

Aija

Loppuraportti

Sanna Valkonen
Helsinki 27.8.2005

HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Sisältö	2
SISÄLTÖ.....	2
1 JOHDANTO.....	3
2 PROJEKTIN TEHTÄVÄ JA TAVOITE.....	3
3 PROJEKTIN KULKU.....	3
3.1 Aikataulu.....	3
3.2 Valmistelu.....	4
3.3 Määrittely ja vaatimukset.....	4
3.4 Suunnittelu.....	5
3.5 Toteutus.....	6
3.6 Testaus.....	6
3.7 Dokumentointi.....	7
4 ARVIO PROJEKTISTA.....	7
4.1 Odotukset.....	7
4.2 Ongelmat.....	8
4.3 Kommentteja projektityöskentelestä ja oppimisesta.....	8
4.4 Kommentteja projektista OhTu-projektina.....	8
5 PROJEKTITYÖSKENTEELY.....	9
5.1 Projektiryhmä.....	9
5.2 Yhteistyö.....	9
5.3 Työnjako.....	9
5.4 Yhteydenpito.....	10
5.5 Käytetyt menetelmät.....	10
5.6 Työajat.....	11
6 ASIAKAS JA PROJEKTIN OHJAAJAT.....	11
6.1 Asiakas.....	11
6.2 Projektin vastuuhenkilö.....	12
6.3 Ohjaaja.....	12
7 YHTEENVETO.....	12

Aija-ohjelmistotuotantoryhmän tehtäväksi annettiin kehittää aikataulujen suunnittelua helpottava ohjelmisto. Ohjelmiston ensisijainen tarkoitus on auttaa löytämään mahdollisimman sopiva tapaamisaika kaikille ryhmään kutsutuille niin, että siihen ei kulu kohtuuttomasti yhteistä aikaa ja kaikki saavat tasapuolisesti valita tarjotuista vaihtoehdoista.

Tämä raportti sisältää kuvauksen projektin vaiheista ja niiden kulusta, toiminnasta ja arvion projektityöstä kokonaisuutena.

2 Projektin tehtävä ja tavoite

Tietojenkäsittelytieteen laitoksen ohjelmistotuotantoprojektin tehtävänä on tutustuttaa opiskelijat ohjelmistotuotannon käytäntöön, sekä edistää osallistujien ryhmätyöskentelyvalmiuksia. Ohjelmistotuotantoprojektin lopputuloksena on tuotantoprosessin perehtynyt työryhmä ja toimiva, hyvin dokumentoitu ohjelmisto, joka vastaa vaatimusanalyysivaiheessa määriteltyä lopputuotetta.

Aija aloitti puhtaalta pöydältä, sillä aikaisemmin tapaamisaikataulut laadittiin esim. ohjelmoinnin harjoitustyöryhmien ensimmäisellä tapaamiskerralla käsityönä “huutoäänestyksen” perusteella. Koska lähtökohta oli näin avoin, vaatimusanalyysivaiheessa toteutettiin myös neljä käyttöliittymäprota asiakkaalle.

3 Projektin kulku

3.1 Aikataulu

Aikaa projektin toteuttamiseen oli varattu noin neljä kuukautta. Käytännössä suosituksena oli, että kukin ryhmän jäsen pystyisi käyttämään 17-20 tuntia viikossa projektin parissa työskentelemiseen. Tästä ajasta kaksi viikoittaista tapaamista vei yhteensä neljä tuntia. Näin ollen tehokasta henkilökohtaista tuotantoaikaa katsottiin olevan saatavilla noin 13 viikkotuntia.

Aikataulutuksessa aikaa jaettiin jokaiselle projektin vaiheelle melko tasapuolisesti, mutta jälkepäin tarkasteltuna vaatimusmäärittelyyn ja suunnitteluun olisi pitänyt käyttää hieman

enemmän aikaa. On yleisesti tiedossa, että määrittely- ja suunnitteluvaiheen virheiden ja puutteellisuuden korjaus toteutusvaiheessa kuluttaa huomattavasti enemmän käytettävissä olevia resursseja kuin mitä niiden havaitseminen ja korjaus projektin alkutaipaleella kuluttaisi.

Aikataulutusta laadittaessa varauduttiin mahdollisilta näyttäviin riskeihin, joista muutama toteutui. Sen sijaan loman aiheuttama tauko jäi riskikartoituksessa huomaamatta. Suurta vaikutusta lomalla ei projektin kulkuun onneksi ollut. Toinen merkittävämpi riski, joka toteutui, oli ryhmän henkilökohtaisten aikataulujen yhteensopimattomuus lomajakson jälkeen. Tämä osoittautui ryhmää hajottavaksi tekijäksi ja vaikeutti vaativaa järjestelmän lopullista kokoamista ja testaamista.

Projekti myöhästyi alustavasta aikataulustaan viikon, joskin itse ohjelmisto oli jo pääpiirteissään valmis ajallaan. Osasyynä myöhästymiseen oli varmastikin projektiryhmäläisten käytettävissä olevat rajalliset resurssit. Jälkikäteen tarkasteltuna on myös selvää, että suunnitteluvaihe jäi hieman liian abstraktille tasolle. Toteutuksen yksityiskohtia jouduttiin ratkaisemaan mm. neuvottelemalla asiakkaan kanssa, eikä kaikkia esille tulleita ongelmia ollut pystytty suunnittelu- ja määrittelyvaiheessa ennakoimaan. Kuitenkin huolellisempi suunnittelukaan ei olisi poistanut sitä tosiseikkaa, että ohjelmisto oli vaatimuksiltaan ”iso pala” ohtuprojektin resursseilla toteutettavaksi.

Projektin tarkempi aikataulu käy ilmi Aijan projektisuunnitelmasta ja työaikataulusta.

3.2 Valmistelu

Projektin ensimmäiset viikot kuluivat asiakas- ja ryhmätapaamisissa, joissa pyrittiin luomaan sovelias työilmapiiri ja pyrittiin tutustumaan itse projektiin. Asiakas esitteli Aijan vaatimuksia ryhmälle ja pyysi heti ensimmäisen käyttöliittymäproton. Projektin ala oli hyvin rajattu ja kaikille tuttu, joten analyysivaihe saatiin käyntiin juohevasti.

3.3 Määrittely ja vaatimukset

Määrittelyvaiheessa asiakastapaamiset olivat käyttöliittymäproton esittelyä, ja ne valmisteltiin ryhmän keskuudessa huolellisesti etukäteen. Protojen avulla vaatimuksia tarkennettiin ja kaikkiaan protoja esiteltiin neljä. Itse tapaamiseen lähetettiin vain osa ryhmäläisistä.

Määrittelydokumenttiin pyrittiin keräämään kaikki oleellinen tieto eri sidosryhmien toiminnasta järjestelmän puitteissa. Lopputuloksena oli joukko käyttötapauksia.

Ohjelmiston välttämättömät vaatimukset pyrittiin erottamaan lisäarvoa tuottavista jo varhaisessa vaiheessa käyttötapauksen analysoinnin perusteella.

Toteutukseen liittyviä asioita ei määrittelyvaiheessa huomioitu. Tarkoituksena oli tuottaa toteutusriippumaton määrittelydokumentti, joka vastaisi asiakkaan tarpeita mahdollisimman hyvin. Dokumenttia jouduttiin kuitenkin täydentämään suunnitteluvaiheessa, lisäämällä suunnitteludokumenttiin vaatimukset, joita ei ollut kirjattu vielä määrittelyvaiheessa.

Määrittelydokumentti oli ensimmäinen koko ryhmän tuottama dokumentti, ja niinpä alkuvaiheessa vastuualueiden jako tuotti hieman päänvaivaa. Melko nopeasti löydettiin kuitenkin ositustapa, jonka avulla dokumentti saatiin ripeästi kokoon.

3.4 Suunnittelu

Aijan-suunnitteludokumentin luontipäivämäärän ja viimeisen muutospäivämäärän väliin mahtui kuusi viikkoa aikaa. Tuloksena oli 132 sivua dokumenttia ja käyttöliittymäluonnostelmia.

Suunnittelun pohjana toimivat määrittelydokumentti ja käyttöliittymäprotot. Suunnittelu jaettiin vastuualueisiin, joista jokainen huolehti itsenäisesti, tuoden kuitenkin ongelmia yhteisesti pohdittavaksi. Ryhmätyö oli suunnitteluvaiheessa sujuvaa. Kaikki pitivät tarvittaessa tiiviisti yhteyttä asiakkaaseen ja dokumentoivat omia osuuksiaan Aija-järjestelmästä.

Suunnitteluvaiheen suurimmat kysymykset liittyivät lähinnä epäselvyyteen siitä, kuinka tarkasti asiat tulisi esittää.

Projektin tässä vaiheessa voitaneen sanoa, että suunnitteludokumentti toimi hyvänä pohjana toteutukselle, mutta täydellinen se ei ollut. Käyttöliittymän toteuttamisessa kohdattaviin erityiskysymyksiin, kuten JavaScriptin sulauttaminen osaksi järjestelmää - ei otettu kantaa. Lisäksi tietokantataulujen sisältöä jouduttiin myös päivittämään toteutusvaiheessa jonkin verran.

Loppujen lopuksi ohjelmistotuotantoprosessissa on aina kyse kompromisseista perinpohjaisuuden ja käytettävissä olevien resurssien välillä. Kaiken kaikkiaan Aija onnistui määrittämään

suunnitteludokumentaatiollaan kohtuullisen ja riittävän ohjeistuksen toteutusvaiheelle. Suoraan dokumentistä johtuvia harharetkiä ei juurikaan tehty.

Todennäköisesti projektin aikana kertyneen kokemuksen avulla ryhmä pystyisi tuottamaan myös selvemmin rajatun, paremmin kohdennetun ja vähemmän epäolennaisuuksia sisältävän suunnitteludokumentin alkuperäisen kirjoittamiseen varatussa ajassa.

3.5 Toteutus

Toteutusvaihe alkoi heinäkuun alussa ja kesti elokuun loppuun. Tälle välille ajoittui kaikkien ryhmäläisten kahden viikon lomajakso. Aikataulusta lipsuttiin, mikä heijastui väistämättä toteutusta seuranneeseen testausvaiheeseen.

Toteutuskieleksi valittiin PHP ja tietokannaksi PostgreSQL. Vaikka kaikki ryhmäläiset eivät entuudestaan tunteneet PHP:tä, sujui siirtyminen toteutusvaiheeseen ilman isoja ongelmia.

Osana projektisuunnitelmaa oli työmäärän arviointi LOC-menetelmän avulla (engl. *Lines of Code*). LOC-arvioiden perusteltavuus itsessään on aina kyseenalaista, eikä ole kovinkaan selvää, kuinka hyvän kuvan LOC-arvio antaa projektin laajuudesta tai työläydestä. Alkuperäinen arvio oli 3510 riviä, lopputuotoksessa koodirivien määrä on kaksinkertainen. Projektiin käytetty aika ylittyikin kaikkien ryhmäläisten osalta, joten tästä voitaneen päätellä korkeintaan se, että LOC on mittarina äärimmäisen karkea ja keinotekoinen.

Työtuntimääräksi oli arvioitu 1200 tuntia, mutta tunteja kertyi ryhmälle n. 1500. Asiakas ei ollut valmis priorisoimaan vaatimuksia suunnitteluvaiheessa ja toteutusvaiheen loppupuolella olevat ongelmat nostivat tuntimäärät suureksi, jotta järjestelmä saatiin toimimaan. Tämä oli ryhmän yhteinen tahto. Projektipäällikön tiedustellessa, jätetäänkö jotain puolivalmiina olevaa toteuttamatta, kaikki halusivat jatkaa valmiiksi sen, mitä on aloitettu. Tämä palkitsi paremmin oman työhön käytetyn ajan.

3.6 Testaus

Testausvaihe, joka sijoittui ohjelmistotuotantoprojektin loppuun, ei saavuttanut sitä tarkkuutta joka sille alun perin oli suunniteltu. Toteutusvaiheen parissa käytettiin odotettua enemmän aikaa, ja testausdokumentin tuottaminen viivästyi. Yksikkötestausta ja integrointitestausta suoritettiin läpi koko toteutusvaiheen, mutta testaustulosten järjestelmällinen dokumentointi saatiin käyntiin vasta viimeisen viikon aikana.

Testaussuunnitelma pyrki tarjoamaan hyvän lähtökohdan välttämättömän toiminnallisuuden oikeellisuuden varmentamiselle tiukkojen aikarajojen puitteissa. On kuitenkin tosiasia, ettei hiemankaan monimutkaisempi ohjelmisto koskaan voi olla täysin virheetön. Myös Aija:n tekijät törmäsivät laumaan mitä mielenkiintoisimpia *bugeja*, *lapsuksia*, *ominaisuuksia* ja *ohjelmointivirheitä*. Osa näistä selittyy huolimattomuusvirheillä, joiden ilmaantumista edesauttoi toteutuskieleksi valittu PHP.

Mikäli aikaa olisi ollut käytettävissä enemmän, käyttöliittymää olisi testattu enemmän myös asiakkaan avulla.

3.7 Dokumentointi

Dokumentaatiota syntyi runsaasti ja sen tuottamiseen osallistui koko ryhmä. Yleisesti voitaisiin sanoa, että määrittelydokumentti kattoi kohtuullisen hyvin (käytettävissä oleviin resursseihin nähden) tuotettavan ohjelmiston kannalta oleelliset asiat ja että suunnitteludokumentti antoi hyvän lähtökohdan toteutusvaiheen ongelmanratkaisulle. Testausdokumentin viimeisteleminen viivästyi, mikä vähensi sen hyödyllisyyttä.

4 Arvio projektista

4.1 Odotukset

Joidenkin ohjelmistotuotantoryhmien kokemuksiin verrattuna Aija oli paremmassa asemassa sikäli, että ryhmä saattoi jonkin verran vaikuttaa projektin piirteisiin, tehtävänannon pääkohtia lukuun ottamatta. Näin kertyi kokemusta kaikilta ohjelmistotuotannon osa-alueilta. Lisäksi tehdyt virheet olivat omiamme, samoin niistä (mahdollisesti) ammennettu oppi.

Ryhmä toimi ottaen vastuuta yhdessä ja aikataulut pitivät loppua lukuun ottamatta *kohtuullisesti*. Työnjaossakin onnistuttiin kohtuullisesti. Lisäksi ryhmän jäsenet kykenivät mainiosti itsenäiseen työskentelyyn. Lopun taisteluhenki ongelmien sataessa oli projektipäällikön mielestä ihailtavaa. Ikävä vain, että ihan koko ryhmä ei pysynyt loppuun asti kasassa.

Testaukseen olisi selvästi tarvittu enemmän aikaa. Toteutusvaihe kuitenkin viivästy, osittain loman ja sen jälkeisen “hajaannuksen takia” takia, mikä johtui ryhmän muista opiskelu- ja työkiireistä. Tämä oli ennakoimatta jäänyt riskitekijä.

Testausta ei toteutuksen viivästyksen vuoksi pystytty suorittamaan suunnitellulla tarkkuudella ja kattavuudella.

Suurimmiksi kipupisteiksi jäänee työn hieman kesken jääminen ja ryhmän keskinäinen hajaannus loppuvaiheessa. Molemmat osittain johtunevat samoista syistä. Kaikki tekivät tahoillaan parhaansa ja työtunteja kertyi, mutta kaikkea ryhmän tarjoamaa etua ei pystytty hyödyntämään. Testaukseen ei jäänyt riittävästi aikaa ja kaikkia tiedossa olevia virheitä ei ehditty määräajassa korjaamaan.

4.3 Kommentteja projektityöskentelystä ja oppimisesta

Tärkeä yksittäinen opetus oli huolellisen suunnittelun arvo - seikka, joka oli tiedossa jo ennen projektin käynnistymistä. Käytännössä suunnitteluvaiheessa on kuitenkin vaikea löytää sopivaa tasapainoa ylimalkaisuuden ja yksityiskohtaisuuden väliltä, kun käytettävissä olevat resurssit ovat rajalliset.

Kommunikointiongelmia olisi voitu vähentää, jos ryhmäytymisvaiheessa olisimme tehneet hiukan tarkemmin selkoa omista odotuksistamme ja toiveistamme tästä projektista. Alussa tarvitaan paljon yhteistä aikaa, jotta toisilleen ennestään vieraat ihmiset tutustuvat. Tuttujen kesken työ sujuu aina paremmin ja erityisesti “kasvoton viestintä”, sposti, tarvitsee luottamusta toiseen onnistuakseen.

Viestintää voi opetella. Toisilta se sujuu luonnostaan, joku joutuu harjoittelemaan enemmän. Aija n. 850 sähköpostiviestiä kertoo, että kyllä viestejä välitettiin ja ajatuksia vaihdettiin.

Ja senkin opimme muistamaan, että tyhmiä kysymyksiä ei ole ja tyhmiä vastauksia pitää oppia olemaan antamatta.

4.4 Kommentteja projektista OhTu-projektina

Aija-projekti oli onnistunut ohjelmistotuotantoprojektin aihe. Se oli riittävän selvästi rajattu, mutta myös tarjosi kaikkia ohjelmistotuotannon liittyviä peruskysymyksiä – määrittelyä, suunnittelua,

toteutusta, testausta, asiakastapaamisia, ryhmän kokouksia ja ristiriitatilanteita.

5 Projektityöskentely

Pidempiaikainen altistaminen ryhmä- ja projektityöskentelylle on epäilemättä yksi ohjelmistotuotantoprojektin suurimmista ansioista. Projektityö tarjosi konkreettisen katsauksen ryhädynamiikkaan, ongelmanratkaisemiseen ja töiden aikatauluttamiseen.

5.1 Projektiryhmä

Projektiryhmä pysyi samana koko projektin ajan: projektipäällikkönä toimi Sanna Valkonen, muut jäsenet olivat Mikko Alakunnas, Lauri Lahtela, Matti Mattila ja Pasi Röytiö. Ryhmänohjaajana toimi Jaakko Nurro, valvojana Juha Taina.

5.2 Yhteistyö

Yhteistyö sujui projektiryhmällä alkujaksolla hyvin. Muutosehdotuksia kuunneltiin, parannusehdotuksia esitettiin, apua annettiin tarvittaessa ja viestintä oli vilkasta sähköpostilistalla. Palaute oli rehellistä.

Loman jälkeen yhteistyötä vaikeutti henkilökohtaisten aikataulujen yhteensovittaminen. Ryhmä ei ollut kokonaisuutena paikalla kertaakaan, joten yhteisiä päätöksiä tehtiin “vajaalla” miehityksellä. Kaikki kuitenkin työskentelivät tahoillaan ja kommunikointia hoidettiin sähköpostilla ja puhelimella. Ryhmäytymistä tämä tahoillaan toiminen kuitenkin verotti. Kommunikointi sähköpostitse on “kasvotonta” ja toisen tunnetilan tietäminen on vaikeaa. Väärinkäsityksiä syntyy helposti. Lisäksi todellisissa ongelmatilanteissa asioiden selittäminen ja korjaaminen olisi nopeampaa ja vähemmän ärtymystä aiheuttavaa, jos niitä ratkottaisiin samassa tilassa yhdessä.

5.3 Työnjako

Alku lähti käyntiin protoja valmistaen ja vaatimuksia keräten. Määrittelydokumenttia varten jokaiselle jaettiin omat vastuualueet. Suunnitteluvaiheessa asioita mietittiin ensin yhdessä ja jokainen sai suunniteltavakseen komponentteja/osajärjestelmiä, joiden toteutuksesta myös sitten myöhemmin vastasi. Toteutuksessa apua kuitenkin sai tarvittaessa toisilta ongelmien ja kiireen

tullessa. Muut yleiset vastuut jakaantuivat jo alussa sopimuksen mukaan seuraavasti: projektipäällikkönä Sanna Valkonen, dokumenttivastaava Mikko Alakunnas, versionhallinnasta,ryhmän kotisivusta ja käyttöliittymästä vastasi Lauri Lahtela, toteutusvaiheen vastaava, pääkoodaaja Matti Mattila, testausvastaava Pasi Röytiö.

5.4 Yhteydenpito

Projektiryhmäläiset tapasivat kahdesti viikossa ohjaajan johdolla. Molemmat tapaamisajankohdat oli sijoitettu iltaan, koska osa ryhmästä kävi myös päivätöissä.

Tapaamisten ohella tärkein yhteydenpitokanava oli sähköposti. Parhaimmillaan kysymyksiin sai postitse vastauksen lähes reaaliajassa, ja myös mahdolliset korjauspyyntöehdotukset toteutettiin erittäin lyhyellä varoitusaajalla.

5.5 Käytetyt menetelmät

Projektityöskentelyn selkärankana toimivat ryhmätapaamiset, joiden aikana käsiteltiin avoimet asiat, saavutukset ja muut yleiset asiat. Myös osa asiakastapaamisista sijoittuivat ryhmätapaamisten ajankohtiin.

Suunnitteluvaiheessa ryhmä kokoontui miettimään yhdessäkin dokumentaatiota, mutta toteutusvaiheeseen saavuttaessa työ muuttui itsenäisemmäksi. Silloin tällöin virheitä jäljitettiin yhdessä, mikä oli odotetun tehokas menetelmä. Ehkä tiiviimpi ryhmätyöskentely toteutusvaiheen lopulla olisi Aija:n tapauksessa nopeuttanut valmistumista, mutta joka tapauksessa ryhmän jäsenten henkilökohtaiset aikataulut poikkesivat toisistaan, joten ryhmätyön määrä oli todennäköisesti lähellä mahdollista.

Tavanomaisten ryhmätapaamisten lisäksi pidettiin kaksi FTR-henkistä kokoontumista, jossa keskityttiin tarkastelemaan kriittisesti määrittelydokumentin ja suunnitteludokumentin keskeisimpiä osa-alueita. Koska aikaa oli käytössä vain rajallisesti, ei kovin perinpohjaisia voitu olla, mutta tapaaminen antoi silti hyvän kuvan tarkasta dokumentin läpikäynnistä.

5.6 Työajat

11

Ryhmän jäsenten projektin parissa käyttämä aika - projektin määräaikaan mennessä – jakautuu seuraavasti:

Viikko	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Yht
Mikko	20	27	16,5	30,5	28,5	14	40,5	29,5	24,5	12			17	25	21	2	326
Lauri	11	23,5	25,5	28,5	8,5	12	30	25	9	2		12,5	33	27	22	17	286,5
Matti	16	10	20	27,5	41	42	24,5	4	9				5	11	17	7	229
Pasi	8,5	25	22	22	19,5	20,5	27	17	22	13		6,5	39,5	24	29	14	309,5
Sanna	30,5	26,5	19	32	26,5	24	23	18	20,5	6	10	25	33	35	23	15	367
Tuntia / viikko	86	112	103	140,5	124	112,5	145	94,5	90	33	10	44	127,5	128	102	56	1508

Alkuperäisessä projektisuunnitelmassa projektiin käytettäväksi ajaksi oli arvioitu 1200 henkilötyötuntia. Kun työtuntilistaan lisätään vielä puuttuvat tunnit, on ero arvion ja toteutuneen työtuntimäärän välillä 300 tuntia, mikä on paljon!

Aija ei olisi noussut toimintavalmiiksi, jos viimeisiä ongelmia ei olisi ratkottu, vaikka ne veivät paljon aikaa. Tunteja kertyi kahdella viimeisellä toteutusviikolla, kun kaikki näytti olevan jo “melkein valmista”.

Tämä kertoo siitä, että työ osoittautui vaativaksi toteuttaa, koska työtunnit ylittyivät. Varsinkin loppusuoralla suurimmasta osaa ryhmää löytyi “taistelukestävyttä”, kun ongelmia satoi, aika kävi vähiin ja työtunnit olivat jo täyttyneet.

6 Asiakas ja projektin ohjaajat

6.1 Asiakas

Projektin asiakkaana toimi Joni Salmi. Asiakas esitteli ensimmäisellä tapaamiskerralla projektin ryhmälle. Muutaman käyttöliittymädemotapaamisen lisäksi, asiakkaan kanssa käytiin ajoittain taajaakin sähköpostikirjeenvaihtoa. Lisäksi häntä konsultoitii useasti määrittelydokumenttia ja käyttöliittymäsuunnitelmaa luotaessa.

Asiakas oli määrätietoinen käyttöliittymän ja vaatimusten suhteen. Hän vaati useita

käyttöliittymäprotoja heti projektin alussa, mikä tuntui raskaalta. Samalla kuitenkin vaatimukset täsmentyivät lopullisempaan muotoonsa. Asiakas vastasi kärsivällisesti tarkentaviin kysymyksiin vielä suunnittelu- ja toteutusvaiheessa.

6.2 Projektin vastuuhenkilö

Vastuuhenkilönä toimi Juha Taina, joka pistäytyi projektiryhmän kokouksessa sopimusasioiden merkissä. Myöhemmissä vaiheissa ryhmä ei tavannut Tainaa muutoin kuin testausluennon merkeissä. Tämä oli kuitenkin Aija-projektin tarpeiden osalta riittävä.

6.3 Ohjaaja

Ryhmänohjaajana toimi Jaakko Nurro. Varsinkin alkuvaiheen palaverit saivat tämän ansiosta muotoonsa jämäkkyyttä, joka olisi ehkä jäänyt saavuttamatta, mikäli kaikki keskustelu olisi saanut vapaasti velloa. Ongelmatilanteissa ohjaaja pystyi yleensä tarjoamaan käsiteltävään asiaan näkökulman ryhmän ulkopuolelta.

7 Yhteenveto

Aija-ohjelmistotuotantoprojekti tuotti neljässä kuukaudessa noin 7170 riviä ohjelmakoodia, 255 sivua dokumentteja. Työ osoittautui vieläkin vaativammaksi ja lopuksi ongelmia ilmaantui enemmän kuin aika antoi myöden korjata. Tilanne ei varmaankaan ole ohturyhmille vallon poikkeuksellinen, mutta ryhmän työpanoksen ansaitsema palkinto, täysin valmis Aija-järjestelmä, sai saavuttamatta. Työtä jatkettiin kuitenkin loppuun asti. Lopputuloksena oli toimiva, mutta ei virheetön Aija.

Projekti itsessään oli arvokas kokemus. Hyviin ohjelmistotuotantotapoihin nojautuminen, huolellinen suunnittelu, tiivis yhteydenpito, vastuun jakaminen, järkiperäinen argumentointi ja asioiden monipuolinen käsittely ovat asioita, joiden tärkeys ja hyödyllisyys korostuivat moneen otteeseen projektin aikana. Tämä on myös tärkeä testi omille ryhmätyöskentelytaidoille. Kuinka on valmis sietämään erilaisia ajattelu- ja työskentelytapoja ja mahdollisesti muuttamaan omia totuttuja tapojaan ryhmän hyväksi. Palautteen antaminen ja saaminen vaatii keskinäistä luottamusta, jotta viestit välittyvät oikein. Kommunikointiongelmien tullessa niistä on opittava pääsemään yli keskustellen ja sovitellen. Ryhmätyö vaatii aina myös kompromissejä, vaikka ohjelmistotyössä voi olla vaiheita, jossa vaihtoehdot valitaan joko/tai -periaatteella. Nämä kaksi erilaista tilannetta pitää

pystyä erottamaan toisistaan. Joskus pitää kuunnella kaikkien mielipidettä ja huomioida ne, toisinaan on tilanne, jossa valitaan vain yksi sopiva vaihtoehto, johon on kaikkien tyytyminen.

Vaikka ryhmä joutui ottamaan huikean loppukirin aikaa ja ongelmia vastaan, projekti lopuksi jätti kädestään työn, joka toteuttaa asiakkaan vaatimukset ja toimii. Ei virheettömästi, mutta riittävästi, jotta voimme olla tyytyväisiä kovaan työpanokseemme. Teimme parhaamme.