



TURUN KAUPPAKORKEAKOULU
Turku School of Economics

**TIETOJÄRJESTELMÄPROJEKTIT, NIIDEN HALLINTA JA
SYSTEEMITYÖ**
– KEHITYSMALLI PIENILLE PROSESSINKEHITYSPROJEKTEILLE:
Case ABB

Liiketaloustiede,
Tietojärjestelmätieteen Pro Gradu

Laatija
Maria Koponen 8612

Ohjaaja
KTT Reima Suomi
KTT Jarmo Tähkäpää

11.6.2008
Turku

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 1.1 | Johdatus aihealueeseen | 6 |
| 1.2 | Toimeksiannon kuvaus | 8 |
| 1.3 | Tutkielman rakenne | 9 |
| 2 | KESKUSTELUA METODOLOGISISTA VALINNOISTA JA METODEISTA | 11 |
| 2.1 | Yleistä..... | 11 |
| 2.2 | Käytettävät metodit | 13 |
| 2.3 | Tutkimuksen toteuttaminen | 14 |
| 2.3.1 | Aineiston keruutavat..... | 14 |
| 2.3.2 | Suoritettut teemahaastattelut | 14 |
| 3 | PROJEKTINHALLINNAN HISTORIAA JA TEORIAA..... | 16 |
| 3.1 | Projektinhallinnan historiaa | 16 |
| 3.2 | Mikä on projekti? | 17 |
| 3.3 | Milloin ja miksi projektimuotoisuus kannattaa | 19 |
| 4 | PROJEKTINHALLINTA..... | 21 |
| 4.1 | Projektisuunnitelma..... | 21 |
| 4.2 | Projektin aikataulu | 24 |
| 4.3 | Projektin organisointi | 26 |
| 4.3.1 | Projektin organisaatio | 26 |
| 4.3.2 | Projektipäällikkö | 27 |
| 4.3.3 | Projektitiimi | 28 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.4 | Riskien ja muutoksen hallinta projekteissa | 29 |
| 4.5 | Strategia, tiedon- ja projektin hallinta | 34 |
| 4.6 | Viestintä ja laadunvalvonta projektissa | 37 |
| 4.6.1 | Viestinnän rooli projektissa | 37 |
| 4.6.2 | Laadunvalvonnan tarve projektissa | 39 |
| 5 | TIETOJÄRJESTELMÄPROJEKTIT | 41 |
| 5.1 | Tietojärjestelmäprojektien erityispiirteitä..... | 41 |
| 5.2 | Miksi tietojärjestelmäprojektit epäonnistuvat?..... | 44 |
| 5.3 | Pienten tietojärjestelmäprojektien haasteet | 46 |
| 6 | SYSTEEMITYÖ..... | 49 |
| 6.1 | Yleistä..... | 49 |
| 6.2 | Systeemityön lyhyt historia | 49 |
| 6.3 | Systeemityön sisältö ja sen vaiheet | 50 |
| 6.4 | Toimintaa kehittävä systeemityö ja sen edellytykset | 52 |
| 6.5 | Systeemityön ongelmat ja riskien hallinta..... | 54 |
| 7 | PORTTIMALLI JA ABB | 56 |
| 7.1 | Porttimallin historiaa | 56 |
| 7.2 | Porttimallin yleinen rakenne..... | 57 |
| 7.3 | Kritiikkiä porttimalliin | 59 |
| 7.4 | ABB Porttimalli ja sen erityispiirteet..... | 60 |
| 8 | TUTKIMUSTULOKSIA..... | 65 |

| | | |
|-------|--|----|
| 8.1 | Yleistä..... | 65 |
| 8.2 | Käyttäjänäkökulmia ABB Porttimalliin | 66 |
| 8.3 | Porttimalli ja raporttipohjat..... | 68 |
| 8.3.1 | Yleistä | 68 |
| 8.3.2 | Projektin esiselvitysraportti..... | 70 |
| 8.3.3 | Projektiehdotus | 70 |
| 8.3.4 | Projektisuunnitelma | 70 |
| 8.3.5 | Projektin tilanneraportti | 71 |
| 8.3.6 | Projektin loppuraportti..... | 71 |
| 8.3.7 | Muut raporttipohjat..... | 72 |
| 8.4 | Suomennos- ja sanastotarve..... | 72 |
| 9 | YHTEENVETO | 74 |
| 9.1 | Tutkimuksen arviointi | 74 |
| 9.2 | Johtopäätökset..... | 76 |

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aihealueeseen

Tietojärjestelmätieteen yksi keskeisimmistä tutkimusongelmista on perinteisesti ollut tietotekniikan hyväksikäyttö ja sen innovatiivisen hyödyntämisen tuoma kilpailuetu. Yhä enenevässä määrin on ryhdytty kiinnittämään huomiota kuinka visiot ja tavoitteet muutetaan toimiviksi ratkaisuuksi. Käytössä olevien vanhojen metodien ja toimintatapojen siirtyminen uudelle sukupolvelle uuteen sähköiseen käyttöympäristöön vievät aikaa. Tietojärjestelmien suunnittelun ja rakentamisen tueksi on kehitetty erilaisia systeemityön menetelmiä, mutta näiden menetelmien käytön osalta vallitsee kuitenkin vielä paradoksaalinen tilanne. Vaikka menetelmiä on kehitetty lukuisia ja niillä saavutettavat hyödyt tunnustetaankin, niitä käytetään yllättävän vähän. Usein menetelmät koetaan systeemityötä rajoittaviksi ja hidastaviksi.

Yhä kiihtyvä kilpailu kansainvälisillä markkinoilla edellyttää, että yritykset täyttävät asiakkaiden tarpeet nopeasti, laadukkaammin ja annetun budjetin rajoissa. Cooperin (1994, 72) mukaan:” if you don't like the results, then look at the process that delivered them!” Hyvästä projektinhallinnasta onkin tullut yrityksille tärkeä kilpailutekijä muiden joukossa. Projektia pidetään nopeana ja joustavana tapana ratkaista usein monimutkainen ja nopeaa päätöksentekoa vaativa ongelma. Se myös luo yritykselle mahdollisuuden tiedostaa - ei pelkästään spesifiin projektiin liittyvä osaaminen - yleinen yrityksen kompetenssien taso.

Hyvin suoritettu projekti ulottuu organisaation virallisten rajojen ja rakenteen ylitse varmistaen, että kaikki tarvittava osaaminen on saatavilla. Hyvän projektinhallinnan tuloksena on sen tuottamien suoritteiden - tuotettiin ne sisäisille tai ulkoisille asiakkaille - valmistuminen ajallaan täyttäen asiakkaan asettamat vaatimukset budjetin rajoissa. Pystyäkseen vastamaan tarkasti ja luotettavasti asiakkaiden vaatimuksiin yritykset kehittävät omiin toimintaympäristöihinsä sopivia projektinhallintaprosesseja, pystyäkseen käyttämään hyväkseen kaikki saatavilla olevat resurssit tehokkaasti. Engwallin (2001) mukaan suuri osa organisaatioista, jotka

harjoittavat esimerkiksi tuotekehitystä projektimuodossa, ovat ottaneet käyttöön jonkinasteisen standardoidun mallin, joka sääntelee toimintatapoja, päätöksiä ja vaiheistaa projektin kulun.

Yksi näkökulma projektinhallintaan on muutosjohtaminen. Organisaatioiden on vastattava nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön valmiudella kehittää ja jopa hylätä toimintatapoja. Muutoksen ei kuitenkaan tule olla itsetarkoitus, vaan sille on oltava selkeät strategiset perusteet. Ennen muutokseen ryhtymistä on oltava varmoja, että tarve muutokseen on ymmärretty ja siihen on suunniteltu oikea ratkaisu. Liian nopeat ja harkitsemattomat muutokset voivat haitata liiketoimintaa aiheuttamalla työntekijöiden keskuudessa keskittymisongelmia.

Harva projekti on kuitenkaan ongelmaton. Erityisesti tietojärjestelmäprojektien riskit tiedostetaan yleisesti; aikataulut eivät pidä, kustannusarviot ylitetään ja lopputulos ei kelpaa käyttäjille. Tavoiteltujen hyötyjen sijasta saadaankin lopputulos, jonka kanssa joudutaan ojasta allikkoon. Projektien onnistuminen on kuitenkin kiinni tietyistä varsin yksinkertaisista asioista. Määrätyt perustehtävät on hoidettava kunnolla ja oikeassa järjestyksessä, jolloin onnistumisen mahdollisuudet paranevat oleellisesti. (Forsman 1995).

Suurten tietojärjestelmäprojektien hallinta kiinnostaa yrityksiä niissä sidoksissa olevien suurten taloudellisten arvojen sekä tarvittavien resurssien vuoksi. Onkin yleistä, että näille paljon miestyövuosia vaativille projekteille kehitetään systeemyöhön omat menetelmät, mutta pienet tietojärjestelmäprojektit nojaavat vain tekijöidensä järjestelmällisyyteen. Tämä perustuu suurten systeemyömenetelmien oletettuun skaalautuvuuteen; onkin varsin tavallista että menetelmiä käyttävät organisaatiot ja yksittäiset kehitysprojektit muokkaavat menetelmiä omia käyttötilanteitaan varten. Tällöin jokainen pienempi projekti hukkaa voimavaroja turhaan skaalaamiseen ja projektikohtaiseen ”tarvitaanko tätä” pohdintaan. Tässä tutkimuksessa pyrin selvittämään, ovatko suurten projektien läpivientiin suunnittelut projektinhallintamenetelmät suoraan skaalattavissa pienten tietojärjestelmäprojektien tarpeeseen ja millaisia erityispiirteitä ne mahdollisesti sisältävät. Lisäksi tarkastelen systeemyön ja tietojärjestelmäprojektien hallinnan päällekkäisyyksiä, toimintaa kehittävää systeemyötä sekä systeemyön ongelmia.

1.2 Toimeksiannon kuvaus

Konkreettisesti skaalautuvuuteen liittyvä “pieni projekti - suuret työkalut” -ongelma tulee esille ABB Sähkökoneet yksikössä eBusiness Development (eBD) -tiimin työssä. Sähköisen liiketoiminnan kehittäminen asiakasrajapinnassa organisoitiin 1.5.2001 omaksi ryhmäkseen Sähkökoneet -liiketoimintayksikön yhteisiin toimintoihin kuuluvan Markkinointiosaston alaisuuteen. EBD -tiimille asetettiin seuraavat tavoitteet organisoitumisen jälkeen:

- ehdottaa, järjestää ja hallita sähköiseen liiketoimintaan liittyviä kehittämisselvityksiä ja projekteja jotka,
 - luovat arvoa sekä sisäisille että ulkoisille asiakkaille ja/tai tekevät sisäiset prosessit tehokkaimmiksi
 - lisäävät tuotetiedon laatua ja kehittävät prosesseja sähköisessä liiketoiminnassa käytettävän tuotetiedon ylläpitämiseksi
 - luovat prosessiohjeita ja/tai työkaluja tuotetiedon ylläpitämiseen BAU ATEM:iin Suomessa, joka on yhteensopiva ABB:n yleisen sisältö- ja tietämyshallinnan¹ viitekehyksen sekä sen käytön kanssa.
- Muodostaa asianmukaisesti dokumentoituja prosessiohjeita ja/tai työkaluja
- Kommunikoida ja tehdä aktiivisesti yhteistyötä muiden tiimin jäsenten ja ydinprosessien edustajien kanssa huolimatta BAU ATEM:n maantieteellisestä hajaantumisesta (Vaasa- Helsinki)
- Osallistua, luoda verkostoja, kerätä informaatiota ja vaikuttaa ydinprosessitiimeihin sekä BAU ATEM Suomessa kuin kansainvälisissä sähköiseen liiketoimintaan kuuluvissa foorumeissa

ABB hyödyntää kehitysprojektien käytännön projektinhallinnassaan omaa nk. ABB Porttimalliaan, mikäli hankkeen laajuus sitä edellyttää. Pienet kehitysprojektit ovat tyypillisesti kestoltaan noin 1-6 kuukautta ja projektiorganisaation koko on 1-5 henkilöä. Tämän kokoisille projekteille porttimalli on tarpeettoman raskas ja siten useat pienet prosessinkehitysprojektit jäävät vaille muodollista projektinhallintaa.

¹ Content and knowledge management

Toimeksiantona on siis prosessien kehittämiseen liittyvien projektien ja niihin liittyvän projektidokumentaation hallinnan kehittäminen. Vaikka ABB Porttimalli on tuonut kehittämisprojektien hallintamalliin yhteisen toimintatavan, löytyy tarvetta keveämmälle, mutta silti yhtenäiselle projektinhallinnalle. Tutkimuksen tehtävänä on etsiä ABB Porttimallin hyödylliset ja käyttökelpoiset ominaisuudet ja skaalata ne vastaamaan pienten kehitysprojektien tarpeita. Jotta tämä onnistuisi, käytän mahdollisimman laajaa ja kattavaa otosta sekä meneillään olevista että jo päättyneistä projekteista eri tulosityksiköissä. Pysin analysoimaan näitä referenssiprojekteja ja niiden dokumentaatiota ja poimimaan niistä indikaattoreita tarpeellisista ABB Porttimallin osista. Näitä käyttäen pyrin luomaan tarkoituksenmukaisen toimintamallin pienten kehitysprojektien hallintaan.

Aihetta ei voi kuitenkaan pohtia pelkästään ongelman ja konstruktion kautta, sillä se ei kuvaa vain niitä olemassa olevia ongelmia tietyssä hetkenä tietyssä kontekstissa, vaan myös tulevia mahdollisesti esiin nousevia kysymyksiä. Ratkaisut yksittäisiin ongelmiin ovat ainoastaan staattisia, eivätkä näin ollen vastaa toimintaympäristön muuttumisesta aiheutuviin haasteisiin. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että huomatuista käyttämättömät/tarpeettomat kohdat ja muutosehdotukset Porttimallissa eivät ole peräisin vain yhdestä projektista, vaan niitä peilataan kokonaisuutena valossa. Juuri tämän vuoksi tarvitaan materiaalia useasta tulosityksiköstä ja sen monimuotoisuus, tarkoittaen dokumentaatiota erilaisista, erikokoisista ja – pituisista projekteista, on tärkeää.

Lisäksi ongelmia aiheuttaa yhtenäisen terminologian puuttuminen. Tämän vuoksi liitteenä löytyy suomennosehdotus käytetyistä termeistä.

1.3 Tutkielman rakenne

Luvussa kaksi käyn lävitse tieteellisen tutkimuksen metodologisia valintoja ja tutkimuksen toteutuksen sekä esittelen käyttämäni metodit. Luvussa kolme tutkin projektinhallinnan historiaa ja yleistä teoriaa. Käyn lävitse mikä projekti oikeastaan on, projektien käyttökohteita, elinkaarta ja luokitteluja. Luvussa neljä käyn lävitse tarkemmin projektinhallinnan; suunnittelun, aikataulun kokoamisen, organisoinnin. Käyn lävitse myös riskejä, muutoksen hallintaa, strategiaa ja viestinnän roolia onnistuvassa projektissa. Luvussa viisi käyn lävitse tietojärjestelmäprojektien

erityispiirteitä, mitkä seikat usein johtavat niiden epäonnistumisiin sekä selvittävät pienten tietojärjestelmäprojektien haasteita. Kuudennessa luvussa perehdyn systeemityöhön, sen toimintaa kehittävään näkökulmaan ja systeemityön perinteisiin ongelmiin. Seitsemäs luku käsittelee porttimallin historiaa ja yleistä rakennetta. Samassa luvussa porttimallia käsitellään kriittisesti ja selvitetään ABB:n oman porttimallin rakennetta ja syitä jotka sen kehittämiseen johtivat. Kahdeksannessa luvussa esitetään tutkimustuloksia sekä käyttäjänäkökulmia ja otetaan kantaa suomennos/sanastotarpeeseen. Samassa luvussa esitellään raporttipohjien sisällöt. Tutkimuksen arviointi ja yhteenveto tapahtuu luvussa yhdeksän.

2 KESKUSTELUA METODOLOGISISTA VALINNOISTA JA METODEISTA

2.1 Yleistä

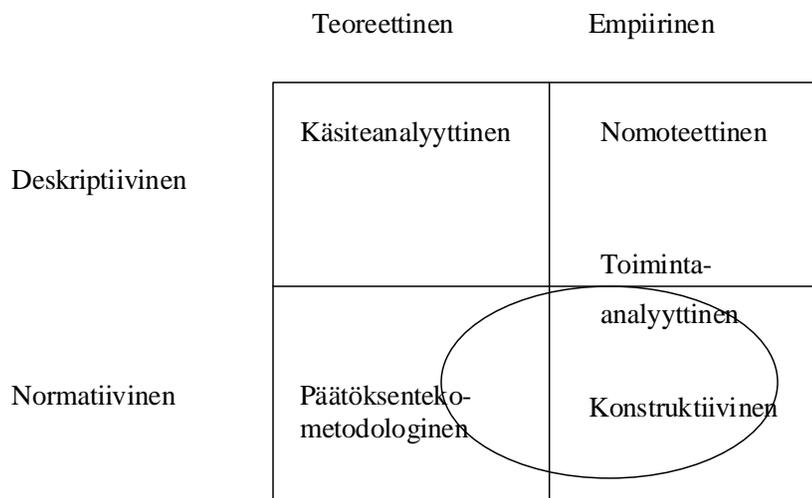
Tämä pro gradu -tutkimus jakaantuu karkeasti ottaen kahteen pääjaksoon: teoreettiseen ja empiriseen. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan teoreettinen viitekehys, jonka yhtenä osana on projektitoiminnan ideaalityypin etsiminen ja toimintaa kehittävään systeemyöhön perehtyminen. Toimiakseen tutkimuksen apuvälineenä ideaalityypin ei tarvitse kuitenkaan yksikäsitteisesti vastata projektitoiminnan kulkua, koska sen avulla voidaan myös ymmärtää siitä poikkeavaa toimintaa. Tämän poikkeavan toiminnan ymmärtäminen pienissä projekteissa ja näiden poikkeamien löytäminen ovat olennaisen tärkeitä tälle tutkimukselle.

Tarkastelutapa on ongelmakeskeinen ja tutkimuksen kohteena toimii ABB Porttimalli. Varsinaisena tutkimusongelmana on selvittää, soveltuuko ABB Porttimalli suoraan käytettäväksi pienissä prosessinkeskeisissä projekteissa vai tuleeko sitä skaalata soveltuvin osin. Tässä on mietittävä skaalataanko Porttimallin rakenne vai ratkaistaanko käsillä oleva ongelma parhaiten vain tarjoamalla raportointiin valmiit mallipohjat. Tutkimuksessani esitettävät johtopäätökset ja ehdotukset perustuvat siihen, miten määrättyjä tosiseikkoja tulisi arvioida olemassa olevan ABB Porttimallin ja empirian valossa. Tutkimukseni keskittyykin muutosprosessin analysointiin ja siihen mitä haasteita suurten projektinhallintastruktuurien skaalaaminen luo pienten projektien läpivientiin. Tutkimuksen tarkoituksena onkin tämän ilmiön kuvaaminen sekä ymmärtäminen ja tämän pohjalta luoda toimiva malli pienten projektien hallintaan.

Tutkimuksessa pyrittiin luomaan käsitteellinen viitekehys projektin hallinnasta ja Porttimallin käytöstä, sen edellytyksistä ja siitä, kuinka luodut käsitteet ovat liitettävissä Porttimallin skaalaamiseen. Tutkimuksen lähtökohtana on, että kootun tiedon kokonaisuus muodostuu teorian ja empirian vuoropuheluna, jossa havainnot ja ajatukset vuorottelevat. Kolbin (1984) mukaan luovassa ja tehokkaassa oppimisprosessissa konkreettiset kokemukset ja teoreettiset käsitteet yhdistyvät toisiinsa. Niinpä tässä tutkimuksessa ymmärryksen uskotaan kehittyvän

tutkimusprosessin aikana epäilyn ja reflektiivisen ajattelun avulla. Teorian tehtävänä onkin toimia löyhänä viitekehyksenä, jolloin se ei rajoita tai vääristä empiirisiä havaintoja, vaan ohjaa todellisuuden tulkintaa tutkimuksen tarkoituksen mukaisesti. Tämän vuoksi käytettäväksi metodologiseksi lähestymistavaksi soveltuu hyvin kvalitatiivisen tutkimustapa. Kvalitatiivisen menetelmään liittyy myös rikas ja monipuolinen aineisto sekä haastatteluiden käyttäminen empirian keräämisessä.

Pohdittaessa tämän tutkimuksen luonnetta askelta syvemmällä tasolla, voidaan siirtyä tarkastelemaan Kasanen, Lukan ja Siitosen (1991, 317) esittämää nelikenttää liiketaloustieteellisistä tutkimusotteista. (ks. kuvio 1).



Kuvio 1. Konstruktiivisen tutkimuksen suhde liiketaloustieteen muihin tutkimusotteisiin (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991, 317)

Tämä tutkimus asettuu tässä nelikentässä toiminta-analyttisen tutkimusotteen kohdalle. Se on osaltaan deskriptiivinen, mutta suosituksia antavan luonteensa vuoksi sisältää myös normatiivista lähestymistapaa. Tämän laajuisessa tutkimuksessa voitaisiin olettaa, että neljä teemahaastattelua, intensiivinen perehtyminen ABB Porttimalliin laajan yleisen ja projektikohtaisen aineiston ja vuoropuhelun pohjalta sekä mallin testaaminen ja käyttöönotto siirtäisivät painopisteen konstruktiiviseen tutkimusotteeseen. Vaikka konstruktiivisen tutkimusotteen puolesta puhuu lisäksi tutkimukseni ideaali, joka on muutoksen aikaansaaminen ja hyödynnettävyys sekä iteratiivisesti etenevä tutkimusprosessi, ei tämä tutkimus kuitenkaan täytä konstruktion yhtä keskeistä vaatimusta: sovelletun tieteen tunnusmerkkejä.

Tutkimukseeni toiminta-analyttista näkökulmaa tuo myös se, että tutkimukseni tarkoitus on ymmärtäminen eikä pelkästään käsitejärjestelmien konstruointi. Suoranta ja Eskola taas asettavat kirjassaan (1998) toiminta-analyttisen tutkimusotteen tärkeäksi osa-alueeksi yksittäistapausten analyysin. Tämän kriteerin tutkimukseni sinällään täyttää, mutta se keskittyy kuitenkin enemmän dynaamisen ympäristön tuomiin haasteisiin pienten projektien hallinnassa kuin staattiseen case -ongelman ratkaisuun.

2.2 Käytettävät metodit

Metodi määritellään tutkimustekniikaksi, jonka avulla tutkija tuottaa havaintoja. Luokiteltaessa metodit karkeasti kahtia laadullisiin ja määrällisiin tulen käyttämään tutkimuksessani yhtä laadullisen metodin muotoa: haastattelua. Tutkimukseni luonteesta johtuen tulen käyttämään teemahaastattelua. Teemahaastattelussa käydään haastateltavien kanssa tutkimukseni teemaan liittyvää vapaamuotoista keskustelua haastattelurungon avulla. Teemahaastatteluiden asijärjestys vaihtelee haastateltavien mukaan, ja ne nauhoitetaan haastateltavien suostumuksella. Teemahaastattelusta saamieni näkemysten painoarvo on suuri tehtäessä malliehdotusta. Kuitenkin teemahaastattelussa aineiston luotettavuus voi kärsiä; mielipiteet heijastavat yksilöiden omia kokemuksia, miksi onkin tärkeä irrottaa ne case -kontekstista, jotta malliin saadaan sen tarvitsemaa joustavuutta ja dynaamisuutta.

Muista laadullisista aineistoista tulen tutkimuksessani käyttämään valmiita aineistoja ja dokumentteja, mitä ABB:llä aihealueeseen liittyen on tehty. Olen saanut käytettäväkseni projektien läpivientiin liittyvää dokumentointia, sähköpostikirjeenvaihtoa koskien mallin kehittämistä ja suomentamista, dokumentteja kuinka mallia tosiasiallisesti on käytetty valmistuneissa projekteissa, manuaaleja liittyen ABB Porttimalliin sekä pääsyn tutkimaan aineistoa yrityksen intranettiin. Lisäksi olen käynyt vuoropuhelua asianosaisten kanssa ongelma- ja kehittämiskohdista, joita olen kohdannut käydessäni saamaani materiaalia läpi.

2.3 Tutkimuksen toteuttaminen

2.3.1 *Aineiston keruutavat*

Empiria tutkimukseen kerättiin suorittamalla neljä erillistä teemahaastattelua sekä keskustelemalla mallia testaavan projektipäällikön kanssa. Haastateltavat valittiin edustamaan tutkimusongelman kannalta oleellisia näkökulmia. Tämän saavuttamiseksi olivat haastateltavat eri yksiköistä erilaisista työtehtävistä, koskien ABB Porttimallin käyttöä jokapäiväisissä työtehtävissä. Lisäksi yksi teemahaastattelu suoritettiin kahden saman eBD -tiimin jäsenen yhteishaastatteluna, jotta aineistoon saataisiin mallia käyttävien henkilöiden keskinäisen vuorovaikutuksen tuomat näkökulmat esiin.

McKinnonin (1988) mukaan tämän kaltaisen kenttätutkimuksen validiteetille ja reliabiliteetille nousee esiin neljä erilaista uhkatekijää: tarkkailijan aiheuttama vaikutus, tarkkailijan puolueellisuus/ennakkoluulot, tiedon saannin rajoitukset sekä ihmismielen rajoitukset ja kompleksisuus. Tulen arvioimaan kunkin haastattelun kohdalla, miten omassa tutkimuksessani nämä uhkatekijät ovat olleet esillä ja miten ne ovat mahdollisesti vaikuttaneet saatuihin tuloksiin.

2.3.2 *Suoritetut teemahaastattelut*

Teemahaastattelut suoritettiin kolmena erillisenä haastattelutilanteena sekä yhtenä sähköpostitse suoritettuna haastatteluna. Haastatteluiden aihepiiri eli teema sovittiin haastateltavien kanssa ennalta ja he saivat kukin haastattelurungon tutustuttavaksi ennen haastattelua. Kuten teemahaastattelun luonteeseen kuuluu, valmiina oli haastattelurunko josta kysymyksiä käytiin lävitse järjestelmällisesti, mutta kuitenkin niin, että vapaamuotoinen keskustelu ohjasi kysymysten valintaa. Teemahaastattelun hyviin puoliin kuuluu lisäksi haastattelun eläminen itse haastattelutilanteessa, kuten näissäkin tapauksissa kävi; tarkentavia kysymyksiä muodostui keskustelun edetessä lisää ja kaikkiin haastatteluihin tuli samasta rungosta huolimatta erilainen näkökulma. Kaikki haastateltavat antoivat luvan haastattelun nauhoittamiseen sekä nimiensä käyttämiseen. Reliabiliteetti näissä teemahaastatteluissa oli mielestäni erittäin korkea,

sillä kaikki haasteltavat edustivat Porttimallia käyttäviä asiantuntijoita. Pieni varaus on tietenkin paikallaan, sillä asiantuntija-roolia ja henkilökohtaisia mielipiteitä voi olla vaikea erottaa toisistaan. Haastattelut ovat myös omasta mielestäni tutkimusongelman kannalta valideja.

11.2.2003 suoritettiin kolme teemahaastattelua sekä käytiin keskustelu skaalatun mallin testaavan projektin projektipäällikön kanssa Helsingissä ABB:n toimitiloissa Pitäjänmäellä. Suoritetut teemahaastattelut löytyvät liitteestä 1.

3 PROJEKTIHALLINNAN HISTORIAA JA TEORIAA

3.1 Projektinhallinnan historiaa

Modernin projektinhallinnan varhaisimmat muodot löytyvät 1700-luvun lopun teollisen vallankumouksen ravistamasta Iso-Britanniasta. Teollinen vallankumous aloitti koneiden valtakauden ja tehtaot ja massatuotannon yhdistävä konsepti syntyi. Oli ryhdyttävä toimimaan uudella tavalla (Murch 2001, 4-5). Uuden toimintatavan tarve huomattiin myös valtameren toisella puolen. Henry Gantt (1861–1919) tunnetaan hänen nimeään kantavasta Gantt-kaaviosta, jota käytetään vielä nykyisinkin projektinhallinnassa. Gantt kehitti erilaisia projektinhallinnan tekniikoita, kuten vaihetuotteet, tehtävän keston määrittelyn ja erilaiset kustannusarviot, työskennellessään ensimmäisen maailmansodan aikana Yhdysvaltain laivaston alusten rakentamisprosessissa (Murch 2001, 6).

Kuitenkin projektijohtamisen ensimmäisen aallon voidaan katsoa alkaneen 60-luvulla, jolloin otettiin käyttöön käsite ”projekti” kuvaamaan erillistä, ainutkertaista tehtävää. Tällöin kehitettiin myös uusia menetelmiä projektien tehokkaaseen läpiviemiseen (Puskala et al. 2000). Tietokoneita ryhdyttiin käyttämään projektien ohjaamiseen jo vuonna 1959, jolloin kehitettiin toimintaverkkomenetelmät. Tämä uusi tekniikka mahdollisti aikataulu- ja kustannusresurssien automaattisen tietojenkäsittelyn ja joka edelleen toimi alkuna uudelle tehostamisen aikakaudelle. Kehityksen moottorina olivat uudet projektinhallintamenetelmät. Näistä esimerkiksi toimintaverkko-ohjelmat kuten PERT ja CPM muodostivat tehokkaan työkaluarsenaalin. Ohjelmat olivat usein kuitenkin varsin hankalia käyttää, joten tarve perustaa erillinen ”projekti -atk -osasto” tuli yrityksissä vääjäämättä eteen (Laine 1998).

Varsinainen projektinhallinta muodostui liiketoiminnaksi vasta vuoden 1985 jälkeen, kun tietokoneen tehokas hyödyntäminen projekteissa ja yritystoiminnassa yleistyi. Sen mahdollistivat mikrojen tehon kasvu sekä PC -pohjaisten ohjelmien saapuminen markkinoille, mikä aikaansai mikrojen yleistymisen yrityselämässä (Pelin 1993). Nykyisin tietotekniikan voidaankin sanoa olevan olennainen osa

projektinhallintaa. Esimerkiksi useat rutiinitoiminnot kuten tietojen syöttö, tallennus, tulostus sekä raporttien kirjoittaminen hoidetaan tietokoneavusteisesti. Ohjelmistojen käytön projektinhallinnassa arvioitiin kasvavan 90-luvulla vuosittain noin 12 % (Väänänen & Rönkkö 2000).

3.2 Mikä on projekti?

Projekti ymmärretään ajallisesti ja kustannuksiltaan määritellyksi, tiettyyn tavoitteeseen tähtääväksi ja ainutkertaiseksi rajatuksi kokonaisuudeksi, jolla on selkeä alku ja loppu. Projekti muodostetaan, organisoidaan ja miehitetään annetun tehtävän suorittamiseksi ja sille osoitetaan tarvittavat resurssit. Tehtävän saavuttamista osoittavat tavoitteet yksilöidään. Projektin toteutus suunnitellaan ja työlle laaditaan aikataulu. Lopputuloksena saavutetaan haluttu tavoitetila. Projekti-sanalla viitataan käytännössä yleensä yksittäiseen hankkeeseen, jota toteutetaan projektina (Forsman 1995, 16).

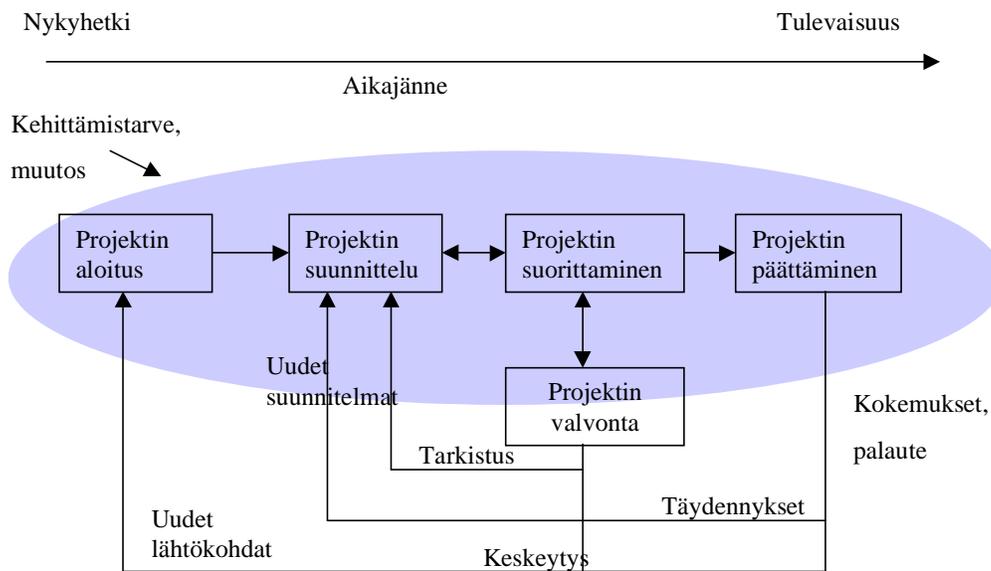
Projektin tavoitteena on siis aikaansaada tulos, kehittää jotain uutta josta asiakas hyötyy. Projektia pidetäänkin nopeana ja joustavana tapana ratkaista monimutkainen, nopeaa päätöksentekoa vaativa ongelma. Se soveltuu tämän tyyppisiin tehtäviin paremmin kuin normaali linjaorganisaatio. Hyvin suoritettu projekti voi tarvittaessa ulottua yli organisaation tai organisaatioiden virallisten rajojen ja rakenteen. Luonteeltaan projekti on matriisiorganisaatio (Ruohonen & Salmela 1999).

Kaikissa projekteissa on yhteisiä piirteitä. Ruuska (1999) on erotellut niistä 12 tyypillisintä seuraavasti: Projektilla on selkeät *tavoitteet* ja ne saavutettuaan projekti päättyy. Projektitoiminta on väliaikaista ja sillä on selkeä *elinkaari*. Ruohosen et al. (1999) mukaan tehtävä on tällöin ajankäytön kannalta kriittinen. Projekti on myös *itsenäinen*, määritelty kokonaisuus. Se edellyttää tiivistä yhteistyötä ja *ryhmätyöskentelyä* ja Ruohosen ja Salmelan mukaan koskee useita tahoja ja organisaation osia, sekä vaatii näin ollen laajaa yhteistyötä.

Projektin elinkaareen kuuluu erilaisia *vaiheita* projektin käynnistämisestä sen päättämiseen. Tämän lisäksi se on *ainutkertainen* kokonaisuus ja kokee ja aikaansaa ympäristössään *muutoksia*. *Seurannaisperiaatteen* mukaan projektin vaiheet vaikuttavat aina seuraavaan vaiheeseen ja sen onnistumiseen. Projekti perustuu aina asiakkaan tai muun tahon *tilaukseen* ja tarpeeseen ja tätä kautta muodostuvat

vaatimukset, jotka projektin on kyettävä täyttämään. Teknologia, ihmiset ja materiaalit muodostavat *muuttujia*, jotka vaikuttavat projektin kulkuun. Projektin toimimisen kannalta niiden on oltava tietyssä suhteessa toisiinsa. Huomioitavaa on, että mikäli riippuvuutta ei ole, muuttuja ei joko liity projektiin tai se on riski projektin valmistumiselle. Osa projektin tehtävistä hoidetaan usein *alihankintana*. Aina projekteihin liittyy myös *riskejä* ja epävarmuutta. Lisäksi on muistettava, että jokaisella projektilla on *asiakas*. Asia, mikä Salmen (2001) mukaan usein varsinkin sisäisissä tietotekniikkaprojekteissa unohdetaan.

Projekti on siis kokonaisuutena ohjattu, kertaluonteinen työkokonaisuus, joka tehdään määritellyn tuloksen aikaansaamiseksi sovituin resurssein ja määräaikana (Pelin 1999; Maylor 1999). Projekti on joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on koottu väliaikaisesti yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää; tämän lisäksi projektilla on aikataulu ja budjetti (Ruuska 1999, 9). Pyrkimyksenä on saavuttaa projektin alussa asetetut tavoitteet, joita usein projektin edetessä tarkistetaan (ks. kuvio 1).



Kuvio 1. Projektin kokonaiskuva (Ruohonen & Salmela 1999, 157)

3.3 Milloin ja miksi projektimuotoisuus kannattaa

Kasvu liittyy olennaisena osana yrityksen kehitykseen. Mistä tuottavuuden kasvu yrityksiin sitten tulee? Brynjolfssonin (1998) mukaan se ei välttämättä synny suoraan työskentelemällä enemmän tai käyttämällä enemmän pääomaa tai muita resursseja, vaan tuottavuus kasvaa työskentelemällä fiksummin. Kasvuvauhti määräytyy organisaation resursseista ja erityisesti niiden tehokkaasta hyödyntämisestä. Niukkoja voimavaroja on pystyttävä hyödyntämään yhä tehokkaammin vastauksena globalisoituvaan kilpailuun. Absoluuttisen kasvun sijaan organisaatiot ovat alkaneet kiinnittää yhä enemmän huomiota oman toimintansa ja prosessiensa tehostamiseen. On etsittävä jatkuvasti uusia ideoita ja toimintamalleja pystyäkseen kehittymään. Organisoimalla tiettyjen tehtävien hoitaminen projektimuotoon saavutetaan merkittäviä etuja (Ruuska 1999, 15).

Projektit lisääntyvät organisaatioissa monista syistä. Projektijohtaminen mahdollistaa käytettävissä olevien resurssien (mm. raha, aika, ihmiset) optimaalisen hyväksikäytön. Yritykset, jotka tuplaavat tietotekniikkainvestointinsa ja ottavat samassa yhteydessä käyttöön hajautetut työmenetelmät ovat noin 5 % tuottavampia kuin yritykset jotka eivät panosta kumpaankaan (Brynjolfsson & Hitt 1998, 53). Lisäksi samoissa yrityksissä implementointi suoritetaan nopeammin, kuin verrokkiryhmän yrityksissä.

Tehokkaan tiedonsaannin ja kilpailuedun saavuttamiseksi yritykset hankkivat itselleen partnereita ja harjoittavat laajaa organisaatioiden välistä yhteistyötä. Projektimuotoinen työskentely on omiaan tilanteisiin, jotka koskevat useita tahoja, olivat ne sitten sisäisiä tai ulkoisia. Menestyksekkäät yritykset etsivät jatkuvasti tapoja tehokkaaseen tuotekehitykseen ja markkinoiden laajentamiseen. Projektijohtaminen tuo kurinalaisen ja suunnitellun lähestymistavan saada oikea tuote oikeaan aikaan ja oikeille markkinoille (Svetlana 1997, 390). Cooperin (1994) mukaan tietyt johtavat organisaatiot ovat kehittäneet ja implementoineet systemaattisen askel/portti² -prosessin projektien hallintaan. Tämä formaali metodi ohjaa organisaatiota esimerkiksi tuotekehitysprosessissa aina ideatasolta lanseeraukseen tiettyjen ennalta määrättyjen askelten (stage) avulla, jossa jokainen askel sisältää tiettyjä

² Stage/gate -process

poikittaistoimintoja ja rinnakkaisaktiiviteettejä. Jokaista askelta seuraa päätöksenteon aika ja näissä porttikohdissa (gate) erikseen määritellään jatkuuko esimerkiksi tuotekehitysprojekti vai päätetäänkö se. Tämäntapaisessa askel/portti -metodissa projekteja tarkastellaan kuten prosesseja, joita voidaan suunnitella, ohjata ja kontrolloida. Menetelmä voidaankin Cooperin (1990) mukaan nähdä tehokkaana strategisena työkaluna suuntaamaan ja kontrolloimaan organisaation resursseja ja suunnitelmana parantaa prosessien tehokkuutta ja tuottavuutta.

Ruohosen et al. (1999,158) mukaan projektimuotoinen työskentely sopii myös tehtäviin, jotka ovat monimutkaisia ja vaativat asioiden tarkastelua eri näkökulmista sekä toteutukseltaan epävarmoihin, täysin uusiin projekteihin. Projektimuotoista työskentelyä kannattaa käyttää myös suurten kustannusten tai riskien takia erityistä seuranta vaativiin tehtäviin sekä huomattavaa muutosta organisaation rakenteessa tai henkilöiden toimenkuvissa edellyttäviin tehtäviin.

4 PROJEKTINHALLINTA

4.1 Projektisuunnitelma

Andersen, Kensing, Lundin ja Matthiassen (1990) ovat esittäneet useita syitä siihen miksi projekti kannattaa muodostaa järjestelmällisesti. Systemaattinen projektinhallinta antaa projektille realistisen aloituspisteen: enemmän tai vähemmän tarkan tehtävän sekä organisatoriset, taloudelliset ja tekniset lähtökohdat. Se auttaa projektiryhmää ymmärtämään ja hyväksymään eteen tulevat tilanteet ja vaikuttaa ja selventää projektin ja sen toimintaympäristön suhteita; projektiryhmän on ymmärrettävä projektin vaatimukset. Järjestelmällinen suunnittelu tukee itse projektiryhmää arvioimaan käytettäviä työskentelytapoja ja suunnittelemaan projektin suuntaa. Lisäksi suunnittelu myös tukee projektin tulevaa johtoa tehtävässään.

Tutkimukset osoittavat, että projektin suunnittelu on erittäin keskeinen ja tärkeä asia, jotta projekti voidaan viedä menestyksekkäästi läpi. Projektinhallinta on aloitettava jo siinä vaiheessa kun ajatukset ja ideat projektin toteuttamisesta syntyvät, eikä vasta kun aikataulu ja budjetti on tehty (Morris 2001). Projektitoiminnassa onkin ominaista suunnitelmallisuus ja ohjaus sekä niiden avuksi kehitetyt johtamismenetelmät. Suunnittelu ja toteutuksen jatkuva ohjaus varmistavat projektille asetettujen tavoitteiden toteutumisen. Projektin alussa laaditaan projektisuunnitelma, joka kertoo miten projektille asetetut tavoitteet on tarkoitus saavuttaa (ks. taulukko 1 s. 22) (Pelin 1999, 99).

Projektisuunnittelun onnistuminen edellyttää Murchin (2001) mukaan projektin, toimialan ja metodologian tuntemusta. Hänen mukaansa hyvät projektisuunnitelmat ovat realistisia ja ajantasaisia ja niitä tarkistetaan jatkuvasti näiden ominaisuuksien toteutumiseksi. Projektisuunnitelma luo pohjan projektin suunnittelulle sekä toteutukselle ja mahdollistaa ongelmien tunnistamisen ajoissa. Se, miten yksityiskohtainen suunnitelma on, riippuu projektin koosta, vaikeusasteesta sekä sille asetetuista tavoitteista. Suunnitelma ei kuitenkaan saa olla liian yksityiskohtainen. Jos yksityiskohtia on liikaa, niin suunnitelman hallintaan kuluu enemmän aikaa kuin varsinaisen projektin johtamiseen (Murch

2001, 32). Suunnitelman tulisi vastata kysymyksiin miksi, kuka, mitä projektin tuloksena syntyy, millä, milloin ja miten tulokseen päästään.

| | |
|---------------|--|
| Kuka? | Projektiin liittyvät osapuolet |
| Miksi? | Motiivit |
| Mitä? | Mistä osapuolet ovat kiinnostuneita, mikä on suunnitelma |
| Miten? | Mitkä ovat toiminnot projektin toteutuksessa |
| Milloin? | Mikä on projektin aikataulu |
| Minkä verran? | Mitä resursseja vaaditaan |

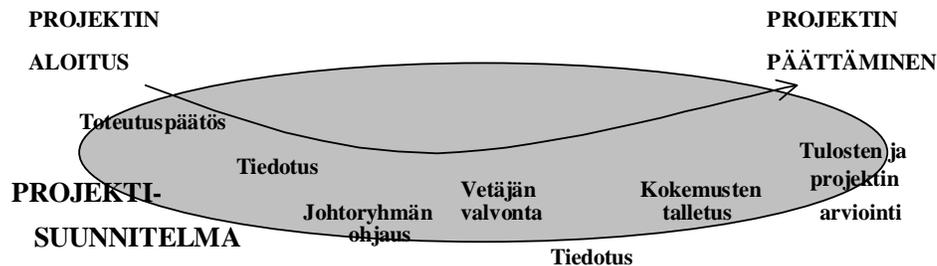
Taulukko 1. Projektisuunnitelman kuusi peruskysymystä (Chapman & Ward, 1997, 4)

Suunnittelumenetelmät vaihtelevat aikajänteen mukaan ja ne voidaan lähestymistavan mukaan erotella kolmeen eri kategoriaan: strategiset -, taktiset - ja operatiiviset suunnitelmat. Strategisesta suunnittelusta puhuttaessa on kyse toiminnan suunnittelusta ja silloin voimavarat ovat vielä sitomattomia. Ajallisesti tähtäin on tällöin noin viiden, joskus jopa kymmenen vuoden päässä. Kun tähtäin on parin kolmen vuoden päässä ja kyse on voimavarojen sitomisen suunnittelusta, kutsutaan sitä taktiseksi suunnitteluksi. Operatiivinen suunnittelu on lyhyen tähtäimen eli noin vuoden päähän ulottuvaa suunnittelua sidotuin voimavaroin. Varsinainen projektin asettaminen ja käynnistäminen kuuluu operatiiviseen suunnitteluun. Projektin sisäisessä suunnittelussa suunnittelujänne on vielä lyhyempi, yhdestä kahteen kuukautta ja tällöin suunnitelmat ovat hyvin konkreettisia (Ruuska 1999, 115).

Projektisuunnitelman valmistelee tapauksesta riippuen vetäjä yhdessä projektin johtoryhmän tai projektiryhmän kanssa. Projektin vetäjä eli projektipäällikkö on vastuussa suunnitelmasta ja sen valmistumisesta. Hänen tulee sitoutua siihen ja hyväksyä se toteutuksen pohjaksi. Projektifilosofian eräs tärkeimpiä periaatteita on se, että projektin toteutuksesta vastuuseen voidaan asettaa vain sen suunnitelman laatinut henkilö. Projektin johtoryhmän kytkeminen projektisuunnitelman laadintatyöhön parantaa sen sitoutumista työhön. Se voi samalla vaikuttaa projektin tavoiteasetteluihin ja tulosvaatimukseen sekä siihen, miten projektia tullaan

ohjaamaan eli minkä välitulosten hyväksymisen kautta projektin tulos syntyy ja hyväksytään. Lisäksi PMI³:n (2000) mukaan projektisuunnitelman keskeisimpinä tarkoituksina voidaan pitää sekä johdon että avainosallistujien sitouttamista, informointia sekä ohjausta.

Projektista tehdään kirjallinen suunnitelma, joka käsitellään ja hyväksytään projektin ohjausryhmässä. Yhteisesti hyväksytty suunnitelma toimii koko projektin ajan tarkemman suunnittelun, johtamisen ja valvonnan perustana (ks. kuvio 2).



Kuvio 2. Projektisuunnitelman tarkoitus

Kuten aiemmin mainittiin, hyvä projektisuunnitelma on realistinen ja ajantasainen. Tarvitaan kokemusta ja ammattitaitoa tulevan työmäärän ja odotettavissa olevien vaikeuksien ennakointiin, jotta projektisuunnitelmasta saadaan tehtyä riittävän realistinen. Suunnittelun ja valvonnan pohjaksi on projektipäälliköllä ja ohjausryhmällä oltava yhdenmukainen ja selkeä kuva siitä, mitä on saatava aikaan ja millaisissa resurssipuitteissa tehtävä suoritetaan. Kaupallisissa projekteissa pohjan muodostaa toimitus- tai hankintasopimus, muissa

³ Project Management Institute; on kansainvälinen järjestö, joka pyrkii kehittämään projektinhallintaa palvelemalla jäseniään, projektinhallinnan ammattia, yhteiskuntaa sekä monia erilaisia yleisöjä, sovellusalueita ja kulttuureja (Murch 2001, 225)

tapauksissa projektin asettajan on laadittava projektille täsmällinen toimeksianto, jossa ilmenee projektin puitteet (Forsman 1995, 103, 109).

Suunnittelussa sovitetaan yhteen työmäärää, resurssit ja aikataulu. Suunnittelun periaatteellinen kaava on: $Aika = Työmäärä / Henkilöt$. Eli jos työmäärä on sata henkilötyöpäivää ja tekijöitä kaksi, niin aikaa kuluu 50 työpäivää. Kokonaisvaltainen suunnittelu ei ole näin yksinkertaista, vaan suunnittelu sisältää lukuisia osatehtäviä ja vaikutusmekanismeja, joita projektipäällikön on osattava etsiä ja tulkita suunnittelun aikana (Forsman 1995, 113). Lopputuotteen rakentamisen lisäksi on kokonaistyömäärää arvioitaessa otettava huomioon myös esimerkiksi palaverihin, kokouksiin, koulutuksen valmisteluun ja siihen osallistumiseen sekä dokumentointiin kuuluva työpanos.

Projektin suunnitteluun on saatavissa paljon erilaisia apuvälineitä. Ohjelmistot ovat yleensä helppokäyttöisiä ja niissä on valmiina erilaisia vakiotulosteita kuten janakaavioita, resurssien käytön yhteenvetoja ja tehtävien riippuvuuksia kuvaavia lohkoverkkoja. On kuitenkin muistettava, että suunnitteluohjelmisto ei sinänsä ratkaise mitään ongelmia projektipäällikön puolesta. Myös tavallinen taulukkolaskentaohjelmisto soveltuu projektin suunnittelun ja seurannan apuvälineeksi (Ruuska 1999, 152).

4.2 Projektin aikataulu

Hyvin laadittu ja selkeästi esitetty aikataulu on keskeinen osa projektia. Se muodostaa vertailupohjan, jonka avulla projektin tilaa voidaan arvioida ja suunnitella tarvittavia lisätoimenpiteitä (Forsman 1995, 124). Yleisesti puhutaan, varsinkin tietotekniikkaprojektien kohdalla, että budjetti on projektin pullonkaula. Kuitenkin projektit ylittyvät useimmin aikataulultaan kuin budjetiltaan; epäonnistuneista projekteista 60 % oli suunniteltu alle vuoden kestoiseksi (Whittaker 1999, 23). Aikataulun avulla mahdolliset ulkopuoliset resurssit on mahdollista ajoittaa projektin elinkaareen. Projektidokumentaatiosta aikataulun tärkeys on ensisijainen (Hammar 2003). Aikataulusuunnittelussa määritetään missä

järjestyksessä osatehtävät tulee tehdä ja kuinka kauan kukin osa vaatii aikaa. Lisäksi tarkistuspisteiden⁴ avulla koordinoidaan projektin etenemistä.

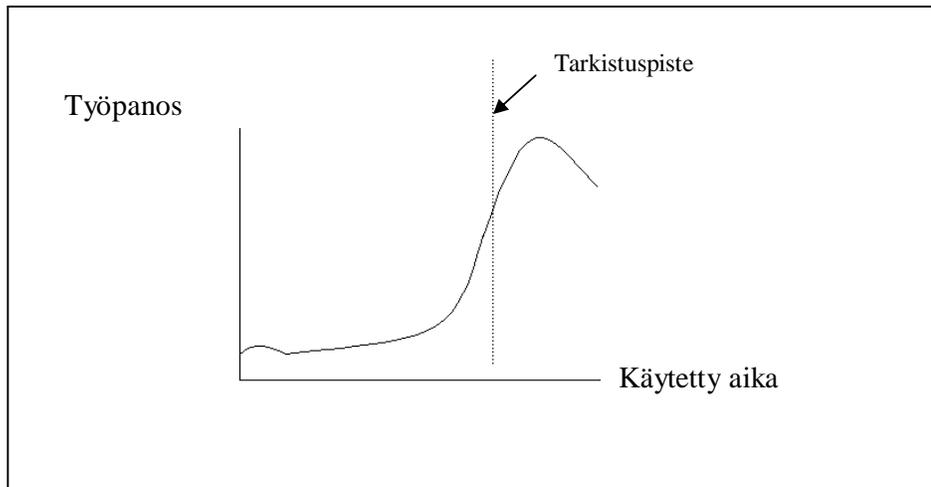
Aikatauluhallinnassa keskeistä on määrittää, paikantaa ja hallita kriittinen polku. Kriittinen polku ilmaisee ne osatehtävät, joiden ajoitus määrää koko projektin ajoituksen (Forsman 1995, 125). Kriittinen polku voi muuttua aikatauluun tehtävien muutosten vuoksi. Tämän takia olisikin hyvä seurata, kuinka projektisuunnitelma ja -aikataulu muuttuvat jotta yllätyksiltä vältyttäisiin. Leachin (1999) mukaan tätä menetelmää on käytetty tehokkaasti hyvin erityyppisissä projekteissa: rakennus-, ohjelmisto- sekä korkean teknologian tutkimus- ja kehittämisprojekteissa.

Käytännössä aikataulutus on kuitenkin hankalaa. On esitetty arvioita, että jopa vain neljännes projekteista päättyy aikataulun puitteissa. Aikataulutuksen hankaluus johtuu siitä, että kaikkia tehtäviä on hankala tietää etukäteen ja etenkin niiden vaatiman ajankäytön suunnittelu saattaa olla lähes mahdotonta (Haikala & Märijärvi 2000). Hyvänä tuloksena voidaan Andersenin (1990) mukaan pitää kuitenkin tilannetta jossa 80 % tehtävien toteutuneista työmääristä poikkeaa korkeintaan 20 % arvioiduista työmääristä.

Projektin aikataulutuksessa tulee muistaa, että ihmisistä johtuvat tekijät⁵ vaikuttavat myös projektien läpivientiaikoihin. Tyypillinen toimintamalli on Goldrattin (1997) mukaan ns. opiskelijasyndrooma (ks. kuvio 3 s. 26). Tämän mukaan opiskelijat tekevät alle kolmanneksen työstä projektin aikataulun edetessä kaksi kolmasosaa ja viimeisen kolmanneksen aikana pyritään tekemään työstä jäljelle jäänet kaksi kolmasosaa. Myös Haikala ja Märijärvi (2000) on kiinnittänyt huomiota tähän epätasaisen työnjaon ongelmaan. Pahimmillaan se voi viivästyttää koko projektin valmistumista, etenkin jos siihen liittyy olennaisena osana alihankkijoiden käyttäminen. Projektin valmistuttua voi ongelmia seurata seuraavan projektin läpiviemisessä, sillä alihankkijat voivat muuttaa omia puskuriaikojaan eivätkä aikataulun sitten pitäessä pystykään vastaamaan siihen. Tästä voi aiheutua ikävä oravanpyörä, jossa kukin luulojensa mukaan venyttää omia aikataulujaan eikä mistään synny valmista ajoissa.

⁴ Milestone, ks. suomennos liite 2

⁵ The Human Factor, ks. sanasto/suomennos



Kuvio 3. Tyypillinen työskentelymalli projekteissa (Haikala et al. 2000)

4.3 Projektin organisointi

4.3.1 Projektin organisaatio

Projektin ominaisuuksiin kuuluu joustavuus ja nopea reagointi ongelmatilanteisiin, joten myös projektiorganisaation tulee olla joustava. Horisontaalisella tasolla projektiorganisaatiota ei tulisi levittää liikaa, jotta ryhmän koko ei kasvaisi hallitsemattoman suureksi. Projektiryhmän koon tulee olla suhteessa projektin kokoon. Projektin henkilömäärä voi vaihdella myös projektin aikana. Projektin alkuvaiheessa on mukana muutama avainresurssi, mutta suunnitteluvaiheessa resurssimäärä kasvaa voimakkaasti ja on korkeimmillaan toteutusvaiheessa. Pienissä projekteissa resurssimäärissä ei välttämättä tapahdu yhtä suuria muutoksia, mutta myös niiden organisaatorakenne on orgaaninen. Pienissä projekteissa projektipäällikkö on pääasiallinen resurssi (Pelin 1999, 83).

Projektitoiminta on yhdenlainen johtamisjärjestelmä, johon liittyy tietty projektiorganisaatio. Avainhenkilö on projektipäällikkö, jonka toimenkuvaan kuuluu vastata projektin onnistuneesta toteutuksesta. Projektiryhmä on toteuttava taso, jonka toimintaa ohjaa projektipäällikkö. Projektipäällikkö on viime kädessä

vastuussa projektin edistymisestä. Ohjaus- tai johtoryhmä valvoo projektin edistymistä tilaavan sidosryhmän puolesta (Ruohonen et al. 1999).

Projektimaisen työskentelyn yhtenä suurimmista eduista voidaan nähdä se, ettei se onnistuessaan sido turhia resursseja, vaan työn valmistuttua henkilöt vapautetaan muihin projekteihin. Alun perinkin projektin tehtävänkuvat ovat tilapäisiä projektin kertaluontoisuudesta johtuen. Jokainen henkilö tietää siirtyvänsä projektin jälkeen toiseen tehtävään (Pelin 1999, 31). Organisaatiota muodostettaessa tulee muistaa, että projektiorganisaation tulee olla määräaikainen ja siihen tulee voida tehdä tarvittaessa muutoksia projektin edessä (Ruohonen et al. 1999).

Projektitoiminnan menestyksellä pyörittäminen edellyttää johdolta aktiivista, henkilökohtaista ja näkyvää osallistumista. Keskeistä on saada henkilöstö, etenkin erikoisalojen kuten tietotekniikan, sitoutumaan yhteisiin päämääriin, pelisääntöihin, menetelmiin ja prosesseihin (Murch 2001, 43). Oma esimerkillinen toiminta on mallina muille. Johdon keskeinen velvollisuus on myös yhteistyön vaaliminen asiakkaisiin, yhteistyökumppaneihin ja mahdollisiin alihankkijoihin.

4.3.2 Projektipäällikkö

Tiimin työskentelyä johtaa projektipäällikkö, joka ohjaa tehtävän edistymistä projektin elinkaaren lävitse (McLeod & Schell 2001, 124–125). Projektipäällikkö on projektin operatiivinen johtaja ja hänen tehtävänä on saavuttaa asetetut tavoitteet annetuilla resursseilla. Hyvän projektipäällikön täytyy ymmärtää projektin johtamista myös liiketoiminnan kannalta, joten hänellä täytyy olla taitoja jotka liittyvät mm. organisaatioon, viestintään, rahoitukseen ja henkilöstöhallintoon (Murch 2001, 17). Projektipäällikön on osattava myös delegoida toteutusvastuuta edelleen projektitiimille ja eri tehtävien vastuuhenkilöille. Projektipäällikön työ on jatkuvaa suunnittelua, toimeenpanoa ja valvontaa, eli ohjausprosessin tehtävien hoitamista.

Briner, Geddes ja Hastingsin (1990) mukaan projektipäällikön roolissa voidaan nähdä kuusi yleistä ulottuvuutta:

1. Projektipäällikön suhde johtoryhmään ja perusorganisaatioon (looking upwards)

2. Projektipäällikön suhde loppukäyttäjään ja asiakkaaseen (looking outwards)
3. Projektipäällikön suhde projektiryhmään (looking downwards)
4. Projektipäällikön persoona ja johtamismenetelmät (looking inwards)
5. Projektin suunnittelu (looking forwards)
6. Projektin etenemisen seuranta (looking backwards)

Näiden lisäksi projektipäälliköllä on hallinnassaan joukko suhteita, jotka liittyvät eri sidosryhmien, elinkaaren sekä sisäisen toimivuuden ja tehokkuuden hallintaan. Toimenkuvaan kuuluu yhdyshenkilönä toimiminen, johon liittyy projektin eri vaiheiden ja tehtävien yhteen kytkeminen, tilaajan ja sidosryhmien ajan tasalla pitäminen sekä projektin toiminnasta huolehtiminen. Projekteilla on lukuisia intressiryhmiä, jotka kukin tahoiltaan kohdistavat projektiin erilaisia odotuksia (Ruuska 1999, 89).

Hyvä projektipäällikkö pitää silmällä myös projektitiimin sisäisiä suhteita ja tutkii tiimin jäsenten yhteistyökykyä ja ristiriitoja aiheuttavia asioita. Projektipäällikkö on siten myös liiketoimintajohtaja, neuvonantaja, motivaation kasvattaja, mentori sekä valmentaja (Tapsell 2001, 37). Lisäksi hyvällä projektipäälliköllä on korkea yllätysten ja epävarmuuden sietokyky. Projektit harvoin etenevät suunnitelmien mukaan, joten projektipäällikön täytyy hallita muuttuvien tilanteiden aiheuttama paine (Murch 2001, 18).

4.3.3 Projektitiimi

Projektipäälliköt turvautuvat hyvään ja pätevään henkilökuntaan varmistaakseen projektin menestyksen (Murch 2001, 53). Samanaikaisesti on varmistettava niin resurssien riittävyys kuin ammattitaito. Pätevät ja kommunikaatiotaitoiset projektitiimin jäsenet ovat projektissa välttämättömiä onnistuneen lopputuloksen saavuttamiseksi. Tiiminjäseniltä vaaditaan ammatillista osaamista, tavoitteiden sekä projektin mittareiden ymmärtämistä, kykyä toimia ryhmässä, tuottavuutta sekä paineensietokykyä (Tapsell 2001, 36).

Projektitiimi on yhteisesti vastuussa projektin tavoitteiden saavuttamisesta. Tiimin tulisi aikaansaada synergiaa, eli tiimin työsaavutuksen pitäisi olla enemmän

kuin sen jäsenten työsaavutusten summa. Täytyy kuitenkin muistaa, että kokonaisvastuu projektin etenemisestä on lopulta kuitenkin projektipäälliköllä (Murch 2001, 17; Pelin 1999, 280).

Nykyisin organisaatioilta vaaditaan dynaamisuutta ja joustavuutta, jotta ne voivat menestyä nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Erilaisista osajista koostuvat projektitiimit vastaavat joustavan työskentelyn tarpeeseen. Niiden toimintatavat rikkovat perinteisiä toimintatapoja ja organisaatioiden osastorajoja, luoden horisontaalisen toimintaverkoston yrityksen sisälle ja tarjoten näin mahdollisuuksia tehokkaampaan toimintaan. Projektitiimit ovat myös erinomaisia oppimis- ja kehitymisfoorumeita organisaation jäsenille. Projektitiimit luovat uutta sisäistä tietoa, jota voidaan käyttää paitsi organisaation omiin projekteihin myös asiakkaiden ja osakkaiden tarpeisiin (Tapsell 2001, 36–37).

4.4 Riskien ja muutoksen hallinta projekteissa

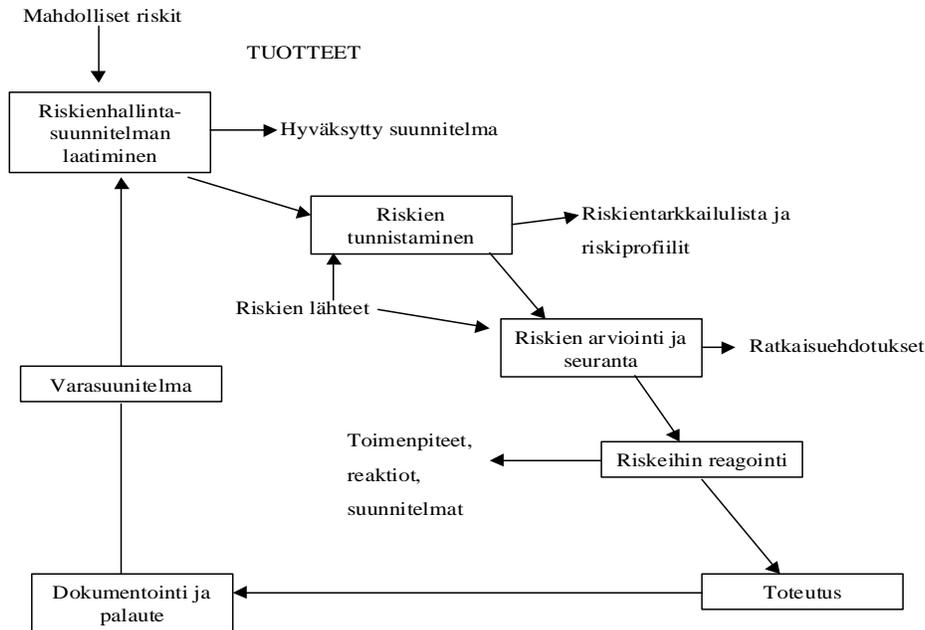
Riski on suotuisan tai epäsuotuisan tapahtuman mahdollisuus. Riski on myös määritelty mahdolliseksi negatiiviseksi poikkeamaksi projektin tavoitteista. Se on epäonnistumisen vaara, joka on arvioitavissa (Pelin 1999, 233; Taloussanasto 1990, 205). On huomattava, että usein negatiivisia vaikutuksia kutsutaan riskeiksi ja positiivisia vaikutuksia mahdollisuuksiksi (Murch 2001, 161). Riskien ja potentiaalisten ongelmien selvitys kuuluu olennaisena osana hyvään projektisuunnitteluun. Mahdollisten riskien tunnistaminen on erittäin kriittinen tehtävä, joten projektitiimin on varattava siihen riittävästi aikaa laadukkaan ja tarkan lopputuloksen aikaansaamiseksi (Murch 2001, 167). Riskejä voidaan ennakoida esimerkiksi tutkimalla millaisia ongelmia aikaisemmissa vastaavanlaisissa projekteissa on ollut. Hyvälläkään ennakoinnilla ei kuitenkaan ehkäistä kaikkia mahdollisia ongelmia, mutta ennakoinnin avulla niitä tulee vastaan huomattavasti vähemmän. Onkin arvioitu, että riskien ennakointiin käytetty työaika antaa suhteessa erittäin hyvän katteen (Pelin 1999, 233).

Projektin onnistuminen riippuu monista ulkoisista tekijöistä sekä tietysti projektista itsestään. Muutokset ulkoisissa tekijöissä saattavat olla potentiaalisia ongelmia projektin onnistumisessa. Riskien todennäköisyyttä ja projektin herkyyttä riskeille pyritään arvioimaan riskianalyysissä. Haikala et al. (2000)

mukaan riskien hallinta jakaantuu riskien kartoittamiseen ja niihin varautumiseen. Riskien kartoittamisella tarkoitetaan mahdollisten riskien tunnistamista, analysoimista ja ilmenemistodennäköisyyden arviointia. Riskien tunnistaminen tulisi tehdä jo ennen projektin aloittamista ja prosessia pitää jatkaa koko projektin ajan. Pelinin (1993) mukaan on myös tärkeää tunnistaa, pitääkö alkava projekti sisällään matalan vai korkean riskin. On huomioitava, että riskienhallinta ei ole toimenpide, joka suoritetaan kerran ja sitten unohdetaan. Tehtyä riskianalyysia tulee seurata, arvioida ja tällä tavalla varmistaa, että riskien suhteen pysytään riittävän valppaina (Murch 2001, 169). Täysin riskittömäksi ei mitään projektia saa, mutta jäljelle jäävien riskien pitää olla todennäköisyydeltään pieniä ja vaikutukseltaan niin vähäisiä, että niiden toteutuessa ongelma voidaan vielä ratkaista (Silfverberg 1996, 58).

Riskejä voidaan jaotella monella eri tavalla. Tyypillisesti ne karsinoidaan kahteen osaan: yleisiin riskeihin sekä projektikohtaisiin riskeihin. Hyöty mikä saadaan jaottelemalla riskit projektikohtaisiin ja ulkoisiin auttaa lähinnä projektipäällikköä aikataulullisissa tai muissa epäselvissä tapauksissa selvittämään ohjausryhmälle, ettei esimerkiksi viivästys johtunut projektista itsestään. Lisäksi aikataulutuvaiheessa projektin ulkopuoliset riskitekijät voidaan helpommin resursoida joustavammin, sillä niiden odotusarvo on aina korkeampi kuin projektikohtaisten riskien. Näiden "sisäisten" riskien oletetaan olevan helpommin hallittavia, kriittisyydeltään vähäisempiä ja enemmän persoonariippuvaisia – eli ennakoitavampia.

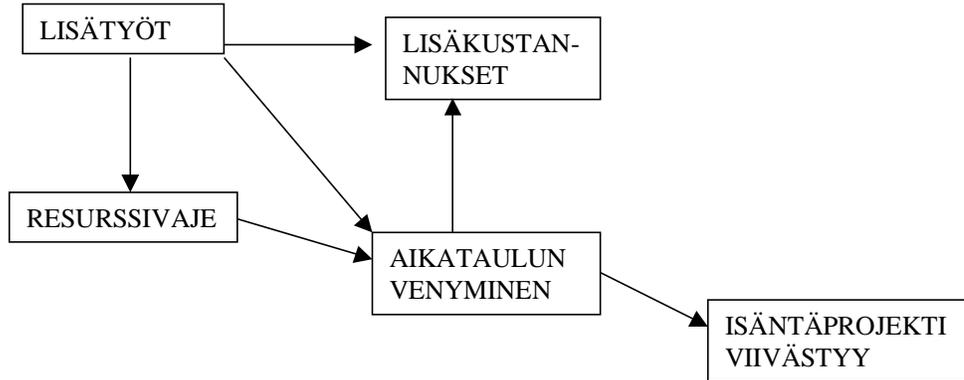
Project Management Institute (2000) on jaotellut erilaisia riskityyppejä lisäksi toiminnallisiin, vahinko-, sekä rahoitusriskeihin. Näistä toimintariskeihin voi liittyä positiivinen riski eli mahdollisuus. Suunnitteluvaiheessa tulisi ottaa huomioon myös valmistettavan tuotteen kokoon liittyvät riskit, markkinatilanteesta sekä asiakkaasta johtuvat riskit, ohjelmistotuotantoprosessiin liittyvät riskit, ulkoistamisesta sekä teknologian uutuudesta että henkilöstöstä johtuvat riskit. Riskejä voidaan myös määritellä projektin onnistumisen kannalta. Tällaisia ovat aikatauluriskit, taloudelliset riskit, sekä lopputulosriski. Pitkälti samoihin tuloksiin on tullut Murch (2001), jonka mukaan projektinhallintaan liittyy yleisellä tasolla seuraavat viisi riskityyppiä: ulkoiset riskit, kustannusriskit, aikatauluriskit, tekniikkariskit ja toiminnan riskit. Kuvio 4 (s. 31) havainnollistaa, miten Murchin (2001) mukaan näiden riskien hallinta etenee.



Kuvio 4. Projektin riskinhallintaprosessin kulku (Murch 2001, 166)

Riippuen projektin koosta, kestosta ja kytkennästä yrityksen perustoimintaan riski voi kasvaa hyvinkin suureksi. Koko projektin kannalta suurimpiin riskeihin kuuluu, ettei projektin tuloksena toteudukaan investoinnin perustana olevat tuotot. Usein tämä johtuu pitkittyneestä aikataulusta, jonka seurauksena myös mahdollinen isäntäprojekti viivästyy. Tällöin projektin kustannukset kohoavat huomattavasti arvioitua suuremmiksi, ja usein syntyvän järjestelmän suorituskyky on usein oleellisesti tavoitetasoa huonompi. Edellä mainitut seikat yhdistettynä huonoon tiedottamiseen ja vuorovaikutukseen asiakkaan kanssa voivat näkyä käyttäjien vastustuksena. Pahimmillaan vastustus voi estää järjestelmän käyttöönoton kokonaan, jolloin projektin kustannuksiin kumuloituu vielä turhaan tehty työ ja mahdolliset uudelleen tehtävät järjestelyt. Nämä riskit liittyvät tietotekniikkaprojekteihin, mutta voidaan helposti yleistää myös moniin muihin projektityyppeihin.

Huomiotta ei saa jättää myöskään ristikkäisvaikutuksia, jotka saattavat syntyä riskien kesken. Esimerkiksi aikataulun pettäminen tuo yleensä myös lisäkustannuksia. Samoin tekniset vaikeudet johtavat työn lisääntymiseen ja sitä kautta vaikuttavat aikatauluun ja kustannuksiin. Riskit siis ketjuuntuvat (ks. kuvio 5 s. 32) (Forsman 1995, 181).



Kuvio 5. Projektin riskeillä on keskinäisiä riippuvuuksia (Forsman 1995, 182)

Yleensä projekteihin liittyy epävarmuutta, jolloin vaaditaan hallittua johtamista. Riskeiksi voidaan luokitella kaikki tekijät, jotka voivat vaarantaa projektin etenemistä merkittävästi. Riskien taso riippuu siitä, miten tiukasti projektin rajoittimet, kuten aikataulu ja budjetti asetetaan. Tiukka aikataulu ylittyy todennäköisemmin kuin väljä aikataulu. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että asettamalla tarkoituksenmukaisesti väljä aikataulu, saavutettaisiin mitään etuja. On tärkeää, että jo suunnitteluvaiheessa rajat asetetaan realistisiksi, jotta seuranta on projektin kuluessa mahdollista. Näin voidaan välttää myös suoritustehon alittuminen (Chapman & Ward 1997, 8).

Yksi näkökulma projektinhallintaan ja riskeihin on muutosjohtaminen. Projektipäällikön tehtävänä on johtaa organisaatio muutokseen. On oltava tietoinen siitä, kuinka valmiita ja halukkaita organisaatiossa ollaan muutokselle ja mitä on tehtävä, jotta haluttu muutos saavutetaan. Muutokseen pääseminen on oppimisprosessi (Turner, Grude & Thurloway 1996, 16–17).

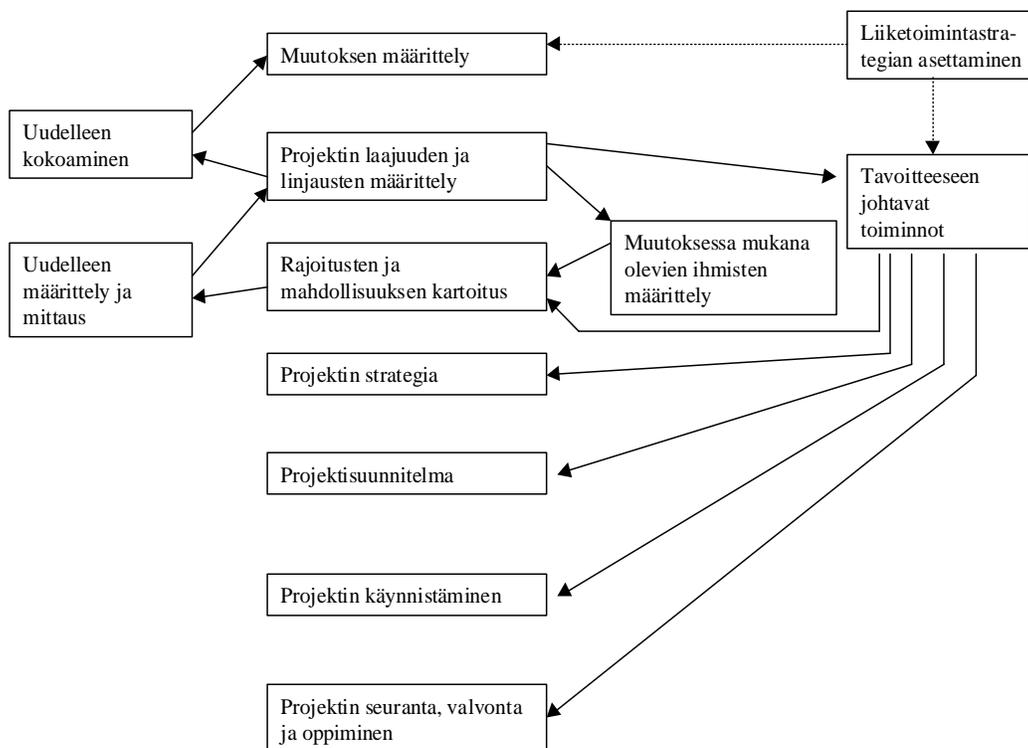
Luotosen (2000) mukaan muutos on johdettava hallitusti. Muutos on viisainta toteuttaa asteittain toteutuvana prosessina, takertumatta pelkkään visioon. Jos liikkeenjohto käsittelee muutosta ikään kuin erillisten hankkeiden sarjana, alentaa se muutoskynnystä niille, jotka hankkeeseen osallistuvat (Luotonen 2000, 86).

Organisaatioiden on vastattava nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön hyvällä muutosvalmiudella. Kuitenkin on muistettava, että muutokselle on oltava selkeät strategiset perusteet, eikä muutos saa olla itsetarkoitus. Ennen muutokseen pyrkimistä on oltava varmoja, että se on välttämätöntä, tarve muutokseen on

ymmärretty ja siihen on suunniteltu oikea ratkaisu. Pelkän vision johdattamana muutos voi olla jopa yritystoimintaa uhkaava riski.

Muutosagenttina toimii siis projektipäällikkö varmistaen, että organisaatio omaksuu oikeat muutokset tehokkaasti. Muutosagenttina toimiminen tuo projektipäällikölle useita rooleja: sisäisen konsultin, ryhmän johtajan sekä muutoksen edustajan. Projektipäällikön on otettava huomioon, että suurin osa muutosprojekteista epäonnistuu ihmisistä johtuneista syistä, eikä suinkaan teknologiaongelmista. Murch (2001) onkin todennut, että ihmiset kyllä epäonnistuvat – projektit vain harvoin.

Liiketoimintaa nopeat muutokset voivat haitata, jos työntekijät menettävät niiden vuoksi hetkellisesti keskittymiskykynsä. Tarpeettoman ja huonosti hallitun muutoksen kustannukset voivat olla hyvinkin suuria. Jokaisen organisaation muutoskyky liiketoiminnan kilpailukyvyyn parantamiseksi on rajallinen ja kapasiteetin väärinkäyttö aiheuttaa negatiivista tulosta (Turner et al. 1996, 13). Kuviosta 6 nähdään, kuinka projektinhallintaa voidaan käyttää apuna muutoksen toteutuksessa.



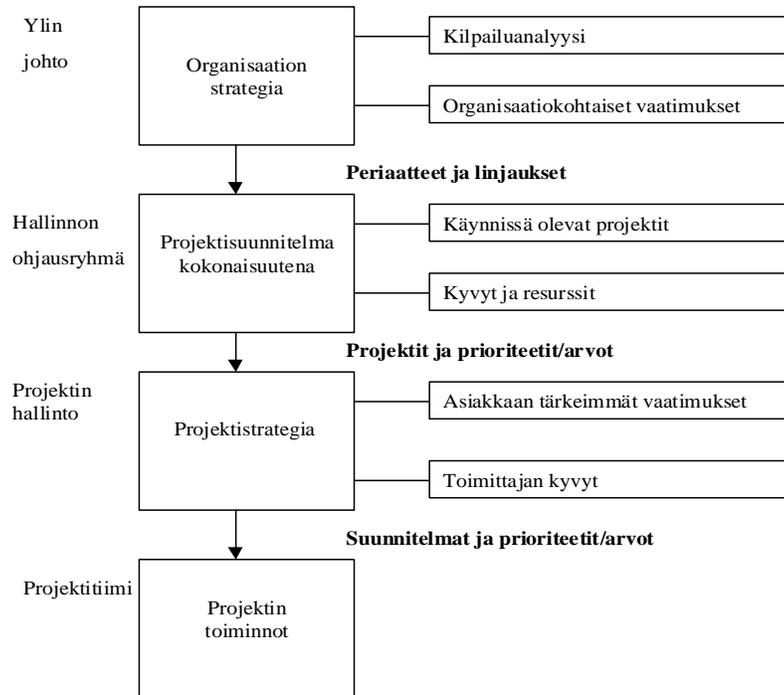
Kuvio 6. Projektinhallinta muutoksen toteuttamisen apuna (Turner et al. 1996, 40)

4.5 Strategia, tiedon- ja projektin hallinta

Yrityksen toimintaan vaikuttavat niin ulkoiset kuin yrityksen sisäiset tekijät. Ulkoiset tekijät luovat yritykselle uhkia ja mahdollisuuksia, kun taas yrityksen sisäiset tekijät voivat olla yrityksen kannalta joko vahvuuksia tai heikkouksia.⁶ Liiketoimintastrategian tavoitteena on pyrkiä vaikuttamaan yrityksen sisäisiin tekijöihin niin, että ne parhaiten vastaavat ulkoisia tekijöitä. Huntin (2000) mukaan strategialla pyritään siis välttämään uhkia, parantamaan heikkoudet ja käyttämään hyväksi markkinoiden mahdollisuudet vahvuuksien avulla.

Porter (1998) määrittelee strategian yksilöllisen ja arvokkaan aseman luomiseksi sisältäen erilaisia toimintoja. Maylorin (1999) mukaan strategia taas on kokoelma periaatteita, jotka ohjaavat yrityksen toimintoja ja päätöksentekoa. Strategian luominen ja kehittäminen kuuluvat myös projektipäällikön tehtävänkuvaan. Projektin menestymisen kannalta on erittäin tärkeää, että projektipäällikkö ymmärtää strategisen prosessin ja osallistuu sen toteuttamiseen. Itse strategian määrittely on prosessi, johon liittyy informaation käsittelyä ja strateginen prosessi voidaanakin kuvata tiedon virtana kuvion 7 mukaisesti (s. 35). Kuvio osoittaa, miten ylimmän johdon korkean tason päätökset organisaation sisällä vaikuttavat läpi projektin toimintojen (Maylor 1999, 36–37). Juuri tämän vuoksi onkin tärkeää, että ymmärretään myös pienten projektien tärkeys osana suurempaa toimintasuunnitelmaa; pienet projektithan kantavat olallaan suurempien projektien onnistumisen.

⁶ Threats, Opportunities, Strengths , Weaknesses; eli ns. SWOT- analyysin osatekijät



Kuvio 7. Strateginen prosessi (Maylor 1999, 37)

Kaikki projekteihin liittyvät toiminnot ovat suoraan tai epäsuorasti yhteydessä tietoon ja tämän vuoksi projektin hallintaan liittyy myös paljon tiedonhallintaa ja dokumentointia. Tiedon hallinnassa on huomio kiinnitettävä tiedon laatuun ja hyväksikäyttöön projektissa sekä tietysti oleellisen tiedon säilyttämiseen tulevia projekteja varten.

Markkinoilla on tarjolla suuri valikoima työkaluohjelmistoja tiedon hallinnan parantamiseksi. Suuren valikoiman ongelma on valintaprosessin vaikeutuminen, sillä jokaisella tuotteella on eri ominaisuuksia ja käyttömahdollisuuksia. Tehokkain tapa on määritellä ensin tiedonhallinnan strategia ja vasta sen jälkeen etsiä työkalut strategian toteuttamiseen. Back ja Moreau (2001) esittelevät artikkelissaan kolme tiedonhallintastrategian osa-aluetta, joiden on tarkoitus auttaa organisaatioita sen kehittämisessä: tiedonhallinta⁷, asiakirjojenhallinta⁸, sekä tiedon jakaminen.

⁷ data

⁸ documents

Tiedonhallinta liittyy tiedon koordinoitiin aikavälillä, jonka kuluessa tieto luodaan ja lopulta hävitetään. Back et al. (2001) mukaan sen toiminnot ovat tiedon luomista, säilyttämistä, merkintää, muuntamista, vaihtoa sekä varastointia. Tietohallintostrategia taas on suunnitelma tai metodi tavasta, jolla kyseistä tietoa hallitaan. Se kuvaa tavoitetta muutokseen tiedonhallinnan prosesseissa ja keinoja muutoksen toteuttamiseksi. Tärkeää on, että muodostettaessa tietohallintostrategiaa se olisi mahdollisimman teknologianeutraali, jotta siihen ei tarvitsisi ryhtyä puolivuositain tekemään korjauksia. Tällä tavalla taataan strategian jatkuvuus ja selkeys käyttäjien silmissä. Back et al. (2001) näkevät, että strategian onnistuneeseen toteutukseen liittyy paljon muutakin kuin pelkästään saatavilla olevan sovelluksen käyttöönotto. Monissa sovelluksissa on puutteita esimerkiksi tietoturvallisuudessa tai niiden kustannusanalyysi on jätetty tekemättä, eivätkä ne näin ollen tuo riittävää hyötyä kustannuksiin nähden. Riskeistä ja rajoituksista huolimatta uuden teknologian käyttöönotto on askel strategian toteuttamisessa.

Tiedon ja asiakirjojen hallintastrategiassa pyrkimyksenä voi olla luoda mahdollisimman integroitu järjestelmä, joka yhdistää ja varastoi olemassa olevan tiedon ja asiakirjat, mahdollistaa tiedon jalostamisen ja käsittelyn sekä uuden ja muokatun tiedon päivittymisen välittömästi kaikille käyttäjille ja kaikkiin tietokantoihin. Tiedon jakamisen strategiassa tavoite on yhdistää tietojärjestelmät, koska tietoa on myös pystyttävä siirtämään lähteestä ja paikasta toiseen sekä käyttäjien välillä (Back et al. 2001).

Back et al. (2001) mukaan hyvän tietohallintostrategian käyttöönotto projektissa mahdollistaa paremman projektinhallinnan, koska se tuo mahdollisuuksia uudenlaisiin työtapoihin ja parempaan asiakaspalveluun. Tätä kautta se parantaa projektin tuottajan ja tilaajan suhteita. Erityisesti tietohallinto voi parantaa ja nopeuttaa päätöksentekoa projektissa sillä se helpottaa tiedon valmistelua eri projektin vaiheissa sekä tekee päätöksenteosta avoimempaa tiedon ollessa kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla.

4.6 Viestintä ja laadunvalvonta projektissa

4.6.1 Viestinnän rooli projektissa

Organisointitavasta riippumatta projekti on elinkaarensa aikana työyhteisö, joka vaatii tehokasta viestintäjärjestelmää toimiakseen. Kuten monet joskus tuskallisetkin kokemukset ovat opettaneet, yksi projektinhallinnan avainkehittämisaalueita on viestintä (Murch 2001, 215). Viestintä on projektissa sekä työväline että voimavara. Viestintää on projektissa suunniteltava, johdettava ja valvottava kuten muitakin resursseja, sillä se on välttämätöntä projektin muiden resurssien tehokkaaksi hyödyntämiseksi. On muistettava, että koko projektin ohjaus, koordinointi ja valvonta ovat riippuvaisia viestinnästä (Ruuska 1999, 57).

Projektipäällikön on panostettava linjajohtoa huomattavasti enemmän tiedottamiseen. Projektipäällikkö toimii tiedonvälittäjänä projektin ja sen ympäristön kesken, vie projektiryhmän kuulumiset organisaatiossa ylöspäin sekä tiedottaa tiimilleen johdon päätöksistä ja asiakkaan näkemyksistä. Projektipäälliköiden olisi hedelmällistä kommunikoida myös keskenään. Tällöin tulisi jakaa informaatiota, joka konkreettisesti helpottaa projektipäällikön työtä auttaen kiinnittämään huomiota ehkä aiemmin kevyemmälle painotukselle jääneelle, mutta kriittiselle asialle. Hansenin (1999) mukaan on kuitenkin olemassa kaksi selitystä, miksei tieto välity: projektipäälliköt ovat joko haluttomia jakamaan tietoa tai eivät kykene siihen. Niin kutsuttu hiljainen tieto⁹ voi olla vaikeaa jakaa sen henkilökohtaisen ja epäformaalin luonteen vuoksi.

Tärkeää on myös huomioida viestinnässä asiakas ja projektin johtoryhmä, jotka odottavat saavansa ajan tasalla olevaa informaatiota tilanteesta. Ulkoinen tiedottaminen on noussut myös yhä merkittävämmäksi. Monet projektit omaavat nykyään julkisuusarvoa. Ulkoinen tiedottaminen tulee siis organisoida hyvin. Negatiivisen uutisen korjaaminen on vaikeaa joten aikaisella tiedottamisella voi luoda kuvan positiivisesta asenteesta (Pelin 1999, 296–297).

⁹ tacit knowledge ks. sanasto liite 2

Nykyaikainen viestintäteknologia tuo dynaamisen ja tehokkaan tekniikan kaikkien yritysten ulottuville ja sillä on perustavanlaatuisia vaikutuksia projektinhallintaan. Sähköisen toimintaympäristön nopeus, saatavuus ja helppokäyttöisyys muodostavat tehokkaan työkaluvalikoiman menestyksestä projektinhallintaa varten. Sähköisen ympäristön tarkoitus ei kuitenkaan ole korvata kasvotusten tapahtuvaa kanssakäymistä, jota toimivassa projektitiimissä tarvitaan. Internetin ryhmätyö- ja viestintätyökaluja käyttämällä on kuitenkin mahdollista hyödyntää olemassa olevaa tekniikkaa ja näin parantaa projektinhallinnan tasoa. Keskusteluhuoneet¹⁰ voivat olla hyödyllisiä käyttöympäristöjä projektin asioiden viestimiseen. Projektinhallinnan keskusteluhuone sisältää Murchin (2001) mukaan reaaliaikaisia keskusteluketjuja ja mahdollisuuden tilata sisäisiä tai ulkoisia sähköpostijakelulistoja ja osallistua niissä käytäviin keskusteluihin. Projekteissa työskentelevät voivat ratkoa ongelmia, saada neuvoja ja suosituksia toisiltaan sekä vaihtaa keskenään esimerkiksi projektisuunnitelmia, dokumentteja, asiakirjamalleja ja esityksiä (Murch 2001, 218).

Yksi vähälle huomiolle jäänyt toimivan viestinnän peruspilareista on yhtenäinen terminologia. Monikansallisissa yrityksissä pääkielenä toimii useimmiten englanti, ja yritysten kehittämät projektinhallintavälineistöt seuraavat kielellisesti samaa linjaa. Suomenkielisessä organisaation osassa, jossa arkikielenä ei ole englanti, termit puhutaan englanniksi suomenkielisen puheen sekaan tai ne vääntyvät usein ”fingelskaksi”. Tämä ei ole kuitenkaan ongelma esimerkiksi projektitiimin sisäisessä viestinnässä, jossa kaikki tietävät mitä mikäkin termi tarkoittaa. Ongelma siitä muodostuu siinä vaiheessa, kun tulisi tuottaa yhtenäistä suomenkielistä materiaalia kuten projektidokumentaatiota. Jokaisella yksiköllä on vakiintunut sanastonsa ja tapansa keskustella asiasta ja tähän voi ”ulkopuolisen” olla vaikea tarttua, vaikka periaatteessa keskusteltaisiin samoista asioista. Konkreettisesti tämä seikka ilmenee projektin siirtyessä toisen henkilön vetämäksi, jolloin yhtenäisen terminologian puute voi hankaloittaa muuten ehkä sujuvaa muutosta. Niinpä kansainvälisten yritysten Suomen organisaatioiden tulisi vakavasti harkita yhtenäisen suomenkielisen termistön luomista konsernin yhtenäisen kielimateriaalin pohjalta tai käyttää dokumentoinnissa vain englantia.

¹⁰ chat-rooms

4.6.2 Laadunvalvonnan tarve projektissa

Laatu on suhteellinen käsite, jonka arviointikriteerit riippuvat asetetuista tavoitteista sekä tilanteesta. Laadun käsitettä pidetään usein epäspesifinä ja vaikeasti määriteltävänä, mutta yksinkertaistettuna voidaan sanoa, että tyytyväinen asiakas on merkki laadusta. Tuotteen laatu arvioidaan sen perusteella, miten hyvin tulos vastaa asetettuja tavoitteita; toisin sanoen laatu on todettua yhdenmukaisuutta vaatimusten kanssa (Ruuska 1999, 158).

Projektissa laadusta vastaa koko ryhmä ja laatutavoitteita noudatetaan sekä toteutetaan projektin joka tasolla päivittäisessä työskentelyssä. Ei ole tarkoituksenmukaista mitata vain lopputuotteen laatua vaan projektityöskentelyn laatuun liittyy myös muita tavoitteita, kuten aikataulu- ja kustannustavoitteita. Laadunvalvonnan periaatteet on määritelty yleensä myös organisaation tasolla sekä asiakkaan taholta sopimuksen laadintavaiheessa. Laatujärjestelmän tarkoituksena on myös toimia projektiorganisaation turvana esimerkiksi reklamaatiotilanteissa, jolloin organisaatio voi osoittaa, että projektityöskentelyssä on noudatettu tarvittavia toimia asiakkaan vaatimusten kohtaamiseksi (Maylor 1999, 195). Projektitoimintaa harjoittavat organisaatiot ovat standardoineet projektityömenetelmiään ja ryhtyneet hakemaan projektitoiminnalleen laatusertifikaatteja. Murchin (2001) mukaan menestyksellisten projektien avaintekijät ovat ihmiset, tiimityö ja hyvät standardit, tässä järjestyksessä. Projektistandardit ovat yhteistyössä laadittuja asiakirjoja joita käytetään suuntaviivoina projektin toteuttamisessa. Ne auttavat varmistamaan, että kaikki tiimin jäsenet kehittävät osatehtäviä johdonmukaisesti samalla tavalla, osatehtävät noudattavat yleistä laatutasoa ja että tietoa näistä osatehtävistä välitetään ennakoitavalla ja ennalta sovitulla tavalla. Kurinalaisuuden ja toimintatapojen on kuitenkin oltava tarkoituksenmukaisia ja edistettävä projektin tavoitteiden saavuttamista (Ruuska 1999, 158). Laatusertifikaatti tai työtapojen standardointi ei merkitse mitään, jos sen pohjalla olevilla työmenetelmillä ei saavuteta järjestelmällisesti tasalaatuista, tarkoituksenmukaista tulosta.

Projektin hallinnan ja laatujohtamisen¹¹ periaatteista löytyy paljon yhteisiä tekijöitä. Tärkeintä molemmissa lähestymistavoissa on asiakkaan ja keskeisten

¹¹ Total Quality Management, TQM

sidosryhmien tyytyväisyyden maksimointi. Kaikki työ projekteissa toteutetaan suunniteltuina prosesseina ja organisaation johto on vastuussa laatu ympäristön periaatteiden asettamisesta sekä niiden jatkuvan kehityksen varmistamisessa liiketoiminnassa (Hides, Irani, Polychronakis & Sharp 2000).

5 TIETOJÄRJESTELMÄPROJEKTIT

5.1 Tietojärjestelmäprojektien erityispiirteitä

Tietojärjestelmäprojekti on vahvasti riippuvainen ihmisistä, mielipiteistä, kommunikaatiosta ja yhteistyöstä, kuten projektit yleensä. Lähtökohdat saattavat olla usein epätasälliset ja tietojärjestelmähankkeen onnistumiseksi on saatava suuri määrä henkilöitä ilmaisemaan tarpeensa ja sen jälkeen sitoutumaan tehtyyn tarpeiden määrittelyyn. Erityisesti ajallisesti pitkän projektin aikana syntyy väistämättä muutospainetta, joka vaikeuttaa projektin hallintaa. Monessa tietotekniikkaprojektissa jo lähes valmis järjestelmä on saanut vastustusta käyttäjien suunnalta, jolloin sitoutuminen lopputulokseen on epäonnistunut. Koko projekti palaa tällöin lähtöasetelmiin ja suuri määrä työtä menee hukkaan (Forsman 1995, 19). Usein unohdetaan jatkuvan vuoropuhelun tärkeys. Thomsett (1980) näkee tietojärjestelmäprojekteilla aina kaksi selkeää osapuolta: asiakkaat ja toteuttajat. Asiakkailta on tarve saada järjestelmä, jossa on tietyt ominaisuudet ja piirteet. Toteuttajilla taas on osaamista ja kokemusta sekä henkilöresursseja tuottaa tarvittava tietojärjestelmäprojekti.

Forsmanin (1995) mukaan tietotekniikkaprojektien lähtökohdat ovat usein epämääräiset eikä täsmällistä tavoitetta ole. Tämä on yksi niistä tärkeimmistä seikoista, jonka vuoksi tietojärjestelmäprojektit usein venyvät loputtomiin eivätkä tuota haluttuja tuloksia (Hammar 2003). Forsman näkee toimitussopimuksen usein liian väljänä ja tulkinnanvaraisena. Väljillä raameilla pyritään antamaan projektille ja sen lopputulokselle vapaammat kädet, jottei liian tiukalla sopimisella tukahdutettaisi mahdollista ammattilaisten luovuutta ja näin ollen riskeerattaisi toimivamman lopputuloksen syntyä. Tämä aiheuttaa ainoastaan muutosten hallinnan vaikeutumista, koska työn aikana väistämättä opitaan uutta ja sen seurauksena vaaditaan lisää. Tietojärjestelmäprojekteissa onkin usein *laissez-faire* lähestymistapa, jonka vuoksi niiden maine pitkittyvinä ja budjetin ylittävinä hallitsemattomina mammutteina on syntynyt. Näiden lisäksi

tietojärjestelmäprojektit eroavat nk. perinteisistä projekteista¹² siinä, että tarpeet on usein täsmennettävä laajan käyttäjäkunnan kanssa pidemmällä aikavälillä. Kommunikaatio voi vaikeutua johtuen eri alojen henkilöstöryhmien mukanaolosta. Muutosvastarinta ja “maallikkopäättäjät” voivat lisäksi vaikeuttaa sitovan hyväksynnän saamista projektille etukäteen sillä ratkaisut ymmärretään vasta, kun ne nähdään toiminnassa (Forsman, 1995, 19).

Forsman (1995) sekä Tuomaala (2001) ovat molemmat samoilla linjoilla, mitä eroavaisuuksia tietojärjestelmäprojektien ja muiden projektityyppien väliltä löytyy. Perusoletuksena molemmat käyttävät ajatusta siitä, että tietojärjestelmäprojektit poikkeavat projekteista, joissa kohde on selkeästi rajattu. Kuitenkin nykyisin yhä useammat projektit ovat käyneet monimutkaisemmiksi ja vaikeammin rajattaviksi. Tietotekniikkaprojekteissa tarpeiden ja toimintojen määrittely olisi tehtävä käyttäjien kanssa, mutta suunnittelijat ja käyttäjät puhuvat eri kieltä ja käyttävät samoja termejä eri merkityksessä. Tämä seikka korostuu Forsmanin (1995) mukaan etenkin tietotekniikkaprojekteissa. Tietoteknisen kehitysprojektin on aina myös kyseenalaistettava vanhoja toimintomalleja ja työprosesseja. Toimintoja määrittelemään valittavilla käyttäjillä on oltava rohkeutta kyseenalaistaa näitä toimintamalleja ja kyky innovoida uusia. Tämä ei kuitenkaan päde ainoastaan tietotekniikkaprojekteissa. Synnyttääkseen uutta ja ollakseen luova on useimmiten kyseenalaistettava vanha järjestelmä. (Tuomaala 2001).

Uusiin järjestelmiin joudutaan usein siirtämään vanhojen tietojärjestelmien dataa. Tämä taas vaatii sekä Forsmanin (1995) että Tuomaalan (2001) mukaan sen, että tarvitaan erikoisasiantuntijoita kuvaamaan ja määrittelemään kaikki erikoistapaukset ja vanhan datan käsittelysäännöt. Tietojärjestelmäprojektissa työpaikkaa vaihtava kehittäjä on vaikea korvata uudella, koska isossa projektissa uuden kehittäjän on perehdyttävä valtavaa määrään tehtyä työtä sekä koko projektin luomaan käsitteistöön. Hyvin etenevässä tietojärjestelmäprojektissa alkuperäistä toiminnallisuutta laajennetaan helposti, koska kehittäjät oppivat hyödyntämään tehokkaasti uusia kehitysvälineitä ja toimintoja määrittelevät käyttäjät saavat uusia ideoita testatessaan toteutettuja toimintoja. Laajennukset

¹² perinteisellä projektilla tarkoitetaan tässä projektia, joka se koskee vain tiettyä osastoa ja projektiorganisaatiota, eikä vaadi kommunikointia erilaisten kohderyhmien kanssa

vaarantavat projektin aikataulun jos niihin ei ole varauduttu projektisuunnitelmaa laadittaessa. Tutkimusten mukaan tämä on yksi tietotekniikkaprojektien keskeisimmistä ongelmista. Lisäksi pitkäkestoissa tietojärjestelmäprojekteissa muutosten hallinta on hankalaa ja on vaarana, että tietotekniikan nopea kehitys syö kokonaan kehitystyön pohjaksi valitut työvälineet ja toteutusideat. Tekniikan kehitys on tunnetusti niin nopeaa että tuote voi syntyessään olla jo vanha.

Välimäen (1999) mukaan tietojärjestelmäprojektien onnistumismahdollisuuksien parantamiseen vaikuttaa eniten projektin pilkkominen ja vaiheistaminen. Todennäköisyys onnistua 10 hengen projektissa on noin 40 % parempi kuin esimerkiksi 50 hengen projektissa. Ositus on toki tärkeää useimmissa muissakin projekteissa, mutta tietojärjestelmäprojektien aika- ja kustannuskriittisyys sekä riskiherkkyys painottavat osituksen merkitystä. Erittäin merkittävänä tekijänä onnistuneessa projektissa on osaavan ja tehtävänsä hyvin hallitsevan projektipäällikön valinta. Tässä, niin kuin muissakin projekteissa, ei painoteta pelkästään alan osaamista vaan tärkeänä asiana pidetään myös henkilöstöjohtamisen taitoa. Lisäksi projektitiimiin tulisi McLeod et al. (2001) mukaan kuulua kaikki henkilöt, jotka osallistuvat tietokonepohjaisten järjestelmien kehittämiseen. Tiimiin voi näin ollen kuulua jopa 12 henkilöä, sisältäen yhdistelmän käyttäjiä, informaatiotekniikan erityisosaajia ja mahdollisen sisäisen auditoijan. Auditoijan tehtävänä on varmistaa, että kehitettävä järjestelmä täyttää tietyt vaatimukset kuten esimerkiksi tietoturvallisuuden.

Vaikka tietojärjestelmäprojektit etenevät hyvinkin erilaisten vaiheiden mukaan, Ruohonen et al. (1999) on löytänyt seuraavat yleiset vaiheet, jotka useimmista projekteista kuitenkin löytyvät. Niitä ovat:

- Organisaation ja strategian analyysi
- Tietojärjestelmän määrittelyvaihe
- Tietojärjestelmän looginen suunnittelu
- Järjestelmän ohjelmointi tai muu tekninen toteutus
- Testaus ja käyttöönotto

5.2 Miksi tietojärjestelmäprojektit epäonnistuvat?

Lyytisen (1996) mukaan on tunnettu tosiasia, että huolimatta menetelmien ja tekniikan kehityksestä, tietojärjestelmähankkeet usein epäonnistuvat muodossa tai toisessa. Samalla kun hankkeiden kriittisyys ja tietotekniikan kustannukset kasvavat, muodostavat tietojärjestelmähankkeet yhä merkittävemmän osan koko liiketoiminnan riskeistä (Lyytinen 1996, 8). Uusien sovellusten kehityksessä perinteisesti käytetyt työkalut ja tekniikat ovat onnistuneet vain osittain ja kehittäjät kokevat vieläkin työssään huomattavia ongelmia. Ohjelmat ovat edelleen huonolaatuisia, sovelluskehitys ruuhkautuu, aikataulut eivät pidä, budjetit ylittyvät, projektinhallinta ja kustannusarviointi on surkeaa ja tietotekniikkaprojekteja perutaan luvattoman paljon (Murch 2001, 137).

Tietojärjestelmäprojektit voivat olla varsin kalliita investointeja ja usein ne suoritetaan hämmästyttävän vähällä valmistautumisella ja analysoinnilla projektin tarpeellisuudesta tai siitä ympäröivistä tekijöistä. Huonosti tehty esityö voi vaikuttaa tietojärjestelmäprojektin kulkuun monin eri tavoin. Projektiin voidaan lähteä investoimaan jonkun esittämän idean perusteella, jonka vaihtoehtoja ei tutkita kunnolla (Karvinen, Reponen & Vehviläinen 1994). Usein tietojärjestelmäprojektien ongelmaksi koetaan henkilöstön osaamisen puute, mutta tämä ongelma johtuu usein vuoropuhelun puutteesta projektin kuluessa. Ohjelmiston toiminnallisuus tai käyttöliittymä ei vastaa henkilöstön odotuksia, koska käyttäjien kanssa ei ole välttämättä avattu keskusteluyhteyttä lainkaan. Tämä johtaa myös usein ns. kultaamis-ilmiöön, jossa toteutetaan tarpeettomia lisävaatimuksia tai tarkan toimeksiannon puuttuessa keksitään ”toimivia” ratkaisuja, jotka todellisuudessa vain hankaloittavat esimerkiksi käyttöliittymän käyttöönottoa. Aikataulut ja budjetit eivät usein ole realistisia, sillä projekti voidaan haluta myydä ”hinnalla millä hyvänsä”, eikä kartoitusta todellisista tarpeista tehdä.

Vuonna 1997 KPMG Konsultointi (Whittaker 1999) teki Kanadassa tutkimuksen epäonnistuneista tietotekniikkaprojekteista, johon osallistui 1450 julkisen ja yksityisen sektorin organisaatiota. Tutkimuksesta kävi ilmi, että kolme yleisintä syytä projektin epäonnistumiseen olivat:

- Huono projektisuunnittelu, heikko riskien hallinta ja projektisuunnitelma
- Järjestelmän huono sopivuus liiketoimintaan

- Yrityksen johdon tuen puute ja huono sitoutuminen projektiin.

Usein projektit epäonnistuvat myös siksi, että teknologia jota halutaan käyttää, on uutta ja testaamatonta. Tehdystä tutkimuksesta nousi esiin myös huonot arviot ja heikko vaatimusten kartoitus suunnitteluvaiheessa sekä toimittajan kyvyttömyys sitoutua projektiin (Whittaker 1999, 23 – 29). Näiden lisäksi tuloksista saattoi todeta, että projektit ylittyvät useimmin ensin aikataulultaan kuin budjetiltaan; epäonnistuneista projekteista 60 % oli suunniteltu alle vuoden kestoisiksi. Budjetit pitivät tutkimuksen mukaan yleensä hyvin, koska yritys on sopinut hinnan tarkkaan toimittajan kanssa ennen projektin aloittamista. Sen sijaan hankkeen tavoitteet jäävät usein määrittelemättä yhtä tarkoin. Suomalaisissa verkkoprojekteissa projektin myöhästyminen johtuu usein puutteellisista alkumäärittelyistä sekä asiakasorganisaatioiden tavoitteiden ja hankkeen luonteen muuttumisesta projektin aikana. Jos hinta sovitaan kiinteäksi, voi projektin toteuttaja mennä jopa tappiolle hankkeessa. Tämän vuoksi hinnoittelupolitiikka ja resursointi on mietittävä tarkoin sopimuksen kirjoitusvaiheessa (Koskinen 2000, 57).

Yleiset riskit ovat yhteisiä myös kaikille ohjelmistoprojekteille. Näitä ovat esimerkiksi vaatimusten väärin ymmärtäminen, avainhenkilön menettäminen sekä testaukseen varatun ajan riittämättömyys. Projektikohtaiset riskit puolestaan ovat uhkia jotka mahdollistuvat kukin projektin haavoittuvuudesta. Esimerkiksi myyjä on luvannut verkko-ohjelmiston tiettyyn päivään mennessä, mutta on olemassa riski että se ei valmistu sovittuun aikaan mennessä.

Tietotekniikkaprojektien yleisimpiä virheitä eli riskien aiheuttajia ovat Forsmanin (1995) mukaan liian optimistinen suunnitelma, tekniikan ylikorostus sekä lepsu ohjaus. Muita keskeisiä ongelmia ovat mm.

- Henkilöpula, henkilökunnan ”katoaminen” kesken projektin
- Vasteaikaongelmat (omassa tuotteessa); prototyypit, mittaus ja virittäminen.
- Nykytekniikan ylittämiskaavat
- Puutteellinen testaus

Yleisesti projekteihin liitettävät riskit ja ongelmat ovat yleensä ongelmia myös tietojärjestelmäprojekteissa. Osapuolien sitoutuminen, osaamisen puute,

henkilökemia, virheellinen ohjaus sekä virheet johtamisessa ovat useimmiten listattuja ongelmia. Tietojärjestelmäprojekteissa ongelma korostuu usein itse tuotteeseen ja sen rakenteeseen; tietojärjestelmän suunnitteluun sekä käyttöönottoon liittyy riskejä mitä ei muissa projekteissa yleensä ole, kuten ohjelmiston suorituskykyyn liittyvät ongelmat. Useimmissa lähteissä todettiin yhden tärkeimmistä riskitekijöistä olevan kuitenkin projektin parissa työskentelevät ihmiset. Projekti saattaa venyä ja laajentua liikaa, jos yhdellä kertaa yritetään tehdä kaikkia osapuolia varmasti miellyttävä ratkaisu, joka on usein liikaa luvattu. Täydellisen yksimielisyyden sijaan olisi pyrittävä saavuttamaan ns. riittävä hyväksyntä, josta tyytymättömät osapuolet voisivat jatkaa kehittelyä varsinaisen projektin jälkeen (Ruohonen & Salmela 1999, 164).

Merkittävän käsitteellisen analyysin tietojärjestelmien epäonnistumisesta ovat kehittäneet Lyytinen ja Hirschheim (1987). Tutkimus määrittelee selkeästi eri epäonnistumisen luokat, joita on kolme:

1. Tavoite -epäonnistuminen (tietojärjestelmä ei saavuta tavoitteitaan)
2. Prosessi -epäonnistuminen (tietojärjestelmä ei valmistu ajoissa tai budjetissa)
3. Käyttöepäonnistuminen (tietojärjestelmää ei käytetä).

Nämä käsitteet yleistetään Lyytinen et al. (1987) tekemässä tutkimuksessa odotusepäonnistumiseksi. Sillä tarkoitetaan tilaa, jossa tietojärjestelmä tai sen rakentamisprosessi ei täytä yhden tai useamman sidosryhmän odotuksia ja vaatimuksia. Käsitteet ovat siis erillisiä, sidosryhmä sidonnaisia epäonnistumiskäsitteitä, jotka kukin edustavat vain osittaista näkökulmaa tietojärjestelmäprojektin epäonnistumiseen.

5.3 Pienten tietojärjestelmäprojektien haasteet

Pienistä tietojärjestelmäprojekteista tai niiden hallinnasta ei ole kirjoitettu paljon; yleensä ne sivuutetaan pilkun jälkeen sivulauseessa. Ne saattavat tuntua varsin merkityksettömiltä niin budjetiltaan kuin miestyövuosiltaan, mutta jos yrityksen projektinhallinta pettää jo pienissä projekteissa, millaisia ovat taloudelliset menetykset suuremmissa? Hyvin usein samat henkilöt vetävät niin pieniä kuin suuriakin projekteja ja olisi naiivia kuvitella, ettei pienten projektien epämuodollisuus kulkisi

kiireellisiin kohtiin myös suuremmissa projekteissa. Jaakkola et al. (1991) mukaan suuremmissa projekteissa varovaisuus saa astua pois nopeamman läpiviennin tieltä aiheuttaen merkittäviä riskejä järjestelmäprojektien onnistumiselle. Tämän vuoksi formaali toimintatapa ja jäykkä projektinhallinta pienissä tietojärjestelmäprojekteissa heijastuvat onnistumisina ja taloudellisina säästöinä myös suurempiin projekteihin.

Suuret projektitoimintaa harjoittavat organisaatiot ovat ryhtyneet standardoimaan projektityömenetelmiään ja ryhtyneet hakemaan projektitoiminnalleen laatusertifikaatteja (Ruuska 1999, 158). Haasteen muodostavatkin pienet tietojärjestelmäprojektit, joihin suuret standardityökalut eivät istu eivätkä tuota haluttuja tuloksia. Kun verrataan suurta ja pientä projektia toisiinsa, pienessä projektissa ei kysymys ole suuren projektin ”pienoismallista”, johon projektinhallinta olisi suoraan skaalattavissa. Pientä projektia ei voi hallita lähestymällä sitä ”osaprojekti-tyypityksellä”. Pieni projekti sisältää elinkaarena samat elementit kuin suuri projekti, mutta suuria projekteja varten kehitetty malli kuihduttaa pienessä projektissa suoraan käytettynä tuomansa edut liialliseen byrokraatiaan.

Perinteiset projektinhallintamenetelmät eivät useinkaan anna suuntaa siitä, mitkä sen osat voidaan sulauttaa pienten järjestelmäprojektien kohdalla, ja mitä riskejä tällaisiin sulauttamisiin mahdollisesti liittyy (Jaakkola et al 1991). Oletamus helposta skaalautuvuudesta osoittautuikin pitkäksi prosessiksi, joka jokaisen projektin kohdalla vie aina ylimääräistä aikaa. Tarve yhtenäiselle pienten projektien hallintamallille on siis olemassa. Ruuska (1999) toteaa: ”kurinalaisuuden ja toimintatapojen on oltava tarkoituksenmukaisia ja edistettävä projektin tavoitteiden saavuttamista.” Suurten projektien hallintaan kehitetyt menetelmät voivat siis tukehduttaa byrokraattisuudellaan pienten projektien etenemisen. Kuten Kristiina Uusimaa toteaa haastattelussa ”On se turhauttavaa, jos dokumentointi vie enemmän aikaa mitä itse projekti.”¹³ Lisäksi pelkkä manuaali voi olla liian raskas perehdyttäväksi, jos ei tunne saavansa ratkaisumallista hyötyä muutenkaan.

¹³ Joissakin tilanteissa esim. tutkimustyössä on normaalia, että dokumentointi vie enemmän aikaa kuin itse työn tekeminen. Kuitenkin yleisesti liiketoiminnassa on tärkeää optimoida dokumentoinnin taso, ettei resursseja tuhlaata tuottamattomaan toimintaan.

Pienissä tietojärjestelmäprojekteissa yhteistä on kevyt toteuttava organisaatio, rutiininomaisuus työtehtävissä sekä projektinhallinnassa, budjetin pienehkö koko ja dokumentaation niukkuus. Herää kysymys, minkä vuoksi nämä seikat implikoisivat asiasisällöllisesti vähäpätöisempään projektiin. Pienten projektien harteilla lepää usein merkittäviä voimavaroja ja resursseja tarvitsevat hankkeet. On siis tarpeellista ottaa vakavasti projektinhallinnan kehittäminen myös pienille tietojärjestelmäprojekteille, sillä on turhaa resurssien tuhlaamista jättää hyödyntämättä niiden joustavuus ja dynaamisuus. Lisäksi pienet tietojärjestelmäprojektit vaikuttavat suuresti asiakkaan (sisäisen tai ulkoisen) yleiseen mielikuvaan yrityksestä tai sen yksiköstä.

Pienet tietojärjestelmäprojektit hyötyvät monin tavoin osissa etenemisestä. Vaikka tietty projekti keskeytettäisiin puolessa välissä sen aikataulua, voi siitä jäädä terve, toteuttamiskelpoinen osio. Tästä elinkelpoisesta ideasta kehittyy joko oma projektinsa tai se liitetään johonkin toiseen meneillä olevaan projektiin. Lisäksi keskeytyneet hankkeet antavat signaalin toimintatavan tarpeellisuudesta. Sekä Putkonen (2003) että Uusimaa (2003) toteavat, että projektin kesken lopettamisesta ei tulisi ottaa epäonnistumisen leimaa. Se on vain osoittanut, että osissa eteneminen on tehokas tapa keskeyttää elinkelvottomat projektit ennen kuin niistä aiheutuu mittavaa taloudellista haittaa. Usein projektin lopettaminen kesken lasketaan henkilötason epäonnistumiseksi, mikä taas saattaa aiheuttaa tarpeetonta vastuun välttelemistä ja arkailua tulevien projektien kanssa.

6 SYSTEEMITYÖ

6.1 Yleistä

Huotari (2001) määrittelee systeemityön olevan informaatiosteemin tai tietojärjestelmän suunnittelu- ja kehittämistyötä, jolla yrityksen informaatiojärjestelmä valjastetaan tukemaan yrityksen liiketoimintaa. Systeemityön tehtävänä on toiminnan kehittäminen tietotekniikan avulla. Se onkin kokonaisuus, joka sisältää palvelujen toiminnallisen määrittelyn, niiden tuottamisen ja tuloksien tarkistamisen. Systeemityön ja perinteisen projektinhallinnan raja on häilyvä. On vaikea erottaa, mitkä osa-alueet olisivat puhtaasti systeemityötä ja mitkä projektinhallintaa. Kuitenkin systeemityö tuo omia erityispiirteitään tietojärjestelmien rakentamiseen ja tarjoaa mahdollisuuden parantaa ohjelmistojen kehittämistä ja ylläpitoa perustuen tietoon eikä intuitioon.

Jotta ymmärrettäisiin syyt systeemityön onnistumiseen tai epäonnistumiseen täytyy tietojärjestelmäjohtajien tietää mitä tapahtui ja miksi. Tämä tieto muodostaa pohjan joka mahdollistaa systeemityön avulla tietojärjestelmien jatkuvan kehittämisen ja parantamisen (Tolvanen 1999, 22). Niemen (1993) mukaisesti tietotekniikkaprojekti voidaan ajatella kehykseksi, jolla itse työ hallitaan. Systeemityön kannalta voidaan yrityksen informaatiojärjestelmä jäsentää taas eri tavoin. Nykyisin lähestymistapa on yhdistelmä toiminto-, tieto-, palvelu- ja ihmiskeskeisistä näkökulmista.

6.2 Systeemityön lyhyt historia

Systeemityön menetelmäkehitys alkoi jo 60-luvun alkupuolella. Prosessikeskeiseksi leimatun ajanjakson selvin piirre oli tekniikkakeskeisyys, sillä atk:n hyväksikäyttäjien rooli oli toissijainen. Systeemityön vaihejakomallit ja dokumentointijärjestelmät ovat peräisin prosessikeskeisen suunnittelun ajalta. Menetelmäkehityksen painopiste oli atk-tekniikassa: tiedosto- ja koneajosuunnittelu, modulaarinen ohjelmointi ja erilaiset testausmenetelmät olivat keskeiset kiinnostuksen kohteet (Rantapuu 1999, 30).

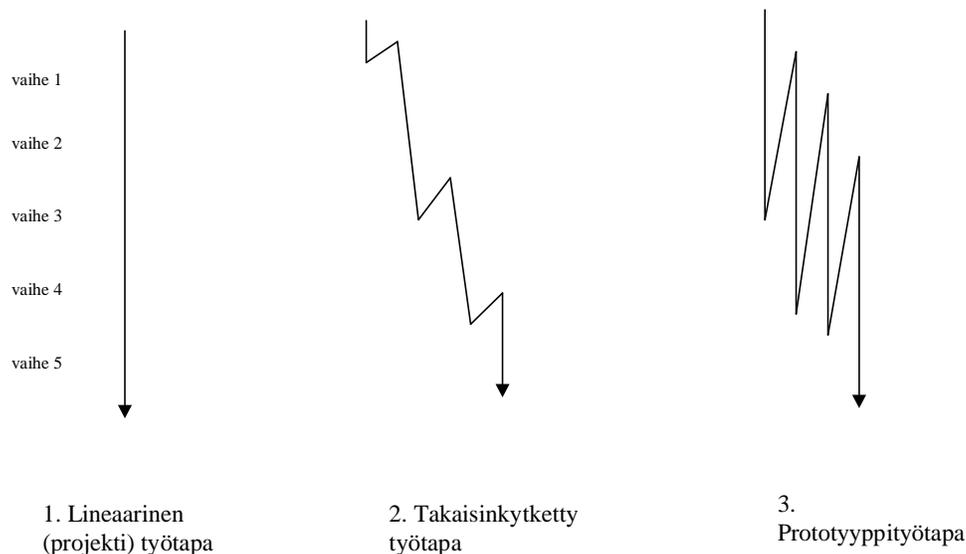
Laitetekniikka kehittyi nopeasti, mutta tietotekniikan hyväksikäyttö ei saavuttanut yhtä suurta kehitysnopeutta. Systeemityön 1970-luku oli tietokeskeisen suunnittelun

aikaa. Ajantasaisuus ja vuorovaikutteisuus olivat uusia asioita, samoin päätteet ja tietokoneohjelmistot. 70-luvulla oli nähtävissä kaksi olennaista muutosta: prosessikeskeisyydestä siirryttiin tietokeskeiseen suunnitteluun ja hankkeita ryhdyttiin organisoimaan projekteiksi. Painopiste suunnittelussa säilyi edelleen atk-ratkaisuissa, mutta keskeiseksi suunnittelukohteiksi muodostuivat tietokantarakenteet, saantipolut ja vastausajat. Ymmärrys käyttäjien tuomisesta mukaan suunnitteluprosessiin kasvoi, mutta työ säilyi yhä liian atk-keskeisenä. Kuten Rantapuu (1999) osuvasti ilmaisee:” Kun 60-luvulla ei vielä osattu, niin 70- luvulla ammuttiin yli.” Menetelmistä syntyi liian monimutkaisia ja teoreettisia. Samalla syntyi raskas suunnittelubyrokratia, jonka puitteissa ”näennäistyö” moninkertaistui (kokoukset, muistiot, suunnitelmat, raportit...).

Luonteenomainen piirre 80-luvulle oli siirtyminen lyhyiden hallittujen askelten suunnittelupolitiikkaan. Systeemisuunnittelussa tämä ilmeni käyttäjäkeskeisyytenä ja hyvin konkreettisina suunnittelumenetelminä. Merkittävimpänä syynä uuteen lähestymistapaan voidaan kuitenkin Rantapuun (1999) mukaan pitää laitteistoarkkitehtuuria työasemakoneineen ja tietoväylineen. Suunnittelussa keskittyminen siirtyi siihen, miten ihminen hoitaa eri tehtävissä esiintyvät tilanteet työasemallaan. Tämän vuoksi systeemyön 80-lukua kutsutaankin toimintokeskeiseksi.

6.3 Systemityön sisältö ja sen vaiheet

Nykyaikaisen systeemyön sisältö voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: perustamisvaihe, tunnistamisvaihe ja toteutusvaihe. Perustamisvaiheessa pyritään vastaamaan kysymykseen miksi: tällä selvitetään kehittämisen perusteet. Tunnistamisvaiheessa vastataan kysymykseen mitä: näin pyritään tieto- ja tietojenkäsittelytarpeiden tunnistamiseen. Toteutusvaiheessa kysymys on miten: silloin määritellään tietojenkäsittelypalvelujen toiminnallisuus, niiden synnyttäminen ja tarkistaminen (Huotari et al. 2001).



Kuvio 8. Systemityötapoja (Huotari et al. 2001)

Systemityö voidaan toteuttaa eri tavoilla. Päätapoja on kolme (ks. kuvio 8), joista takaisinkytketty työtapo on hyvin samanlainen kuin nk. vaihejakomalli¹⁴, jossa vaiheet etenevät vesiputousmaisesti, mutta omaavat iteratiivisia piirteitä. Prototyyppityötapo taas on selkeästi iteratiivinen kehitystyö, jossa vaiheisiin liittyy vahvaa päällekkäisyyttä ja paluuta edelliseen vaiheeseen. Kaikkiin näihin tapoihin liittyy systemityön jakaminen vaiheisiin. Karkeasti jaoteltuna vaiheita on viisi: esitutkimus, määrittely, suunnittelu, toteutus ja käyttöönotto. Esitutkimusvaiheessa suoritetaan nykytilanteen kartoitus, ehdotetaan systemityöprojektit ja suoritetaan kustannus- ja kannattavuusvertailut. Määrittelyvaiheessa suoritetaan tietojärjestelmän toiminnan kuvaus ja selvitetään toiminta- ja tietosisältö. Lisäksi aloitetaan yhteistyö käyttäjien kanssa ja asetetaan vaatimukset järjestelmän toiminnalle. Suunnitteluvaihe voidaan jakaa kahtia arkkitehtuurin- ja teknisen suunnittelun kesken. Arkkitehtuurin suunnittelu sisältää laitteet, varusohjelmistot, tietovarastot, tietoliikennetarkaisut sekä tarvittavat varmistukset ja suojaukset. Teknisessä suunnittelussa määrittelyitä tarkennetaan ja suoritetaan ohjelmistosuunnittelu. Toteutusvaiheessa suoritetaan enää

¹⁴ ks. esimerkiksi Salmela et. al.

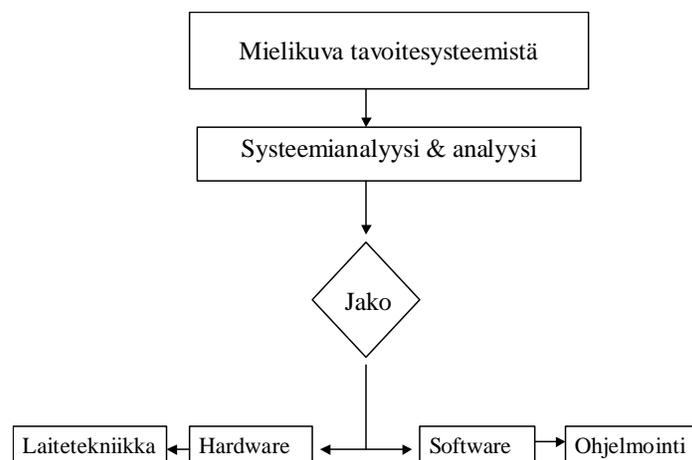
lähinnä teknistä toteutusta liittyen laite- ja ohjelmahankintoihin, ohjelmointiin ja käyttöohjeisiin. Tässä vaiheessa suoritetaan myös asennus. Toteutuksen ja käyttöönoton väliin on hyvä lisätä testaus ennen varsinaista käyttöönottoa. Käyttöönottovaiheessa suoritetaan vaiheistus ja koulutus. Lisäksi tulee tietysti ylläpitotehtäviä ja huomioon on otettava myös muuttuvien tarpeiden tyydyttäminen (Holvikivi 2002; Huotari et al. 2001).

Huotarin et al. (2001) mukaan systeemien rakennustyössä olisi huomioitava, että tietovarastojen ja tietojärjestelmien rakenteen suunnittelu on osa tietohallinnon strategista suunnittelua. Lisäksi hänen mukaansa toteutuksen ja hajautuksen suunnittelu määrittää taktisella aikavälillä perustettavat projektit sekä tietokannat. Huomioitava on myös se, että tietosysteemin kehittäminen sisältää toimintaa kehittävän systeemityön menetelmät. Näiden edellä olevien seikkojen toteutumista edesauttaa Huotarin mukaan projektin hallinta ja laadun varmistaminen sekä yhteistyö käyttäjien ja systeemisuunnittelijoiden kesken.

6.4 Toimintaa kehittävä systeemityö ja sen edellytykset

Tietojärjestelmien suunnittelun ja rakentamisen tueksi on kehitetty erilaisia systeemityön menetelmiä. Niillä pyritään ohjaamaan ja systematisoimaan kehitystyötä sen tuottavuuden ja laadun parantamiseksi. (Tolvanen, 1999). Tietojärjestelmien rakentaminen on aina yrityksen liiketoiminnan kehittämistä. Toiminnan kehittämisen onnistumiseksi on muutoksen lähde aina liiketoiminnan tarpeista ja systeemityön on oltava linjassa yrityksen strategisten tavoitteiden ja päämäärien kanssa. On kuitenkin huomattava, että tekninen kehitys luo uusia tarpeita ja niihin on osattava myös systeemityön osalta vastata. Vaarana on kuitenkin liika keskittyminen itse muutokseen ja tästä johtuva näköalattomuus. Kehitystyön onkin osattava kulkea rintarinnan käyttäjän arjen kanssa keskittyen tarpeellisiin systeemityön tarjoamiin parannuksiin. Huotari et al. (2001) mukaan käyttäjäkeskeinen toimintaa kehittävä systeemityö perustuukin käyttäjien ja tietohallinnon ammattilaisten yhteistyöhön. Kehittämisprojekteista tulee sopia käyttäjien kanssa taktisella aikavälillä ja ennen projektin käynnistämistä tulee projektin yksityiskohtien olla sovittuna. Tietohallinnon rooli on opastava ja konsultoiva, mikä tarkoittaa suurempaa käyttäjävastuuta.

Mitä edellytyksiä toimintaa kehittävä systeemyö sitten vaatii? Huotarin et al. (2001) mukaan käyttäjät ovat erittäin keskeisessä asemassa läpi koko projektin. Käyttäjien tulee osallistua kokopäiväisesti ja sitoutua tahollaan käyttäjäkeskeisten menetelmien kehittämiseen. Toimiakseen tämä yhteistyö vaatii keskusteluyhteyden kehitysprojektin henkilöstön ja käyttäjien välille sekä tietotekniikan mahdollisuuksien ja käytettävien menetelmien tehokkaan opettamisen. Toimintaa kehittävä systeemyö painottaa myös Jaakkolan ja Draken (1991) mukaan vahvasti vuorovaikutukseen kehittäjien ja käyttäjien välille. Toisaalta toimintaa kehittävä systeemyö vaatii myös tekijältään paljon. Projektien hallintamenetelmien on oltava kehittyneitä, jotta voidaan taata yhtenäinen ja havainnollistava kuvaustapa. Etenkin kokonaisnäkemys tietojärjestelmistä ja tietovarastoista on Huotarin et al. (2001) mukaan tärkeää. Rakennettavan systeemin toiminnot on osattava tunnistaa, analysoida sekä toteuttaa osasysteeminä (ks. kuvio 9). Hän painottaa myös yhteistyön merkitystä toimintaa ja työtä kehittävien ryhmien kanssa.



Kuvio 9. Systeemisuunnittelun toimintoja (Huotari 2001)

Perinteiset systeemyömenetelmät nojaavat Jaakkola et al. (1991) mukaan lineaarisiin tietojärjestelmien kehittämistapoihin, johon kuuluu askel- askeleelta eteneminen aina käyttäjätietojen keräämisestä niiden analysointiin, suunnitteluun, kehittämiseen ja lopulta implementointiin. Prototyyppien käyttäminen antaa systeemyölle uuden lähestymistavan tietojärjestelmien kehittämisprosessiin. Se ei ainoastaan tuo käyttöön uusia menetelmiä, vaan muokkaa entistä prosessia vastaanottamaan jatkuvan vuoropuhelun käyttäjien kanssa. Toimintaa kehittävä

systemityö onkin iteratiivinen prosessi järjestelmien kehittämiseen; se tuo joustavuutta ja kehittämismahdollisuuksia sekä antaa paremmat mahdollisuudet strategiaan onnistumisiin (Jaakkola et al. 1991).

6.5 Systemityön ongelmat ja riskien hallinta

Systemityön menetelmien käytön osalta vallitsee Tolvasen (1999) mukaan paradoksaalinen tilanne: vaikka menetelmiä on kehitetty lukuisia ja niillä saavutettavat hyödyt tunnustetaankin, menetelmiä käytetään yllättävän vähän. Osa empiirisistä tutkimuksista on osoittanut, että alle puolessa kaikista systemityöhankkeista käytetään menetelmiä. Ne koetaan tutkimusten mukaan systemityötä rajoittaviksi ja hidastaviksi, niiden oppiminen koetaan vaikeaksi, alkuinvestoinnin suuruus nähdään liian suurena sekä menetelmien katsotaan olevan sopimattomia yritysten tarpeisiin. (Tolvanen, 1999).

Yksi systemityön ongelmista on, että käyttäjät eivät osaa usein suunnitteluvaiheessa tarpeeksi yksilöidysti kertoa, mitä he järjestelmältä haluavat. Tämä ei ole pelkästään käyttäjien vika, sillä järjestelmällinen ja yksiselitteinen vaatimusmäärittely näiden toiveiden löytämiseksi toteutetaan usein ylimalkaisesti. Holvikiven (2002) mukaan vaatimusmäärittelyiden puutteellisuus johtaa usein niiden muuttumiseen hallitsemattomasti. Lisäksi tavoitteet itse kehittämistyölle voivat olla epämääräisiä ja epätarkkoja ja tämä voi aiheuttaa ylioptimistisia aikataulu- tai työmääräarvioita. Useinkaan järjestelmän määrittelijät ja hankkijat eivät ole järjestelmän loppukäyttäjiä. Tuloksena tästä haparoivasta kommunikaatiosta on järjestelmä, joka ei vastaa tarpeita eikä suunnitelmia. Ja jos käyttäjien tietotekninen osaaminen ei kasva, voidaan Helokunnas et al. (2004) mukaan joutua tilanteeseen, jossa käyttäjien organisaatio on liikaa riippuvainen tietojärjestelmän toimittajasta.

Tarkan projektihallinnan puuttuessa systemityökin kohtaa varsin tuttuja ongelmia. Holvikivi (2002) on tuonut esiin kuusi ohjelmistoprojektien kohtaamaa riskiä sekä esittänyt tarpeelliset korjaustoimet (ks. taulukko 4 s. 56). Ongelmia seuraa myös siitä, jos käyttöönoton siirtymäaikoja ei määritellä tarpeeksi tarkasti. Tämä vaihe voi näin viedä tarpeettomasti aikaa ja näkyä mm. tyytymättömyytenä uuteen järjestelmään sekä kustannusten ylityksenä. Holvikivi (2002) näkee, että uuden version lopullisen käyttöönoton myöhästyminen ja testauksen riittämättömyys

aiheuttavat käyttäjissä muutosvastarintaa. Muutosvastarinta voi aiheuttaa sen, että kokonaisuus ei valmistu koskaan tai äärimmäisissä tapauksissa järjestelmä hylätään toimimattomana.

| Riskialue | Kuvaus | Korjaustoimi |
|------------------|---|--------------------------------------|
| Aikataulu | Projekti myöhästyy | Esim. GANTT- kaavion ylläpito |
| Kustannus | Budjetti ylittyy | Budjetin seuranta tehtävä tehtävältä |
| Toiminta | Tulos ei vastaa tarpeita | Käyttäjien arviot joka vaiheessa |
| Laatu | Tulos ei vastaa määrittelyä; virheitä, hitautta | Jokaisen osion testaus |
| Ulkoisesti | Jokin toimitus puuttuu | Tarkistuspisteet |
| Poliittiset | Projektia arvostellaan vaikka se olisikin täyttänyt vaatimukset | Kaikkien osapuolten sitouttaminen |

Taulukko 2. Ohjelmistokehitysprojektien riskialueet (Holvikivi 2002)

Lyytisen (1996) mukaan systeemyölähestymistapa tarjoaa proaktiivisen työkalun epäonnistumisen mahdollisuuksien vähentämiseen. Hänen mukaansa tutkimuksissa on osoitettu, että jo pienetkin panostukset riskienhallintaan (2-8 % budjetista) johtavat huomattavaan systeemyön riskien vähenemiseen. Riskienhallinnan lisäksi merkittävä syy epäonnistumiselle löytyy usein ympäristökijöistä kuten menetelmien puute, liian suuret hankkeet sekä väärä organisointi (Lyytinen 1996, 9). Näitä haittavaikutuksia voidaan pienentää tiedostamalla ja hyväksymällä systeemyön muutostarve ja muodostamalla uusia kehittämismalleja tietojärjestelmiä tarvitsevilla organisaatioissa. (Helokunnas et al., 2004).

7 PORTTIMALLI JA ABB

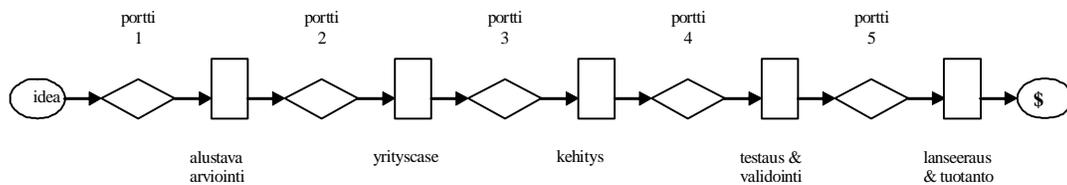
7.1 Porttimallin historiaa

Aseteollisuudessa nousi 1950-luvulla esiin käsittely- ja kontrollointiongelma monimutkaisissa tuotekehitysprojekteissa. Nämä ongelmat johtivat useiden hallinnollisten projektitekniikoiden kehittymiseen. (Engwall 2001) Yksityiset organisaatiot ryhtyivät kiinnittämään huomiota samankaltaisiin ongelmiin ja sisäisiin puutteisiin uusien tuotteiden kehittämisessä 1960- ja 70-luvulla. Tämä oli osittain seurausta siitä, että menestyksekkäiden uusien tuotteiden määrä läpiviedyistä projekteista oli matala. Useat yritykset pyrkivät lähestymään tätä ongelmaa muodollistamalla projektinhallintaa ja ryhtymällä mm. käyttämään metodeja, malleja ja hallinnollisia tekniikoita joiden alkuperä oli yhdysvaltalaisissa ase- ja/tai avaruusteollisuuden käyttämissä projektinhallintamalleissa. Näillä pyrittiin nostamaan ohjauksen ja valvonnan tasoa ja saavuttamaan tätä kautta onnistuneempia lopputuotteita. (Cooper 1994).

Engwall, Magnusson, Marshall, Olin ja Sandbergin (2001) mukaan askel askeleelta etenevä, lineaarinen näkökulma projektinhallintaa on dominoinut sekä teoriaa että käytäntöä viimeisten vuosikymmenien aikana. Ensimmäisiä askel askeleelta eteneviä mittaus- ja valvontametodeja prosessikehitysprojekteille kehitti NASA 1960-luvulla. (Cooper 1994). Menetelmä jakoi projektit vaiheisiin joissa oli ulkopuolisia seuranta- ja päätöspaikkoja joiden avulla pyrittiin nostamaan valvonnan tasoa niin, että projekti jatkuisi läpi elinkaarensa suunnitelmien mukaisesti. Näitä ensimmäisen sukupolven porttimallisia ohjaus- ja valvontamenetelmiä kritisoitiin muun muassa liian aikaavieviksi sekä turhan tekniikkakeskeisiksi. Niinpä toisen sukupolven metodeihin/malleihin kehitettiin muun muassa numeroidut vaiheet sekä niihin ryhdyttiin sisällyttämään vuoropuhelua muiden osastojen kanssa. Siten saatiin poikittaiset toiminnot projektiryhmissä sekä toimeenpanevat rinnakkaistoiminnot eri vaiheissa yhteen arviointi- ja päätöspisteissä. (Cooper 1994).

7.2 Porttimallin yleinen rakenne

Vaikka jokainen organisaatio on omanlaisensa, käytetään usein yleistä mallia kuvaamaan vaihe-portti metodia. Erilaisuuksia rakenteen kuvauksista löytyy esimerkiksi vaiheiden määrässä ja päätöspaikkojen eli porttien sijoittelussa, mutta nämä erot johtuvat erilaisten projektien painotuksista. Perusajatukset mallien pohjalla ovat kuitenkin homogeenisiä ja perustuvatkin usein Cooperin 'Stage-Gate' järjestelmään (ks. esim. Phillips et al 1999).



Kuvio 10. Cooperin 'Stage-Gate' prosessimalli

Jokainen vaihe/askel koostuu tietyistä määrästä rinnakkaisia toimintoja joiden avulla itse projektin työ suoritetaan (ks. kuvio 10). Toiminnot muodostetaan niin, että niiden avulla kerätään tietoa joka käytetään päätöksenteon pohjana seuraavana vuorossa olevassa päätöspisteessä, nk. portissa. Jokaisessa porttikohdassa arvioidaan, kuinka projekti on siihen mennessä onnistunut tietyillä mittareilla ja tuloksena on päätös onko projekti tarpeeksi elinvoimainen jatkaakseen (Go) vai tulee se päättää (NoGo). (Cooper, 1990)

Projektia ryhdytään alustamaan, kun organisaatiossa nousee esiin uusi idea. Se saa alkunsa organisaation mahdollisuuksista vastata markkinoiden odotuksiin tai tuleviin tarpeisiin. Ensimmäisellä portilla idea esitetään asianosaisille edustajille organisaatiossa, sitä arvioidaan ennalta määrättyjen kriteerien perusteella jonka jälkeen päätetään kuinka projektia tullaan jatkamaan vai onko idea toteuttamiskelpoinen lainkaan. (Cooper, 1993).

Alustavan arvioinnin kohdalla käydään lävitse kokonaisarviointi markkinoiden tarpeesta ja organisaation mahdollisuuksista vastata siihen tarkoittaen tuotteen

ensisijaisten tarpeiden identifiointia. (Wallin et al 2002). Sen lisäksi tehdään ensimmäinen taloudellinen arvio projektin lopputuotteesta. Toisella portilla arvioidaan kerättyä tietoa ja tehdään Go/NoGo -päätös. Suurin ero ensimmäisen ja toisen portin välillä on arviointiin käytettävän tiedon määrä ja laatu. Tässä vaiheessa taustatietoa päätöksenteon tueksi on enemmän olettaen että selvitystyö on tehty tyhjentävästi. (Cooper 1993).

Toinen askel muodostaa yksityiskohtaisemman tutkimuksen jossa tarkennetaan: tuote, markkinat, kilpailijat, sisäinen organisaatio, kehitysmahdollisuudet jne. Tutkimus yhdistetään yritys -casessa joka havainnollistaa lopputuotteen taloudelliset mahdollisuudet sekä fyysisen kehitystyön toteuttamisen. Kolmannella portilla analysoidaan casen tarkoitus vertaamalla ”tuotekonseptin” yleistä soveltuvuutta organisaation kompetensseihin ja tavoitteisiin. Tämä portti edeltää kehitysaskelmaa ja antaa viimeisen mahdollisuuden lopettaa projekti ennen kuin suuria investointeja sen eteen on tehty. Jatkamispäätös tarkoittaa sekä lopputuotteen että projektin vaatimustaso lukkoon lyömistä ja tästä projekti jatkaa kehitystasolle. (Wallin et al 2002)

Kolmannessa vaiheessa lyödään itse kehitystyö lukkoon aiemmin sekä projektille että lopputuotteelle sovittujen vaatimustasojen mukaan. Kehitysvaiheen tulisi tuottaa prototyyppi, joka on valmis testattavaksi sekä validoitavaksi. Cooperin (1993) mukaan tässä vaiheessa tulisi aloittaa myös vuoropuhelu loppukäyttäjän kanssa. Neljännellä portilla varmistetaan, että sekä projekti että lopputuote ovat vielä tarpeellisia organisaatiolle ja markkinoille. Jos projektin johtoryhmä päättää jatkaa projektia, se tulee tehdä yhteisymmärryksessä lopputuotteen testauksesta, valmistuksesta ja markkinointitoimenpiteistä (Wallin et al 2002).

Neljännän vaiheen tarkoitus on tarkistaa ja testata ovathan lopputuotteen ominaisuudet ja markkinointipanostukset riittäviä. Käyttäjätetit kuuluvat olennaisena osana tähän vaiheeseen, oli lopputuote tarkoitettu organisaation sisäiseen käyttöön tai ulkoisille markkinoille. Projektin jatkamispäätös tarkoittaa tuotteen hyväksymistä ja se päätös tehdään testitulosten ja edellisen porttikohdan jälkeen kerättyjen tietojen pohjalta. Viides portti on viimeinen paikka, jossa projekti voidaan vielä keskeyttää (Wallin et al 2002).

Viimeisessä vaiheessa implementoidaan markkinointisuunnitelma ja – lanseeraus. Sekä Cooper (1993) että Phillips et al. (1999) korostavat jälkiseurannan merkitystä sekä tuotteen että projektin onnistumiselle. Lisäksi jälkiseurannan avulla voidaan

kerätä tietoa tulevia projekteja varten, mitkä vahvuudet ja heikkoudet seurasivat projektin toteutumista ja kuinka vastaavia projekteja tulisi lähestyä onnistuneen lopputuloksen saamiseksi.

7.3 Kritiikkiä porttimalliin

”Prosessi itsessään on vain niin toimiva kuin ne päätökset jotka tehdään sen sisällä ja vain niin tehokas kuin se vauhti jolla päätöksentekoon tarvittava tieto on tehty saatavaksi” (Phillips et al. 1999, 290) Tällä tarkoitetaan sitä, että Porttimalli pakottaa esiin päätöksen jokaisella portilla ja se päätös tehdään ulkopuolisten kriteerien avulla sillä tiedolla, joka tuotetaan edellisen porttikohdan jälkeen. Jokainen portti nähdään tarkistuspisteenä jossa projektin elinvoimaisuus arvioidaan ulkoisilla kriteereillä. Cooperin et al. (2002) mukaan monet yritykset tekevät virheellisiä päätöksiä juuri huonosti laadittujen tarkistuspistekriteerien vuoksi. Korkeampi johto ei hänen mukaansa ole mukana päätösprosessissa tarpeeksi ja päätöksenteko porttikohdissa tulisi olla hierarkiassa ylimmällä johdolla. Engwall et al (2001) näkee taas päätöksenteon siirtämisen liian ylös hierarkiassa ja sen keskittämisen olevan yksi porttimallin heikkoja, tarpeettoman byrokraattisia puolia. Matala muodollisuuden ja keskittämisen taso kasvattaa projektiin osallistuvien osallistumishalukkuutta päätösprosesseihin ja nostaa mielenkiintoa projektin lopputulemaan.

Positiivinen mielikuva vaiheistetusta porttimetodista ja siitä, että ohjautuvuus paranee onnistuneen valvonnan ja päätösprosessin avulla on Engwall et al. (2001) mukaan levinnyt laajalle. Hän kuitenkin kritisoi porttimallia siitä, kuinka se pohjautuu olettamukselle että löytyy rationaalinen ja standardisoitu suunnitelma sille, kuinka vaiheina etenevää prosessinkehitysprojektia voidaan toteuttaa. Rationaalinen suunnitelma edellyttää että prosessi on selvästi rakennettu ja suunniteltu ja että projektin lopputulema ja suuntalinjat on selvästi määritelty. Vaiheistetun porttimallin käytön oletuksena ovat stabiilit olosuhteet yhtälailla kuin se, että mahdolliset riskit ja epävarmat tekijät projektissa voidaan pilkkoa palasiksi ja eristää.

Christiansen (2000) kritisoi liian korkealle tasolle kaavamaistettuja ja järjeistettyjä projektinjohtamismetodeja ennen kaikkea jos projekti on erittäin epävarma. Epävarmuus itsessään ajaa organisaation ylisuunnittelemaan ja sitä kautta tarpeettomasti lisäämään projektien valvontaa. Se johtaa helposti kuristusotteeseen,

jossa pyritään välttämään kaikkia riskejä ja epävarmuustekijöitä ja sitä kautta valvotaan elinvoimaiset ja luovat projektit hengiltä. Voidaan siis sanoa, että on siis olemassa kaksi teoreettista ongelma-aluetta joiden voi katsoa vaikuttavan toivottuihin tuloksiin koskien vaiheistetun porttimallin käyttöönottoa. Ne ovat *kuinka* ja *milloin* organisatorisia päätöksiä tehdään ja *mitkä* ovat motiivit, jotka näitä päätöksiä ohjaavat.

7.4 ABB Porttimalli ja sen erityispiirteet

Työskentelymenetelmien muuttuminen pysyvästi projektiluontoisiksi synnytti ABB:n organisaatiossa tarpeen yhtenäiselle projektinhallinnalle. Niinpä vuonna 2000 ABB otti käyttöönsä ISD¹⁵- mallin projektien hallintaan. Malli otettiin myönteisesti vastaan, ja siihen tulvi parannusehdotuksia. Vuoden kuluttua ilmeni tarvetta lisäharmonisoinnille, ja mallia yhtenäistettiin, hiottiin sekä nimettiin uudelleen ABB Porttimalliksi¹⁶. Sitä pyrittiin kehittämään siltä pohjalta, että kaikkia tehtäviä projekteja ohjaisivat liiketaloudelliset päämäärät. Lisäksi mallin avulla pyrittiin selventämään projektin toteutuksen vastuukysymyksiä.

Porttimallin ajatuksena on jakaa investoinnit vaiheisiin riskin minimoimiseksi ja tuoda läpinäkyvyyttä organisaation sisäisiin projekteihin. Se voidaan jaotella kolmeen eri tyyppiin seuraavasti:

1. ABB Porttimalli Tuotekehitykseen. Se soveltuu kaikkiin projekteihin, joissa kehitetään vakiomallisia tuotteita myytäväksi ulkoisille markkinoille.
2. ABB Porttimalli Prosessinkehitykseen. Soveltuu kaikkiin projekteihin, missä tarkoituksena on kehittää ja implementoida prosesseja joko tietojärjestelmätuella tai ilman sitä.

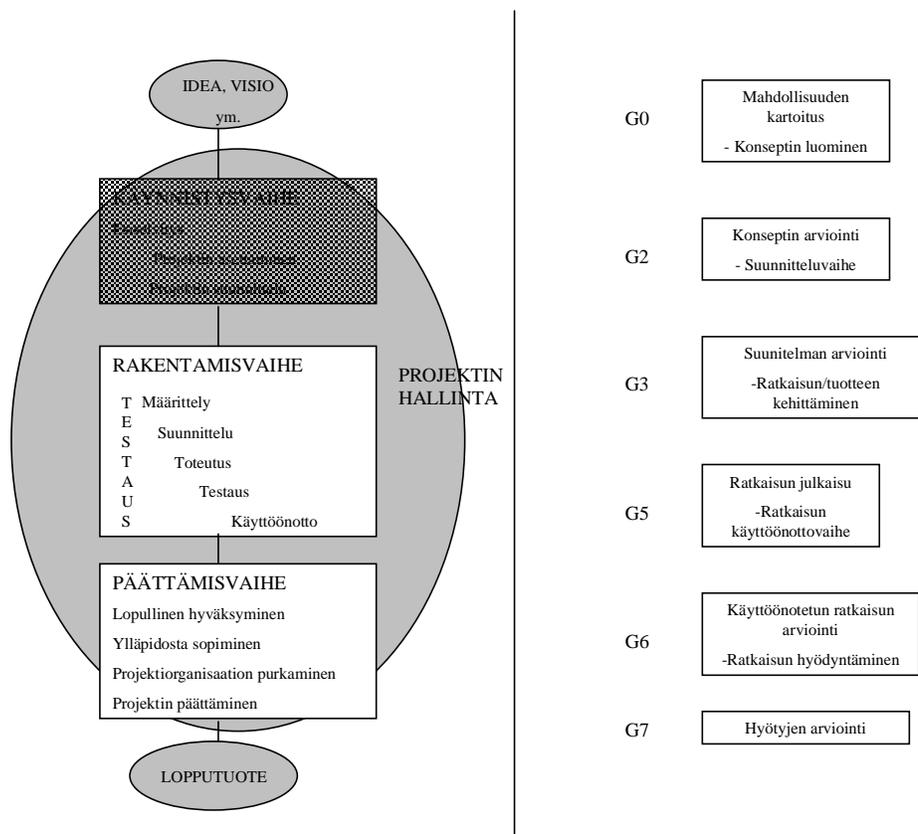
¹⁵ Integrated Solution Delivery

¹⁶ ABB Gate Model; Suomenoksen ja yhtenäisen terminologian puuttuminen nähtiin ongelmana, joten olen tässä työssäni pyrkinyt käyttämään pelkästään suomea, siellä missä se on ollut mahdollista. Käytetyt termit on pääsääntöisesti poimittu asiasta käydyistä sähköpostikeskusteluista.

3. ABB Porttimalli Teknologian kehittämiseen. Soveltuu kaikkiin projekteihin, joissa tarkoituksena on arvioida tai kehittää teknologiaa jota sisällytetään jo olemassa oleviin tai tuleviin ABB:n tuotteisiin.

Porttimallia käytettäessä tulisi kaikkien kiinnittää huomiota yhtenäisiin kuvauksiin rooleista ja vastuu-alueista, porteista sekä käyttää samanlaisia graafisia symboleita. Erityyppisten projektien sisältö eriaisi vaiheiden nimien, tarvittavien porttien määrän sekä tarkastuslistojen kohdalla.

ABB Porttimalli prosessinkehitysprojekteille on pyritty rakentamaan toimiviksi osoitettujen projektihallinnan periaatteiden varaan. Kuviossa 11 verrataan projektin elinkaarta ja vaiheistusta ABB Porttimallin tarjoamaan projektinhallintaan prosessinkehitysprosesseille.



Kuvio 11. Lähestymistapojen vertailua

Projektin elinkaari ja vaiheistus

(Ruuska 1999, 21)

ABB Porttimalli prosessinkehitykseen

(Pikkarainen 2001)

Kuten vertailusta käy ilmi nojautuu Porttimalli samoihin ohjenuoriin, mitä yleinen vaiheittain etenevä projektinhallinta. Lisäksi jokaisen portin tulisi täyttää kolme eri komponenttia: panos, arviointi sekä tuotos. (ks. kuvio 12).



Kuvio 12. Portin rakenne (Cooper 1993)

Panos tarkoittaa tässä projektin jäsenten keräämiä tietoja edellisen portin jälkeen projektissa tapahtuneesta edistyksestä ja ongelmista. Arviointivaiheessa tulisi tämä päätöksenteossa tarvittava informaatio kerätä standardoituun listaan, jonka pohjalta voidaan porttipäätös tehdä ja saavuttaa tuotos. Porttimallissa prosessinkehitysprojekteille painotetaan projektin hyvää määrittelyä hallinnan säilyttämiseksi. Proaktiivinen riskien hallinta ja asioiden erottelukyky sekä jatkuvan kommunikaation ylläpitäminen projektin läpi nostetaan projektin johtajan tärkeimmiksi velvollisuuksiksi.

Porttimalli prosessinkehitysprojekteille on siis toimintatapa jonka avulla pyritään hallitsemaan liiketoimintamahdollisuuksien muutos toimiviksi liiketoimintaratkaisuuksi. Sen avulla pyritään varmistamaan, että uusi ratkaisu tukee ABB:n strategioita ja arvoja luovia tavoitteita sekä tuottaa odotetut hyödyt. Porttimallin avulla pyritään tuottamaan ratkaisut käsillä oleviin ongelmiin kustannustehokkaammin, varmemmin sekä saamaan aikaan pienemmät ylläpitokustannukset. Prosessinkehitysprojekteille Porttimalli tarjoaa kurinalaiset puitteet, sillä sen avulla projektin rakenne ja toiminnot ovat valmiiksi määriteltä. Tämän tulisi mahdollistaa se, että projektit tuottavat ratkaisumallinsa ajoissa, luvatuin hyödyin ja vieläpä budjetin rajoissa.

Aiemmin organisaatioiden rajat ylittävää yhteistyötä ABB:llä on tehty vain vähän. Esiin nousevat tarpeet kuvattiin IS -organisaatiolle, joka itsenäisesti ongelman ratkaistuaan toimitti ratkaisumallinsa. Vuoropuhelu tällaisessa toiminnassa oli yksiköiden välillä minimissä, jolloin lopputulos tietojärjestelmäprojekteissa oli usein vaikeaselkoinen eikä täyttänyt tilaavan tahon tarpeita. Rahallinen menetys tällaisissa tapauksissa on kuitenkin suurempi kuin pelkän suoritettun projektin kustannukset. On otettava huomioon myös uusintatyön tekeminen, jotta tilattu työ istuisi käyttäjien tarpeisiin, sekä käyttäjien tuhraantuva työaika opetellessa sopimatonta järjestelmää. Ei tule myöskään aliarvioida tällaisten virheliikkeiden vaikutusta yleiseen ilmapiiriin ja asennointiin tietotekniikkaa kohtaan. Prosessinkehitysprojekteille Porttimallilla pyritään edistämään horisontaalista lähestymistapaa synergiaetujen saamiseksi. Jotta tähän tulokseen päästäisiin, Porttimallin käyttäjät tulisi nähdä ongelmanratkaisijoina ja ratkaisuntarjoajina eikä pelkästään prosessinseuraajina.

Yksi ABB:n keskeisistä liiketoimintastrategioista on pyrkimys yrityksen globaalien aseman parantamiseen. Käyttämällä prosessinkehitysprojekteille tarkoitettua Porttimallia pyritään varmistamaan, että tarpeelliset uudet ratkaisumallit voidaan integroida myös kansainväliseen käyttöön. Näin pystytään säilyttämään ja jopa kasvattamaan kilpailuetua, kun toimivat ratkaisut leviävät koko globaalien ABB-organisaation käytettäviksi, tuoden yhtenäisen toimintamallin hyödyt jokapäiväisen toiminnan osaksi. ABB Porttimallin mukaan läpivietävät prosessinkehitysprojektit tuottavat konkreettisia kehittämistuloksia ja niiden aikaansaamien muutosten hallinta saattaa sivuutettuna sisältää suuriakin riskejä. Kuten alaluvussa 4.4 esitetään, yksi näkökulma projektinhallintaan ja riskeihin onkin muutosjohtaminen. Projektipäällikön tehtävänä on johtaa organisaatio muutokseen. On oltava tietoinen siitä, kuinka valmiita ja halukkaita organisaatiossa ollaan muutokselle ja mitä on tehtävä, jotta haluttu muutos saavutetaan. Muutokseen pääseminen on oppimisprosessi. (Turner et al. 1996, 16–17)

Läpi prosessinkehitysprojektien Porttimallissa on tarkistuspisteitä¹⁷ ja tavoitteita jokaiselle toiminnalle. Kun tarkistuspiste saavutetaan, tehdään selonteko/arviointi ennen jokaista porttia, jotta varmistetaan, että kaikki aikaansaannokset edellisestä

¹⁷ Milestone, ks. suomennos liite1

vaiheesta on saatettu loppuun. Lisäksi päätetään täyttääkö projekti kaikki kriteerit aloittaakseen ja loppuun saattaakseen seuraavan vaiheen. Jotta säilytettäisiin objektiivisuus, selontekoon ei osallistu pelkästään projektin oma väki, vaan myös itsenäinen asiantuntija projektitiimin ulkopuolelta.¹⁸

ABB Porttimalli prosessinkehitysprojekteille määrittelee selkeästi tämän vastuunjaon. Jotta tämä menettelytapa toimisi, ihmisten tulee olla tietoisia ja vastuussa rooleistaan. Keskeisenä tekijänä ja suurimpana vastuunkantajana projektin onnistumisesta toimii projektipäällikkö.

¹⁸ Gate Assessor, ks. suomennos liite 1

8 TUTKIMUSTULOKSIA

8.1 Yleistä

Pro gradu- tutkielmani tuloksena tulisi olla skaalattu malliehdotus ABB Porttimallista sekä ehdotus käytettävistä suomenkielisistä termeistä. Tutkimusta aloittaessani tarkoitukseni oli skaalata mallia konkreettisesti erilaiseen asuun. Cooper, Edgett ja Kleinschmidin (2002) mukaan tietyt organisaatiot ovat soveltaneet standardoitua askel-portti prosessia sen joustavuuden vuoksi. Sen on katsottu soveltuvan kooltaan ja riskitasoltaan erilaisille projekteille muunneltavuutensa vuoksi helposti. Teoriasta saamani näkökulmat ja oletukset käyttäjien tarpeista yhdistettyäni pyrin skaalaamaan mallin laajuutta kuudesta portista ¾-malliksi. Siinä osa porteista jäisi kokonaan pois toisten taas ollessa tapauskohtaisesti arvioitavissa. Perustin päätelmäni karsitusta mallista mm. Phillips et al (1999) tekemään vertailevaan tutkimukseen. Siinä analysoitiin kuuden eri organisaation käyttämien askel-portti vaiheiden määriä¹⁹. Tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan vaihteluväli oli neljästä kymmeneen. Vaiheiden määrän valinta pysyi suurimmaksi osaksi vakiona lävitse erilaisten projektien ja sitä ohjasivat enemmänkin liiketoiminnalliset riskit kuin projektikohtaiset arvioinnit. Kyseessä eivät siis olleet niinkään tietyn projektin liiketoiminnalliset riskitasot vaan yleisemmät yrityksen kohtaamat taloudelliset riskit kustannustehokkaiden prosessinkehitysprojektien läpiviemisestä.

Kerättyäni empirian huomasi oletukseni olleen väärä. Käyttäjät halusivat nimenomaisesti säilyttää kaikki portit tapauskohtaiseen arviointiin. Niinpä perustan ehdotelmani pitkälti käyttäjien pyyntöihin ja tarpeisiin, enkä niinkään itse Porttimallin kirjaimelliseen seuraamiseen tai skaalaamiseen. Tietenkin ohjenuorana toimii Porttimallin prosessinkehitysprojekteille tarkoitettu osio, jonka terminologiaa ja rakennetta käytän.

Haasteellisinta skaalauksen tekemisessä oli tarpeeksi laajan mallin tekeminen menettämättä joustavuutta. Luettuani lävitse Porttimallin 50 -sivuisen manuaalin ja

¹⁹ tässä määritelmässä vaihe sisälsi askeleen ja portin

siihen tehdyn 12-sivuisen uusitun lisäversion ymmärsin hyvin sen tukahduttavan byrokraattisuuden. Kuten Uusimaa ja Minkkinen haastattelussaan totesivat, mallin käyttäminen vie enemmän aikaa kuin pienen projektin läpivieminen. Henkilökohtaisena ajatuksena oli pelkän materiaalin valossa karsia portteja ja säästää näin pienen projektin läpiviemiseen käytettyä aikaa, mutta haastatteluista kävi ilmi, että kaikki haastateltavat kokivat prosessinkehitysprojekteille tarkoitetun Porttimallin sisältämät portit ja tarkistuspisteet tarpeellisiksi. Ilmi kävi myös se, että päätösvalta porttien yhdistämisestä tulisi olla projektipäälliköllä tilanteen vaatimusten mukaan.

Haastatteluissa kävi selvästi ilmi, että Porttimallin käyttämiseen pienissä projekteissa tarvitaan enemmän käyttökelpoisia raporttimalleja, kuin rakenteeltaan karsittua Porttimallia. Nykyiselläänkin Porttimalli sisältää “rasti ruutuun” -periaatteella toimivaa tehtyjen asioiden tarkistusta, mutta sitä pidettiin riittämättömänä. Katsoinkin, että vapaamuotoisesti sanallisesti selitetty raportti olisi huomattavasti informatiivisempi. Päätösvalta raportin sisällöstä täytyy kuitenkin olla raportin tekijällä, niinpä pyrin asiasisällöllisesti muodostamaan raporttimallipohjista laajoja. Ne voivat ensisilmäyksellä sisältää turhalta tuntuvia kohtia, mutta niiden tarpeellisuus määräytyykin käsillä olevan projektin ja projektipäällikön tarpeista. Vapaasanaisesti etenevän raportin etuna onkin sen muovautuvuus kunkin käyttäjän mukaan; turhat kohdat on helppo jättää huomiotta. Pyrkimys raporttipohjien pituudessa oli kuitenkin pidättäytyä A4-mitassa, jotta insentiivi mallin käyttöön säilyisi. Raporttimalliehdotus löytyy liitteestä 4.

8.2 Käyttäjänäkökulmia ABB Porttimalliin

Juha Heikuran mukaan käynnissä on ensimmäinen projektiluontoinen pyrkimys viedä loppuun induktiokoneiden manuaalikonsepti. Aiemmin tehtävä on vain osoitettu suoritettavaksi, jolloin sen valmistuminen on aikataulun puuttuessa jäänyt toteutumatta. Tässä kyseisessä projektissa on sen läpikäynnin ajan viety rinnalla myös kehitystyötä ABB Porttimallista ja sen sopivuudesta pienille projekteille. Tästä saamani materiaali onkin ollut tärkeässä roolissa mallin skaalaamisessa ja kehittämisesä. Projektiluontoisuus ja etenkin ABB Porttimallin tuoma osina eteneminen ovat Heikuran mielestä selkiyttäneet eteenpäinviemistä ja pitäneet huolen siitä, ettei työskentely asian parissa lipsahda ikuisuusprojektiksi. Nyt projekti onkin

edennyt aikataulussa. Topi Putkosen mukaan pienen projektin hallintaa Porttimallissa helpottaa “kokonaisrakenne, joka luo rungon projekteille ja yhdistää niitä.” Tarkistuslistojen läpikäyminen ei selkeästi ole riittävä ratkaisu, vaan enemmän halutaan “helppokäyttöiset pohjat, joihin voisi heitellä dataa”. Sanallinen ilmaisu on selkeästi tärkeämpää mitä “rasti ruutuun, asia on tehty” -tyyppinen lähestymistapa, mikä Porttimallissa on vallitsevana. Mitä projektissa sitten on jääty kaipaamaan, jos se on edennyt aikataulussa ilman skaalattua versiota? Heikuran mukaan valmiit raporttipohjat, etenkin esiselvitysvaiheeseen, olisivat tarpeen. ABB Porttimalli ei painota esiselvitykseen kenenkään haastateltavan mielestä tarpeeksi, joten yhtenäinen tarpeeksi laaja raporttimallipohja olisikin tarpeen.

Kuten Heikurakin, Kristiina Uusimaa ja Mikko J. Minkkinen näkevät ABB Porttimallissa hyviä ja käyttökelpoisia osia, mutta niiden hakeminen on liian työlästä, sillä etsiminen ja skaalaaminen tulisi tehdä joka projektille erikseen. Minkkisen mukaan “Jos rupeat lukemaan jotain tarkistuslistaa²⁰ läpi siihen menee tosiaan kohtuuttomasti aikaa...verrattuna siihen että tekisi sen vain valmiiksi.” Tärkeäksi huomioksi nousi mutu-tuntumalla tekeminen ja sen helppous verrattuna valmiin Porttimallin käyttämiseen. Uusimaa näkee kuitenkin, että samoja elementtejä “tulee käytettyä ehkä tietämättään”. Anja Kuparisen mukaan “ihmisiltä menee paljon työajasta tällä puolella, on hyvä löytää systematiikkaa. Hyvä saada valmiiksi pureskeltu ratkaisu, ettei tarvitse mietiskellä mitä se Gate Model tässä kohti sanoo ja tässä projektissa.” Pahimmillaan se voi Kuparisen mukaan johtaa siihen, että “kun joku tulee kysymään miten se on tehty, ei pystytä seuraamaan omia jälkiä.” Mielenkiintoinen näkökulma tähän seikkaan oli Kai Hammarilta se, että “keveys tulee sitä kautta, että osaa käyttää mallia”. Hänen mukaansa tarkistuspisteet tulisi osata käyttää hyväksi, sillä jos niitä ei käytä “niin sittenhän sinä et oikeastaan sovelta sitä (Porttimallia), vaan rikot kaikkein tärkeimmän asian siinä”

Määrämuotoisessa toimintatavassa nähdään etuja etenkin suurissa projekteissa, mutta pienten projektien läpivientiin kaivataan enemmänkin joustavuutta. Tietyntyypinen formaali lähestymistapa pieniinkin projekteihin olisi tarpeen, sillä kuten Minkkinen toteaa: ”määrämuotoisuudella saadaan ne tietyt tulokset ulos”. Hammarkin näkee selkeästi etuja siinä, että ABB Porttimalli yhtenäistää projektien

²⁰ Porttimalli nykyisillään käsittää tarkistuspisteissä läpikäytäviä tarkistuslistoja

elinkaarta ja tuottaa tuloksena aina tiettyjä dokumentteja. Hänen mukaansa “portti-ideologia kaiken kaikkiaan helpottaa pienen projektin hallintaa. Ne (portit) on sellaisia hyviä pisteitä, että voi katsoa, että kaikki on kasassa ja arvioida mitä pitää tehdä ja mikä on resurssitarve...se helpottaa se paloissa eteneminen kokonaisuuden katsomista.”. Tärkeimpänä puutteena Porttimalliin nähtiin esiselvitysvaiheen puuttuminen lähes kokonaan. Uusimaa toteaa: ”Ihme sinänsä, että Gate Modelissa ei ole lainkaan puututtu siihen. Luulen, että meillä pääpaino on usein siinä onko projektia yleensä järkevää lähteä viemään eteenpäin.” Kaikki haastateltavat kuitenkin käyttivät Porttimalli-ideologiaa; jos eivät kirjaimellisesti niin ajatuksellisesti. Kuparinen sanoo omaavansa enemmänkin “kehitysprojektisalkku-näkökulman” ja on tyytyväinen siitä, että Porttimallin tultua “päästään samoille linjoille ja puhutaan samoilla termeillä.” Pyrkimys on hänen mukaansa tehokkaampaan ja systemaattisempaan toimintaan projektien hallinnassa, ja “kyllä se tulee sitä kautta, kun on olemassa tällainen väline.” Kuparinen seuraa toimeensa sähkökoneiden kehitysjohtoryhmässä projektidokumentaatiota tietyistä strategisista projekteista, ja hän on nähnyt konkreettisesti että “parannusta on tapahtunut viimeisen kahden vuoden aikana systemaattisuudessa. Käytetään projektiyhteenvetoja ja statusraportteja, kokouksetkin ovat systemaattisempia, joten nähdään helposti onko tapahtunut edistystä vai ei.” Tästä huomataan, että vaikka käytössä on periaatteellisesti yhtenäiset projektinhallintatavat, dynaaminen ja oppiva tiimi kehittää sitä omaehtoisesti eteenpäin tarpeisiinsa sopivaksi. Tähän joustavuuteen vastaaminen ja siihen sopeutuvan mallin rakentaminen onkin haaste.

8.3 Porttimalli ja raporttipohjat

8.3.1 Yleistä

Prosessinkehitysprojekteille tarkoitettussa Porttimallissa on kaikkiaan 6 porttia. (ks. kuvio 13 s. 62). Porttimallin käyttökelpoisuuteen pienissä projekteissa näytti selkeästi vaikuttavan valmiiden raporttipohjien olemassaolo. Seuraavassa selvitän prosessinkehitysprojektiin kuuluvat portit sekä esitän suosituksen, mitä raporttimallipohjaa missäkin portissa käytetään. Rakenne perustuu Pikkaraisen (2001)

suomentamaan Porttimalliin ja Putkosen (2003) esittämiin ajatuksiin raporttien ajallisesta kohdistamisesta.

Esiselvitys on vaiheena kaikista ensimmäinen, eikä sitä löydy virallisesta Porttimallista.

- Portissa 0 (tästä lähtien lyhenne P0) kartoitetaan mahdollisuudet sekä luodaan konsepti. Keskeinen arvioitava kysymys kuuluu virallisen Porttimallin mukaan: ”Tulisiko kyseistä konseptia kehittää perustuen sen potentiaaliseen arvoon?” Projektiehdotus ei enää päivity tämän jälkeen. P0:ssa käytettäviä raporttimalleja ovat projektisuunnitelma sekä tilanneraportti.
- Portti 1 (P1) jätetään prosessikehitysprojekteille tarkoitetussa Porttimallissa väliin.
- Portti 2 (P2) on konseptin arvioinnin vaihe. Keskeinen arvioitava kysymys virallisen Porttimallin mukaan on: ”Tulisiko prosessia ja järjestelmää suunnitella perustuen sen odotettavissa olevaan liiketoiminnalliseen arvoon?” Tässä vaiheessa projektisuunnitelma versioituu vähän. Tilanneraportti ja sen liitteet elävät ja versioituvat tässä vaiheessa paljon.
- Portti 3 (P3) on suunnitelman arvioinnin vaihe. Ratkaisun/tuotteen kehittäminen on tämän portin päätehtävä. Keskeinen arvioitava kysymys virallisen Porttimallin mukaan on: ”Tulisiko prosessia ja järjestelmää kehittää ja asettaa pilottivaiheeseen perustuen sen täysin analysoituun liiketoiminnalliseen arvoon?” Kuten portissa 2, tässä vaiheessa projektisuunnitelmaan tapahtuu vain vähäistä versioitumista, mutta tilanneraportti ja sen liitteet elävät runsaasti.
- Portti 4 (P4) jätetään prosessikehitysprojekteille tarkoitetussa Porttimallissa väliin.
- Portti 5 (P5) on ratkaisun käyttöönoton ja julkaisun vaihe. Keskeinen arvioitava kysymys virallisen Porttimallin mukaan on: ”Tulisiko kehitetty prosessi ja järjestelmä ottaa käyttöön perustuen kokemuksiin pilottivaiheesta?” Tässä vaiheessa projektisuunnitelma ei enää päivity ja loppuraportin työstäminen aloitetaan.
- Portti 6 (P6) on käyttöönotetun ratkaisun arviointia ja sen hyödyntämistä. Virallisen Porttimallin mukaan tulisi arvioida: ”Onko ratkaisu implementoitu

kokonaisuudessaan toimintamahdollisuuksien mukaan?” Tässä vaiheessa tapahtuu loppuraportin päivitystä projektissa saavutettujen hyötyjen suhteessa.

- Portti 7 (P7) on puhtaasti hyötyjen arviointia. Porttimallin virallinen versio kehottaa arvioimaan: ”Onko projekti toimittanut luvatut hyödyt?” Portti 7 on viimeinen portti, ja tässä kohti projekti on virallisesti päättynyt ja kaikki dokumentit tulisi olla viimeisissä versioissaan.

8.3.2 Projektin esiselvitysraportti

Tarve esiselvitysraportille on ilmeinen. ABB Porttimallissa ei ole asetettu painoa ennen ensimmäistä porttia (P0) tapahtuvalle esiselvitykselle. Esiselvitys voi pitää sisällään markkinatutkimusta, asiakastarpeiden selvitystä sekä kilpailija-analyysia, mutta on muistettava, että malliehdotelma tehdään erityisesti pienten projektien tarpeeseen, jolloin esiselvityksestä itsestään ei saa tulla itsetarkoitusta. Sen tulisi lyhyesti selvittää projektin aloittamispäätökseen tarvittavia seikkoja kuten karkean kustannusarvion, resurssitarpeen, riskit sekä alustavan aikataulun.

8.3.3 Projektiehdotus

Projektiehdotuksen laatii esiselvitysryhmä. Siinä siirrytään askelta eteenpäin esiselvityksestä, vaikka sisällöllisesti ollaan samoilla linjoilla. Projektiehdotuksesta tulisi käydä ilmi miksi kyseinen projekti halutaan viedä läpi, mitä hyötyjä/lisääarvoa se tuottaa, projektin tavoitteet sekä alustava aikataulu. Lisäksi projektiehdotukseen on hyvä lisätä lyhyt tiivistelmä esiselvitysraportista sekä ehdotelma projektiorganisaatiosta.

8.3.4 Projektisuunnitelma

Projektisuunnitteluun täytyy Murchin (2001) mukaan suhtautua vakavasti. Hänen mukaansa projekti, jolla ei ole suunnitelmaa on kuin kompassiton laiva – se saattaa lopulta päästä määräsutamaansa, mutta matkalla on odotettavissa lukuisia kurssipoiikkeamia tai karilleajo. Projektisuunnitelmasta on valtava hyöty. Se on keino saavuttaa projektille määritetyt tavoitteet ja vaihetuotteet. Projektisuunnitelmassa

tulisi ottaa huomioon seuraavaa: *Suunnittele työ yksityiskohtaisesti* ja pitäydy suunnitelmassa. Hammarin (2003) mukaan tavoitteiden määrittely on tärkeää tehdä tarpeeksi tarkasti, jotta projektin fokus säilyisi ja tiedettäisiin tarkasti mitä tulee saada aikaan. *Arvioi projektin kesto ja kustannukset*. Jokaisesta vaiheesta tulisi tehdä mahdollisimman yksityiskohtainen arvio kehitysprosessin joka vaiheesta, ennen kuin kyseinen vaihe aloitetaan. *Luo menettelytavat muutosten varalta*. On hyväksyttävä se, että muutos kuuluu luonnollisesti ja väistämättömästi projektin elinkaareen. *Sovi hyväksymiskriteereistä*. Määritä etukäteen, millainen on hyväksyttävä lopputulos ja kirjaa se ylös. Näin vältetään mahdollisilta ristiriitatilanteilta. (Murch 2001, 27–28)

8.3.5 *Projektin tilanneraportti*

Projektipäällikön tärkeimpiä säännöllisiä tehtäviä on projektin edistymisestä raportointi. Tehtävä ei ole yksinkertainen, ja siihen voi kuulua runsaasti yksityiskohtaista tiedon valmistelua, seurantaa ja keräämistä. Tiedot esitetään projektia tukevalle johdon edustajalle tai projektin ohjausryhmälle. Se, miten usein raportoidaan, vaihtelee projektin riskin mukaan. Esimerkiksi korkean riskin projekteista joissa on ongelmia, kannattaa raportoida viikoittain. Pienemmissä projekteissa, joissa eteneminen on rutiininomaista, tilanneraporttia kannattaa täyttää tarvittaessa. Hyvään johtamiskäytäntöön kuuluu Murchin (2001) mukaan kuitenkin, että projektin edistymisestä raportoidaan kuukauden välein, vähintään kuitenkin ennen ohjausryhmä- tai porttikokousta. Jos työn eteneminen näyttää tilanneraportin mukaan tapahtuvan huomattavasti suunniteltua hitaammin, tulisi ensimmäisenä tarkistaa resurssitilanne. Onko projekti saanut käyttöönsä tarvitsemansa resurssit sillä ajoituksella kuin oli suunniteltu? Tilanneraportissa on konkreettisesti esitetty keskeneräiset, valmistuneet, ja aloitettavat työt.

8.3.6 *Projektin loppuraportti*

Ennen projektin päättämistä kootaan tuoreessa muistissa olevat faktat ja kokemukset loppuraportin muotoon. Loppuraportin tehtävänä on paitsi dokumentoida projektin historia, myös toimia projektityön kehittämisen raaka-aineena. (Forsman 1995, 178) Putkonen (2003) määrittelee loppuraportin “ikään kuin tilanneraportin viimeisenä

versiona, johon lisäksi heijastetaan projektisuunnitelmasta lähtien koko projektin elinkaari.” Loppuraportissa tulisi peilata saavutettuja tuloksia asetettuihin tavoitteisiin sekä analysoida mahdolliset poikkeavuudet. Tärkeää olisi myös listata kokemukset, niin hyvät kuin huonot, projektin kulusta. Niiden avulla voisi käynnistää oppimisprosessin, jonka tavoitteena olisi parantaa läpivietävien projektien laatua. Lopuksi tulisi selvittää mahdolliset jatkoehdotukset mitä projekti voisi poikia.

8.3.7 Muut raporttipohjat

Muista raporttipohjista toiveena esitettiin liitteestä löytyvät pohjat esityslistalle sekä yleinen pöytäkirjamalli.

8.4 Suomennos- ja sanastotarve

Projektin viestinnässä yhtenäinen terminologia on tärkeää. ABB Porttimallin alkuperäinen kieliasu on englanti, joten sen käyttäminen sujuvasti suomenkielisessä ympäristössä voi olla hankalaa. Lisäksi käytettyjen termien sisältö voi jäädä epäselväksi. Putkonen (2003) huomauttaakin, että yhtenäisen suomenkielisen terminologian puute on erittäin suuri ongelma, sillä englanninkielisiä ja suomenkielisiä termejä käytetään sekaisin. Hammarin (2003) mukaan ongelma on myös sisällöllinen; ei välttämättä ymmärretä mitä eri termit tarkoittavat. Tarvetta löytyy siis yhtenäistää kielellisesti kirjava käytäntö suomennosehdotukseksi ja laajentaa se koskemaan myös termien sisältöä. Sillä olisi suuri merkitys esimerkiksi ulkoasultaan ja sisällöltään yhtenäisen projektidokumentaation laatimisessa.

Englanti on nykyisin hyvin tärkeä osa suomalaistenkin organisaatioiden viestintää. Voikin olla hankala sulattaa termien suomentamista ja niiden käyttöönotto voi tuntua väkinäiseltä ja turhalta. Olen pyrkinyt tutkielmassani järjestelmällisesti käyttämään ehdottamaani suomennosta, ja huomannut suomalaisten vastineiden tuntuvan yhä luontevammilta. Kyse onkin vain tottumisesta ja siitä, että suomennettu termi vastaa ulkoasultaan sanan sisältöä. Ehdotukseni olisikin suomenkielisten termien käyttöönotossa se, että aluksi niitä käytettäisiin kirjallisessa projektidokumentaatioissa, josta se omaa tahtiaan siirtyisi myös luontevaksi osaksi puhuttua kieltä. Tärkeämpää kuitenkin olisi se, että projektidokumentaatiolle saataisiin yhteneväinen kieliasu, olisi

se sitten englantia, suomea tai fingelskaa. Tämä suomennosehdotus toimiikin avatun keskustelun jatkajana, termien kokoajana ja toivottavasti antaa myös sisällöllistä yhtenäisyyttä kirjavaan termiviidakkoon.

9 YHTEENVETO

9.1 Tutkimuksen arviointi

Tutkimus jakautui kahteen pääjaksoon: teoreettiseen ja empiiriseen. Teoreettisessa osassa projekteja ja niiden hallintaa tarkastellaan teorian tarjoaman viitekehyksen pohjalta. “Välituloksena” saatu oma näkemys skaalaamisesta koetellaan ja tarkennetaan empiria-osuudessa. Sitomalla tutkimusaihe teoreettiseen viitekehykseen voidaan tämä tutkimus suhteuttaa osaksi laajempaa kokonaisuutta, mikä lisää ymmärrystä käsillä olevasta ilmiöstä. Lincolnin ja Guban (1985) mukaan tutkimuksen yleistettävyydellä²¹ tarkoitetaan sitä, kuinka laajalti tuloksia voidaan soveltaa tutkimusympäristön ulkopuolella. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan tehdä olettaamus, että suurten projektinhallintakäytäntöjen takaa löytyy ongelmia pieniin projekteihin sopeuttamisessa. Tämä olettaamus perustuu tutkimuksessa käytetyn yrityksen hyvästä soveltuvuudesta ja siellä käytettävien toimintamallien sopivuudesta yleisten kansainvälisissä yrityksissä tehtävien projektinhallintastandardointien mittareiksi. Lukka ja Kasanen (1995) esittävät hyvään ja asianmukaiseen tutkimukseen liittyvät siirrettävyyden edellytykset seuraavasti:

1. Teoreettinen tietämys alueelta
2. Aikaisemmat empiiriset tutkimukset ja niiden tulkinnat
3. Käsillä olevan tutkimuksen omat empiiriset tulokset ja niiden tulkinnat

Tämä tutkimus täyttää nämä ehdot seuraavilta osin: teoreettista tietämystä käsiteltävästä alueesta on hankittu, aikaisemmat empiiriset tutkimukset ja niiden tulkinnat liittyvät tässä tutkimuksessa ABB Porttimallin edeltäjään ja sen käytössä ilmenneisiin ongelmiin ja käsillä olevan tutkimuksen omat empiiriset tulokset ja niiden tulkinnat ovat olemassa. Niiden lähtökohtana tässä tutkimuksessa yleistettävyyden kannalta on maltillinen suuntaus, jonka mukaan hyvin toteutettu case- tutkimus *voi* tuottaa siirrettäviä tuloksia. Lincoln ja Guba (1985) korostavatkin

²¹ tunnetaan myös siirrettävyys- käsitteenä

sitä, että yleistettävyyden arviointi jää lukijalle – tutkijan on ainoastaan annettava lukijalle riittävät mahdollisuudet tämän arvioinnin suorittamiseksi.

Vaikka tutkimuksen empiirinen aineisto on kerätty rajallisesta määrästä haastatteluita ja muusta relevantista materiaalista tietyssä yrityksessä, on mahdollista, että näistä havainnoista voidaan teorian ja empirian vuoropuhelun kautta edetä yleistyksiin. Lähestymistapa edustaa Lukan ja Kasasen (1995) esittämää kontekstiin liittyvää yleistämisteoriikkaa, jossa ilmiö selkeästi kytetään reaaliseseen ympäristöönsä. Triangulaatiota²² hyödyntämällä ja myös suhteuttamalla koko aineisto osaksi laajempaa kokonaisuutta mahdollisuudet parempaan ymmärrykseen lisääntyvät.

McKinnonin (1988) mukaan tässäkin tutkimuksessa käytetyn kenttätutkimuksen validiteetille ja reliabiliteetille nousee esiin kuitenkin neljä erilaista uhkatekijää: tarkkailijan aiheuttama vaikutus, tarkkailijan puolueellisuus ja/tai ennakkoluulot, tiedon saannin rajoitukset sekä ihmismielen rajoitukset ja kompleksisuus. Nämä seikat on pyritty ottamaan huomioon teemahaastatteluiden tuloksia arvioitaessa. Tutkimuksessa toteutettujen teemahaastattelujen reliabiliteetti oli näin ollen mielestäni erittäin korkea, sillä kaikki haasteltavat edustivat Porttimallia käyttäviä asiantuntijoita. Pieni varaus on tietenkin paikallaan, sillä asiantuntija-roolia ja henkilökohtaisia mielipiteitä voi olla vaikea erottaa toisistaan. Haastattelut olivat myös omasta mielestäni tutkimusongelman kannalta valideja.

Tutkimuksen tuloksena syntynyttä mallia ei ole vielä ehditty testata, mutta siihen voi jo tässä vaiheessa esittää näkökulmia kehittämistarpeiden varalle. Koska Porttimallia ei skaalattu, vaan kaikki portit jätettiin jäljelle, jää skaalaaminen yhä projektikohtaisen arvioinnin varaan. Näin korostuu henkilötekijöiden merkitys projektin raportoinnissa ja formaalissa läpiviennissä. Tämän vuoksi voikin olla erityisen tärkeää kehittää ohjelmisto, joka toimisi selkärankana pienten projektien hallinnalle. Näin saavutettaisiin pysyvämpiä tuloksia Porttimallin käytettävyydessä.

²² useiden informaatiolähteiden yhdistely

9.2 Johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia tietojärjestelmäprojektien hallintaa ja suurten projektinhallintamenetelmien skaalautuvuutta pieniin prosessinhallintaprojekteihin. Tutkimuksen mukanaan tuomaan muutosprosessiin suhtautuminen oli tutkimuksen tilaajalla, eBD:llä, erittäin positiivinen. Muutosagenttina toimivat käytännössä kaikki tiimin jäsenet, antaen suuren panoksen tutkimuksen onnistumiselle. Tuloksena odotettiin skaalattua mallia ABB Porttimallista, jota olisi helppo käyttää pienissä prosessinhallintaprojekteissa. Tuloksena olikin kuitenkin empiriaan nojautuen raporttimallipohjien tekeminen, joiden käyttö avustaisi ja helpottaisi oleellisten asioiden tuomista pienten projektien hallintaan. Mielenkiintoista oli se, että vaikka Porttimalli nähtiin liian laajana ja raskaana pienten projektien käyttöön ei siitä oltu kuitenkaan valmiita karsimaan juuri mitään osia pois. Kaikki portit haluttiin säilyttää tarpeellisena ja porttimallin periaatteessa nopeasti käytettävät ”rasti ruutuun”-tarkistuslistat tuntuivat käyttäjistä liian heppoisilta ja käyttöön haluttiin sanallista selittämistä sisältäviä kysymysrunkoja.

Vaarana piilee se, etteivät projektipäälliköt ota vastuuta mallin tapauskohtaisesta skaalaamisesta, vaan pitäytyvät entisissä toimintatavoissa käyttäen pelkkiä raporttimallipohjia korvaamaan projektin formaalin etenemisen Porttimallin mukaan. Voikin olla, että muutosta projektinhallintaan ei tapahdu, ellei selkeästi tuoda esiin projektipäällikön vastuuta perehtyä Porttimalliin ja ottaa käyttöön sen tuomia toimintatapoja. Raporttimallien tarkoituksena on vain nopeuttaa prosessia tuomalla yhtenäisen raportointitavan jokaisen prosessiprojektin pohjaksi. Tämän yhtenäisen tavan avulla voidaan myös vertailla eri projektien onnistumisastetta ja nähdä projektien läpiviennissä olevat vahvuudet ja heikkoudet.

Tämän tutkimuksen perusteella suuryritysten tulisi ehdottomasti kiinnittää huomiota myös pienten projektien hallintaan. Kun suurta ja pientä projektia verrataan toisiinsa, pienessä projektissa ei kysymys ole suuren projektin ”pienoismallista”, johon projektinhallinta olisi suoraan skaalattavissa. Pientä projektia ei voi eikä kannata hallita lähestymällä sitä ”osaprojekti” -tyypityksellä. Pieni projekti sisältää elinkaarena samat elementit kuin suuri projekti, mutta suuria projekteja varten kehitetty malli kiihdyttää pienessä projektissa suoraan käytettynä tuomansa edut liialliseen byrokraatiaan. Pienet projektit ovatkin erinomainen tapa dynaamisen toimintaympäristön luomisessa niiden joustavuuden vuoksi.

Tämä tutkimus ei missään tapauksessa tarjoa lopullista toimintatapaa, vaan ehdotuksen ja suosituksia, joiden avulla voidaan pyrkiä saamaan aikaan parempia tuloksia pienissä prosessinkehitysprojekteissa – ja tätä kautta virtaviivaistamaan myös suurempia projekteja.

LÄHTEET

Andersen, E. – Kensing, F. – Lundin, J. – Matthiassen, L. (1990) *Professional Systems Development: Experience, Ideas and Action*. Prentice Hall: New York.

Back, Edward W. – Moreau, Karen A (2001) Information Management Strategies for Project Management. *Project Management Journal*, Vol. 32, No. 1, 10–19.

Briner, W. – Geddes, M. – Hastings, C. (1990) *Project Management*. Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd: New Delhi.

Brynjolfsson, Erik – Hitt, Lorin M. (1998) Beyond the Productivity Paradox. *Communications of the ACM*, Vol. 41, No. 8, 49–55.

Chapman, Chris – Ward, Stephen (1997) *Project risk management: processes, techniques and insights*. John Wiley & Sons Ltd: Great Britain.

Christiansen, J.A. (2000) *Building the Innovative Organization – Management Systems that Encourage Innovation*. MacMillan Business: New York.

Cooper, R.G. (1990) Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. *Business Horizon*, Vol. 33, No. 3, 44–54.

Cooper, R.G. (1993) *Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch*. Perseus Books: Cambridge, Massachusetts.

Cooper, R. G (1994) New Products: The Factors that Drive Success. *International Marketing Review*, Vol. 11, No. 1, 60–76.

Cooper, R.G. - Edgett, S.J. - Kleinschmidt E.J. (2002), Optimizing the Stage-Gate Process: What Best-Practice Companies Do – II, Research. *Technology Management*, November – December, 43 – 49.

Engwall, M. - Magnusson, P. - Marshall, C. - Olin T. - Sandberg, R. (2001) Creative Approaches to Development: Exploring Alternatives to Sequential Stage-Gate Models. Working Paper 2001:17. The Fenix Research Program/IMIT. <<http://www.fenix.chalmers.se/publications/2001/pdf/WP2001-17.pdf>>, haettu 17.6.2006.

Engwall, M. (2001) Multiproject Management: Effects, Issues and Propositions for Future Research, Working Paper 2001:16. The Fenix Research Program/IMIT. <<http://www.fenix.chalmers.se/publications/2001/pdf/WP%202001-06.pdf>>, haettu 17.6.2006.

Eskola, Jari – Suoranta, Juhani (1998) *Johdatus kvalitatiiviseen tutkimukseen*. Tampere.

Forsman, Lauri (1995) *Atk-projektin läpiviinti*. Suomen atk-kustannus Oy.

Haikala, Ilkka – Märijärvi, Jukka (2000) *Ohjelmistotuotanto*. Satku- Kauppakaari Oyj: Helsinki.

Hansen, MT. (1999) The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties In Sharing Knowledge Across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, 82 – 111.

Hides, M. T. - Irani, Z. - Polychronakis I. - Sharp, J. (2000) Facilitating Total Quality Through Effective Project Management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 17, 407 – 422.

Hirschheim R. - Lyytinen, K. (1987) *Information System Failures - Survey and Classification of Empirical Literature*. Oxford Surveys in Information Technology, Oxford University Press.

Holvikivi, Jaana (2002) Tietojärjestelmien rakentaminen. <<http://users.evtek.fi/~jaanah/SovKehTuta/systemityo.htm>>, haettu 13.10.2003.

Hunt, Shelby D. (2002) *General Theory of Competition*. Sage Publications, Inc.: U.S.A.

Huotari, Jouni – Salmikangas, Esa (2001) Ohjelmistoprojekti. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu, Informaatioteknologian Instituutti: Jyväskylä.

Jaakkola, John E. - Drake, Kalvin B. (1991) ASDM: The Universal Systems Development Methodology. *Journal of Systems Management*, No. 2, 6-11.

Karvinen M. - Reponen T. - Vehviläinen R. (1994) *Tietotekniikka-investoinnit*. Suomen atk-kustannus Oy: Espoo.

Kasanen, Eero – Lukka, Kari – Siitonen, Arto (1991) Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. *Liiketaloudellinen Aikakausikirja*, No. 3, 301 – 329.

Kolb, David A. (1984) *Experimental Learning. Experiences as the Sources of Learning and Development*. Prentice-Hall, Inc.:Englewood Cliffs. New Jersey.

Koskinen, Petri (2000) Aikataulut mättävät verkkohankkeissa. *Talouselämä* 21/2000.

Laine, Paul (1998) Projektitoimintayhdistys 20 vuotta. *Projektitoimintalehti* 2/1998

Leach, Larry P. (1999) Critical Chain Project Management Improves Project Performance. *Project Management Journal*, Vol. 30, No. 2, 39 – 51.

Lincoln, Yvonna S. – Guba, Egon G (1985) *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications, Inc.: Beverly Hills.

Lukka, Kari – Kasanen Eero (1995) The problem of Generalizability: Anecdotes and Evidence in Accounting Research. *Accounting, Auditing and Accountability*, Vol. 8, No. 5, 71–90.

Luotonen, Jouni (2000) Etene asteittain, älä juutu visioon! *Talouselämä* 12/2000.

- Lyytinen, Kalle (1996) Tietojärjestelmien epäonnistuminen ja riskien hallinta. *Sytyke* 4/96, 8-9.
- Maylor, Harvey (1999) *Project Management*. Financial Times Management: London.
- McKinnon, Jill (1988) Reliability and Validity in Field Research: Some Strategies and Tactics. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, No. 1, 34 – 54.
- McLeod, Raymond Jr. - Schell, George (2001) *Management Information Systems*. Prentice-Hall.
- Morris, Peter W.G. (2001) Updating the Project Management Bodies of Knowledge. *Project Management Journal*, 32:3, September 2001, 21 – 29.
- Murch, Richard (2001) *Project Management – Best Practices for IT Professionals*. Prentice-Hall.
- Niemi, Heikki (1993) *Tietojärjestelmäprojekti*. Painatuskeskus Oy: Helsinki
- Pelin, Risto (1993) *Projektinhallinta mikrotietokoneella*. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.
- Pelin, Risto (1999) *Projektinhallinnan käsikirja*. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.
- Pettigrew, Andrew M. (1997) What is a processual analysis? *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 13, No. 4, 337–348.
- Pikkarainen, Antti: ABB Porttimallin suomennos, 30.9.2001.
- Porter, Michael E. (1998) *On Competition*. Harvard Business School Press: U.S.A.
- Project Management Institute (2000) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. PMBOK, 2000 Edition.

- Rantapuu, Markus (1999) *Systemityön kehittyminen. Sytyke 2/99*, 30.
- Ruohonen, Mikko – Salmela, Hannu (1999) *Yrityksen tietohallinto*. Oy Edita Ab.
- Ruuska, Kai (1999) *Projekti hallintaan*. Suomen atk-kustannus Oy.
- Salmi, Juha, Comptel, Luento (17.9.2001) Case Comptel, Turun kauppakorkeakoulu.
- Silfverberg, Paul (1996) *Ideasta projektiksi*. Oy Edita Ab Helsinki.
- Svetlana, J. K Cicmil (1997) Critical Factors of Effective Project Management. *The TQM Magazine*, No. 9, 360–390.
- Taloussanasto* (1990) Taloustieto Oy, Helsinki.
- Tapsell, Sherrill (2001) *Project Power*. Management, No. 2, 36–37.
- Thomsett, Rob (1980) *People and Project Management*. Yourdon Press: NY, U.S.A.
- Tolvanen, Juha-Pekka (1999) Joustavampia menetelmiä systemityöhön. *Sytyke 4/99*, 22–24.
- Torche, Jose (2002) The ABB Gate Model for Process Improvement, Reference Manual, Delivery Support Processes.
- Tuomaala Juha, luento (28.9.2001) Case Maanmittauslaitoksen kiinteistöjärjestelmä, Turun kauppakorkeakoulu.
- Turner, Rodney J. – Grude, Kristoffer V.- Thurloway, Lynn (1996) *The Project Manager as Change Agent: Leadership, Influence and Negotiation*. McGraw Hill Publishing Company.
- Whittaker, Brenda (1999) What Went Wrong? Unsuccessful Information Technology Projects. *Information Management & Computer Security*, Vol. 7, No. 1, 23 – 29.

Välimäki Jari (1999) Tietotekniikkaprojektit. *Projektitoimintalehti* 1/1999

Väänänen Tapani - Rönkkö Jani (2000) Projektinhallintaan tietotekniikan avulla.
Projektitoimintalehti 2/2000.

LIITE 1 TEEMAHAASTATTELUT

Suoritetut teemahaastattelut:

Hammar, Kai, Tahtikone yksikön tilaus-toimitusprosessin kehityspäällikkö, ABB Sähkökoneet. Teemahaastattelu 11.2.2003.

Heikura, Juha, Tuotekehitysinsinööri. Teemahaastattelu 11.2.2003.

Kuparinen, Anja, Sähkökoneet yksikkö, Kehittämispäällikkö. Teemahaastattelu 11.2.2003.

Minkkinen, Mikko J., Sähköisen liiketoiminnan kehitysryhmä, projektipäällikkö, ABB Sähkökoneet. Teemahaastattelu 11.2.2003.

Putkonen, Topi. Teemahaastattelu sähköpostitse 20.3.2003.

Uusimaa, Kristiina, eBusiness Project Manager, ABB Sähkökoneet. Teemahaastattelu 11.2.2003.

LIITE 2 SUOMENNOSEHDOTUS

Activity – toiminta; tyypillisiä työhön liittyviä elementtejä, jotka käsittävät projektissa tehtävän työn kaikki puolet, jotta mahdollistetaan ristikkäistoiminnallinen ja integroitu lähestymistapa

Business opportunity – liiketoimintamahdollisuus

Business solution – liiketoimintaratkaisu

Checklist – tarkistuslista; Lista tarkistettavista asioista; sisältää porteittain vaihtelevia kysymyksiä projektinhallinnan avuksi

Deliverable – tyypillinen tulos, joka tuotetaan jokaisen vaiheen aikana edistämään päätöksentekoa porttikokouksissa

Gate – Portti; päätös kohta projektissa, jossa saavutettuja tuloksia arvioidaan liiketoiminnallisista ja strategisista lähtökohdista. Päätös projektin jatkamisesta tehdään. Jatkamispäätös voi aikaansaada muutoksia projektin kulussa tai suunnitelmassa. Jokainen portti sisältää kaksi osaa: arviointi ja kokous.

Gate Assessment - Porttiarviointi/Portin tilanearviointi; arvioida projektia saavutettujen tulosten valossa

Gate Assessor- Portti arvioija; Ulkopuolinen, objektiivinen henkilö, joka arvioi yhdessä projektipäällikön kanssa projektin valmiuden portin läpäisyyn sekä valmistelees esityksen Portti-palaveriin päätöksenteon pohjaksi.

Gate Model – porttimalli, ositettu lähestymistapa projektien hallintaan. Tarkoituksena taata, että projekteja ohjaisivat liiketaloudelliset päämäärät. Lisäksi mallin avulla pyritään selventämään projektin toteutuksen vastuukysymyksiä.

Gate Owner – Portinhaltija; Johdon edustaja, jolla on oikeus aloittaa ja lopettaa projekti sekä muuttaa projektin laajuutta tai luonnetta perustuen yleisiin

liiketoiminnallisiin tavoitteisiin ja strategioihin. Tyypillisesti tulosityksikön tai liiketoimintayksikön johtaja.

Milestone – tarkistuspiste; projektipäällikön seurantapiste, jossa toteutunutta tulosta verrataan tavoitteeseen. Portti usein heti tarkistuspisteen jälkeen

Phase- Vaihe; projekti on organisoitu loogisesti eteneviin vaiheisiin työn hallitsemiseksi ja riskien vähentämiseksi

Pre-study – esiselvitys; määritellään kehitystarpeen tai – idean jatkokäsittelymalli ja se tehdään ennen kehitysprojektia, joskus ennen kehitystehtävääkin. Sen tuloksena syntyy kehitystehtävän tai kehitysprojektin vaatimusmäärittely

Process – Prosessi; Yksittäisten ja kollektiivisten toimenpiteiden ja toimintojen tapahtumajärjestyksen kehittyminen tietyn ajanjakson aikana tietyssä paikassa (Pettigrew, 1997)

Project – Projekti; on menetelmä suorittaa kertaluontoinen tehtävä. Se muodostetaan, organisoidaan ja miehitetään annetun tehtävän suorittamiseksi ja sille osoitetaan tarvittavat resurssit. Tehtävän saavuttamista osoittavat tavoitteet yksilöidään. Projektin toteutus suunnitellaan ja työlle laaditaan aikataulu. Lopputuloksena saavutetaan haluttu tavoitetilä. Projekti-sanalla viitataan käytännössä yleensä yksittäiseen hankkeeseen, jota toteutetaan projektina. (Forsman, 16,1995)

Resource – Resurssi; mitä tarvitaan projektin suorittamiseen; ihmiset, välineet ym.

Risk – Riski; Mahdollinen negatiivinen poikkeama projektin tavoitteista, epäonnistumisen vaara, joka on arvioitavissa (Pelin 1999, 233, Taloussanasto 1990, 205)

LIITE 3 SANASTOA

Implementointi – käyttöönotto, toteutus, täytäntöönpano

Informaatioteknologia - teknologia-sanalla viitataan ensisijaisesti tekniikan teoriaan ja oppiin, ei käytännön sovelluksiin²³.

Integroida – sulauttaa, yhdistää

Intranet – TCP/IP-yhteyshäytäntöjä käyttävä organisaation sisäinen tietoverkko

Tacit knowledge – “hiljainen tieto”, usein henkilön persoonaan liittyvää osaamista, vaikea määrittellä, intuitio ja aavistukset...

Teknologianeutraali – riippumaton nykyisistä teknologioista

Tietojärjestelmä - Voidaan Ruohosen ja Salmelan (1999) mukaan ymmärtää kokonaisuudeksi joka koostuu tietokonelaitteista, ohjelmista, tietokoneelle talletetuista tiedoista, tietojärjestelmän käyttäjistä ja käyttöä varten laadituista ohjeista.

Tietotekniikka - Tarkoitetaan tiedon automaattisen käsittelyn ja siirron välineitä ja menetelmiä sekä niiden käytön osaamista. Tietotekniikan eri osa-alueita ovat tietojenkäsittelytekniikka ja tietoliikennetekniikka sekä näissä käytettävät välineet, esimerkiksi ohjelmistot ja laitteet.

²³ Tekniikan Sanastokeskus ry:n mukaan

LIITE 4 TEEMAHAASTATTELURUNKO

Nimi ja työtehtävä

Kauanko olet ollut ABB:n palveluksessa? Entä nykyisessä työssäsi?

Paljonko työssäsi tulee aktiivisesti käytettyä/sovellettua ABB Gate Modelia?

Mitkä osat (jos niitä mielestäsi löytyy) ABB Gate Modelissa helpottavat/nopeuttavat normaalia pienen projektin hallintaa?

Mitkä osat (jos niitä mielestäsi löytyy) ABB Gate Modelissa hidastavat/vaikeuttavat normaalia pienen projektin hallintaa?

Millaisena näet tarpeen yhtenäiseen esiselvitysvaiheeseen ennen G0:aa?

Tarvitaanko mielestäsi pienissä projekteissa kaikkia ABB Gate Modelin ehdottamia avainhenkilöitä? Jos ei, ketkä näistä ovat mielestäsi keskeisempiä?

Ovatko kaikki Gatet aina käytössä? Jos jonkin Gaten yli hypätään, johtuuko se

- projektin koosta
- resurssien puutteesta
- kyseisen Gaten tarpeettomuudesta?

Jos jonkin Gaten yli hypätään, hylätäänkö silloin kaikki kyseisen kohdan toimenpiteet vai pohditaanko kyseisessä Gatessa esim. Tarkastuslistoja?

Onko projektista tehtävä dokumentaatio mielestäsi sopivan kokoista?

Mitä asioita henkilökohtaisesti pidät projektidokumentaatioissa tärkeinä

Kuinka suurena ongelmana näet yhtenäisen suomenkielisen terminologian puutteen?

Onko asioita, joita konkreettisesti kaipaavat helpottamaan projektinhallintaa?

LIITE 5 ESISELVITYSRAPORTTI

ESISELVITYSRAPORTTI

Laatija:

Projektin nimi:

Projektin organisaatioehdotus:

Projektipäällikkö:

Projektiryhmä:

Ohjausryhmän puheenjohtaja:

Ohjausryhmän muut jäsenet:

Projektin tarkoitus:

(miksi, mitä, odotettavat hyödyt)

Asiakas ja asiakastarpeiden määrittely:

(kenelle projekti tehdään, mitä varten)

Aikataulu:

(milloin projekti käynnistyy, keskeisimmät välietapit, arvioitu päättymisaika)

Resurssitarpeet:

(projektitiimin koko, tarvittavat välineet, mahdolliset ulkopuoliset resurssit...)

Karkea arvio projektin kustannuksista:

Vastuut:

(Projektin kannalta keskeisten päätösten ja toimenpiteiden tekijät)

Viestintä:

(Miten tiedottaminen järjestetään)

Mitä konkreettista projekti tuottaa:

Seuranta:

Avoimet asiat:

Liitteet:

LIITE 6 PROJEKTIEHDOTUS**PROJEKTIEHDOTUS**

Laatija:

Projektin nimi:

Projektin tausta:

(miksi projekti suoritettava, mitkä puutteet/ongelmat lähtökohtana)

Tiivistelmä esiselvitysraportista:

(raportin pääkohdat)

Projektin tavoitteet:

Projektin rajaus:

(mitä seikkoja sen toimintaan kuuluu, mitä ei kuulu tässä projektissa toteuttaa, erityis- ja reunaehdoja...)

Aikataulu (karkea):

(arvioi esimerkiksi viikkotasolla tärkeimpiä välietappeja)

Kuvaukset projektin sisällöstä:

(miten projektin tavoitteisiin päästään...)

Projektin resurssitarpeet:

Ehdotus projektiryhmästä, vastuualueista ja valtuuksista:

Projektipäällikkö:

Projektiryhmä:

Ohjausryhmän puheenjohtaja:

Ohjausryhmän jäsenet:

Mahdollinen asiakkaan edustaja:

Ehdotus seurantaryhmäksi:

Ehdotus jatkopäätösten ajankohdista ja kriteereistä:

Riskikartoitus:

(millaisia riskejä tämä projekti kohtaa esim. ulkoiset riskit, kustannusriskit, aikatauluriskit, tekniikkariskit, toiminnan riskit...)

Riskien hallinta:

(Miten riskien vaikutuksia pyritään minimoimaan, miten todennäköistä niiden toteutuminen on...)

Avoimet kysymykset:

Liitteet:

LIITE 7 PROJEKTISUUNNITELMA

PROJEKTISUUNNITELMA

Laatija:

Johdanto:

(yleistä kuvausta projekti-ideaan johtaneista olosuhteista, taustatietoa ym.)

Projektin kuvaus:

(millaisesta projektista kysymys, mitä tavoitellaan...)

Liiketoiminnalliset tavoitteet:

Projektin tavoitteet:

Projektin tulosten määrittely:

(mitä projektilla olisi saavutettava...)

Projektin rajausta:

(mitä seikkoja sen toimintaan kuuluu, mitä ei kuulu tässä projektissa toteuttaa, erityis- ja reunaehdot...)

Kuvaukset projektin sisällöstä:

(mistä on kysymys, miten projektin tavoitteisiin päästään...)

Projektioorganisaatio:

Projektipäällikkö:

Projektiryhmä:

Ohjausryhmän puheenjohtaja:

Ohjausryhmän jäsenet:

Mahdollinen asiakkaan edustaja:

Muut resurssit:

(jos on toteuttavan organisaation lisäksi)

Aikataulu:

Projektibudjetti:

(Kustannusarvio, budjetti)

Projektin raportointi ja viestintä:

(mihin dokumentit talletetaan, miten tiedotetaan...)

Dokumentointi ja versiointi:

Riskikartoitus:

(millaisia riskejä tämä projekti kohtaa esim. ulkoiset riskit, kustannusriskit, aikatauluriskit, tekniikkariskit, toiminnan riskit...)

Riskien hallinta:

(Miten riskien vaikutuksia pyritään minimoimaan, miten todennäköistä niiden toteutuminen on...)

Projektin seuranta:

(koska, mitä, milloin, ketkä.. tehtävät/asiat/riskit)

Avoimet kysymykset:Liitteet:

LIITE 8 TILANNERAPORTTI

TILANNERAPORTTI raportin nro/vuosi

Laatija:

Päiväys:

Projekti:

Projektin tila:

(sanallisesti, missä mennään, yleistilanne verrattuna suunniteltuun...)

Valmistuneet tulokset:

(mitä on saatu aikaiseksi, millä resursseilla...)

Keskenjääneet tehtävät:

(onko jotain jäänyt tekemättä, miksi, suoritetaanko loppuun...)

Muutokset projektisuunnitelmaan:

(mahdolliset muutokset, mitä tehty esimerkiksi fokuksessa, työjärjestyksessä...)

Projektin aikataulu:

(ollaanko edellä/jäljessä suunnitelmista, tuleeko tehdä muutoksia lopullisiin päivämääriin...)

Esiinnousseet ongelmat/riskit:

(onko esiin tullut projektin loppuun viemisen kannalta kriittisiä asioita, toimenpiteet millä riskejä/ongelmia onnistuneesti eliminoitu...)

Avoimet kysymykset:

Liitteet:

LIITE 9 LOPPURAPORTTI

LOPPURAPORTTI: (Projektin nimi ja aloitus- ja lopetuspäivämäärä)

Projektiorganisaatio:

Projektipäällikkö/Vastaava:

Projektiryhmä:

Ohjausryhmä:

Projektin tausta ja lähtökohdat:

(miksi käynnistettiin, mahdolliset aikaisemmat selvitykset/hankkeet/projektit alueeseen liittyen)

Projektin kuvaus:

(sisältö tiivistetysti, mitä tehtiin, kenen hyväksi, mahdolliset yhteistyötahot)

Projektin suunniteltu eteneminen ja toteutunut aikataulu:

(Riippuen halutusta syvyydestä: voi sisältää projektiin liittyneet kokoukset ym, miten aikataulu suunniteltu ja miten toteutunut, jos Porttimalli käytössä: esim. lyhyt taulukko porttien suunnitellusta ja toteutuneesta aikataulusta, mahdolliset poikkeamat ja syyt niihin, miten projekti eteni yleisesti)

Projektin tavoitteiden toteutuminen:

(Verrataan saavutettuja tuloksia asetettuihin tavoitteisiin, myös keskeytetyt projektit: löytyykö jotain hyödyllisiä elementtejä keskeytyksestä huolimatta)

Projektin aikana havaitut ongelmat ja puutteet:

(olisiko niihin voinut varautua, miten mahdollisiin ongelmiin/puutteisiin suhtauduttiin, aiheutuiko niistä aikataulullisia ym. Viivästyksiä)

Projektin toteutuksen arviointi:

(missä onnistuttiin, missä epäonnistuttiin, mitä kannattaa jatkossa tehdä toisin, mitä työmenetelmiä kannattaa kehittää, miten tiedottaminen onnistui...)

Jatkotoimet ja ehdotukset:

(Syntykö uusia hankeideoita, myös keskeytyneissä projekteista esiintulleet mahdolliset uudet projektihankkeet)

Avoimet asiat

LIITE 10 ESITYSLISTAMALLI

PROJEKTIN (projektin nimi) xx KOKOUS ESITYSLISTA

AIKA:

PAIKKA:

LÄSNÄ:

KOKOUKSEN AVAUS

KOKOUKSEN PUHEENJOHTAJAN VALINTA

Valitaan kokoukselle puheenjohtaja.

Päätös:

Seuraavat kohdat tarvittaessa:

KOKOUKSEN SIHTEERIN VALINTA

Valitaan kokoukselle sihteeri.

Päätös:

KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJAN TARKASTAJIEN JA ÄÄNTENLASKIJOIDEN
VALINTA

Valitaan kokoukselle kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja kaksi ääntenlaskijaa.

Päätös:)

KOKOUKSEN ASIAT (eriteltynä)

MUUT MAHDOLLISET ASIAT

KOKOUKSEN PÄÄTTÄMINEN

Kahvitarjoilu (!!)

LIITE 11 PÖYTÄKIRJAMALLI

PROJEKTIN (projektin nimi) xxxKOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

AIKA:

PAIKKA:

LÄSNÄ:

KOKOUKSEN AVAUS

(esim.: Kokouksen koollekutsuja xx avasi kokouksen klo 18.00.)

KOKOUKSEN JÄRJESTÄYTYMINEN

(Kuka puheenjohtaja ym...esim. jos tarvitaan ääntenlaskija)

ESITYSLISTAN HYVÄKSYMINEN

(esim.: Esityslista hyväksyttiin kokouksen työjärjestykseksi.)

(Kokouksen eteneminen esityslistan mukaan)

MUUT ASIAT

KOKOUKSEN PÄÄTÖS

(esim. Puheenjohtaja xx päätti kokouksen klo 21.00.)

Allekirjoituksia ja puumerkkejä

(Tarkastettu ja hyväksytty; tämä ei kohtana välttämätön)