



Ari Moilanen

PROJEKTIHALLINNAN KÄYTTÖÖNOTTO

PROJEKTIHALLINNAN KÄYTTÖÖNOTTO

Ari Moilanen
Opinnäytetyö
Kevät 2012
Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu ja
Kone- ja tuotantotekniikka, tuotanto ja logistiikka

Työn tilaaja: Proventia Emission Control Oy
Tekijä: Ari Moilanen
Opinnäytetyön nimi: Projektinhallinnan käyttöönotto
Työn ohjaaja: Kauko Kallio
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2012 Sivumäärä: 35 + 0 liitettä.

Työ tehtiin Proventia Emission Control Oy:lle Oulunsaloon. Työssä haettiin ratkaisua projektien hallitsemiseen. Tavoitteena oli etsiä useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, joista valittiin sopivin Proventian määrittelemiін tarpeisiin. Käytössä oli äskettäin käyttöön otettu toiminnanohjausjärjestelmä, joten työ rajattiin koskemaan ainoastaan projektinhallintaa.

Projektinhallintajärjestelmältä vaadittavista ominaisuuksista tärkein oli moniprojektitympäristö, eli järjestelmää oli pystyttävä käyttämään usean käyttäjän toimesta yhtäaikaisesti. Omaisuuudet vertailtiin toisiinsa parivertailumenetelmää käyttäen, ja sillä luotiin kunkin ominaisuuden painoarvo pisteytyksessä. Pisteytys tuki hyvin sitä yleistä vaikutelmaa, mikä saatiin työkalujen esittelyistä ja käytännön kokeista. Valintaan vaikuttivat tärkeimpinä työkalun helppokäyttöisyys, hinta ja visuaalisuus.

Työkaluksi valittiin Improlityn Project Router, jonka todettiin vastaavan parhaiten Proventian tarpeita ja joka oli lisäksi käyttäjien mieleen. Se on helppokäyttöinen ja sisältää kaikki ne ominaisuudet, mitkä projektinhallintajärjestelmältä vaadittiin. Mukana ei myöskään tullut mitään turhia ominaisuuksia, eli työkalussa maksettiin vain tarvittavista ominaisuuksista. Lopuksi työkalun käytöstä pidettiin koulutus.

Asiasanat: Projektinhallinta, moniprojektitympäristö, projektinhallintajärjestelmä

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	6
1.1 Aiheen valinta	6
1.2 Työn ositus	7
2 PROVENTIA EMISSION CONTROL OY	8
2.1 Proventia	8
2.2 Proventian projektinhallinnan tilanne alussa	8
3 PROJEKTINHALLINTA JA LAATU	10
3.1 Laatu	10
3.2 Laatusuorituksen perusteet	11
3.3 Projektipäällikön merkitys projektille	12
3.4 Prosessien visualisoinnin merkitys projektille	13
3.5 Viestintä ja tiedottaminen projekteissa	14
4 PROJEKTINHALLINTAJÄRJESTELMÄT	15
4.1 Projektinhallintatapoja	15
4.2 Projektinhallinnan mallintaminen	16
4.3 Projektinhallintajärjestelmätyypit suoritustavan mukaan	16
5 TOTEUTUS	18
5.1 Työkalun valinta	18
5.2 Projektityyppien valinta ja määrittely	20
5.2.1 Tuoteprojekti	20
5.2.2 Pienprojekti	21
5.3 Moniprojektityöympäristön rakentaminen	22
5.4 Esimerkkiprojektien rakentaminen	22
5.5 Ohjeiden laadinta	23
5.6 Improlity Project Router	23
6 TULOKSET	27
6.1 Vertailussa mukana olleet projektinhallinnan ratkaisut	27
6.2 Projektinhallintaohjelmiston kustannusvaikutus	31
7 YHTEENVETO	32

8 POHDINTA

34

LÄHTEET

35

1 JOHDANTO

Proventia Emission Control Oy:n tavoitteena on suunnitella ja myydä pakokaasujen puhdistusratkaisuja. Proventia on keskittynyt erilaisten työkoneiden ja linja- ja kuorma-autojen pakokaasujen puhdistusjärjestelmiin. Lisäksi toimintaan kuuluvat myös voimalaitosten ja laivojen puhdistusjärjestelmien suunnittelu ja valmistus. (1.)

Tässä työssä etsitään ratkaisu Proventian projektienhallintaan. Proventialla on toimintaa Oulunsalossa ja Sveitsissä. Toiminta Oulunsalossa on projektitoimintaa, eikä projektinhallinnassa ollut mitään yhtenäistä ratkaisua käytössä. Toiminnan kasvaessa tulee projektien yhtenäinen hallinta haastavammaksi ja myös asiakkailta voi tulla vaatimuksia siitä, kuinka kunkin projektin aikataulutus esitetään yhtenäisellä tavalla.

Työn tavoitteena on löytää projektinhallintaan ratkaisu, joka täyttää tarpeet yhtenäisestä projektinhallinnasta ja pystyy käsittelemään yhdestä resurssipankista kaikki henkilö- ja tilaresurssit. Järjestelmän tulee olla käytettävissä usealla käyttäjällä yhtä aikaa.

1.1 Aiheen valinta

Opinnäytetyö on tehty yhdessä Tapio Haaraniemi (2011) kanssa. Ensimmäinen työhön liittyvä palaveri pidettiin marraskuussa 2010. Tavoitteena oli löytää järjestelmä projektien hallitsemiseen. Joillakin projektipäälliköillä oli käytössä omia, lähinnä Exceliin perustuvia ratkaisuja, mutta tarve yhteiselle, kaikkien käytettävissä olevalle ratkaisulle oli olemassa.

Työkalun tärkeänä tehtävänä oli helpottaa henkilöresurssien hallintaa ja sitä kautta vähentää aiemmin mahdollisesti resurssien tilanteen selvittämiseen käytettyä aikaa. Aiemmin yrityksessä oli otettu käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä, mitä kautta hoidetaan laskutus- ja työaikakirjanpito. Tämä rajasi tehtäväksi etsiä ainoastaan projektityöskentelyn helpottamiseen tarkoitettua työkalua, josta

korkeintaan nähdään projektien kokonaiskustannukset ja kustannusten ja projektin aikataulun muutokset.

Työkalun tärkeänä tehtävänä oli parantaa myös sisäistä tiedonkulkua siten, että jokainen voi helposti tarkastaa tilausten määrän ja tilanteen. Tavoitteena oli, että työkalussa on projektien kannalta oleelliset työvaiheet, ja kun ne oli kerran mietitty, pystyttiin samalla prosessilla vetämään läpi samantyyppiset tilaukset.

1.2 Työn ositus

Jaoimme työt siten, että Tapio Haaraniemen teoriaosuus koostuu projektinäkökulmasta. Tapio perehtyi projektin johtamis- ym. käytäntöihin sekä projektien toimintatapoihin. Minun teoriaosuuteni koostuu laatunäkökulmasta ja projektinhallintajärjestelmätyyppien eroista.

Käytännön työt jaettiin tasan molemmille. Projektinhallintajärjestelmien etsiminen ja vertaileminen suoritettiin täysin yhteistyönä. Prosessikuvauksia eri projektien toteutuksesta ja ohjauksesta luotiin neljä versiota. Tapio teki prosessikuvaukset OEM- ja asiakasprojekteista, ja minä tein prosessikuvaukset tuotekehitys- ja pienprojekteista. Tämän jälkeen syötimme projektinhallintajärjestelmään esimerkkiprojektit niin, että molemmilla oli syötettäviä projekteja yhtä paljon.

Projektinhallintatyökalun käyttäjien koulutuksen jaoimme keskenään. Tapio esiteli ensin työkalun eri näkymät, toiminnot ja sen ominaisuudet. Sen jälkeen minä näytin, miten projektien luominen työkaluun tapahtuu sekä miten työntekijöille kohdistetaan tehtäviä ja vastuita. Viimeisenä vaiheena koulutuksessa näytettiin, kuinka tehtävät kuitataan tehdyiksi. Projektinhallintajärjestelmän käyttöohjeet laadittiin yhteistyönä. Minä rakensin ohjeen visuaalisen puolen ja kuvien käsittelyn ja osan kuviin tarvittavista teksteistä, ja Tapio lisäsi suurimpaan osaan kuvista tarvittavat tekstit ja selitykset järjestelmän käytöstä. Ohje laadittiin kuvien pohjalle. Työkaluksi valittiin Improlytyn Project Router -niminen ohjelmisto.

2 PROVENTIA EMISSION CONTROL OY

2.1 Proventia

Proventian toiminta alkoi vuonna 1994 Oulussa Finnkatalyt-nimellä keskittyen koneiden ja ajoneuvojen pakokaasujen puhdistusjärjestelmiin. Proventia-nimellä toiminta alkoi 2001 ympäristö- ja hyvinvointialalla. Vuonna 2005 Finnkatalytistä tuli Proventian tytäryhtiö. Vuonna 2007 Proventia osti koko osakekannan Sveitsiläiseltä pakokaasujen puhdistusasiantuntijalta ENWA GmbH:lta. Finnkatalyt ja ENWA yhdistettiin Proventia Emission Control Oy:ksi. Tällöin valmistuivat myös uudet tilat Oulunsaloon. Tiloissa oli käytössä myös omat moottori- ja päästölaboratoriot. Vuonna 2008 Proventia Emission Control vastaanotti presidentin kansainvälistymispalkinnon. Samana vuonna Proventia luopui muusta toiminnasta ja keskittyi yksinomaan päästöjen puhdistustoimintaan. (1.)

Proventialla on päämaja Suomessa. Saksassa, Sveitsissä ja USA:ssa on myyntikonttorit. Työ käsittelee käytännössä Proventian päämajan toimintoihin liittyvää projektinhallintaa. Suomesta hoidetaan erilaisten kulkuneuvojen, kuten linja-autojen, kuorma-autojen sekä erilaisten työkoneiden hiukkassuodattimien myynti ja markkinointi. Sveitsistä toimitetaan isompia kokonaisuuksia, esimerkiksi voimalaitoksiin ja laivoihin.

2.2 Proventian projektinhallinnan tilanne alussa

Työtä aloitettaessa tilanne oli se, ettei projektinhallinnassa ollut käytössä mitään yhtenäistä järjestelmää. Osalla työntekijöistä oli omia Excel-taulukkoon tehtyjä kaavioita, jotka varmasti hieman helpottivat kunkin työntekijän omaa tilanteen seurantaan. Tästä johtuen toimintatavat ja -järjestykset eivät välttämättä aina olleet laatukäsikirjan mukaisia. Inhimillisten unohdusten vaara oli olemassa, koska historiatietoja eikä tarkkoja kuvauksia kunkin projektin jo opituista hyvistä ja parhaista käytännöistä ei ollut aina arkistoituna. Yrityksessä oli aiemmin otettu toiminnanohjausjärjestelmä hoitamaan työaikakirjanpidon ja kustannusten laskennan.

Sveitsissä ja Yhdysvalloissa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto oli vielä kesken, ja Oulunsalossa käyttöönotettuun Microsoft Dynamics Naviin saatavissa oleva projektinhallintapaketti koettiin arvokkaaksi ja sen käyttöönotto liian raskaaksi. Sveitsissä toimintatapa oli projektien myynti, ja siellä oletettavasti Navin ominaisuuksista saataisiin enemmän irti.

Toimenkuva tässä työssä oli etsiä projektinhallintaa tarjoavia tahoja. Tavoitteena oli saada muutama, 5–10, tarjoajaa ja vertailla työkalujen tarjoamia ominaisuuksia. Projektit oli jaettu tutkimus- ja tuotekehitysprojekteihin ja pieniin asiakasprojekteihin. Toimintakäsikirjassa oli myös mainittu rajat, joihin projekti lähtötietojensa perusteella kuuluu, ja milloin projektia ylipäätään lähdetään viemään eteenpäin. Näihin rajauksiin ei koskettu. Esimerkiksi jos tarjouspyyntö ylittää tietyn euromäärän, lähetetään aina tarjous ja tehdään aina vähintäänkin tarjouskatselmus.

Projektityyppien sisäinen rakenne mietittiin yhdessä vastuussa olevien projekti-päälliköiden ja johtoryhmän kanssa. Rakenne oli mietittävä yhdessä jo sen takia, että projektityypit sisältävät mahdollisimman tarkan prosessikuvauksen kunkin projektin sisällöstä. Prosessikuvaukset oli käytännössä määritelty toimintakäsikirjassa. Tavoitteena oli löytää ja ottaa käyttöön Proventialle projektinhallintatyökalu, joka soveltuu useiden käyttäjien yhtä aikaa käytettäväksi ja mahdollistaa moniprojektitympäristön.

3 PROJEKTINHALLINTA JA LAATU

3.1 Laatu

Laadun käsite voidaan yritystoiminnassa ymmärtää monella tapaa. Yleensä se liitetään yrityksen aikaansaamiin lopputuloksiin. Tuotteen laadulla yleensä tarkoitetaan tuotteen soveltuvuutta käyttötarkoitukseen. Lopullisen arvioinnin tuotteen laadusta tekee viime tuotteen käyttäjä, ei sen valmistaja. Samoin ajatellaan myös palveluiden kohdalla. Laatu on siten tuotteen ja palvelun kyky täyttää käyttäjän, asiakkaan tarpeet ja odotukset. (2, s. 18.)

Laadulle on olemassa muutamia määritelmiä esimerkiksi standardeissa:

- SFS-ISO 8408: ”Laatu on tuotteen tai palvelun kaikki piirteet ja ominaisuudet, joilla tuote tai palvelu täyttää asetetut tai oletettavissa olevat tarpeet”.

Käytännön laadun määrittelyssä käyttäjän ja asiakkaan näkökulmasta laatu voidaan käsitellä seuraavasti:

- ”Tuotteen laatu tarkoittaa sen kykyä tarjota ratkaisu käyttäjällä olevaan ongelmaan siten, että tuotteesta aiheutuu mahdollisimman vähän uusia ratkaistavia ongelmia.” (3, s. 38.)

Yrityksessä, jonka tuote koostuu monista erilaisista kokonaisuuksista, mahdollisesti erilaisista palveluista ja suunnittelutyöstä, joiden toimitusaika on monesti viikkoja tai kuukausia, voidaan ajatella projektityyppisen toiminnan olevan ainoa keinoja hallita nämä tehtävät. Projektinhallinta on siinä tapauksessa apuvälineenä hallitsemissa tehtäviä ja niiden oikeassa järjestyksessä toteutumista. Jos yrityksen tuote on vielä sellainen, että tuotteen valmistamiseksi suunnittelusta valmiiksi tuotteeksi, täytyy jokaisen uuden tuotteen mennä samat vaiheet läpi. Sen takia prosessit on pääosin ennalta määriteltyjä. Lisäksi projektinhallintajärjestelmästä voidaan tehdä tiedonkulkukanava myös asiakkaan suuntaan. Käyttöön otetussa järjestelmässä myös asiakkaalle voidaan antaa omat tunnukset, joilla asiakas näkee projektinsa aikataulun ja etenemisen.

On sanottu, että hyviin suorituksiin kykenevä prosessin henkilökunta tarvitsee vaatimuksen, joka sisältää omistajille, asiakkaille ja toimittajille luvatut asiat. Projektinhallinta parhaimmillaan tukee tätä esittämällä asiakkaille luvatut vaatimukset visuaalisesti helposti ymmärrettävänä ja helppokäyttöisenä apuvälineenä. (2, s. 321.)

Tuotteiden ja palvelujen laatu rakentuu yrityksen eri toimintaprosessien laadusta. Tämän periaatteen mukaan laatu pitää suunnitella ja rakentaa yrityksen toimintaprosesseihin. Laadukkaat prosessit johtavat laadukkaisiin tuotteisiin ja tyytyväisiin asiakkaihin. Viime kädessä toiminnan laatu perustuu yrityksen johtamiseen ja yrityskulttuuriin. (2, s. 321.)

Laatu on ollut merkittävä kilpailutekijä 1960-luvun lopusta. Markkinat halusivat entistä parempilaatuisia palveluja ja tuotteita. Tuolloin monien tuotteiden laatu oli varsin heikkoa, jolloin laadusta voitiin helposti kehittää merkittävä kilpailutekijä. Samalla huomattiin laadun kehittämisen nostavan merkittävästi myös kustannustehokkuutta. Philip Crosby julkisti kirjassaan ”Laatu on ilmaista” lähtökohdanaan näkemyksen siitä, että heikkolaatuisen tuotteen tekeminen huonolla prosessilla on kalliimpaa kuin hyvälaatuisen tuotteen tekeminen hyvällä prosessilla. (2, s. 322.)

Oikein toteutettuna laadun kehittämisestä syntyy itseään ruokkiva positiivinen kierre, mikä johtaa laadun jatkuvaan paranemiseen. Tutkimuksissa on havaittu hyvälaatuisia tuotteita tuottavien yritysten olevan yleensä kannattavampia kuin kilpailijansa. (2, s. 323.)

3.2 Laatutyön perusteet

Laatutyön tavoitteena on ottaa toimistojen ja tuotannon prosessit eri osapuolien yhteistyöllä hallintaan varmalla, päättävällisellä ja laadukalla tavalla. Liiketoimintaprosessissa ja sen osaprosesseissa toteutetaan kokonaisvaltaisen laatujohdamisen (engl. Total Quality Management, TQM) keinoin organisaation ja asiakkaan tyytyväisyyteen sekä jatkuvaan prosessien kehittämiseen tähtääviä toi-

menpiteitä. Laadun, ajan ja kustannusten hallinta perustuu prosessin tunnistamiseen, hallitsemiseen ja tosiasioihin perustuvaan ohjaamiseen, johtamiseen ja jatkuvaan parantamiseen. (4, s. 9.)

Edellä mainituissa asioissa projektinhallinta tärkeällä tavalla mukaan. Projektinhallintaan on jouduttu miettimään kunkin projektin prosessikuvaus, eli prosessi on tunnistettu ja sitä voidaan ajatella hallittavan. Henkilöstö on merkittävässä roolissa kokonaisvaltaisessa laatujohtamisessa. Laadun kehittäminen edellyttää henkilöstöltä sitoutumista laatuajatteluun sekä motivoitumista toiminnan kehittämiseen. Tämä koskee yrityksen prosesseja ja toimintoja. (4, s. 9.)

Laatuajatteluun liittyy useita menetelmiä ja tekniikoita henkilöstön osallistumisen kehittämiseksi. Käytäntö on opettanut, että perusteellisesta ammatillisesta koulutuksesta tai pitkästä työkokemuksesta huolimatta työntekijöillä voi olla melko puutteellinen kuva yritystoiminnan ja laadun perusasioista ja merkityksestä. (4, s. 9.)

3.3 Projektipäällikön merkitys projektille

Projektipäälliköt ovat tärkeinä tekijöinä organisaatioissa, joita yrityksissä muodostetaan. He kuuluvat siihen osaan keskijohtoa, joka on helposti uhanalaisten työntekijöiden listalla. Heidän tulevaisuutensa voi riippua siitä, miten he menestyvät haastavassa projektiympäristössä. Sanotaankin, että ”projektipäälliköt ovat kehittäneet ylivoimaisen yrityksen viidakossa. Projektipäällikkö on ketterämpi ja sopeutuvampi kuin peto, jonka hän korvaa. Hän elää todennäköisemmin älynsä avullaan eikä asemansa mahtailullaan.” (5, s. xxii.)

Projekti voi olla hyvinkin mitättömältä vaikuttava tilapäinen työ, johon on ryhdytty määrättyjen tulosten saavuttamiseksi määriteltujen kustannusten, aikataulun ja teknisten rajoitusten puitteissa. Kokonaiskuvan hahmottamiseksi voi kuvitella mielessään esimerkiksi rakennustyömaan, esimerkiksi ydinvoimalatyömaan, ja yrittää ymmärtää sen avulla projektien haastavuuden. Automaatio päivittäisissä

tehtävissä korvaa keskijohdon. Projektinhallinta on tunnistettu tuottavuuden parantamisen kohteeksi. (5, s. xxiv.)

Suurimmaksi haasteeksi maailmantaloudelle tulevaisuudessa koetaan osaavan projektijohdon puute. Esimerkiksi Kiinassa on useita jättiprojekteja, jotka voisivat käynnistyä heti, jos projektien johtoon olisi osaavaa henkilöstöä. Korjattakseen tilannetta maa kouluttaakin johtamisen ja projektien osaajia lähes kaikkien maakuntien yliopistoissa. Projektijohdon osaamista voidaan mitata kansainvälisellä neliportaisella sertifiointijärjestelmällä, jota IPMA eli International Project Management Association käyttää. Suomessa ylimmälle tasolle eli A-tasolle yltää vain muutamia. (6, s. 1.)

3.4 Prosessien visualisoinnin merkitys projektille

Projektien tärkeä merkitys tunnetaan hyvin, mutta silti projektiryhmät epäonnistuvat edelleen. Joskus onnistutaan hyvin, mutta useimmiten ei. Epäonnistumisen aiheuttaa usein epäselvyys siitä, mitä kuuluu menestykselliseen projektinhallintaan sen alusta loppuun. (5, s. xxiv.) Projekteissa on mahdollisuus suuriin virheisiin. Siitä huolimatta vahinkoriskien osuus isojen kokonaisuuksien riskienhallinnasta on vain muutamia prosentteja. Vakuuttamisella ei voi poistaa projektien kaikkia riskejä, koska suurin osa riskeistä on sellaisia, joita ei voi vakuuttaa. Parasta riskienhallintaa on ymmärtää projektien hallintaan liittyvät riskit. (6, s. 1.)

Projektien tilapäisen luonteen vuoksi projektit tuovat usein yhteen toisilleen ennestään vieraita ihmisiä. Uuteen ryhmään yleensä kuuluu asiantuntijoita, joita motivoi itse työ ja heidän henkilökohtainen panoksensa. Taitavat ja korkeasti koulutetut tekniikan taitajat voivat tehdä kalliita erehdyksiä ja jopa kohtalokkaita virheitä yksinkertaisesti siksi, että he eivät ymmärrä kurinalaisen ja järjestelmällisen projektinhallinnan toteutustavan merkitystä tai eivät noudata sitä. Edellä mainittu tekijä pysyy tärkeimpänä projektin menestymisen kannalta: On hyvä olla olemassa tehokas ja hallintaprosessi, sellainen, jonka projektiryhmä nopeasti oppii ja omaksuu ryhmässään käytettäväksi. (5, s. xxv.)

Kokeneenkin projektiryhmän on haastavaa hallita monimutkaisia prosesseja, jos ei ymmärretä yksityiskohtia ja niiden merkitystä kokonaisuudelle. Kuten palapelien kokoamisessa, auttaa tieto palojen kokonaismäärästä hahmottamaan kokonaisuutta. (5, s. xxvi.)

3.5 Viestintä ja tiedottaminen projekteissa

Projektinpäällikön rooli tiedon välittäjänä koetaan projektiryhmässä keskeisenä. Projektipäällikkö vastaa tiedon välittämisestä projektin ja sen ympäristön kesken. Hän ajaa ryhmän asioita ja vie mahdolliset pulmatilanteet ylöspäin organisaatiossa. Projektipäällikkö tuo ryhmälle tiedoksi johdon päätökset ja asiakkaan näkemykset. Vaikka tiedot eivät olisi aina työn kannalta kriittisiä, ne auttavat näkemään projektin kokonaistilanteen ja sitä kautta mahdollisesti lisäävät työmotivaatiota. Ulkoinen tiedottaminen on tärkeää, jos sillä on yhteiskunnallista merkitystä. (7, s. 294.)

Asiakas ja projektin johtoryhmä odottavat projektilta ajan tasalla olevaa tilanneinformaatiota. Projektin raportointi voi viedä merkittävästi aikaa ja hyvin toimivan järjestelmän rakentamiseen kannattaa panostaa. Raportoinnissa on kuitenkin muistettava poikkeamaperiaate: raportoidaan vain ongelmat, jotka vaativat johdolta toimenpiteitä. Raportointi on mahdollista sotkea, jos siihen ei ole käytössä mitään yhtenäistä ohjetta. Etusivulle on hyvä saada kaikki keskeisimmät tiedot ja esimerkiksi viittaus kohtaan, jossa asiaa käsitellään tarkemmin. Raportista saadaan näin heti yleiskuva: tapahtumat, aikataulupoikkeamat, kustannustilanne, työvoimatilanne ja riskit. (7, s. 294.)

4 PROJEKTIHALLINTAJÄRJESTELMÄT

4.1 Projektinhallintatapoja

Seuraavassa keskitytään vain projektinhallintaan tarkoitettujen tietojärjestelmien arkkitehtuurien eroihin karkealla tasolla. Yleistä on, että projektinhallinta on rakennettu yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän yhteyteen. Tällä tavalla saadaan joustavasti kulkemaan projektien kustannustieto toiminnanohjausjärjestelmään ja pystytään vähentämään päällekkäistä työtä. Henkilöresurssien tunti-seuranta saadaan tällä tavalla yhdistetyksi helposti. Käytännössä ison järjestelmän hankinta ja käyttöönotto on koettu haastavaksi pienissä yrityksissä. Lisäksi järjestelmän yhtenäisyydestä saatavaa hyötyä ei koeta niin isoksi, että järjestelmä koettaisiin tarpeelliseksi.

Toisaalta suuremmissa yrityksissä yhtenäisen järjestelmän hyöty on niin merkittävä, että vaikka käyttöönotto ja henkilökunnan opastaminen järjestelmän käyttöön koettaisiin projektina isoksi, muodostuu erillisten järjestelmien hallinta lähes mahdottomaksi. Toiminnanohjaus- ja projektinhallintajärjestelmä erillisenä ratkaisuna aiheuttavat näissä tilanteissa valtavasti turhaa työtä. Erillisen ratkaisun hyvinä puolina voisi mainita sen, että tilanteista riippuen voidaan järjestelmistä jättää turhat osat pois. Silloin saadaan projektinhallintajärjestelmästä hyvin yritykselle räätälöity ja mahdollisimman käyttäjäystävällinen.

Keskitetyn projektinhallinnan tarve on pienissä yrityksissä olematon. Siihen tilanteeseen erillinen, helposti käyttöönotettava ja yksinkertainen projektinhallinta voi olla hyödyllisempi kuin täysimittainen toiminnanohjausjärjestelmä. Riippuen siitä, mikä on yrityksen tuote, ei projektinhallinta ole edes kovin oleellinen osa toimintaa. Tarve projektinhallinnalle voi olla korkeintaan satunnaista ja ainoastaan esimerkiksi uusien investointien yhteydessä, jotka vedetään projektimaisesti läpi. Projektinhallintajärjestelmää ei tällöin tarvita yrityksen operatiivisessa toiminnassa. Proventian tapauksessa projektinhallintajärjestelmän tarve tuli ajankohtaiseksi työntekijämäärän ollessa yli 30.

Toki on mahdollista, että muutaman hengen, esimerkiksi insinööritoimiston, tuote on sellainen, ettei niitä toimiteta kuin muutamia vuodessa, tai ei edes joka vuosi. Silloin yhtenäinen projektihallintajärjestelmä, johon sisältyy kustannustiedot, on varmasti auttamassa toimintaa ja aikataulutuksen seurantaa.

4.2 Projektinhallinnan mallintaminen

Mallien avulla voidaan visualisoida kokonaisuus. Tärkeänä valintakriteerinä projektihallintajärjestelmälle oli visuaalisuus. Liiketoiminnassa visualisointi voi olla yhtä tehokas tapa menestykseen ja korkeaan suorituskykyyn kuin se on esimerkiksi urheilussa. Huippu-urheilijat tekevät suorituksen ensin onnistuneesti mielessään ennen varsinaista kilpailusuoritusta. He pyrkivät saavuttamaan tavoitteen visuaalisena kokemuksena ja jopa tuntemaan sen. (5, s. 15.)

Yritysmailman edustajat, joiden pitää suostutella muita, kuten myyntihenkilöt tai yrittäjät, voivat saada hyötyä visualisoimalla etukäteen tilanteet ja vastaukset, joita he odottavat. Visualisointi on tärkeä johtajuuden ominaisuus, joka tapahtuu oikeassa aivolohkossa. Toinen tämän aivolohkon toiminta on johtajuus. Tätä tekniikkaa käytetään hankkiaksemme yleisnäkemyksen loogiseen ja järjestelmälliseen projektihallintaprosessiin, joka on vasemman aivolohkon toimintaa. Visualisointi voi laajentaa näköalaa kaikkiin työmme puoliin. (5, s. 15.)

Visualisointi auttaa kokemattomimmatkin projektipäälliköt ymmärtämään monimutkainen projektihallintaprosessi täysin jokaista yksityiskohtaa myöten ja se, miten kukin niistä sopii projektin kokonaisuuteen. Monet projektipäälliköt tai jopa heidän kouluttajansa eivät kuitenkaan näe kokonaisuutta. Lisäksi projektinhallinnan lähestymistavoista voi puuttua riittävä selvyys ja yksityiskohdat. Tästä voi aiheutua turhia kustannuksia. (5, s. 15.)

4.3 Projektinhallintajärjestelmätyypit suoritustavan mukaan

Yksi tapa lajitella erilaiset projektihallintaratkaisut on lajitella ne sen mukaan, mistä niitä suoritetaan. Yksinkertaisimmillaan ohjelmisto voi olla asennettuna vain yhdelle työasemalle. Silloin ohjelma ei ole kytköksissä verkon kautta minkään ja kaikki, mitä ohjelmalla tehdään, on vain siinä yhdellä työasemalla.

Käytännössä tämä tilanne on lähinnä harrastelua tai yhden henkilön ajan ja tehtävien hallintaa. Tähän toiminnallisuuden tasoon pääsee jo ilmaisohjelmilla, joita työn vertailussa edustivat GantProject, Open Workbench ja Open Project. Tietoturvan kannalta ratkaisu on yksinkertainen: jos oman työaseman tietoturva on kunnossa, on ohjelman tietoturvakin pääosin kunnossa. Silloin käyttäjän on huolehdittava itse datan varmuuskopioinnit ja datan kokonaisvaltainen varmistus, ettei fyysisen rikkoutumisen takia tapahdu tiedostojen katoamista.

Asiakkaan oman tietoturvan kannalta turvallisin ratkaisu on yrityksen omalta palvelimelta suoritettava järjestelmä. Sellainen otettiin käyttöön myös tässä työssä. Se mahdollistaa käytännössä yhteiskäytön ja moniprojektiympäristön. Käyttöliittymä voi olla selain tai järjestelmä voi avautua omaan ohjelmaankin. Pelkän projektinhallinnan hoitaminen onnistuu hyvin kevyellä selainpohjaisella ratkaisulla. Ratkaisu vaatii hyvän sisäverkon. Käytännössä kaikki isoimmankin organisaation tarpeisiin taipuvat ratkaisut ovat käytettävissä yrityksen omilta palvelimilta.

Järjestelmä voidaan käyttää myös täysin palveluntarjoajan palvelimelta. Silloin puhutaan ns. pilvipalvelusta. Tieto voi olla fyysisesti missä vain, ja tietoturva voi askarruttaa. Toisaalta näiden kahden toimintatavan erot eivät ole niin isoja, koska suuren yrityksen koko toiminta voi olla ostettu joltain suurelta palveluntarjoajalta, jolloin toiminta voi joka tapauksessa sijaita fyysisesti jossain muualla kuin yrityksen hallinnoimissa tiloissa.

5 TOTEUTUS

Työ vaiheistettiin seitsemään osaan. Tässä luvussa kerrotaan jokaisesta vaiheesta tarkemmin yksityiskohtineen. Vaiheistus mietittiin etukäteen hyvin, jotta työn edetessä ei tarvinnut miettiä, mitä kunkin vaiheen jälkeen aletaan tehdä. Hyvin tehty etukäteissuunnitelma auttoi työn etenemisessä oikean aikataulun mukaan. Vaiheet olivat: työkalun etsiminen ja valitseminen, projektityyppien valitseminen ja määrittely, prosessien mukaisten projektirakenteiden rakentaminen työkaluun, eli itselläni tuote- ja pienprojektin määrittely, moniprojektitympäristön rakentaminen, esimerkkiprojektien rakentaminen, ohjeiden laatiminen ja viimeiseksi koulutus projektityökalun käyttäjille.

5.1 Työkalun valinta

Ensimmäiseksi oli valittava työkalu. Tarkoituksena oli löytää projektinhallinnassa käyttökelpoisia työkaluja ja vertailla olemassa oleviin sekä mahdollisiin tuleviin vaatimuksiin. Vaatimuksena oli löytää visuaalinen, helppokäyttöinen ja kevyt järjestelmä, joka olisi helppo ottaa käyttöön ja jonka työntekijöiden olisi helppo omaksua. Eri järjestelmätoimittajia on useita, ja haasteena olikin näiden toimittajien aikataulun sovittaminen aikatauluun. (Taulukko 1.)

TAULUKKO 1. Vertailtavat ominaisuudet ja järjestelmät

	Vertailtavat ominaisuudet	Vertailtavat järjestelmät
	Hinta	Starbrix
Tarpeelliset	Usean käyttäjän yhtäaikainen hallinta	GanttProject
	Moniprojektitympäristö	Open Workbench
	Resurssienhallinta	Open Project
Hyödylliset	Visuaallisuus/havainnollisuus	Visma Severa
	Käytettävyys/helppous	Ajm to increase
	Kielen henk.koht. valinta	Ms Project
	Ulkonäkö	Vetokonsultit
Toivottavat	Kustannusten laskenta	Improlicity Project Router
	Luotettavuus	
	Laajennusmahdollisuus	
	Ohjeet	

Yksi tärkeimmistä vaatimuksista on hinta. Hinta ei saisi muodostua kohtuuttomaksi, ja toisaalta yrityksessä oli jo käytössä toiminnanohjausjärjestelmä, joka hoitaa käytännön toiminnan hallinnollisesta pyörittämisestä suuren osan. Jo käyttöön otettuun järjestelmään olisi ollut mahdollista asentaa lisäosana projektinhallintaan tarkoitettu ohjelmistopaketti, mutta yrityksessä koettiin se liian raskaaksi ja monimutkaiseksi Oulunsalon toimipisteen tehtävien hallintaan. Sveitsin isoimpien projektitoimitusten hallitsemiseen kyseinen järjestely olisi voinut olla parempi.

Vaihtoehtoja haettiin pääasiassa internetistä eri tarjoajien vaihtoehtoja tutkivalta. Muutaman tarjoajan yhteystiedot saatiin aiempien verkostojen kautta. Lopulliseen vertailuun päätyi yhdeksän vaihtoehtoa. Projektien hallitsemiseen näistä oli tarkoitettu Starbrix, GanttProject, Open Workbench, Open Project, Ms Project ja Improliity Project Router. Lisäksi oli kolme toiminnanohjaukseen tarkoitettua ratkaisua, joiden tarjoajat olivat Visma Severa, AJM to increase ja Vetokonsultit.

Osa tiedettiin heti alussa ominaisuuksiltaan yrityksen tarpeisiin nähden liian raskaaksi tai niiden toiminnallisuudet olivat puutteellisia. Vertailussa oli mukana kolme ilmaista vaihtoehtoa, GantProject, Open Workbench ja Open Project, joista yksikään ei täyttänyt esimerkiksi moniprojektitympäristön tai usean käyttäjän yhtäaikaisen käytön tarpeita.

Moniprojektitympäristö on oleellinen osa työkalua, koska käynnissä olevia projekteja on kymmeniä ja niiden välinen henkilö- ja tilaresurssien hallinta on yksi oleellisin osa niitä syitä, miksi projektinhallinnan apuvälinettä etsittiin. Usean käyttäjän yhtäaikainen käyttö on myös välttämätön ominaisuus, koska työkalua käyttää useita työntekijöitä ja sitä on pystyttävä kerralla käyttämään eri paikoista.

Lopullinen vertailu suoritettiin parivertailuna. Jokaista ominaisuutta verrattiin toisiinsa ja näin saatiin painoarvot tärkeysjärjestykseen. Visma Severasta ja Starbrixin projektinhallinnasta sekä Vetokonsulttien esittelemästä toiminnanoh-

jausjärjestelmästä saatiin palveluntarjoajien antaman esittelyn etäyhteyden avulla. Tämä auttoi näkemään ohjelmiston toiminnallisuutta ja käytettävyyttä. Samalla huomattiin esimerkiksi se, että Starbrix oli Project Routeria monimutkaisempi käyttää.

Esittelyssä kävi ilmi Visma Severan ja Vetokonsulttien tarjoamien ratkaisujen sopimattomuus Proventian tarpeisiin. Nämä molemmat oli tehty pitkälti toiminnanohjausta varten. Visma Severa oli käyttöliittymältään havainnollinen. Suurin puute siinä oli se, ettei projektien nykyhetkeä ja etenemistä kuvaavia kaavioita ollut. Vetokonsulttien ratkaisussa ei käytännössä ollut toimivaa projektinhallintaa.

5.2 Projektityyppien valinta ja määrittely

Työhön kuului päivittää projektityypit ja niiden sisältö. Projektityökaluun haluttiin saada yhtenevät rungot käytössä olevalle neljälle eri projektityypille, jotka olivat pien-, tuote-, asiakas- ja kehitysprojektit. Tämän tarkoituksena oli yhtenäistää erityyppisten projektien vaiheet, koska projekteissa on suoritettava esimerkiksi viranomaismääräysten takia tietyt vaiheet.

Yhtenäistämällä luodaan runko työlisterille, jossa esitetyssä jatkossa on helppo toimia ja mahdolliset inhimillisten virheiden aiheuttamat unohdukset pystytään minimoimaan. Oma osuuteni työstä oli pien- ja tuoteprojektin prosessikuvausten päivittäminen ja näiden projektityyppien jo käynnissä olevat sekä käynnistymässä olevien projektien syöttäminen työkaluun.

5.2.1 Tuoteprojekti

Tuoteprojektin prosessivaiheet käydään läpi kokonaan uuden ja erilaisen tuotteen kehittämisessä. Lopputuote on esimerkiksi sellainen, jota markkinoidaan johonkin tiettyyn laitteeseen jälkimarkkinoilla. Tuoteprojekti lähtee käyntiin esisuunnitteluvaiheella. Esisuunnittelussa tehdään liiketoimintasuunnitelma, tuotteen vaatimusten määrittely ja projektisuunnitelma.

Konseptisuunnitteluvaiheessa tehdään useita vaihtoehtoisia malleja, luonnoksia ja toimintaperiaatteita, joista valitaan sopivin. Tällöin valitaan myös avainkomponentit ja tarvittaessa kehitetään niitä edelleen tuotteeseen sopivaksi. Komponentit valitaan joko olemassa olevista tai kehitetään kokonaan uusi. Kokonaan uusia komponentteja kehitettäessä joudutaan määrittelemään kriittiset ominaisuudet ja niiden testaussuunnitelma. Testaamisessa huomioon otettavia asioita ovat mm. suorituskyky, kesto, valmistettavuus. Prototyypiversioita tehdään tarvittava määrä, jotta sarjatuotantokyky ja -menetelmät ovat kunnossa.

Kun konseptisuunnittelu on saatu päätökseen, tehdään lopullinen suunnittelu. Silloin viimeistellään mekaniikkasuunnittelu ja suunnitellaan loppuun automaattien tarvitsemat ohjelmistot. Testataan päästöt ja tehdään vanhennus ja mahdolliset asiakkaan testit. Tuotetaan tarvittava asiakasdokumentaatio. Myynti- ja markkinointisuunnitelma ja -materiaali luodaan tällöin. Valmistetaan testikappaleet ja tehdään tarvittavat viranomaishyväksynät.

Protovaihe seuraa suunnitteluvaiheen jälkeen. Se eroaa suunnitteluvaiheesta lähinnä siten, että tuotetta kehitetään kesto- ja toiminnallisuustesteistä saadun palautteen perusteella sarjatuotantokelpoiseksi.

0-sarja tehdään protovaiheen jälkeen. 0-sarja on lopullinen versio, johon ei enää tehdä muutoksia. 0-sarjan tuotteiden perusteella tehdään lopullinen valmistus- ja asiakasdokumentaatio. Viimeiset viranomaishyväksynät tuotteelle suoritetaan myös tässä vaiheessa. 0-sarjan jälkeen seuraa sarjavalmistusvaihe, jolloin Proventian Oulunsalon yksikön osalta projekti on loppunut ja tuote lähtee valmistukseen.

5.2.2 Pienprojekti

Pienprojekti on tyypillisesti jo olemassa olevan tuotteen parantelua siten, että sitä voidaan käyttää pienin muutoksin uudessa kohteessa. Pienprojekti käynnistyy esisuunnittelulla niin kuin kaikki muutkin projektit. Siinä määritellään tavoite-kustannus ja arvioidaan tuotteen menekki. Lisäksi tehdään kevyt projektisuunnitelma projektin etenemiseksi.

Konseptisuunnitteluksi kutsutaan vaihetta, jossa valitaan komponentit. Pienprojekti eroaa tuoteprojektista siinä, että tässä käytetään yleensä vain valmiita jo olemassa olevia komponentteja. Tehdään valmistuskuvat ja mitataan kohteen tilat ja mahdollisuuksien mukaan voidaan tilata malliksi alkuperäinen vaimennin.

Komponenttien valitsemisen jälkeen seuraa nopea suunnitteluvaihe. Suunnittelun yhteydessä tehdään virtaus- ja lujuussimuloinnit ja luodaan jo valmistuskuvat. Tehdään tuoterakenne valmiiksi.

0-sarja tehdään omassa tuotannossa, tyypillisesti yhdestä kolmeen kappaletta, ja tarvittaessa tehdään värinätestit vaimentimelle, jos jonkin kohdan kesto vaikuttaa epäilyttävältä. Tehdään koeasennus. Sen jälkeen on tarvittavien hyväksyntätestien tekeminen ja mahdollisesti ääni- ja emissiotestit. Lisäksi voidaan tehdä tarvittavat parannukset kuviin ja tuotteeseen testien perusteella. Jo ensimmäinen kappale voidaan toimittaa asiakkaalle, jos hyvin samantyyppinen tuote on tuttu entuudestaan. Tässä yhteydessä tehdään myös asennusmanuaalit. Kun tuote on todettu toimivaksi ja tarvittavat testit ja dokumentaatiot on tehty, aloitetaan tuotteen sarjatuotanto. Käytännössä etsitään sopiva alihankkija ja siirretään valmistus sinne.

5.3 Moniprojektiympäristön rakentaminen

Moniprojektiympäristö tarkoittaa tilannetta, jossa kaikki projektit ovat yhdessä paikassa ja käyttävät samoja henkilö- ja tilaresursseja. Käytännössä se muodostui käyttöön otetussa järjestelmässä automaattisesti projektien työkaluun laittamisesta alkaen. Työkaluun kirjattiin kaikki äskettäin käynnistyneet ja piakkoin käynnistyvät projektit, ja tavoitteena onkin, että työntekijät alkavat itsenäisesti ylläpitää projektikirjastoa työnsä ohessa.

5.4 Esimerkkiprojektien rakentaminen

Esimerkkiprojektit rakennettiin havainnollistamaan työkalun ominaisuuksia. Tarkoituksena oli myös helpottaa henkilökunnan työkuormaa luomalla oikeita olemassa olevia projekteja jo valmiiksi työkaluun. Samalla varmistettiin työkalun

oikea toiminnallisuus. Käytännössä järjestelmään kirjattiin kaikki äskettäin käynnistyneet ja tulevat projektit. Projektien kirjauksen jälkeen vastuu projektien päivittämisestä työkaluun jäi Proventian työntekijöille. Esimerkkiprojektit olivat käytännössä jo menossa olevia ja mahdollisesti tulevia projekteja. Näiden prosessivaiheet ja tehtäväkuvaukset pyrittiin laittamaan työkaluun mahdollisimman tarkasti.

5.5 Ohjeiden laadinta

Projektinhallintaan valittuun Project Router -ohjelmistoon oli valmistajalta tarjolla yleisluontoinen ohje. Ohjelmisto konfiguroidaan toiminnoiltaan ja ulkoasultaan asiakkaan vaatimuksen mukaisesti, joten oli tarve luoda ohje juuri Proventian versiosta. Ohjeen kohteena ovat suurimmaksi osaksi mahdolliset uudet tulevat työntekijät, jolloin ohjeesta on löydyttävä kaikki yleiseen jokapäiväiseen käyttöön liittyvät asiat.

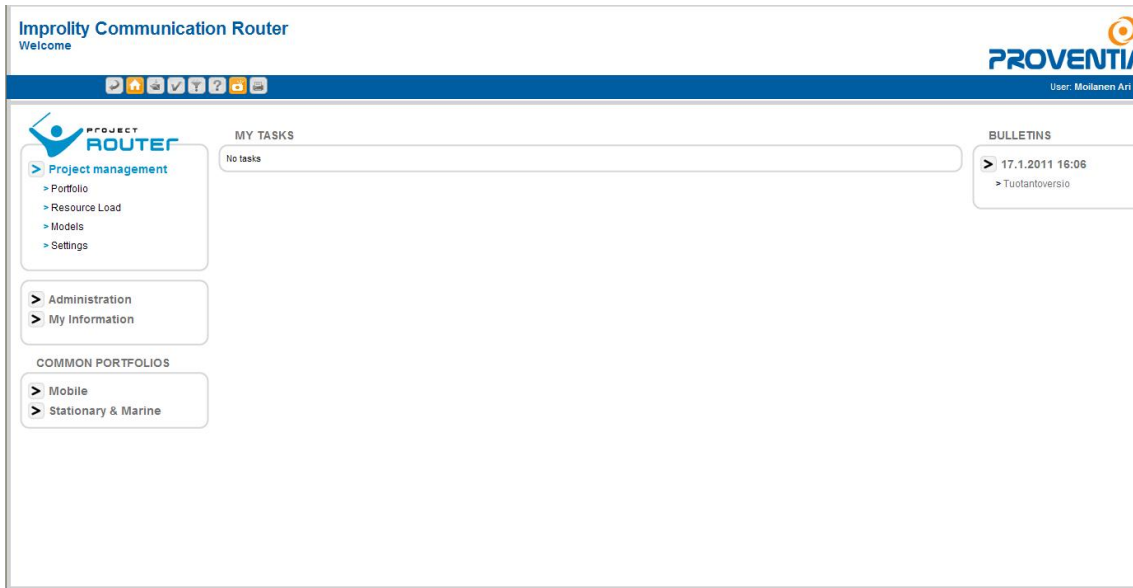
Pyrimme tekemään ohjeesta visuaalisen. Ohjeessa käytettiin paljon kuvia ja kuviin lisättiin tekstilaatikoita, joissa kerrottiin tärkeät asiat. Hyvin useasti käyttöohjekirja lähtee raporttimaisesti selvittämään tekstillä asioita, mutta haluttiin tehdä tiivis paketti, mistä nopeasti katsomalla selviäisi haluttu asia. Ohjeessa käytetyt kuvat ovat Project Routerin käyttöliittymästä otettuja ja kaikista eri toimintoja sisältävistä näkymistä otettiin ohjekirjaan kuvat.

Ohjekirjasta muodostui 19-sivuinen lehtinen, josta uudella työntekijällä on helppo lähteä perehtymään työkalun käyttöön. Työkalu sinänsä oli hyvin helppokäyttöinen opetella. Tärkeimmät toiminnot ehdittiin itsekkin opettelemaan ilman opastusta. Löytyi vain muutamia yksityiskohtia, joita ei olisi voinut tietää ilman, että järjestelmän edustaja ei olisi asiasta kertonut.

5.6 Improlity Project Router

Projektinhallinta työkaluksi valittu Improlity Project Router täytti odotukset ja vaatimukset Proventian käyttöön soveltuvasta projektinhallintajärjestelmästä.

Järjestelmän käyttö sujuu selaimella ja tarvittaessa järjestelmään päästään kiinni etänä. Käyttöliittymä on heti alusta alkaen selkeä, kuten kuvasta 1 näkyy.



KUVA 1. Project Router -käyttöliittymän etusivu

Etusivulta päästään nopeasti käsiksi esimerkiksi uuden projektin aloittamiseen. Projektin aloittamisessa voidaan käyttää pohjana vanhaa projektia tai esimerkiksi projektia. Kuvassa 2 on valittuna asiakasprojektin mallipohja.

Prefilled content

A blank project

A copy from model storage

A copy from existing project

Earliest Date

Copy project's header

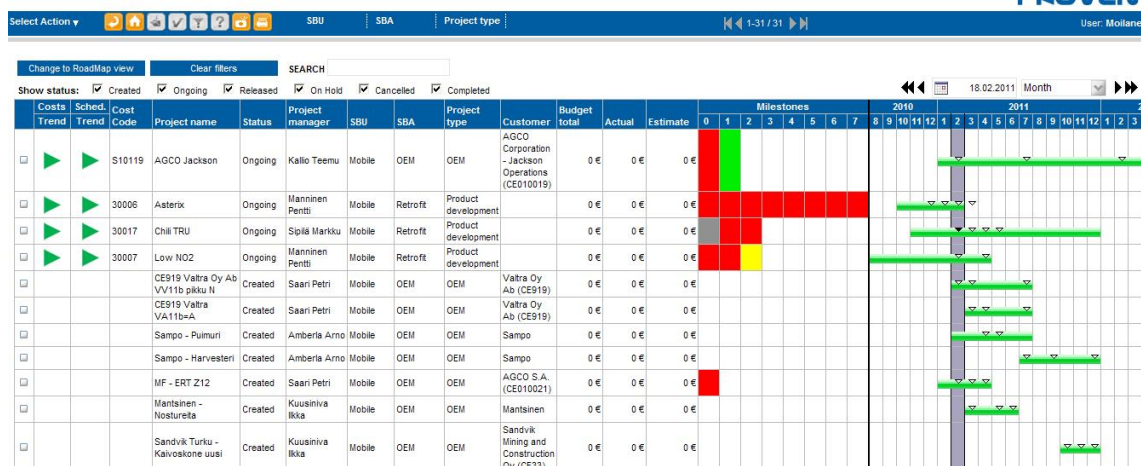
Copy project's status

Select project to copy from

Name	Description	
OEM project template		<input type="button" value="PREVIEW"/>
✓ Customer project template		<input type="button" value="PREVIEW"/>
Product project template		<input type="button" value="PREVIEW"/>
Small project template		<input type="button" value="PREVIEW"/>

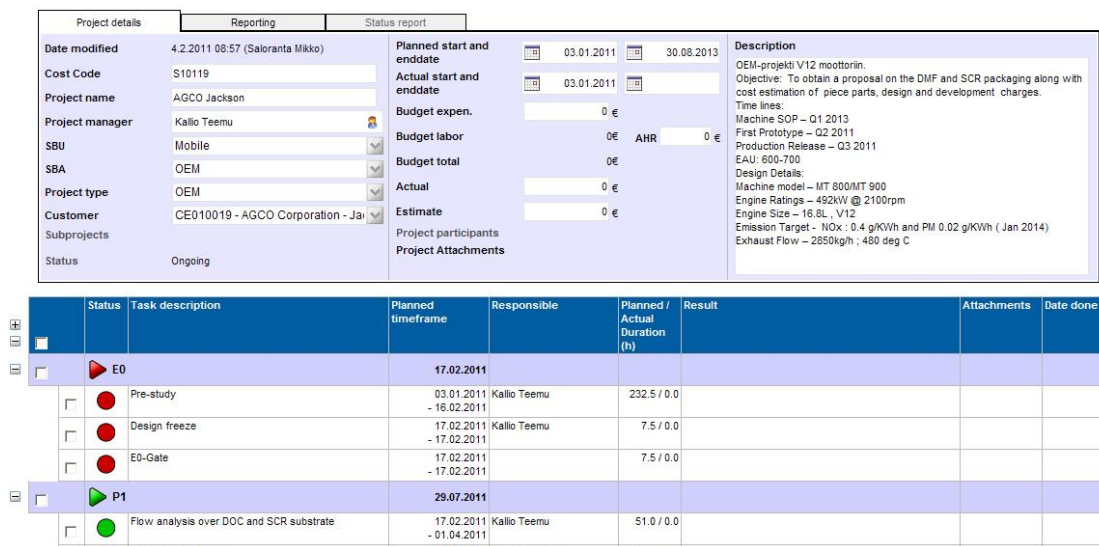
KUVA 2. Uuden projektin aloitus

Etusivulta pääsee jo yhdellä hiiren napsautuksella näkemään yrityksen kaikkien projektien aikataulutilanteen. Näkymää kutsutaan portfolionäkymäksi. Kuten kuvasta 3 nähdään, näkymä kertoo heti, jos jonkin projektin aikataulu on myöhässä. Näkymä kertoo myös, missä vaiheessa kukin projekti on menossa. Käyttöliittymän selkeys oli tärkeässä asemassa työkalua päätettäessä.



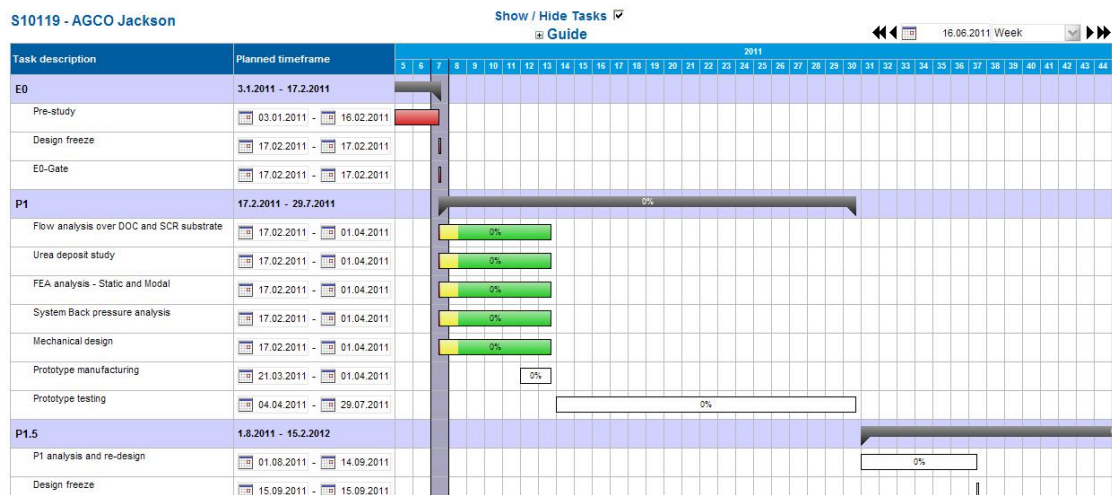
KUVA 3. Portfolionäkymä

Projektinäkymässä luodaan projektin yksityiskohtaiset tiedot, lisätään mahdollisia taustatietoja ja muokataan projektin tehtäviä. Tässä näkymässä luodaan kaikki projektin tiedot, kuten mahdollisesti jo tiedossa oleva asiakas tai projekti-päällikkö. Lisäksi on mahdollista sisällyttää näkyviin kustannustietoja. (Kuva 4.)



KUVA 4. Projektin luonti

Projektien yksittäisten tehtävien luonti ja aikataulun seuraaminen visuaalisesti on Improlicityssä selkeää. Aikajanat esittävät yhden etapin kokonaisaikataulun ja alitehtävien aikataulun. Kuva 5 esittää myös kunkin alitehtävän tilanteen suunnitellussa aikataulussa. Jos aikataulu on myöhässä eikä tehtävää ole kuitattu tehdyksi, jana on punainen. Tehtävää voidaan myös kuitata osin tehdyksi, jolloin etenemisaste näkyy prosentteina. Keltainen väri kertoo tehtävän olevan työn alla. (Kuva 5.)



KUVA 5. Gant-kaavio

6 TULOKSET

6.1 Vertailussa mukana olleet projektinhallinnan ratkaisut

Projektinhallintakäyttöön sopivia ratkaisuja otettiin mukaan yhdeksän. Projektien hallitsemiseen näistä oli tarkoitettu Starbrix, GanttProject, Open Workbench, Open Project, Ms Project ja Improliity Project Router. Vaihtoehtoista kolme, GanttProject, Open Workbench ja Open Project ovat ilmaisia eikä niillä ole mahdollista hallita kuin yksittäisiä projekteja kerrallaan. Vaatimuksista tärkein eli usean käyttäjän yhtäaikainen käyttö ei niillä ole mahdollista. Ilmaisiin työkaluihin voi rakentaa useita projekteja yhden ison projektin alle aliprojekteiksi, jolloin on mahdollista hallita resursseja.

Edellä mainitut vaihtoehdot oli kuitenkin hylättävä jo varhaisessa vaiheessa, koska tavoitteena oli ottaa käyttöön ratkaisu, josta olisi aidosti hyötyä Proventi-alle. Lisäksi Vetokonsultit, Visma Severa ja Microsoftin Dynamics Naviin kytkettävä AJM To Increase BV:n tuottama lisäosa olivat vahvasti toiminnanohjausjärjestelmiin liittyviä ratkaisuja.

Vetokonsulttien tarjoamaa ratkaisua kutsun pelkästään yrityksen nimellä siksi, että sen kokonaisuus koostuu useasta ohjelmasta, eikä niiden jokaisen mainitseminen tässä ole oleellista. Dynamics Naviin kytkettävä lisäosa on nimeltään AJM ja sen on valmistanut To Increase BV. Kutsun sitä tästä lähtien pelkästään AJM:ksi.

Improliityn Project Router valittiin käyttöön ja taulukossa 2 on pisteytettynä tärkeimmät valintaan vaikuttaneet tekijät. AJM:n pisteet puuttuvat, koska AJM on laaja räätälöitävissä oleva osa Dynamics Nav -järjestelmää eikä sen käyttöä ollut mahdollista käytännössä testata käytännössä. Arvosanat perustuvat minun ja Tapion käytännön kokemuksiin ohjelmista.

TAULUKKO 2. Projektinhallintajärjestelmien ominaisuusvertailu

	Starbr	ant	Proje	pen	Work	ben	Dpen	Pro	sma (Sever	JM-to-increas	Is proje	etokonsult	mproli
a	4	5	5	5	5	3					4	3	3
i	5	1	1	1	1	5					5	4	5
b	5	1	1	1	1	4					1	4	5
c	5	3	3	3	3	4					1	2	5
d	3	3	3	3	3	2					5	2	5
f	2	2	2	2	2	4					4	1	5
k	4	1	1	1	1	4					4	5	5
e	3	2	2	2	2	4					4	2	5
j	4	2	2	2	2	5					4	4	5
h	2	1	1	1	1	4					4	4	4
l	4	1	1	1	1	4					4	5	5
g	4	1	1	1	1	4					4	3	3
	45					47					44	39	55
	Starbr	ant	Proje	pen	Work	ben	Dpen	Pro	sma (Sever	JM-to-increas	Is proje	etokonsult	mproli
a	6,7	8,3	8,3	8,3	8,3	5,0				0,0	6,7	5,0	5,0
i	7,6	1,5	1,5	1,5	1,5	7,6				0,0	7,6	6,1	7,6
b	6,6	1,3	1,3	1,3	1,3	5,3				0,0	1,3	5,3	6,6
c	5,9	3,5	3,5	3,5	3,5	4,7				0,0	1,2	2,4	5,9
d	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	2,1				0,0	5,2	2,1	5,2
f	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,6				0,0	3,6	0,9	4,5
k	2,5	0,6	0,6	0,6	0,6	2,5				0,0	2,5	3,1	3,1
e	1,3	0,8	0,8	0,8	0,8	1,7				0,0	1,7	0,8	2,1
j	1,7	0,8	0,8	0,8	0,8	2,1				0,0	1,7	1,7	2,1
h	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	1,4				0,0	1,4	1,4	1,4
l	1,4	0,3	0,3	0,3	0,3	1,4				0,0	1,4	1,7	1,7
g	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8				0,0	0,8	0,6	0,6
	40,1	22,8	22,8	22,8	22,8	38,2				0,0	35,1	31,1	45,9

Vetokonsulttien tarjoama ratkaisu olisi ollut useista eri ohjelmistoista koottu paketti. Vetokonsulteilla oli tarjottavanaan pääasiassa toiminnanohjaukseen tarkoitettu ratkaisu. Kyseessä oli hieman vanhanaikainen ohjelmisto, joka oli käytettyydeltään ja ulkoasultaan karuhko. Sinänsä varmasti tämäkin olisi ollut toiminnanohjausjärjestelmän tarpeessa olevalle käyttökelpoinen ratkaisu. Ohjelmisto olisi ollut räätälöityssä hyvin perusteellisesti. Ennen Vetokonsulttien ohjelmiston esittelyä kuitenkin oli jo tiedossa, kuinka visuaalisesti miellyttäviä ja helppokäyttöisiä ratkaisut voivat olla. Lopputulos oli, ettei Vetokonsulttien ohjelmisto sopinut Proventian tarpeisiin.

AJM on Microsoft Dynamics Naviin tarjottava projektinhallintaan tarkoitettu lisäosa, To Increase kutsuu sitä projektilaajennukseksi. Kyseessä oli syvästi Navin toiminnanohjausjärjestelmään linkittyvä ratkaisu. Se mahdollistaa projektien kustannusvaikutusten reaaliaikaisen seurannan projektin etenemisen aikana. Lisäksi järjestelmällä oli mahdollisuus hallita koko tilaus-toimitusketjua. Tätä pidettiin varteenotettavana vaihtoehtona Sveitsin toimipisteiden projektitoimitusten hallintaan.

Opinnäytetyössä ei otettu ollenkaan kantaa Sveitsin projektinhallintaan, eikä Proventialle Oulunsaloon käyttöön otettu ratkaisu tule käyttöön sinne. Laajennettavuus AJM:ssä on hyvä, koska järjestelmä toimii asiakkaan omalta palvelimelta ja työasemille tiedot haettaisiin sieltä. AJM:n projektilaajennus antaa käyt-

täjille mahdollisuuden luoda yleiskatsaus projektin teknisiin sekä taloudellisiin määritteisiin ja projektin edistymiseen. Käyttäjät voivat tunnistaa mahdolliset kapasiteettiongelmat tai materiaalitoimituksiin liittyvät pullonkaulat ja ryhtyä ennakkoivasti korjaaviin toimenpiteisiin.

Reaaliaikainen tieto projektitehtävien, elementtien ja/tai toimintojen kustannuksista pitää käyttäjät ajan tasalla projektin kokonaiskustannuksista. AJM kattaa projektien tarjouslaskennan, budjetoinnin, resurssien, materiaalien ja laitteiden käytön suunnittelun sekä ajoituksen, ohjauksen ja toteuman seurannan. Laskutus perustuu joko maksueriin, tai projektin kustannukset, kuten resurssikustannukset, laitteiden käyttökustannukset ja materiaalikustannukset voidaan laskuttaa toteuman mukaan. Kun projekti on valmis, käyttäjät voivat vertailla budjetoitua kustannuksia toteutuneisiin kustannuksiin. Näitä osin samojen asioiden tekemiseen tarkoitettuja ominaisuuksia sisältää myös Visma Severa.

Toiminnanohjaukseen liittyviä ominaisuuksia sisälsi AJM:n lisäksi Visma Severa. Visman ratkaisu poikkesi aiemmista siten, että palvelu toimii palveluntarjoajan palvelimilta. Käyttöliittymä on selainpohjainen. Visma Severa olisi tarjonnut projektinhallintaan käyttökelpoisen ratkaisun. Sitä pystyi käyttämään joustavasti internetselaimilla. Järjestelmän ulkoasu oli visuaalisesti hyvin suunnitellun näköinen ja siihen oli varmasti panostettu.

Kuitenkin projektinhallintaan olisi kaivattu lisää visuaalisuutta, mm. GANTT-kaaviot eivät olleet niin havainnolliset kuin niiden osalta hyväksi todetussa Ms Projectissa. Myös Visma Severassa oli Proventian kannalta turhia ominaisuuksia eli ominaisuuksia, joita yrityksessä käytetään äskettäin otetun Dynamics Navin kautta. Myöhempi mahdollinen laajennettavuus Visma Severassa vaikutti portaittain hintaan.

Vaikka Ms Project sai painoarvotetussa pisteytyksessä huonot pisteet, olisi se varmasti ollut vähintäänkin kolmen parhaan joukossa käyttökelpoisuudeltaan. Microsoftin Sharepoint-niminen järjestelmä mahdollistaa tiedostojen yhteiskäy-

tön eri käyttäjien välillä. palveluntarjoaja pidempiaikainen luotettavuus ja ohjelmiston tuki olisi tässä ratkaisussa ollut kohdallaan. Ms Project ei kuitenkaan ollut käyttäjien mieleen. Ohjelmisto koettiin ehkä koulutuksen puutteen seurauksen vuoksi vaikeaksi käyttää. Ms Project on monipuolinen työajanseuraamisineen ja visuaalisesti selkeiden GANTT-kaavioidensa ansiosta. Hinnoittelun vuoksi laajennettavuus olisi kankeata, koska jokaiselle käyttäjälle tarvitaan oma lisenssi.

Starbrix oli ensimmäinen, joka koettiin heti esittelyssä potentiaalisesti Proventialle. Starbrix toimii verkossa selaimen kautta. Hinnoittelu olisi suoraan pohjautunut käyttäjämääriin tietty eurosumma käyttäjää kohti kuukaudessa. Starbrixin järjestelmä olisi hinnoittelunsa puolesta hyvin edullinen pienyrityksille. Starbrix hävisi käyttöön otetulle Improlytin Project Routerille käytettävyydessään ja ulkoasussaan.

Ulkoasua ei ollut mietitty pitkälle valmiiksi ja valikoiden monimutkaisuus hankaloitti käyttöä. Esimerkiksi matka etusivulta johonkin projektin alitehtävään on useamman napsautuksen päässä kuin Project Routerissa. Lisäksi Starbrixia tarjoavan yrityksen koko mietitytti. Kyseessä oli käytännössä yhden miehen yritys, ja jäi avoimeksi tuotteen tuki ja päivitysten tilanne, jos yrityksen ainoalle työntekijälle sattuisi esimerkiksi vakava onnettomuus.

Improlytin Project Router valittiin projektinhallintatyökaluksi. Improlytin tuote on kuin tehty niihin määrittämiin, mitä Proventialla vaadittiin. Tuotteen ulkoasu on miellyttävä ja tuote on myös miellyttävä käyttää. Yksinkertainen valikkorakenne ja se, ettei tuote sisällä Proventian kannalta mitään turhia ominaisuuksia, tekee tuotteesta sujuvan käyttää. Project Router toimii selaimen kautta ja olisi ollut mahdollista asettaa toimimaan ns. pilvipalveluna, palveluntarjoajan palvelimelta.

Kuitenkin toiminnan nopeuden ja tietoturvan kannalta tuote asetettiin toimimaan Proventian omilta palvelimilta. Improlytillä oli tuotteestaan vakuuttavat referenssit ja tuote oli käytössä useissa isoissa yrityksissä. Yrityksellä oli useita työntekijöitä ja Starbrixin kaltaista henkilöriskiä ei koettu olevan. Improlytin hinnoittelu

on kiinteä. Toimitusjohtaja kertoi sen perustuvan asiakkaan liikevaihdon kokoluokkaan, muuta perustetta hän ei kertonut. Käyttäjämäärien muutokset eivät siis vaikuta hintaan.

6.2 Projektinhallintaohjelmiston kustannusvaikutus

Tarjolla olevien ohjelmistojen hinnat muodostuivat kolmella tavalla. Esimerkiksi MS Projektissa ostetaan yksi lisenssi käyttäjää kohden. Tällä lisenssillä ohjelmaan saa tuen seuraavaan isoon päivitykseen asti. Yleensä suuremmat päivitykset ovat tulleet noin kolmen, neljän vuoden välein. Proventialle valitussa Project Routerissa hinta muodostui kiinteästä kertasummasta ja vuosittaisesta ylläpitomaksusta. Starbrixin projektinhallintaratkaisussa ja Visma Severan ratkaisussa hinta muodostui puhtaasti käyttäjämäärien mukaan, €/kk/käyttäjä. Improlytyn Project Router selvisi tällä hinnoittelumallillaan Proventian käyttäjämäärille edulliseksi, ainakin jos jaetaan hinta yli kolmeksi vuodeksi.

Ohjelmistosta saatavan säästön laskeminen voi olla haastavaa. Erilaisen turhan työn tekemisen vähenemisen kautta saatava säästö varmasti on jotakin, mutta suuruusluokkaa on mahdoton sanoa. Kustannuksissa on myös hyvä mainita riskejä. Työkalun käyttöasteen jäädessä vähäiseksi säästöjä ei tule. Toisaalta jos työkalu vie työajasta liikaa, voi se olla pois tuottavasta työajasta. Kuitenkin työkalua valittaessa pyrittiin ottamaan työntekijöiden mielipiteet huomioon toiminnallisuuden kannalta. Lisäksi vertailussa oli useita vaihtoehtoja, joiden avulla nähtiin tärkeimpien kilpailevien ratkaisujen tilanne.

7 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli löytää projektien hallintaan työkalu, ottaa se käyttöön ja kirjata vähintään esimerkkiprojektien pohjat työkaluun sekä kouluttaa työntekijät työkalun käyttöön. Työ onnistui tavoitteiden mukaisesti. Työkalun valinnassa oli varmasti osittain onneakin, koska Improlytyn Project Router löytyi lähes aikataulun puitteissa.

Työkalun etsiminen oli kuitenkin lopputyön kannalta kriittisin vaihe, ja kaikki muut vaiheet sen jälkeen olivat riippuvaisia siitä. Jos mitään Proventian tarpeisiin sopivaa ei olisi löytynyt ajoissa, olisivat aikataulut pettäneet. Nythän työkalun etsimisen takia jouduttiin siirtämään ensimmäisen etapin loppua noin viikolla myöhemmäksi.

Lopputuloksen kannalta viiveellä ei ollut suurta merkitystä, koska menetettyä aikataulua pystyi kuromaan helposti. Ensimmäisen etapin hyväksymispäivän siirto johtui käytännössä ohjelmistoja tarjoavien tahojen aikatauluista, ja katsottiin sopivaksi venyttää aikataulua viikolla. Jos olisin vastaavanlaisessa projektissa myöhemmin mukana, ymmärtäisin varmasti paremmin sen, kuinka oleellisen tärkeää sopivan, yrityksen tarpeisiin istuvan esimerkiksi nyt ohjelmiston löytäminen onkaan. Työkalu sopi alussa asetettuihin tavoitteisiin hyvin. Mistään alussa tärkeäksi määritellystä ominaisuudesta ei tarvinnut luopua.

Tällä hetkellä markkinoilla on tapahtumassa muutos ns. pilvipalveluihin. Valittu työkalu voitaneen luokitella osaltaan tähän kategoriaan, vaikka se fyysisesti ei sijaitsekaan palveluntarjoajan palvelimella. Mahdollisuus tähän olisi kuitenkin ollut. Käyttöliittymä on selainpohjainen, ja tarvittaessa sitä voi käyttää mistä vain.

Pidemmän aikavälin tarpeita miettiessä olisi pitänyt miettiä, onko joltakin isolta luotettavaksi koetulta tarjoajalta tulossa jollakin järkevällä aikavälillä mahdollisesti samantyyppisiä pilvessä toimivia ratkaisuja. Vertailussa olleista vaihtoeh-

doista puolet toimi pelkästään selaimen kautta ja toinen puolisko vaati ohjelman asentamista jokaisen käyttäjän koneelle.

Tuntuma vertailusta oli se, että iso osa tällä hetkellä tarjotuista ratkaisuista vaatii esimerkiksi juuri ohjelmiston asentamisen käyttäjän koneelle. Palvelimelta keskitetysti ajettavan työkalun ehdottomia etuja on, että kaikki muutokset on nopeasti kaikkien käyttäjien nähtävissä. Jatkossa työkalu on helposti käytettävissä myös tulevilla mobiililaitteilla ainakin tietojen lukemista ja tarkastamista varten. Tietojen syöttäminen erilaisista tablet- tai älypuhelinratkaisuista on ainakin tällä hetkellä hivenen epäkäytännöllistä, koska käyttöliittymän on konfiguroitu ainoastaan tietokoneita varten.

Nykyhetkellä tarve projektinhallinnan mobiilikäytön mahdollistamiselle yrityksissä ei ole suuri. Mahdollisuus tarkistaa projektien eteneminen ja aikataulu nopeasti vaikkapa älypuhelimelta työmatkalla olisi kätevää. Jatkossa eri järjestelmien integrointi yhdeksi kokonaisuudeksi tulee olemaan tärkeää. Toiminnan laajentuessa nykyisestä järjestelmien erillään olemisesta aiheutuu jonkin verran turhaa työtä. Tästä esimerkkinä tällä hetkellä ovat ainakin tuntikirjaukset, jotka eivät synkronoidu toiminnanohjauksen ja projektinhallinnan välillä.

Raportointi yksinkertaistuisi, jos kaikki tiedot kustannuksista ja käytetyistä resursseista saataisiin yhdessä paketissa. Siitä voi seurata järjestelmän turha monimutkaistuminen ja työntekijöiden päivittäin työkalun käyttöön kuluvan ajan kasvaminen, jos jotkin usein tarpeelliset kohdat ovat liian monen mutkan takana. Hyvällä opastuksella ja tarvittaessa palveluiden räätälöinnillä karsitaan turhat rönsyt ja saadaan mahdollinen vastarinta minimiin.

8 POHDINTA

Työn aiheena oli projektinhallintajärjestelmän etsiminen Proventian käyttöön. Järjestelmä otettiin käyttöön ja se koettiin hyödylliseksi. Opinnäytetyö oli haasteena mielenkiintoinen. Opiskelun aikana on ollut vain muutamia tilaisuuksia päästä vaikuttamaan opiskeluiden takia jonkin yrityksen, jos ei nyt kriittisiin, niin ainakin toiminnan kannalta tärkeisiin toimintoihin. Tämä oli yksi niistä. Vaikeinta oli lähteä perehtymään tarjolla oleviin ratkaisuihin. Ylipäätään tiedon etsiminen eri ratkaisuista tuntui hankalalta, koska kokemusta ja tietoa mistään vastaavaan tarpeeseen tarkoitetusta ohjelmistosta ei itselläni ollut.

Tapio Haaranieniemi oli ollut mukana etsimässä toiminnanohjausjärjestelmää aiemmin, ja hänellä oli muutamia kontakteja, jotka lopulta muodostuivat lopputuloksen kannalta tärkeäksi. Etsimiseen käytettävä aika olisi voinut olla pidempikin. Ilman aiempia kontakteja etsimiseen olisi kulunut varmasti enemmän aikaa. Oltiin varmasti löytäneet useampiakin vaihtoehtoja vertailuun siinä tilanteessa.

Kuitenkin alussa määritetyt tavoitteet ohjelmiston toiminnallisuuden kannalta toteutuivat. Työkalu on yksinkertainen käyttää. Käyttöliittymä on suunniteltu siten, että kaikki tärkeimmät tiedot projekteista ja jopa niiden eri vaiheesta näkee jo kolmen napsautuksen päästä ohjelman aloitussivulta. Tärkeintä kuitenkin lienee, että tehtävänantaja oli työkaluun tyytyväinen ja hyötyi sen käytöstä.

Toiminnan kasvaessa kynnys työkalun vaihtoon voi kasvaa. Vaihtokustannukset kasvavat projektien määrän lisääntymisen myötä. Tulevaisuudessa varmasti on järkevää saada toiminnanohjausjärjestelmä ja projektinhallinta toimimaan yhdessä vieläkin tiiviimmin nykyisen, tietyin aikavälein tapahtuvan kustannustiedon vaihdon lisäksi.

LÄHTEET

1. Proventia historiaa. Saatavissa:
http://www.proventia.com/sivu/en/about_us/history/
Hakupäivä 7.4.2011.
2. Uusi-Rauva – Haverila – Kouri – Miettinen 2003. Teollisuustalous. 4. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
3. Parivertailu. Saatavissa:
<http://193.167.122.14/Opari/ontTukiKeruuPari.aspx>
Hakupäivä 6.9.2011.
4. Salomäki Rauno 2003. Suorituskykyiset prosessit – Hyödynnä SPC. 3. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
5. Forsberg, Kevin – Mooz, Hal – Cotterman, Howard 2003. Projektinhallinta- Malli kaupalliseen ja tekniseen menestykseen. 2. Painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
6. Raunio, Helena 2009. Projektien hallitsija. Tekniikka&talous. Tietoviikko. Uratie 14.8.2009.
7. Pelin, Risto 2009. Projektinhallinnan käsikirja. 6. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.