnittelun ideana onkin pyrkiä jakamaan järjestelmä mahdollisimman itsenäisiin moduuleihin, joiden välillä on mahdollisimman vähän kytkentöjä. Moduulien välisten kytkentöjen määrä on kriittinen, koska mitä enemmän on kytkentöjä, niin sitä monimutkaisempi ja vaikeammin testattava ja ylläpidettävä järjestelmästä tulee. Moduulihierarkian suunnittelussa tulee huomioida kontrolli ja vaikutus. (Pohjonen 2002, 32–33.)

Suunnittelua seuraa toteutus. Toteutusvaiheessa ohjelmisto tai sen osa toteutetaan esimerkiksi jollain ohjelmointikielellä tai sovelluskehittimellä. Lopuksi ohjelmamoduulit integroidaan yhdeksi kokonaisuudeksi. Toteutusväliin valintaan vaikuttavat sovellusalue, käytetyt menetelmät ja ohjelmistotuotannon mallit, järjestelmälle asetetut tehokkuusvaatimukset sekä toteutus- ja käyttöympäristö. Hankalia kysymyksiä toteutuksen kannalta ovat siirrettävyys ja ylläpidettävyys. Järjestelmiä ja niiden osia käytetään erilaisissa laite- ja käyttöjärjestelmäympäristössä ja lisäksi ne ovat usein myös varsin pitkäikäisiä, jonka vuoksi ylläpito ja helppoudesta tulee huolehtia järjestelmiä toteutettaessa. Jos ohjelmiston rakenne on suunniteltu asianmukaisesti ja toteutuksessa on noudatettu kurinalaisuutta, niin ongelmia ei pitäisi muodostua. Ohjelmoinnin kurinalaisuuden avainasemassa on ohjelmointityyli. Ohjelmakoodia kirjoitettaessa olisi pidettävä huoli siitä, että kaikki pystyvät seuraamaan ja ymmärtämään koodia. Koodi tulisi dokumentoida vähintään kommentoimalla tuotettu koodi ja noudattamalla järjestelmällisiä ja kuvaavia nimeämiskäytäntöjä sekä pyrkimällä tekemään koodista luettava. (Pohjonen 2002, 32–33.)

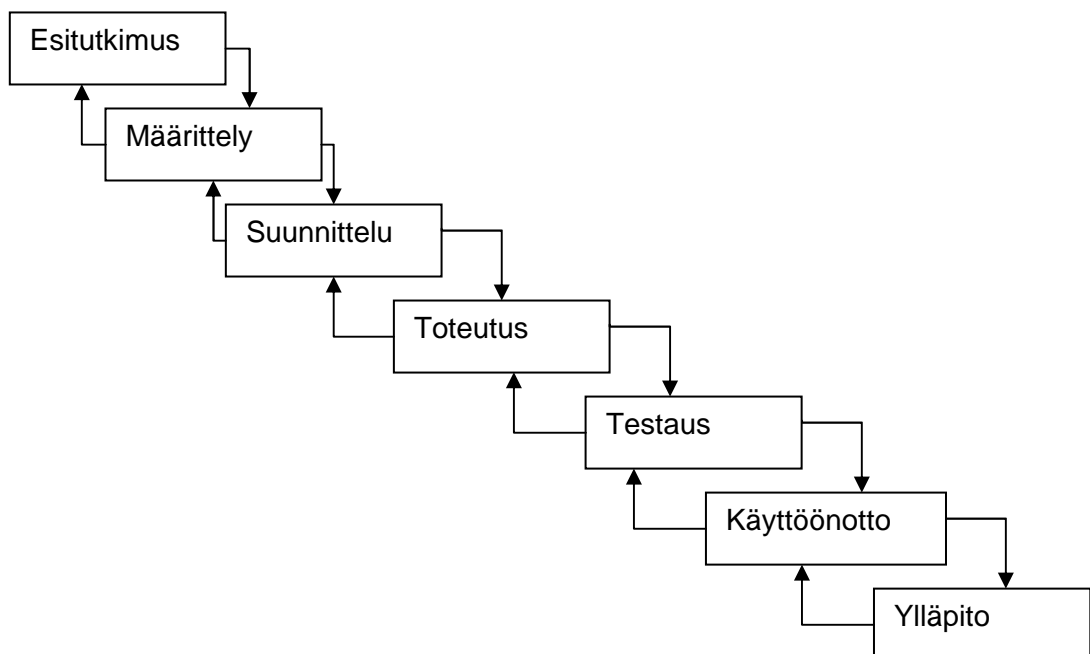
Toteutusta seuraa testaus. Testauksen tarkoitus on löytää ohjelmistosta virheitä. Testaus tapahtuu yleensä monella eri tasolla ja se jaetaan moduulitestaukseen, integrointitestaukseen ja järjestelmätestaukseen. Moduulitestauksessa etsitään vikoja yksittäisistä moduuleista, integrointitestauksessa taas etsitään vikoja moduulien yhteistoiminnasta ja järjestelmätestauksessa koko järjestelmän toiminnoista ja suorituskyvystä. Kun järjestelmä on testattu, niin se voidaan ottaa käyttöön. Käyttöönottoon liittyy myös useita asioita, jotka tulee huomioida ja valmistetta huolellisesti ajoissa. Valmisteltavia asioita ovat muun muassa mahdollisten olemassa olevien tietojen, tiedostojen ja tietokantojen siirto uuteen järjestelmään. Pitää ottaa huomioon myös mahdollisten aikaisempien tai rinnakkaisten järjestelmien olemassaolo. Tärkeä tehtävä on myös käyttäjien ja ylläpitohenkilökunnan kouluttaminen. Koulutusta järjestettäessä tulee miettiä miten koulutus järjestetään, kuka sen suorittaa ja kenelle se suunnataan. (Pohjonen 2002, 34–37.)

Ohjelmiston elinkaari ei pääty sen käyttöönottoon. Edessä on vielä ohjelmiston elinkaaren pisin vaihe, ylläpito. Ylläpitovaiheessa keskitytään huolehtimaan järjestelmän toimintakunnosta virheiden korjauksilla, jatkokehityksellä sekä muilla muutostoimenpiteillä. Ylläpito voidaan jakaa neljään eri tyyppiin, jotka ovat korjaava ylläpito, sopeuttava ylläpito, täydentävä ylläpito ja ennakkoiva ylläpito. Korjaavassa ylläpidossa keskitytään järjestelmän käyttöönoton jälkeen havaittujen virheiden korjaamiseen. Sopeuttavalla ylläpidolla tarkoitetaan järjestelmän siirtämistä uusiin ympäristöihin. Täydentävällä ylläpito on uusien ominaisuuksien toteuttamista järjestelmään. Ennakoiva ylläpito keskittyy järjestelmän tai sen dokumentaation tason parantamiseen tulevia ylläpito-tilanteita varten. Yleisin ylläpito vaikeuttava tekijä on puutteellinen dokumentaatio. Ylläpitovaiheessa järjestelmän kehitysprosessia on vaikea jäljittää ja sen taustalla vaikuttavia suunnittelu- ja toteutusratkaisuja on hankala ymmärtää ilman asianmukaista dokumentaatiota. Dokumentaation tulee olla jatkuvaa ja kattavaa. Ei riitä, että järjestelmästä on käyttöönottovaiheessa olemassa kattava dokumentaatio, vaan dokumentoinnin tulee jatkua myös ylläpidon aikana niin, että jokaisesta järjestelmään tehdystä lisäyksestä tai muutoksesta jää kirjallista aineistoa. (Pohjonen 2002, 37–38.)

4.3 Tietojärjestelmän elinkaarimallit

Tietojärjestelmän elinkaari eli ohjelmistoprosessi on nähty jo pidemmän aikaa kokonaisvaltaisena mallintamiskohteena. Elinkaarimalleissa on pyritty hakemaan oppia perinteisistä ja pitkälle systematisoiduista aloista, kuten talonrakennuksesta tai autonvalmistuksesta. Esikuviansa mukaan elinkaarimallien toiminnot on organisoitu integroiduksi ja järjestelmälliseksi kokonaisuudeksi. Mallien odotetaan soveltuvan mihin tahansa kehityshankkeeseen ja niiden edellytetään sisältävän kaikki ohjelmistoprosessin tärkeimmät osat ja kuvaavan niiden suoritusjärjestyksen. On kuitenkin muistettava, että kyseessä on vain malli, joka ei anna yksityiskohtaista ohjeistusta järjestelmän rakentamiseen eikä myöskään aina sovi parhaalla mahdollisella tavalla kohdeorganisaatioon tai sovellusalueeseen.

Ensimmäinen elinkaarimalli, vesiputousmalli kehitettiin 1960-luvulla fyysisten prosessimallien pohjalta. Vesiputousmallissa tietojärjestelmän kehittäminen nähdään eteenpäin kulkevana prosessina, kuten alla olevasta kuvasta käy ilmi.



Kuvio 8 Vesiputousmalli (Pohjonen 2002,40)

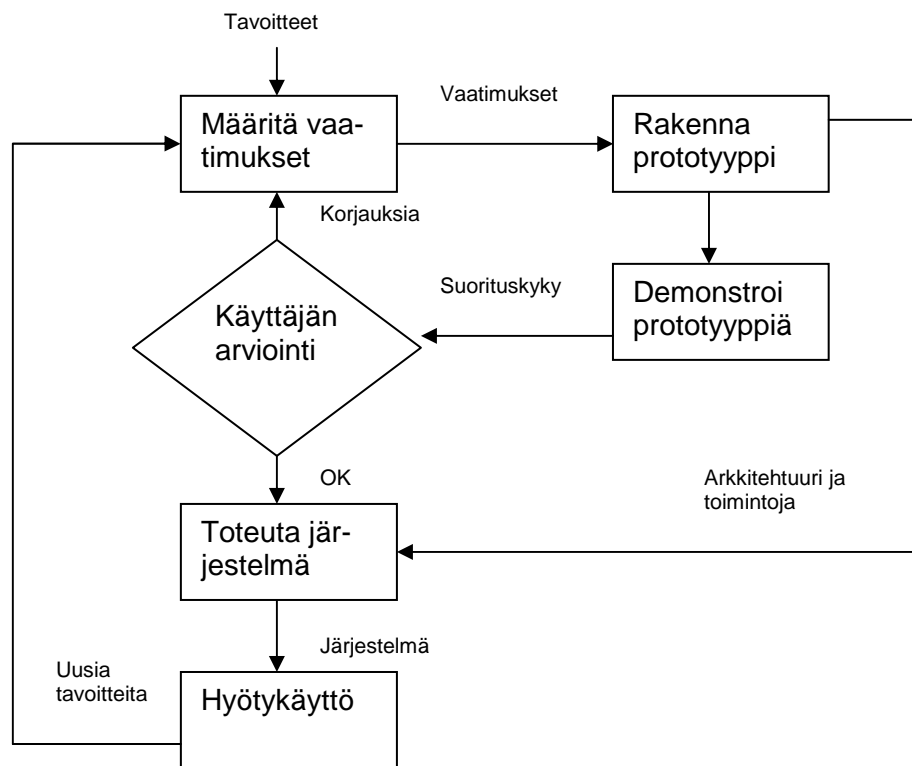
Vesiputousmallissa etsitään projektin alussa organisaation sisältä ja asiakailta tarpeet rakennettavalle tietojärjestelmälle. Näiden perusteella laaditaan tarkat vaatimusmäärittelyt sekä suunnitelmat asetettujen tavoitteiden täyttä-

miseksi. Tämän jälkeen projekti etenee suoraviivaisesti toteutukseen, testaukseen ja käyttöönottoon. Malliin kuuluu luonnollisena osana myös ylläpito, jolla varmennetaan tietojärjestelmästä saatavat hyödyt. Todellisissa kehityshankkeissa vaiheet ovat harvoin toisistaan riippumattomia ja usein tietyn vaiheen suoritus paljastaa edellisessä vaiheessa tehtyjä virheitä, jolloin prosessissa on peruutettava taaksepäin ja korjattava virhe. Koska tietojärjestelmiä kehitetään yleensä pienemmissä osissa ja prosessia toistetaan, niin vesiputousmalli soveltuu aika huonosti ohjelmistoprosessin kuvaamiseen. Ongelmaa pahentaa vielä mallin tapa kiinnittää tarkistuspisteet ja dokumentit tiukasti vaiheiden rajapinnoille olettaen, että edellisen vaiheen loppudokumentti on syöte seuraavalle vaiheelle. Ongelmistaan ja vanhanaikaisuudestaan huolimatta vesiputousmalli on kuitenkin tunnetuin ja käytännössä yleisimmin sovellettu elinkaarimalli. Nykyään mallia on myös kehitetty siten, että projektin aikana voidaan tarvittaessa palata edelliseen vaiheeseen. (Pohjonen 2002, 40; Kettunen 2002, 55–57.)

Mikäli tietojärjestelmän tilaaja haluaa nopeasti päästä kokeilemaan järjestelmän toimintoja tai jossa tilaajan on aluksi vaikeaa tarkkaan määrittellä halua maansa järjestelmää. Tällaiseen tilanteeseen voisi olla ratkaisuna prototyypilähestymistapa, missä järjestelmästä tuotetaan prototyyppi suhteellisen nopeasti asiakkaan arvioitavaksi. Tällöin käyttäjien ja muiden sidosryhmien on helpompi ottaa kantaa ja antaa omia ideoita jatkokehityksen tueksi. Prototyypimalli sopii hyvin sovellettavaksi myös silloin, kun on vaikeuksia valita, millä teknologisella ratkaisulla tietty järjestelmä tulisi rakentaa. Prototyypin avulla voidaan varmentaa, että valittu tekninen ratkaisu mahdollistaa halutut toiminnot sekä parhaassa tapauksessa voidaan prototyyppien avulla valita haluttu tekninen toimintaympäristö. Prototyyppi on epätäydellinen eli se tarjoaa ainoastaan arvioitavaksi järjestelmän yleisen toiminnallisuuden, mutta ei yksityiskohtia. Yksi prototyypimallien heikkouksista onkin asiakkaiden vaatimuksen täydellisyydestä. Useasti käyttäjät haluaisivat jo prototyypeiltä pitkälle vietyjä toiminnallisuuksia, jotta toimintoja olisi mahdollisuus kokeilla mahdollisimman laajasti. (Pohjonen 2002, 41–42; Kettunen 2002 60–62 .)

Prototyypilähestymisen periaate tulee ilmi alla olevasta kuvasta. Prosessi alkaa käyttäjän asettamien vaatimusten ja tavoitteiden analysoinnilla, jonka perusteella järjestelmästä rakennetaan prototyyppi järjestelmästä. Sen jäl-

keen asiakas arvioi prototyyppiä, jota parannellaan asiakkaalta saadun arvi-
on mukaan ja tätä arviointia ja parantelua jatketaan niin kauan, että asiakas
on tyytyväinen. Tämän jälkeen järjestelmä toteutetaan prototyypin pohjalta.



Kuvio 9 Prototyypilähestymistapa (Pohjonen 2002, 41)

Prototyypilähestymisen ongelmaksi voidaan mainita se, että järjestelmän kaksinkertainen rakentaminen vaatii paljon resursseja. Pelkistetty protomalli ei myöskään välttämättä paljasta kaikkia kehitettävässä järjestelmässä piileviä ongelmia ja nopeasti tehdyt huonot ratkaisut saattavat heijastua varsinaiseen järjestelmään. (Pohjonen 2002, 41–42.)

Spiraalimallissa keskeinen ajatus on ohjelmistoprosessin iteratiivisuus eli prosessia tehdään pienissä osissa ja prosessi toistetaan. Toinen merkittävä asia on se, että spiraalimallissa prosessiin liittyviä riskejä analysoidaan jatkuvasti ja prosessia uudelleen ohjataan riskianalyysin tulosten mukaisesti. Riskejä analysoidaan toki muissakin malleissa, mutta spiraalimallissa se jatkuvasti jokaisella kierroksella mukana. Spiraalimallissa on neljä vaihetta. Vaihteita toistetaan jatkuvasti tarkentaen, kunnes järjestelmä on valmis. Ensimmäinen vaihe on suunnittelu, jossa tehdään tavoitteiden, vaihtoehtojen ja rajoitusten määrittely. Toisena vaiheena on riskianalyysi, jossa arvioidaan eri vaihtoehtoihin liittyviä ongelmia. Kolmas vaihe on tuotanto eli seuraavan jär-

jestelmävaiheen valmistus. Neljäs vaihe asiakkaan suorittama arviointi ennen seuraavaa iteraatiota.



Kuvio 10 Spiraalimalli (Kettunen 2002, 64)

Spiraalimallissa järjestelmän yksityiskohdat tarkentuvat sitä mukaan kun mallissa edetään kohti spiraalin ulompia kehiä, kuten yllä olevasta kuvasta voidaan havaita. Prosessi voidaan keskeyttää, mikäli jossain vaiheessa havaitaan riskien olevan liian suuria. Tarkoituksena on kuitenkin pienentää riskejä tarkemman analyysin avulla jokaisella kierroksella. Spiraalimalli on varsin uusi elinkaarimalli eikä sen käytöstä ole yhtä paljon kokemuksia kuin kahdesta aiemmin mainitusta mallista. Haastavan on pidetty sitä, että miten asiakkaat saadaan aktiivisemmin mukaan projektiin ja mallin soveltaminen vaatii riskianalyysin hallitsemista. Spiraalimallin vahvuuksina voidaan pitää sitä, että asiakkailta ja käyttäjiltä on mahdollisuus kerätä palautetta koko projektin ajan. Järjestelmän suunnittelu ja toteutus tapahtuu tiiviissä yhteistyössä järjestelmän käyttäjien kanssa. Tällä keinoin voidaan vähentää riskejä projektin edetessä. Tosin on huomattava, että mitä useampi kierros tehdään, niin sitä kalliimmaksi projektin toteuttaminen tulee. Spiraalimallin heikkouksiin voidaan mainita yllä mainitun kustannusten lisäksi sen, että se vaatii hyvin paljon osallistumista asiakkaan puolelta, joka voi johtaa käyttäjien väsymykseen useiden arviointikierrosten aikana. (Pohjonen 2002, 42–43; Kettunen 2002 63–65.)

4.4 Tietojärjestelmän kehittämiseen liittyvät riskit

Jokainen yrityksen tekemä investointi sisältää useita riskejä. Nämä riskit on hyvä huomioida jo projektin suunnitteluvaiheessa, jotta projektin aikana osa-

taan varautua riskien eliminoimiseen. Yleensä projektin riskit otetaan huomioon projektin vaatimusmäärittelydokumentissa. Riskien esiin tuomisella vähennetään riskien toteutumisen mahdollisuutta sekä edesautetaan niiden seuraamista. Tietojärjestelmän kehittämisessä riskiksi määritellään siis tilanne tai asia, joka voi haitata tietojärjestelmää tai sen kehittämiselle asetettuja tavoitteita. Pitää myös huomioida, että hankkeelle asetetut tavoitteet vaikuttavat riskeihin eli mitä korkeammalle tavoitteet on asetettu, niin sitä enemmän projektiin sisältyy riskejä. Tietojärjestelmäprojekteihin riskeiksi voidaan laskea suunnittelun epäonnistuminen, johdon huono sitoutuminen, budjetin ylittäminen, resurssiongelmat, teknologiaongelmat, markkinatilanteiden muutokset, oman organisaation puutteellinen projektijohtamisen osaaminen ja asiakkaat eivät ole kiinnostuneita järjestelmän käyttöönotosta. (Kettunen 2002 63–65; Pohjonen 2002 80–81.)

Riskienhallinnan voisi määritellä suunnittelemattoman hallitsemiseksi ja sen tulisi olla keskeinen tekijä kehityshankkeen johtamisessa, ohjaamisessa ja hallinnassa. Riskejä tulee seurata projektin edetessä hyvin tarkasti. (Kettunen 2002 63–65; Pohjonen 2002 80–81.)

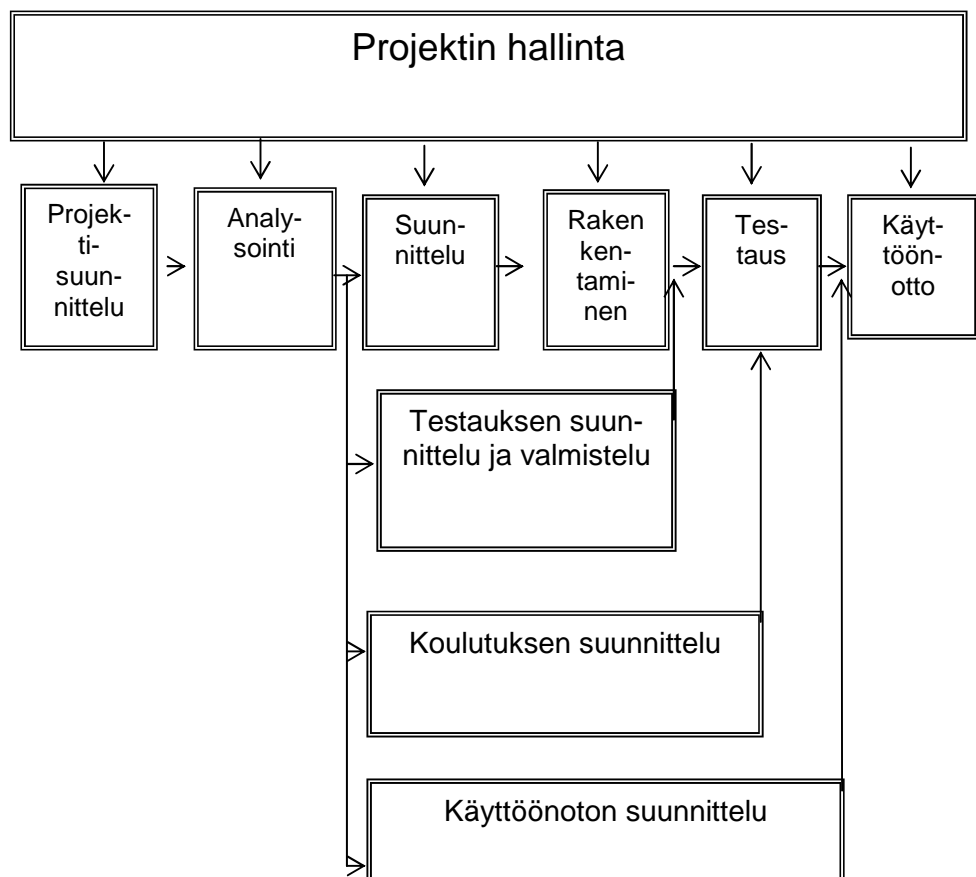
4.5 Kohdeyrityksen tietojärjestelmän kehittäminen

Kohdeyrityksessä on käytössä toiminnanohjausjärjestelmästä testikantaversio, jota päivitetään säännöllisesti. Perinteisesti kohdeyrityksessä on uusien moduulien ja ohjelmien käyttöönotto sekä integrointi toteutettu testiympäristön kautta. Ohjelman toimintoja ja vaikutuksia on testattu ensin mahdollisimman laajasti testiympäristössä ja mikäli ongelmia ei ole esiintynyt, niin ohjelma tai uusi ominaisuus on otettu käyttöön tuotanto ympäristössä.

Tässä kehittämisprojektissa kaikista paras ratkaisu olisi vesiputousmallin käyttäminen linkaarimallina. Prototyypillä hestymisen ei oikein sovellu, sillä tässä tapauksessa ei olla rakentamassa uutta ohjelmistoa vaan ottamassa käyttöön jo olemassa olevaa ohjelmistoa. Ehkä vesiputousmalli voisi olla kevennettynä ja vaiheita voisi yhdistää toisiinsa, sillä tässä kehittämistyössä ei olla luomassa uutta ohjelmaa vaan ottamassa käyttöön ohjelman joka on kehitetty jo aiemmin. Tämä työ on osaltaan toiminut esiselvityksenä käyttöön-

otolle, joten seuraava vaihe olisikin järjestelmän toteutus ja testaus. Esiselvityksessä ja prosessin kuvauksissa nousi esille useita avoimia kysymyksiä, joihin ei ehkä pystytä vastaamaan muuten kuin testaamalla järjestelmän toimivuutta testikannassa.

Murch (2002,59) on mielestäni oivallisesti kuvannut elinkaaren, joka muistuttaa hieman vesiputousmallia, mutta toiminnot limittyvät enemmän päällekkäin. Malli on ehkä tarkoitettu suurempien ohjelmistoprojektien hallintaan, mutta en näe syytä miksei sen pohjalta voitaisi miettiä myös pienempiä tietojärjestelmien kehittämisprosesseja, kuten konsernikirjanpidon siirtämistä toiminnanohjausjärjestelmässä tehtäväksi. Alla on kuvattuna Murch:n käsitys (2002, 59) ohjelmistokehityksen elinkaaresta.



Kuvio 11 Ohjelmistokehityksen elinkaari

Prosessikaavio kuvaa projektin vaihteita ja jokaisen vaiheen välietappeja. Vaiheet seuraavat toisiaan tai tapahtuvat samanaikaisesti. Ohjelmistokehitykseen kuuluu kuusi vaihetta, jotka ovat toteuttamisjärjestyksen mukaan projektisuunnittelu, analysointi, suunnittelu, rakentaminen, testaus ja käyttöön-

to. Testauksen suunnittelu ja valmistelu sekä koulutuksen ja käyttöönoton suunnittelu tapahtuu samanaikaisesti kuuden edellä mainitun vaiheen kanssa. Testauksen suunnittelu ja valmisteluvaihe alkaa suunnitteluvaiheen alussa ja päättyy ennen testausvaiheeseen siirtymistä. Koulutuksen suunnitteluvaihe alkaa suunnitteluvaiheen alussa ja siitä tulee resurssi testausvaiheeseen. Käyttöönoton suunnittelu- ja valmisteluvaihe alkaa suunnitteluvaiheen alussa ja loppuu ennen käyttöönottovaiheeseen siirtymistä. (Murch 2002, 59–60.)

Hyvää tässä mallissa on toimintojen päällekkäisyys, joka osaltaan varmaan lyhentää projektin kestoja. Testausvaiheessa on myös hyvä miettiä koulutusta, sillä silloin voi testikannassa testata kaikkia mahdollisia tapahtumia, joita voi tulla eteen ja näin saada oivaa koulutusmateriaalia. Toimivassa testiympäristössä järjestelmän loppukäyttäjät pääsevät myös turvallisesti testaamaan järjestelmän toimintoja. Loppukäyttäjien koulutus voidaan jo aloittaa testausvaiheessa, mikäli se on mahdollista.

Kuten jo aiemmin kävi ilmi, että nykyisessä konsernikirjanpito-prosessissa sekä toiminnanohjausjärjestelmässä tehtävässä prosessissa tuntuu olevan sen verran eroavaisuuksia, että ehdottaisin, että testiympäristöön määriteltäisiin ensin kaikki tarvittavat perustiedot ja testattaisiin jo raportoiduilla kuukausilla miten konsernimoduuli toimii. Samalla pystyttäisiin muokkaamaan prosessikuvausta tarvittaessa sekä laatimaan toimintaohje konserniraportoinnista toiminnanohjausjärjestelmässä. Mikäli testiympäristössä tulisi ilmi jotain seikkoja, mitä ei ole aiemmin huomioitu, niin niiden merkitystä ja toteutusta pystytään vielä tässä vaiheessa pohtimaan. Kun testiympäristö on saatu toimimaan ja testauksesta sekä eri vaiheet on dokumentoitu, niin uusi järjestelmä on helppo ja nopea ottaa käyttöön varsinaisessa toiminnanohjausjärjestelmässä. Testiympäristön kautta käyttöönotto ehkä pidentää käyttöönotto-projektia, mutta toisaalta se on hyvä tapa hallita tietojärjestelmien kehittämiseen liittyviä riskejä. Tärkeä osa riskienhallintaa on myös, että määritellään jo projektisuunnitelmassa miten testaus tulee tehdä ja mitä asioita tulee testata.

5 PROJEKTIN HALLINTA

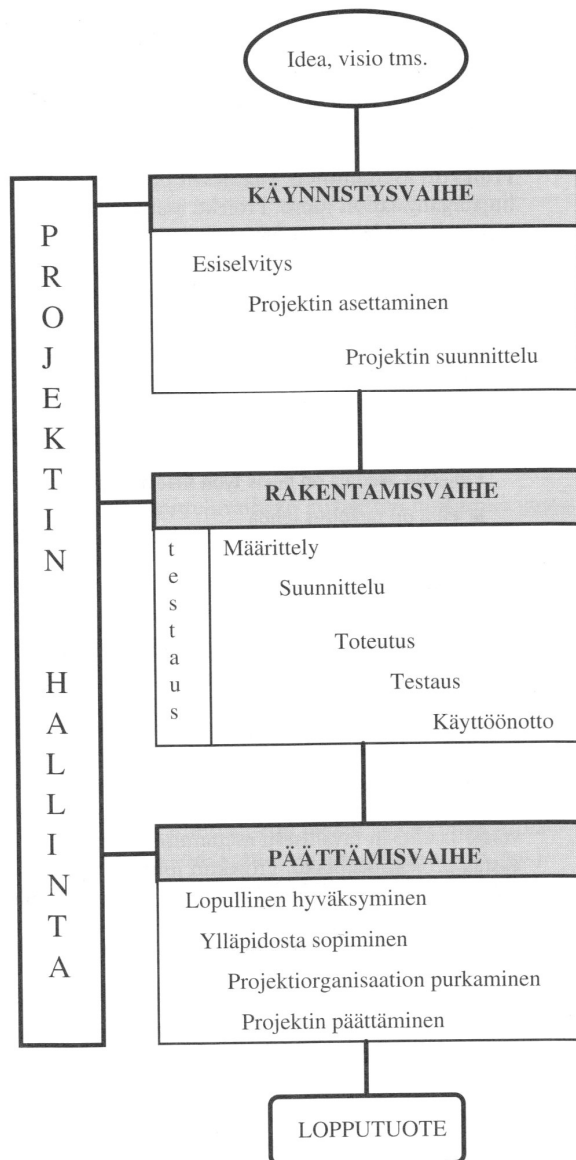
5.1 Johdatus projektityöskentelyyn ja projektin elinkaari

Projekti syntyy kun nykyinen tilanne ei vastaa toivottua tilannetta. Useimpien projektit voivat alkaa alustavasta ratkaisuideasta tai joskus ilmaistaan ongelmatilanteen olemassaolo ja sanotaan, että siihen halutaan ratkaisu (Karlsson–Marttala 2001, 14–15) Projekti on siis työkokonaisuus, joka tehdään määritellyn kertaluonteisen tuloksen aikaansaamiseksi. Projektitoiminta on myös johtamisjärjestelmä. Projektiin liittyy myös suunnitelmallisuus sekä suunnittelun ja ohjauksen avuksi kehitetyt tehokkaat menetelmät. Näiden työtapojen ja menetelmien käyttö tekee työstä projektin. (Pelin 2008, 25–26.)

Projektilla on selkeä alkamis- ja päättymisajankohta eli elinkaari. Projekti jakautuu elinkaarensa aikana useisiin vaiheisiin, jotka poikkeavat ominaisuuksiltaan toisistaan. Projektin perusvaiheisiin voidaan laskea projektin tavoitteiden määrittely, projektin suunnittelu, projektin toimeenpano ja projektin päättäminen. Kullakin vaiheella on omat tyypilliset ongelmansa ja toimintamallinsa. Projektin vaiheille on tyypillistä, että ne limittyvät toistensa kanssa. Useasti päättyneeseen vaiheeseen joudutaan palaamaan seuraavan vaiheen ollessa jo käynnissä. (Ruuska 2001, 13; Virtanen 2000, 73.)

Yksi tehokas tapa rakentaa projektin elinkaari on päättää aluksi projektille sopivista aikajaksoista. Näistä tulisi tunnistaa tarkistuspisteen. Yleensä tarkistuspisteet sijoittuvat kunkin vaiheen loppuun, mutta joskus ne voivat olla hyödyllisiä myös vaiheiden sisällä. Tarkistuspisteiden lisäksi tuli selvittää myös tuotokset joiden pitää olla olemassa jokaisessa tarkistuspisteessä, että projekti on saavuttanut vaiheen tavoitteet ja on näin valmis siirtymään seuraavaan vaiheeseen. Kun on määritelty tuotokset, jotka pitäisi syntyä vaiheen aikana, niin voidaan tunnistaa ne toimet, joita vaaditaan tuotosten aikaansaamiseksi. Nämä tiedot tarjoavat perustan projektin toimintaverkoston ja aikataulun rakentamiseksi (Forsberg–Mooz–Cotterman 2003, 77.)

Ruuska on kuvannut alla olevassa kuvassa selkeästi projektin elinkaaren liittyvät vaiheet ja vaiheisiin liittyvät tehtävät.



Kuvio 12 Projektin elinkaari (Ruuska 2001, 21)

Tarve projektin käynnistämiseen lähtee ideasta, visiosta, uudistustarpeesta tai muusta vastaavasta seikasta. Käynnistysvaiheeseen kuuluu esiselvitys, projektin asettaminen sekä projektin suunnittelu. Esiselvityksen tarkoituksena on kartoittaa aiotun hankkeen teknis-taloudelliset edellytykset sekä varmistaa, että projektin tavoitteet tukevat organisaation kokonaistoimintaa. Seuraava vaihe onkin projektin asettaminen, josta päätöksen tekee linjaorgani-

saation johto. Projekti asetetaan yleensä erillisellä asettamiskirjeellä, jossa lyhyesti kuvataan projektin tausta, tehtävä, tavoiteaikataulu ja nimetään projektipäällikkö sekä projektin johtoryhmä. Projektin asettamisen jälkeen projektipäällikkö varmentaa, että hänellä sekä projektin asettajalla on sama näkemys projektin tavoitteista ja sisällöstä. Sen jälkeen projektipäällikkö laatii projektisuunnitelman. Projektin johtoryhmä hyväksyy projektisuunnitelman, jonka jälkeen se on toimeksianto projektipäällikölle. (Ruuska 2001, 20–22.)

Projektin rakentamisvaihe alkaa toimeksiannon kohteena olevan järjestelmän määrittelyllä. Määrittelyvaiheessa ei oteta vielä kantaa teknisiin ratkaisuihin vaan toimintaan eli mitä järjestelmän tulee tehdä. Määrittelyvaiheen tuloksena syntyvät sellaiset kuvaukset, jotka mahdollistavat järjestelmän teknisen suunnittelun. Määrittelyvaiheen onnistumisen edellytyksenä on kiinteä yhteistyö projektiryhmän ja järjestelmän loppukäyttäjien välillä. Suunnitteluvaiheessa kuvataan miten järjestelmä aiotaan toteuttaa eli tehdään järjestelmälle asetettujen toiminnallisten vaatimusten perusteella tekniset ratkaisut. Toteutusvaiheessa valmistetaan suunnitteluvaiheen kuvausten mukainen järjestelmä ja laaditaan tarvittavat dokumentit. Testausvaiheessa tarkistetaan, että järjestelmä vastaa sekä toiminnallisesti että teknisesti asetettuja vaatimuksia ja tehdään tarvittaessa korjaukset. Vaikkakin testaus on mainittu erilliseksi tehtäväkokonaisuudeksi, niin on testausta tehtävä koko rakentamisvaiheen ajan. Kaikki välitulokset on aina tarkistettava ja hyväksyttävä ennen siirtymistä seuraavaan työvaiheeseen. Tällä varmistetaan se, että työn tulokset ovat sopusoinnussa lopputuotteelle asetettujen laatutavoitteiden kanssa. Käyttöönottovaiheen tehtävänä on varmistaa, että uuden järjestelmän tuotannollinen käyttö voidaan aloittaa häiriöttä. Käyttöönottovaiheeseen sisältyy muun muassa koulutus, tilat ja organisointi. (Ruuska 2001, 23.)

Käyttöönoton jälkeen alkaa projektin elinkaaren viimeinen vaihe eli päättämisen vaihe. Silloin tilaaja hyväksyy toimituksen ja sovitaan ylläpidosta. Sen jälkeen projekti päättyy ja projektiorganisaatio puretaan. (Ruuska 2001, 23.)

5.2 Projektisuunnittelu

On hämmästyttävää, kuinka monella projektilla ei ole projektisuunnitelmaa. Vielä hämmästyttävämpää on, että on ihmisiä, joiden mielestä projekti onnis-

tuu ilman suunnitelmiakin. Projektisuunnitteluun tulisi suhtautua vakavasti. Projektin alussa siis laaditaan projektisuunnitelma, jossa kerrotaan miten projektille asetetut tavoitteet aiotaan saavuttaa, mitä tehdään, kuka tekee ja miten ja milloin tekee. Myös projektin valvonta perustuu projektisuunnitelmaan. Projektin suunnittelu on siis parhaan toteutustavan etsimistä. Toteutusvaihtoehtoja voi olla useita ja projektin suunnittelu tutkii eri ratkaisujen taloudelliset ja ajalliset tulokset ja valitsee niiden perusteella parhaan toteutustavan. Suunnittelun yhteydessä kartoitetaan myös potentiaalisia ongelmia ja etsitään niille ratkaisuja. Lopputulokseksi pitäisi syntyä realistinen toteutussuunnitelma projektille, joka vastaa laatimishetken parasta tietämystä. (Murch 2002, 41; Pelin 2008, 85.)

Projektisuunnitelmaan olisi hyvä liittää riskianalyysi, jossa analysoidaan projektiin liittyviä riskejä. Projektisuunnitelmassa analysoidaan vain sellaisia riskejä, jotka ovat tiedossa silloin. Riskejä tulee kuitenkin seurata koko projektin ajan ja mikäli projektin edetessä tulee ilmi lisää riskejä, niin tulee nekin ottaa huomioon. Kaikkien projektien osapuolien tulisi nähdä projektisuunnitelma tärkeänä työkaluna ja eräänlaisena sopimuksena. (Karlsson–Marttala 2001, 61–62.)

Liiketoiminnan kehitysprojekteissa ollaan ensisijaisesti tekemisissä ihmisten kanssa ja kaikki on enemmän tai vähemmän uutta. Usein ongelma onkin, että miten saadaan kuvattua projektin vaiheet ja menetelmät niin että jokainen ymmärtää mitä kyseiset asiat tarkoittavat juuri hänen kohdallaan. Hyvä projektisuunnitelma on siis selkeä, konkreettinen ja tiivis. Ytimekäs projektisuunnitelma on osoitus siitä, että tiedetään mitä ollaan tavoittelemassa ja miten. Suunnitelmassa on tavoitteiden, aikataulun ja budjetin lisäksi lyhyesti kuvattuna pääkeinot, joiden avulla tavoitteet saavutetaan. Hyvä kehitysprojektin projektisuunnitelma pitää tyypillisesti sisällään seuraavat asiat:

- Projektin tausta ja perustelut. Miksi projektiin on ryhdytty? Miksi on päädytty juuri kyseiseen projektiin?
- Tavoitteiden määrittely eli mihin projektilla pyritään?
- Menetelmät eli ne toimenpiteet ja keinot, joilla tavoitteisiin päästään

- Ositus eli projektin jako osakokonaisuuksiin ja tehtäviin
- Resurssit ja vastuut eli ketkä vastaavat projektin toteutuksesta ja mikä on heidän panostus projektiin
- Projektioorganisaatio eli projektiin liittyvien vastuu-, valta- ja raportointisuhteiden määrittäminen
- Aikataulu eli yksittäisten tehtävien ja vaiheiden kesto, suoritusjärjestyksen ja koko projektin keston määrittäminen
- Budjetti eli paljonko projektin arvioidaan maksavan ja miten projektille suunnatut taloudelliset resurssit kohdistetaan
- Tiedotus eli miten ja kenelle projektista tiedotetaan

Projektisuunnitelmasta voidaan laatia erillinen tiivistelmä, jossa esitetään pelkistetyksi projektin perustelu, tavoitteet, menetelmät, vastuuhenkilöt ja karkea aikataulu. Tämän tiivistelmän avulla voidaan tiedottaa projektin ulkopuolisille henkilöille projektista (Lanning–Roiha–Salminen 1999,147–148.)

Projektisuunnitelman ensisijainen tehtävä on siis toimia ohjenuorana projektin toteutukselle. Jotta projektisuunnitelma todellakin ohjaisi projektin toteutusta, niin tulisi se saattaa kaikkien asianosaisten tietoon ja varmistaa, että he myös ymmärtävät suunnitelman samalla tavoin kuin sen laatija. Toisin sanoen projektisuunnitelmalla on merkitystä vasta kun se on henkilöstön tiedossa ja kaikille on muodostunut yhteinen käsitys kehitysprojektista. Projektisuunnitelma toimii myös dokumenttina, että tietyt henkilöresurssit on varattu projektille ja tällöin tulee muistaa, että kyseisiä henkilöitä ei voi kohtuuttomasti rasittaa muilla tehtävillä. (Lanning–Roiha–Salminen 1999,150–151.)

Mikäli käy ilmi, että todellinen projektin eteneminen ei vastaa suunnitelmaa, niin on selvitettävä erojen syyt ja arvioida pitääkö tilanteen korjaamiseksi ryhtyä toimenpiteisiin. Suunnitelmaa ei saisi liian jäykkä ja muuttumaton vaan sitä tulisi tarpeen mukaan voida päivittää ja korjata. (Lanning–Roiha–Salminen 1999,152.)

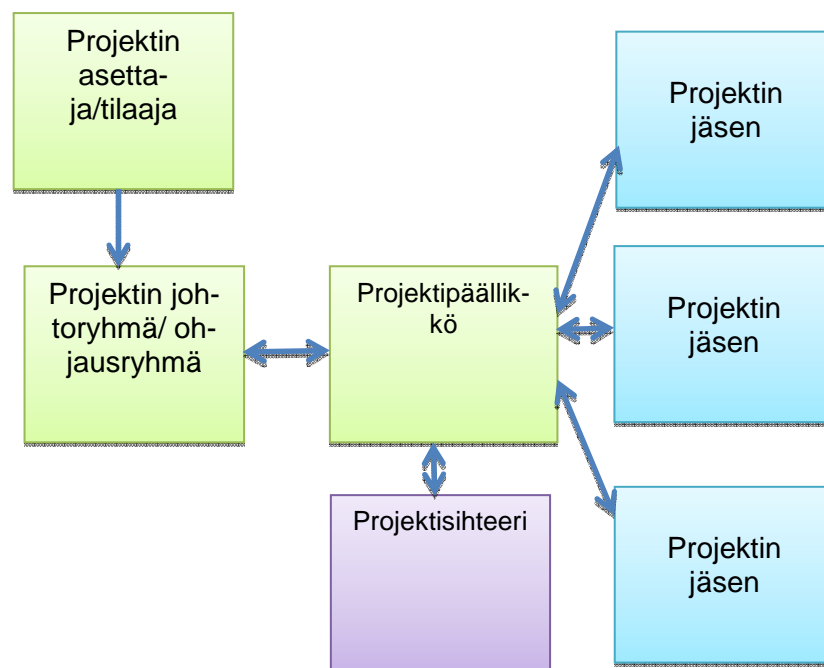
5.3 Projektiorganisaatio

Projektiorganisaation on projektin toteuttamista varten muodostettu tarkoituksenmukainen organisaatio. Projektissa mukana olevat henkilöt ovat projektiorganisaatiossa määräjän, jonka jälkeen he siirtyvät takaisin linjaorganisaatioon tai seuraavaan projektiin. Projektiorganisaation valintaan vaikuttavat projektin luonne ja koko. Pienissä projekteissa projektipäällikkö voi olla pääasiallinen resurssi. (Pelin 2008, 65.)

Kun projektin toteutusta suunnitellaan, niin silloin tulee päättää projektin organisaatiomuoto. Kolme yleisintä organisaatorakennetta ovat puhdas projektiorganisaatio, matriisiorganisaatio ja virtuaaliorganisaatio. Puhdas projektiorganisaatio on sellainen, että kaikki sen jäsenet työskentelevät siinä kokopäiväisesti. Heidät on sijoitettu fyysisesti yhteen paikkaan ja he raportoivat suoraan projektipäällikölle. Tämän työskentelytavan ongelmaksi voi mainita, että jos projekti ulottuu usealle osaamisalueelle, niin projektipäällikön vaikea ymmärtää projektissa työskentelevien kohtaamia ongelmia. Tämä johtuu siitä, että projektipäällikön on mahdotonta olla kaikkien alueiden asiantuntija. Toiseksi ongelmaksi voisi mainita kaikkien projektiin osallistuvien kokoaikainen työllistäminen. Voi olla, että jotakuta tarvitaan vain osan aikaa, jolloin ongelmaksi muodostuu, että mitä hän tekee loppuajan. Mikäli projekti jatkuu pitkään niin mukana olevien osaajien osaaminen voi taantua, jos he ovat erillään muista asiantuntijoista. Voi myös olla, että jos projektin avulla tähdätään vain välittömiin tuloksiin, niin saattaa olla ettei ole ketään joka vastaisi osaamisen ylläpidosta ja kehittämisestä ajan mittaan. Matriisiorganisaatiossa yritys on organisoitu tehtävien mukaisesti eri toimintoihin, kuten esim. osto, myynti, tuotekehitys ja tuotanto. Kun projekti aloitetaan, niin siihen värvätään henkilöitä eri toiminta-aloilta. Matriisiorganisaatiossa osanottajat työskentelevät normaalisti vakituisilla osastoilla projektinkin aikana. He raportoivat suorasti vakituiselle esimiehelleen ja epäsuorasti projektipäällikölle. Tämän toimintatavan ongelmaksi voisi mainita sen, että projektityöntekijällä on kaksi esimiestä. Mikäli esimiehet eivät kykene yhteistyöhön, on ristiriita väistämätön. Matriisiorganisaatiomallia käytetään, koska useiden osaamisalueiden yli ulottuvissa projekteissa projektipäällikkö voi turvautua vakituisen esimiehen arvioon yksilön työtuloksen ja kyvykkyyden arvioinnissa. Vakituinen esimies myös huolehtii työntekijän pitkäntähtäimen koulutuksesta. Tämän mallin etu-

na on myös se, että projektiin osallistuvat työllistyvät vakituisilla työtehtävilleen, silloin kun projekti ei pysty työllistämään heitä. Matriisiorganisaation suurimmaksi ongelmaksi voidaan laskea työntekijän vakituisen esimiehen ja projektipäällikön tavoitteiden ristiriitaisuus. Projektipäällikkö huomioi vain omaan projektiin liittyvät seikat, kun taas tietyistä toiminnoista vastaavan esimiehen tulee selvittää vakituisille toiminnoille asetetuista tavoitteista sekä ottaa huomioon projektin asettamat vaatimukset. Ongelmia voi myös aiheuttaa se, jos projekti nähdään normaalia toimintaa haittaavana tekijänä. (Karls-son–Marttala 2001, 57- 58.)

Virtuaaliorganisaatiolla tarkoitetaan sitä, että projektiin osallistuvat sijaitsevat maantieteellisesti eri toimipaikoissa ja saattavat kuulua eri organisaatioihin. Virtuaaliorganisaation haasteena on työskentelyn koordinointi ja osanottajien välisen kommunikoinnin sujuvuus. Osanottajien olisi hyvä tavata toisensa ennen projektin alkua sillä muuten projektin jäsenten on hyvin vaikea oppia tuntemaan toisiaan ja oppia työskentelemään tehokkaasti yhdessä. (Karls-son–Marttala 2001, 58–59.) Kuten yllä tuli mainittua, niin täysin erillistä projektiorganisaatiota tapaa harvoin. Yleensä projektiorganisaatiolla on liittymiä yrityksen linjaorganisaatioon. Alla on kuva perinteisestä projektiorganisaatiosta ja projektissa olevien henkilöiden keskinäisistä suhteista.



Kuvio 13 Projektiorganisaatio (Pelin 2008, 68)

Projektiorganisaation keskeisiä toimenkuvia ovat projektin asettaja, projektin johtoryhmä, projektipäällikköprojektiryhmän jäsen sekä projektisihteeri. Projektin asettaja tekee päätöksen projektin käynnistämisestä, keskeyttämisestä, päättämisestä ja toimii projektin rahoittajana. Asettaja myös nimeää projektin johtoryhmän, vastaa siitä, että projektilla on käytössä kaikki tarvittavat resurssit sekä ratkaisee mahdolliset projekti- ja linjaorganisaation väliset kiistat. (Pelin 2008, 68–69.)

Projektin johtoryhmä edustaa projektin asettajaa. Joskus puhutaan myös projektin ohjausryhmästä. Johtoryhmän jäsenet kootaan niistä organisaatioyksiköistä joiden toimintaan projektin tulos merkittävästi vaikuttaa. Tärkeää on, että johtoryhmä/ohjausryhmä koostuu henkilöistä, joilla on myös oikeuksia tehdä päätöksiä tarvittaessa. Projektin johtoryhmä on projektin suhteen korkein päättävä elin, jonka toimintaa ohjaa asettajan määräykset sekä kaikkia projekteja koskevat voimassa olevat yleisohjeet. Projektin johtoryhmä siis määrittää projektin ajalliset, tekniset ja kustannukselliset tavoitteet, nimeää projektipäällikön, hyväksyy projektipäällikön laatiman projektisuunnitelman sekä antaa projektille sen tarvitsemat henkilö- ja muut resurssit. Projektiryhmä myös tekee projektin kannalta keskeiset päätökset, hyväksyy projektin tuloksen sekä päättää projektin lopettamisesta. Johtoryhmän/ ohjausryhmän on myös annettava projektipäällikölle se tuki ja voimavarat, joita hän tarvitsee selviytyäkseen tehtävästään. Johtoryhmän jäsenten on siis tajuttava, että heiltä vaaditaan tehtävässä henkilökohtaista vastuuta asioista. Projektisuunnitelma toimii myös ryhmän valtakirjana, joten linjaorganisaation ei tule puuttua joka asiaan vaan vasta silloin kun projektisuunnitelmaan tulee poikkeamia. Pienissä projekteissa johtoryhmää vastaa yksi henkilö, projektin valvoja. (Pelin 2008, 29, 68–69; Karlsson–Marttala 2001, 82.)

Projektipäällikkö on taasen kokonaisvastuussa projektista, sen suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta. Projektipäällikkö myös raportoi johtoryhmälle ja valmistelee johtoryhmän kokoukset sekä tuo sinne käsitteellyn johtoryhmän päätöstä tarvitsevat asiat. Projektipäällikkö myös laatii projektisuunnitelman tai johtaa sen laatimista, käynnistää projektiryhmän työkentelyn ja ohjaa ryhmää, johtaa projektin toimeenpanoa, tehtävien antoa ja valvoo töiden edistymistä. Projektipäällikön tulee varustaa projektiryhmä tar-

vittavilla tiedoilla ja koulutuksella, huolehtia projektin dokumentoinnista ja arkistoinnista sekä laatia projektin loppuraportti ja suorittaa projektin päättäminen. Kokenut projektipäällikkö osaa toimia itsenäisesti ja hänellä on tarvittavat johtajaominaisuudet ja rohkeutta tehdä päätöksiä. (Pelin 2008, 29, 69–70.)

Projektiryhmän jäseneltä edellytetään oman vastuualueen ammattitaidon hallintaa ja yhteistyökykyisyyttä. Projektiryhmän jäsen siis osallistuu projektisuunnitelman laatimiseen varsinkin oman tehtäväalueensa osalta, huolehtii projektipäällikön määrittelemien tehtävien laadukkaasta suorittamisesta, raportoi työn edistymisestä projektipäällikölle, dokumentoi työn tulokset, noudattaa annettuja teknisiä standardeja sekä kehittää omaa ammattitaitoaan ja projektin puitteissa työmenetelmiä.

Projektisihteeri toimii projektipäällikön alaisuudessa hoitaen sovitun osan projektipäällikön tehtävistä. Projektisihteerin tehtäviin kuuluu projektimanuaalin laadinta ja ylläpito, aikataulujen laadinta ja seuranta, projektibudjetin laatiminen yhteistyössä eri vastuuhenkilöiden kanssa, projektin asiakirjojen luokittelu, arkistoinnin suunnittelu sekä dokumentoinnin ohjaus, tarjouskyselyjen laadinta, toimittajien valvonta, kustannusseuranta ja ennusteiden laadinta sekä kokousjärjestelyt ja raportointi. (Pelin 2008, 68–72.)

5.4 Projektin toteutus, ohjaus ja seuranta

Ennen kuin projekti voidaan toteuttaa, niin tulisi se käynnistää. Projektin käynnistämällä luodaan pohja projektiryhmän yhtenäisyydelle, tiedonkululle ja käytettäville työtavoille. Pelin (2008, 77) määrittelee käynnistämistoimenpiteiksi tavoitteiden määrittelyn, projektiryhmän jäsenten tehtävien määrittelyn, yhteistyöilmapiirin luomisen sekä projektisuunnitelman laatimisen käynnistämisen. Projektin alussa ongelmia voi aiheuttaa se, että projektiryhmään nimetyt henkilöt tulevat linjaorganisaatiosta eikä heillä ole kokemusta projektityöskentelystä, henkilöt eivät tunne toisiaan, motivaatiot ja tavoitteet ovat erilaisia, henkilöt eivät tunne projektisuunnittelun menetelmiä. Projekti voidaan käynnistää käynnistämisseminaarilla. Käynnistämisseminariin tulisi osallistua projektiryhmä, johtoryhmä ja projektiin kiinteästi vaikuttavat sidosryh-

mät ja tukihenkilöt. Projektipäällikkö toimii käynnistysseminaarin vetäjänä. Käynnistysseminaarin tehtäväksi tai tavoitteeksi voidaan mainita projektiryhmän perehdyttäminen projektin tavoitteisiin ja sisältöön, määrittää projektiryhmän tehtävien jako ja saada eri osapuolet sitoutumaan heille suunniteltuihin tehtäviin, projektin jäsenten tutustuminen toisiinsa, työskentelytapojen ja sääntöjen selvittäminen, antaa projektin jäsenille suunnittelussa ja ohjauksessa tarvittavat taidot sekä käynnistää projektiryhmän (Pelin 2008, 77–78.)

Projektin ohjaukseen liittyvät muuttujat ovat aika, kustannukset, laajuus ja laatu. Ajan seuranta tapahtuu jonkin projektinsuunnitteluvälineen avulla, jolla voidaan mitata projektin suhde vaadittuun aikatauluun. Kustannusten seuranta tapahtuu vertaamalla toteutuneita kustannuksia budjettiin. Projektin laajuuden seuranta on myös tärkeää sillä projektin aikana tulevat uudet vaatimukset sekä joidenkin toimenpiteiden tekemättä jättäminen ovat tavallisin syy projektin myöhästymiseen ja kustannusten kasvuun. Projektipäällikön on käsiteltävä uudet vaatimukset arvioimalla kuin paljon ne vaikuttavat projektin aikatauluun ja budjettiin. Jos vaikutus on huomattava, niin asia on vietävä ohjausryhmään, joka päättää toteutetaanko muutos vai ei. Tärkeää on seurata myös projektin laatua. Laadun mittaaminen on vaikeaa, mutta eräs huonon laadun indikaattori on sen työn määrä, joka projektissa joudutaan tekemään uudelleen. Muita laadun indikaattoreita ovat dokumentaatioon tulevat lukuiset muutokset, muutokset tuotteen rakenteeseen, asiakkaiden valitukset sekä työn tulosta testattaessa ilmenevät monet virheet. Projektin tilaajien tulee ilmoittaa näiden muuttujien tärkeysjärjestys. (Karlsson–Marttala 2001, 89–90.)

Kun koko projektin aikataulu ja toimenpiteet alkavat muotoutua, niin ne jaetaan projektin jäsenten kesken. Jokaisella projektin jäsenellä on oltava oma aikataulu ja projektipäällikkö sekä projektin jäsen arvioivat aikataulun realistisuuden. Projektipäällikön on myös varmistettava, että projektin jäsen ymmärtää millaista työmäärää toimenpiteet merkitsevät ja kuinka vaikeita tehtävät ovat. Ilmapiirin tulisi olla sellainen, että projektin jäsen uskaltaa sanoa, jos hän ei usko aikataulun pitävän. Tällöin projektipäällikön tulee lisätä, voimavaroja, pidentää aikataulua tai jakaa toiminnot uudelleen projektin jäsenten kesken. Projektikokoukset ovat hyvä tapa seurata työn edistymistä ja ne antavat mahdollisuuden kytkeä projektiin toimintoja, jotka on aiemmin jätetty

sen ulkopuolelle. Projektikokouksia olisi syytä pitää tarpeeksi usein, jotta niiden avulla pystytään seuraamaan projektin etenemistä. Projektikokous olisi syytä aloittaa sillä, että projektipäällikkö raportoi mitä on tapahtunut edellisen kokouksen jälkeen. Sen jälkeen jokainen projektin jäsen voi raportoida oman työtilanteen, mitkä työtehtävät on suoritettu loppuun, poikkeamien selvitys, ongelmien kartoitus, mitä pitäisi saada aikaan seuraavaan kokoukseen mennessä ja onko muita uutisia tai edistysaskeleita. (Karlsson–Marttala 2001, 90–94.)

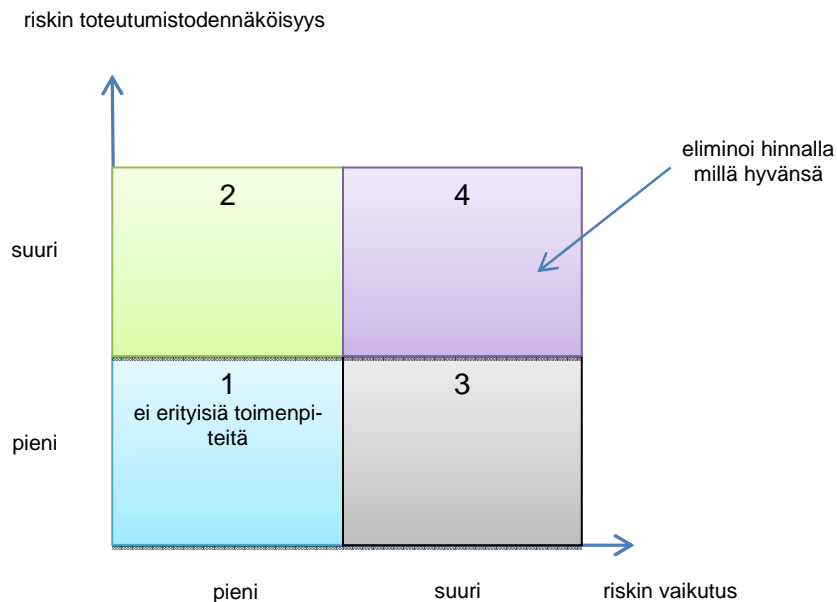
Projektin toteutusvaihe päättyy, kun työn tulokset on hyväksytty ja lopputulos täyttää vaatimuserittelyn laadun ja tehtävän. On usein tyypillistä, että projektin edetessä syntyy uusia ideoita ja tarpeita, joita ei ole voitu ottaa huomioon alkuperäisessä rajauksessa ja projektisuunnitelmassa. Uusien tehtävien sisällyttäminen projektiin kesken kaiken merkitsee usein aikataulun venymistä. Tästä johtuen projekteilla on usein luontainen taipumus jatkua, vaikka alun perin määritelty tulos olisikin jo valmis. Siksi on tärkeää erottaa toisistaan alkuperäinen toimeksianto ja jatkokehitystehtävät, jotta projekti pystytään myös lopettamaan jämäkästi. Usein projektin päättäminen viivästyy, koska on epätietoisuutta siitä milloin lopputuote on valmis. Yleisin syy tähän on projektin ja tilaajan väliset erimielisyydet siitä, että onko projektille asetetut laadulliset tavoitteet saavutettu. Lopputuotteen hyväksymismenettely ja –kriteerit tulisivatkin määritellä heti projektin alussa riittävän täsmällisesti ja kirjattava ne projektisuunnitelmaan. (Karlsson–Marttala 2001, 90–94; Ruuska 179–180.)

5.5 Projektien riskien hallinta

Projektin riskin määritelmä on että se on mahdollinen negatiivinen poikkeama projektin tavoitteista. Toteutunut poikkeama ei ole riski vaan ongelma, joka vaatii toimenpiteitä ja päätöksentekoa. Riskianalyysillä pyritään eristämään ne tekijät, jotka voivat vaikeuttaa projektin lopputuloksen saavuttamista. Riskien vaikutuksia voidaan tarkastella suhteessa aikatauluun, työmääriin, kustannuksiin ja lopputuloksen laatuun. Analyysin lopputuloksena tulisi olla lista riskitekijöistä. Riskien hallinta taasen on jokin menettely, jonka avulla voidaan todeta, että on ryhdytty toimenpiteisiin riskin poistamiseksi. Riskilista olisi käytävä projektin kuluessa läpi useampaan kertaan ja päivittää sitä tarpeen

vaatiessa. Riskejä analysoitaessa olisi oireiden sijasta pyrittävä etsimään riskin todellista aiheuttajaa. Riskin todellisen aiheuttajan eliminointi johtaa riskin poistumiseen. Riskin todellista syytä voi yrittää etsiä kysymällä riittävän monta kertaa miksi. (Ruuska 2001,166–167.)

Kaikkia projektiin liittyviä riskejä ei ole tarkoitus hallita. Vaan riittää, että hallitaan niitä riskejä, joiden toteutumistodennäköisyys kerrottuna riskin vaikutuksella on suurin. Ei siis kannata uhrata energiaa sellaisen riskin hallintaan, jonka vaikutus toteutuessaan on hirvittävä, mutta jonka toteutumistodennäköisyys on vähäinen. Järkevämpää on uhrata voimavaroja sellaisen riskin eliminointiin, jonka vaikutukset ovat toteutuessaan ainoastaan merkittävät, mutta jonka toteutuminen on todennäköistä. Alla olevassa kuvassa riskiruudukosta on hahmotettu riskin todennäköisyyden ja vaikutuksen suhdetta.



Kuvio 14 Riskiruudukko (Ruuska 2001, 169)

Riskilista ja riskiruudukko voidaan suhteuttaa toisiinsa arvioimalla mihin ruudukon neljännekseen listatut riskitekijät sijoittuvat. Kaikki listatut riskitekijät eivät voi sijoittua ruutuun 4, sillä silloinhan se merkitsee sitä, että projekti on tuomittu epäonnistumaan eikä kukaan lähdet toteuttamaan sellaista projektia. Mitään yleispätevää ohjetta projektien riskien arvioimiseksi on vaikea tehdä, sillä kyseessä on useiden eri osatekijöiden summa. (Ruuska 2001, 169 - 170.)

6 KOHDEYRITYKSEN PROJEKTISUUNNITELMA KEHITTÄMISPROJEKTILLE

Paras keino toteuttaa kohdeyrityksen tietojärjestelmien kehittäminen olisi toteuttaa se projektimuotoisena. Projektimuotoisena siksi, että kehittämistyölle on määritettävissä selkeä alku ja loppu. Projektimuotoinen tapa toimia on myös tehokas, kun siihen liittyviä sääntöjä noudatetaan. Tässä työssä pystyn ottamaan lähinnä kantaa käynnistämisvaiheen toimintoihin kuten esiselvitykseen ja projektin suunnitteluun. Projektin asettaminen sekä muut projektin vaiheet jäävät toteutettavaksi ja mietittäväksi kohdeyrityksessä, mikäli projekti päätetään toteuttaa.

Vaikka tämä kehitystehtävä ei ole kovin laaja, niin silti sille on suositeltavaa laatia projektisuunnitelma ja nimetä projektiorganisaatio. Tällä varmistettaisiin, että projektin tavoitteet ja menetelmät tulevat määriteltyä sekä projektille määrätty henkilöt nimettyä. Tällä voidaan hallita tietojärjestelmäprojekteihin liittyviä riskejä kuten suunnittelun epäonnistuminen, resurssiongelmat sekä organisaation puutteellinen projektijohtamisen osaaminen. Tietenkään hyvälläkään suunnitelmalla ei saada korjattua projektiosaamisen johtamista vaan pitää valita osaava projektipäällikkö. Ohessa karkea luonnos siitä mitä asioita tämän kehittämisprojektin projektisuunnitelma voisi sisältää.

Projektisuunnitelma

1. Projektin tausta ja perustelut

Yrityksen konserniraportoinnin kehittämistä oli mietitty useamman vuoden ajan. Projektin aloittamiseen tarvittavaan esiselvitykseen ei ole vain riittänyt resursseja. Konserniraportoinnin siirtäminen toiminnanohjausjärjestelmässä lisäisi tietojen käyttömahdollisuuksia ja helpottaisi sijaisuuksien hoitamista.

2. Tavoitteiden määrittely

Kehitysprojektin tarkoituksena on saada konserniraportointi tehdyksi toiminnanohjausjärjestelmässä.

3. *Menetelmät eli keinot*

Yrityksen testiympäristöön perustetaan konserniraportoinnin perustiedot ja muutetaan konserniyhtiöiden tietoja konserniraportoinnin määrittysten mukaisiksi. Sen jälkeen ajetaan alkusaldoajot ja tehdään ensimmäisen kauden konsolidointitoimenpiteet ohjelmantoimittajan ohjeistuksen mukaan.

4. *Ositus eli projektin jako osakokonaisuuksiin ja tehtäviin*

Testiympäristö kopioidaan niin, että se vastaa tuotanto kannan sen hetken tilannetta. Yrityksen testiympäristöön lisätään yhtiöille konserniraportoinnissa tarvittavat tiedot. Konsernimoduulin toimintaa testataan konsolidoimalla ensimmäisen kauden tiedot. Konsolidoinnin tietoja tarkastelmalla saadaan selville ilmenikö konsolidoinnissa ongelmia ja minkälaisia manuaalitositteita tarvitsee tehdä. Testaamista jatketaan niin kauan, että saadaan luotettava lopputulos ja se vastaa kyseisen kauden konserniraportointia. Kun konsolidointi saadaan tehtyä halutulla tavalla testiympäristössä, niin voidaan se ottaa käyttöön tuotantokannassa. Ennen käyttöönottoa tai sen aikana on koulutettava henkilöt, jotka tulevat käyttämään konserniraportointia sekä ohjeistettava tytäryhtiöt, mikäli testauksen aikana ilmenee heidän nykyisessä toiminnassa muutettavaa tai puutteita. Loppukäyttäjien koulutus voidaan aloittaa jo testausvaiheen lopussa. Näin loppukäyttäjät pääsisivät heti käyttöönoton jälkeen käyttämään ohjelmaa.

5. *Resurssit ja vastuut eli ketkä vastaavat projektin toteutuksesta ja mikä on heidän panostus projektiin*

Projektille tulee saada hyväksyntä yrityksen johdolta. Projektille tulee myös nimittää projektipäällikkö, joka vastaa projektin toteutuksesta joko omana työnään tai nimittämällä projektille jäsenen/jäseniä, jotka vastaavat projektipäällikön määrittelemän suunnitelman mukaan projektin toteutuksesta

6. *Projektiorganisaatio eli projektiin liittyvien vastuu-, valta- ja raportointisuhteiden määrittäminen*

Projektipäällikkö esittelee projektisuunnitelman johdolle ja saa sen hyväksynnän myötä valtuuden hoitaa projektia suunnitelman puitteissa. Projektipäällikön pitää raportoida yrityksen johdolle, mikäli suunnitelmasta poiketaan tai projektin etenemiselle tulee esteitä. Näin pienelle projektille ei ole järkeä perustaa omaa projektiorganisaatiota vaan projektipäällikkö voi ottaa projektille tarvitsemansa resurssit linjaorganisaatiosta. Tähän projektiin liittyvä työ ei ole myöskään täyspäiväistä, joten on aiheellista sopia linjaorganisaation esimiesten kanssa miten työaika jaetaan projektin ja muiden tehtävien kesken.

7. *Aikataulu eli yksittäisten tehtävien ja vaiheiden kesto, suoritusjärjestyksen ja koko projektin keston määrittäminen*

Tämä kehittämisprojekti on varsin pieni ja järjestelmän tekniset ominaisuudet ovat jo valmiina, joten näkisin, että kehitysprojekti voitaisiin viedä läpi muutamassa kuukaudessa. Ehkä laskennan kannalta olisi järkevintä ottaa uusi järjestelmä käyttöön vuoden alussa edellisen tilikauden päätyttyä. Olisi myös hyvä pohtia tarvitseeko toiminnanohjausjärjestelmään ajaa edellisen vuoden vertailutietoja ja miten tietojen ajo voitaisiin suorittaa. Aikataulu tarkentuu projektin aloittamisen yhteydessä, kun lopullinen projektisuunnitelma on laadittu.

8. *Budjetti eli paljonko projektin arvioidaan maksavan ja miten projektille suunnatut taloudelliset resurssit kohdistetaan*

Ohjelmisto on yrityksellä valmiina, joten sen hankkimisesta ei tule kustannuksia. Mikäli projektiin ei palkata varsinaisia työntekijöitä, niin projektin palkkakustannukset eivät lisää varsinaisesti koko yrityksen palkkakustannuksia. Kohdeyrityksellä on monen vuoden kokemus ohjelman käytöstä, joten parhaat toteuttajat projektille löytyvät luultavasti yrityksestä. Projektityöntekijät voivat pitää projektille käytetyistä tunteista työajanseurantaa, jolloin projektin kokonaiskustannusten arviointi ja toteutuneiden kustannusten seuranta helpottuu. Projektin toteuttaminen ei vaadi myöskään panostuksia uusiin laitteisiin, joten siitä

ei synny budjetoitavaa kuluja. Projektille voi syntyä konsultointikuluja, mikäli testauksen aikana ilmenee ongelmia, joita täytyy kysyä ohjelmantoimittajan konsulteilta.

9. Tiedotus eli miten ja kenelle projektista tiedotetaan

Projektista tulee tiedottaa yrityksen johdolle, osastoille jota muutos koskee sekä tytäryhtiöille.

Projektisuunnitelma tarkentuu, mikäli projekti aiotaan toteuttaa. Projektipäällikkö laatii projektisuunnitelman sen hetken tietojen mukaan. Projektin valvonta perustuu projektisuunnitelmaan, joten se olisi syytä laatia huolella. Yleensä projektin epäonnistumisen kehä alkaa jo suunnitteluvaiheessa, joten sen vuoksi suunnitteluun on syytä panostaa. Virtanen (2000, 140) tekemässään kyselyssä oli kysellyt suomalaisten projektiasiantuntijoiden käsityksiä projektinhallinnan osatekijöiden merkityksellisyydestä projektin onnistumiseen. Vastauksista kävi ilmi, että kaikki osatekijät koettiin tärkeiksi. Kaikkein merkityksellisimmiksi nähtiin projektin suunnitteluvaihe, projektin organisoiminen ja hankkeen projektinohjausjärjestelmä. Tämä myös tukee ajatustani, että pienkin projektin suunnitteluun ja organisoimiseen kannattaa käyttää aikaa.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kohdeyrityksen tarve konserniraportoinnin kehittämiseen oli tämän kehittämistyön lähtökohta. Konserniraportoinnin kehittämistä lähdettiin lähestymään kuvaamalla nykyinen prosessi haastattelujen ja yrityksen sisäisten dokumentaation avulla. Lopputulokseksi syntyi prosessikuvaus nykyisestä konsernikirjanpito-prosessista. Uuden järjestelmän ominaisuuksia ja toimintoja lähetettiin myös hahmottamaan prosessikuvauksen avulla. Ohjelmistotoimittajan dokumentaation avulla syntyi prosessikuvaus konsernikirjanpito-prosessista toiminnanohjausjärjestelmässä. Prosessikuvauksia vertaamalla ja ohjelman ominaisuuksiin perehtymällä pyrin pääsemään selville prosessien eroavaisuuksista. Samalla tarkastelin oliko konsolidointia varten tehtävät muutokset konserniyhtiöiden perustietoihin mahdollisia.

Prosessien vertailusta kävi ilmi, että niissä ei ilmennyt asioita, jotka suoranaisesti vaarantaisivat kehittämissuunnitelman toteutuksen. Päinvastoin nykyinen data oli tarpeeksi hyvälaatuista, jotta muutos voitaisiin tehdä pienillä toimintatapojen muutoksilla sekä ohjeistuksia tarkistamalla. Toiminnanohjausjärjestelmässä tehtävä konsernikirjanpidon prosessikuvaus on tehty pelkästään ohjelmistotoimittajien ohjeiden perusteella, joten siitä ei voi varmuudella sanoa, minkälaista tietoa prosessin suorittaminen tuottaa. Siksi on tärkeää testata konsernimoduulin toiminta todellisilla tiedoilla, jotta voidaan todeta mitä muita toimenpiteitä tulee suorittaa automaattisten täsmäytysten lisäksi. Testausvaiheessa saadaan myös selville, että onko nykyiset tiedot oikeanlaisia konsolidoinnin tekemiseksi toiminnanohjausjärjestelmässä. Muutamia kysymyksiä prosessien vertailussa nousi esille, jotka olisi hyvä ottaa esiin projektin suunnittelun tarkennusvaiheessa. Prosessikuvauksen vertailussa esiin tulleiden asioiden vuoksi paras tapa toteuttaa tämä tietojärjestelmien kehittämissuunnitelma olisi toteuttaa se testiympäristön avulla. Testiympäristössä testattaisiin niin kauan, että voidaan todeta, että konserniraportointi toimii ja lopputulos on luotettava. Sen jälkeen ohjelma voidaan ottaa käyttöön tuotantokannassa. Testausvaiheessa saadaan tietoa myös ohjelman toiminnoista, jolloin on helppo hahmotella myös kohdeyritystä koskeva ohjeistus sekä suunnitella koulutus. Mahdolliset ongelmat on pyritty työssä nostamaan esiin, jotta ne muistettaisiin ottaa huomioon toteutusvaiheessa.

Kehittämistyössä tehtiin alustava projektisuunnitelma tietojärjestelmän kehittämisprojektille. Tällä kehittämisprojektille oli nähtävissä selkeä alku ja loppu, joten sen suorittaminen projektimuotoisena tuntui luontevalta vaihtoehdolta. Projektisuunnitelmassa määriteltiin tämän projektin tausta, tavoitteet, resurssit, projektiorganisaatio, aikataulut, budjetti ja tiedotus. Suunnitelman avulla voidaan hahmottaa projektiin liittyviä asioita sekä huomioitavia seikkoja. Alustavassa projektisuunnitelmassa ei vielä otettu kantaa projektin toteuttamiseen liittyviin riskeihin. Kohdeyrityksen edustajan kanssa käydyissä keskusteluissa suurimmiksi riskeiksi nousi se, että linjaorganisaatiosta ei saada vapautettua tarpeeksi resursseja projektin toteuttamiseen ja toimintatapojen muutoksen vieminen tytäryhtiöihin. Projektin resurssiin liittyvää riskiä voidaan pienentää hankkimalla hyväksyntä projektin toteutukselle yrityksen johdolta. Mikäli projektin toteutus nähdään tarpeellisena, niin resurssien irrottaminen projektille linjaorganisaatiosta helpottuu. Tytäryhtiöiden toimintatapojen muutoksen aiheuttamaa vastarintaa voi yrittää pienentää avoimella viestinnällä sekä suunnittelemalla muutoksen toteutus huolellisesti. Projektin lopullisessa suunnitteluvaiheessa tulisi kartoittaa kaikki projektin toteutukseen liittyvät riskit ja riskilistaa on myös syytä päivittää projektin aikana. Projektin riskejä voidaan arvioida esimerkiksi Ruuskan riskiruudukon avulla (53), jolloin saadaan selville projektin kannalta olennaiset riskit.

Haasteena kehittämisprojektin toteutuksessa tulee olemaan varmaan järjestelmän ominaisuuksien testaus, uusien toimintatapojen käyttöönotto ja muutoksesta johtuvien uusien toimintatapojen vieminen tytäryhtiöiden. Käyttöönoton alkuvaiheessa voi esiintyä muutosvastarintaa sekä kritisointia uusien toimintatapojen kohtaan.

Pitkäaikainen työskentelyni kehittämiskohteena olevassa yrityksessä mielestäni auttoi minua pääsemään syvällisesti sisään prosesseihin. Toisaalta riskinä on, että olen liian lähellä kohdeyritystä enkä osaa objektiivisesti tarkastella asioita ulkopuolisin silmin. Tällöin voi jäädä jotain olennaista huomaamatta. Kehittämistyöhön liittyvissä haastatteluissa ei kysytty henkilökohtaisia asioita eikä mielipiteitä, joten uskoisin, että haastattelutilanteessa siitä oli vain etua, että olin tuttu henkilö. Tämä tutkimus oli laadullinen tutkimus, jolla ei pyritty tutkimustulosten yleistettävyyteen vaan ymmärtämään syvällisesti tutkimuskohteena olevan yrityksen prosesseja. Valitut tutkimusmenetelmät olivat tä-

hän kehittämistyöhön sopivia ja niistä saadut tulokset edistivät työn etene- mistä. Työn loppuvaiheessa kävimme työn tilaajan kanssa prosessikuvauk- set sekä työn läpi. Näin varmistin prosessikuvauksien oikeellisuuden. Työn tilaajalla oli myös mahdollisuus kommentoida kehittämistyön sisältöä ja eh- dottaa lisäyksiä, jotta lopputulos palvelisi paremmin yrityksen tarpeita.

Työn teoriaosassa käsittelin tietojärjestelmien kehittämistä sekä projektin hal- lintaan liittyvää teoriaa. Molemmissa on samanlaisia elementtejä, joten ei olekaan ihme, että suurin osa ohjelmistokehityksistä toteutetaan projektimuo- toisina. Sekä tietojärjestelmien kehittämisessä että projektinhallinnassa nousi tärkeäksi asiaksi, että projekti määritellään ja suunnitellaan tarpeeksi yksi- tyiskohtaisesti sekä tarkasti ennen toteutuksen aloittamista. Tällöin vältetään monelta riskitekijältä ja harmilta. Tähän lopputulokseen oli tullut myös Karja- lainen (2008) tutkielmassaan. Hänen kolmessa case tapauksessaan par- haimman arvion projektin onnistumisesta antoi asiakas, jolla oli selkeä kuva ohjelman toiminnoista sekä projektista, vaikkakin projekti myöhästyi. Teo- riaosuuden perusteella tärkeäksi asiaksi projektin onnistumisen kannalta muodostui tarpeellisten henkilöresurssien varaaminen projektille sekä henki- löiden vastuiden määrittely sekä projektin johtaminen. Yrityksen sekä ohjel- mantoimittajien näkökulma ei sittenkään eroa niin hirveästi toisistaan. Kum- massakin tapauksessa tärkeäksi nousi se, että kumpikin osapuoli tietää mitä ollaan tekemässä ja miksi.

VTT:n artikkelikokoelmassa tietojärjestelmien käyttöönotosta Pk-yrityksissä (Kettunen–Simons 2001, 29–32) nousi esiin, että uuden tietojärjestelmän ja toimintatavan käyttöönotto edellyttää organisaation sisällä riittävää yhteistyö- tä ja keskustelua toiminnasta sekä sen kehittämisestä. Toisin sanoen kehit- tämisvaiheessa tulisi olla riittävän hyvä kuva organisaation jokapäiväisestä toiminnasta ja sen kehitysongelmista ja ne pitäisi liittää yrityksen visioihin, jotta kehittämistoimenpide olisi toivottu. Tutkimuksessa todettiin myös, että tietojärjestelmien käyttöönottoprosessin ja siihen liittyvien kehitysmekanismi- en ymmärtäminen edesauttaa tietojärjestelmien soveltamista organisaatiossa sekä käyttöönottoon asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Yrityksissä on useasti paljon tietoa organisaation jokapäiväisestä toiminnasta ja kehityson- gelmista. Toisaalta yrityksissä voi olla vähemmän tietoa tietojärjestelmien

kehittämiseen liittyvästä teoriasta, joka voisi auttaa heitä suoriutumaan kehitysprojekteista paremmin.

Tästä nousikin esiin mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita. Tietenkin olisi mielenkiintoista tietää miten tämän kehittämistyön kehittämisprojekti sujui ja ilmenikö projektissa ongelmia. Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe olisi kyselytutkimuksella kartoittaa yrityksiltä, että tehdäänkö niissä kuinka paljon tietojärjestelmien kehittämistä, miten kehittäminen suoritetaan ja kuinka paljon yrityksessä on tietoa tietojärjestelmien kehittämisen teoriasta.

LÄHTEET

- Aaltola, J. –Valli, R. 2007. Ikkunoita tutkimusmetodeihin – metodin valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-Kustannus Oy.
- Ahti, A. –Tikkanen, R. – Vierros, H.–Viljanen, J. 2008. Konsernitilinpäätös. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Forsberg, K–Mooz, H.–Cotterman, H. 2003. Projektin hallinta: malli kaupalliseen ja tekniseen menestykseen. Helsinki:Edita Publishing Oy.
- Hirsjärvi, S.–Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki : Gaudeamus Helsinki University Press
- Hirsjärvi, S.–Remes, P. –Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S.–Remes, P. –Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- IFS Finland 2011. Osoitteessa <http://www.ifsworld.com/fi-FI/Solutions>. Luettu 1.1.2011.
- IFS Industrial & Financial Systems AB (a). Konsernikonsolidoinnin perustiedot- Harjoitukset. Ohjelmantoimittajan dokumentaatio.
- IFS b. Konsolidointi- Harjoitukset. Ohjelmantoimittajan dokumentaatio.
- IFS c. Training for IFS Applications. Ohjelmantoimittajan dokumentaatio.
- Karjalainen, S. 2008. Prosessimallit ja ohjelmistokehitysprojektin onnistuminen toimittajan näkökulmasta. Pro-gradu tutkielma. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos.
- Karlsson, Å. –Marttala, A. 2001, Projektkirja: onnistuneen projektin toteuttaminen. Helsinki: Kauppakaari.
- Kettunen, S. 2002. Tietojärjestelmän ostaminen: käytännön opas yrityksille. Helsinki: WSOY.
- Kettunen, S.–Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto Pk-yrityksessä: Teknologiahäntöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. VTT julkaisu 854.Helsinki: Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT).
- Lanning, H. – Roiha, M. – Salminen, A. 1999. Matkaopas muutokseen: miten kehität organisaatiota tehokkaasti ja hallitusti. Helsinki: Kauppakaari.

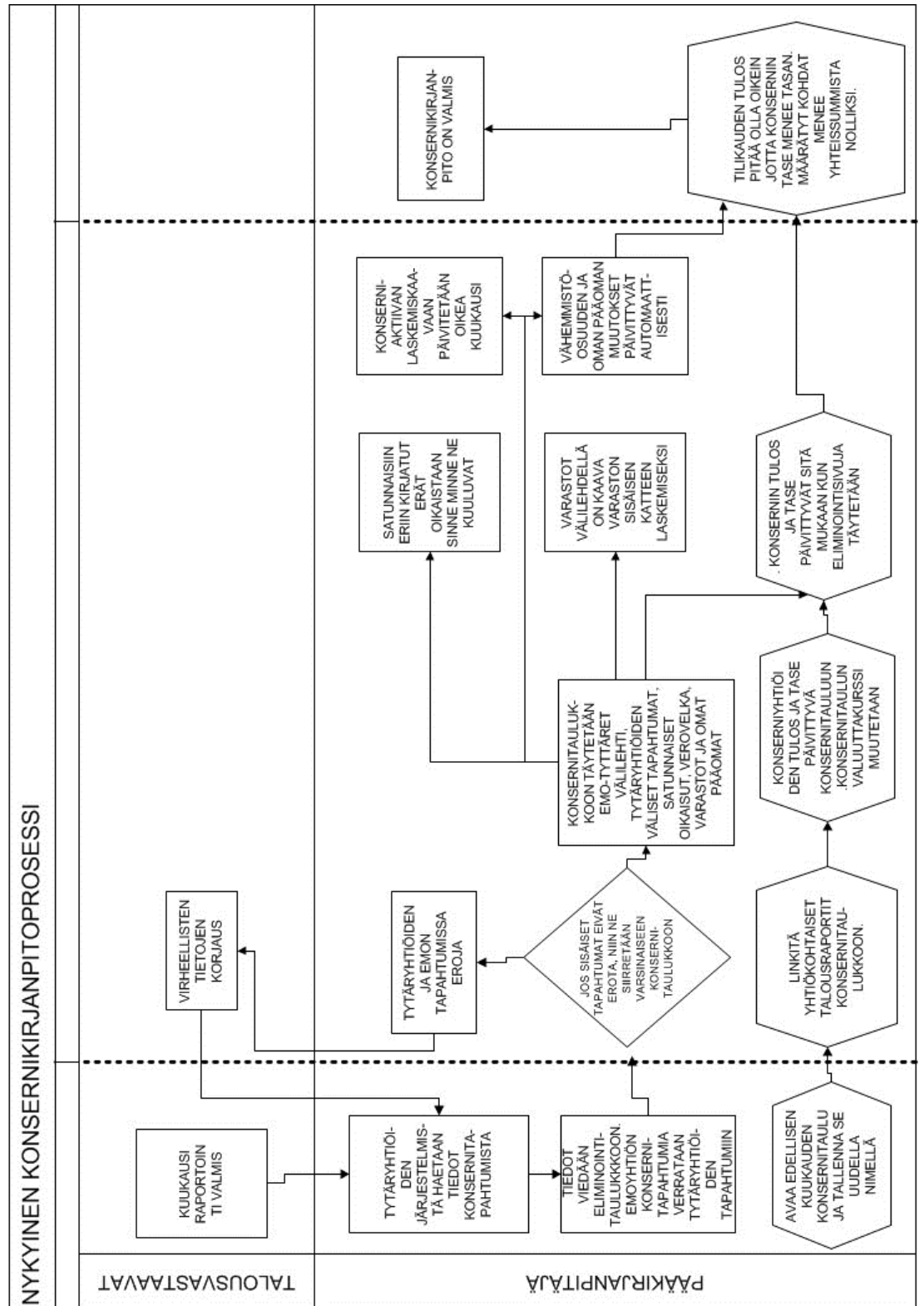
- Ojasalo, K. – Moilanen, T. – Ritalahti J. 2009. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Wsoypro Oy
- Pelin, R. 2008. Projektihallinnan käsikirja. Helsinki: Projektijohtaminen Risto Pelin.
- Pohjonen, R. 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Jyväskylä: Docendo.
- Ruuska, K. 2001. Projekti hallintaan. 4. Painos. Helsinki: Suomen atk-kustannus.
- Metsämuuronen, J. 2000. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia -sarja 4. Helsinki : Methelp.
- Murch, R. 2002. IT-projektinhallinta. Helsinki: IT-press.
- Mäkelä, L. – Reponen, M. – Pohjonen, S. – Honkamäki, T. 2009. Konsernitilinpäättöksen laadinta. Helsinki: WSOYpro.
- Toikko, T. – Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta: näkökulmia, osallistumiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampere University Press
- Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.
- Virtanen, P. 2000. Projektityö. Helsinki: WSOY.

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastattelun kysymykset

1. Miten konserniraportointi tehdään?
2. Mitä ongelmia tiedoissa on ollut?
3. Mitä hyvää sinun mielestä on nykyisessä järjestelmässä?
4. Mitä huonoa sinun mielestä on nykyisessä järjestelmässä?

Liite 2. Nykyinen konsernikirjanpito prosessi



Liite 3. Konsernikirjanpito prosessi toiminnanohjausjärjestelmässä

