

Kettu-Sovellusprojekti

Projektiraportti

Henri Koskenranta

Kosti Kuokkanen

Antti Marttila

Terhi Taanonen

Versio: 0.3

Julkinen

28. tammikuuta 2008

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Jyväskylä

Hyväksyjä	Päivämäärä	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Projektipäällikkö	__.__.2008		
Tilaaja	__.__.2008		
Ohjaaja	__.__.2008		

Tietoa dokumentista

Tekijät:

- | | | |
|--------------------------|-----------------|-------------|
| • Henri Koskenranta (HK) | heolanko@jyu.fi | 050-3077318 |
| • Kosti Kuokkanen (KK) | koalkuok@jyu.fi | 044-5666304 |
| • Antti Marttila (AM) | antmatma@jyu.fi | 050-3546127 |
| • Terhi Taanonen (TT) | ttaanone@jyu.fi | 050-3624724 |

Dokumentin nimi: Kettu-projekti, Projektiraportti

Sivumäärä: 40

Tiedosto: projektiraportti_03.tex

Tiivistelmä: Kettu-sovellusprojekti jatkokehitti Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselle sekä korkeakoulujen yhteiselle ESOK-hankkeelle Firefox-selaimen esteettömyystarkistajaa. Projektiraportissa kuvataan projektin läpivientiä: tavoitteita, resursseja, käytänteitä, tehtäviä, työnjakoa, aikataulua ja riskejä sekä analysoidaan niiden toteutumista verrattuna suunnitelmiin.

Avainsanat: Aikataulu, ajankäyttö, ESOK-hanke, esteettömyys, esteettömyystarkistaja, Foxability, Kettu, kokemukset, käytänteet, resurssit, riskit, sovellusprojekti, tehtävät, tulokset, työnjako.

Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.1	7.1.2008	Kirjoitettu luvut 1, 2, 3, 5 ja hahmoteltu lukuja 4, 8 ja 9	TT
0.2	16.1.2008	Kirjoitettu luku 4, tehty Villen ehdottomat korjaukset	TT
0.2	17.1.2008	Lisätty kappale 3.2 WCAG ja luvut 6, 7, 8, 9, tarkistettu oikeinkirjoitus & tavutus, tehty katselmointikorjaukset, yhtenäistetty nimeäminen :)	TT

Tietoa projektista

Kettu-sovellusprojekti jatkokehitti Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselle ja korkeakoulujen yhteiselle ESOK-hankkeelle Firefox-selaimen esteettömyystarkistajaa. Foxability-tarkistajaan lisättiin ominaisuuksia, korjattiin bugeja, ohjelmoitiin WCAG 1.0 -suosituksen mukaiset testit ja integroitiin käyttöohje mukaan sovellukseen.

Tekijät:

- | | | |
|--------------------------|-----------------|-------------|
| • Henri Koskenranta (HK) | heolanko@jyu.fi | 050-3077318 |
| • Kosti Kuokkanen (KK) | koalkuok@jyu.fi | 044-5666304 |
| • Antti Marttila (AM) | antmatma@jyu.fi | 050-3546127 |
| • Terhi Taanonen (TT) | ttaanone@jyu.fi | 050-3624724 |

Tilaaajat:

- | | | |
|---------------------|----------------------------|--------------|
| • Kimmo Aittokallio | kimaitt@jyu.fi | 014-260 2746 |
| • Antti Ekonoja | anjoekon@jyu.fi | 014-260 2746 |
| • Tommi Lahtonen | tjlahton@jyu.fi | 014-260 2746 |
| • Hannu Puupponen | Hannu.Puupponen@adm.jyu.fi | 014-260 3734 |

Ohjaajat:

- | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|
| • Ville Isomöttönen | vilisom@jyu.fi | 0400-608130 |
| • Tarmo Friman | tatafrim@jyu.fi | 044-5815816 |

Yhteystiedot:

- | | |
|---------------------|---|
| • Sähköpostilistat: | kettu@korppi.jyu.fi,
kettu_opetus@korppi.jyu.fi |
| • Projektiarkisto: | https://korppi.jyu.fi/list-archive/kettu/ind.html |
| • Opetusarkisto: | https://korppi.jyu.fi/list-archive/kettu_opetus/ind.html |
| • WWW-sivu: | http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/kettu |
| • Työhuone: | AgC 225.3 / 014-2604971 |

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Termit	2
3	Taustaa	4
3.1	Esteettömyys	4
3.2	WCAG	4
3.3	Aikaisemmat projektit	5
4	Tavoitteiden toteutuminen	6
4.1	Sovellukseen jatkokehityt ominaisuudet	6
4.2	Dokumentit	7
4.3	Tulosten koonti	8
4.4	Projektiryhmän oppimistavoitteet	8
5	Organisaatio ja resurssit	10
5.1	Projektiorganisaatio	10
5.2	Koulutus ja perehdytys	11
5.3	Tilat ja resurssit	12
6	Hallintatavat	13
6.1	Hallinta	13
6.2	Tiedotus	13
6.3	Ohjaus	14
6.4	Palaverit	14
6.5	Katselmoinnit	14
6.6	Versiointi ja nimeäminen	15
7	Tehtävät, työmäärät ja työnjako	16
7.1	Vastuualueet	16
7.2	Tehtävien työmäärä ja jakautuminen	16
7.3	Ryhmän työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain	17
7.4	Henri Koskenrannan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain	18
7.5	Kosti Kuokkasen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain	18
7.6	Antti Marttilan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain	19
7.7	Terhi Taanosen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain	19

8 Aikataulu ja prosessimalli	22
8.1 Ketterät menetelmät ja sen toimivuus	22
8.2 Ryhmän viikoittaiset työtunnit	22
8.3 Henri Koskenrannan viikoittaiset työtunnit	24
8.4 Kosti Kuokkasen viikoittaiset työtunnit	25
8.5 Antti Marttilan viikoittaiset työtunnit	25
8.6 Terhi Taanosen viikoittaiset työtunnit	26
9 Riskien toteutuminen	29
9.1 Riskien toteutuminen	29
9.2 Kokemattomuus projektinhallinnassa	29
9.3 Epätasainen työnjako	29
9.4 Ryhmän sisäinen viestintä	30
9.5 Puutteellinen dokumentointi	30
9.6 Eclipse	30
10 Kokemukset ja oppiminen	31
10.1 Henri Koskenranta	31
10.2 Kosti Kuokkanen	31
10.3 Antti Marttila	31
10.4 Terhi Taanonen	31
11 Lähteet	32
Liitteet	
A Ensimmäinen iteraatio	33
B Toinen iteraatio	34
C Kolmas iteraatio	35
D Neljäs iteraatio	36
E Viides iteraatio	37
F Kuudes iteraatio	38
G Seitsemäs iteraatio	39
H Yhteensä- taulukko	40

1 Johdanto

Kettu-projekti oli Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen sovellusprojekti syksyllä 2007. Kettu-projektissa jatkokehitettiin Jukka Mäntylän pro gradu -työssä aloittamaa ja Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteen opiskelijaprojekti Foxabilityn jatkokehittämää Firefox-selaimen laajennosta. Projektiryhmä toteutti WCAG 1.0 -suosituksen mukaisen testien ohjelmoinnin, korjasi edellisen projektiryhmän dokumentoimia ja ilmenneitä bugeja ja lisäsi sovellukseen ominaisuuksia.

Projektiryhmään kuuluivat Henri Koskenranta, Kosti Kuokkanen, Antti Marttila ja Terhi Taanonen. Antti toimi projektin alkuvaiheessa projektipäällikkönä ja vaihdoksen jälkeen Terhi. Vastaavana ohjaajana oli Ville Isomöttönen ja Tarmo Friman toimi teknisenä ohjaajana. Tilaajan edustajina olivat Hannu Puupponen ESOK-hankkeesta ja tietotekniikan laitokselta Antti Ekonoja ja Kimmo Aittokallio, joka vaihtui Tommi Lahtoseen tammikuussa 2008.

Kettu-projektin erikoisuutena oli lyhyempi toteutusaika, sillä aloituspalaveri oli vasta 12.10.2007 aiemman projektin keskeydyttyä sopimuserimielisyyksien vuoksi. Projekti toteutettiin ketterällä prosessimallilla kahdeksalla 1-2 viikon iteraatioilla, joista ensimmäinen alkoi 12.10.2007 ja viimeinen loppui 22.1.2008. Tämän jälkeen viimeisteltiin dokumentteja.

Luvussa kaksi on selitetty dokumentissa käytettyjä termejä. Luvussa kolme on kerrottu projektin aihealueiden taustoja. Neljännessä luvussa esitellään tavoitteiden toteutumista. Luvussa viisi kerrotaan projektiorganisaatiosta ja resursseista. Kuudennessa luvussa kerrotaan hallintatavoista ja tutkitaan niiden onnistumista projektin läpiviennin aikana. Luvussa seitsemän kuvataan työnjakoa, työmääriä ja tehtäviä. Kahdeksannessa luvussa analysoidaan aikataulun ja prosessimallin soveltuvuutta ohjelmiston kehitykseen. Yhdeksännessä luvussa pohditaan mahdollisia riskejä ja niiden toteutumista. Luvussa kymmenen jokainen ryhmän jäsenistä kertoo omista kokemuksistaan ja oppimisestaan.

2 Termit

Dokumentin aihealueen termejä ovat seuraavat:

Checkpoint	on yksi kohta WCAG-suosituksen yksittäisessä Guidelinassa (ks. alempana).
ESOK	on ESteetön Opiskelu Korkea-asteen oppilaitoksissa. ESOK on korkeakoulujen yhteinen hanke, jossa tavoitteena on korkea-asteen opetuksen ja opiskelun fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen esteettömyyden kehittäminen siten, että jokainen voi ominaisuuksistaan riippumatta opiskella yhdenvertaisesti muiden kanssa. [3]
Foxability	on a) tietojenkäsittelytieteen laitoksen opiskelijaprojekti b) Firefox-selaimeen kehitetty laajennos eli plug-in.
GPL	eli GNU General Public License on vapaan lähdekoodin lisenssi.
Guideline	on Checkpointeista koostuva kokonaisuus. WCAG koostui 14 Guidelinesta, jotka kukin sisälsivät 1-10 checkpointia.
Iteraatio	on ketterissä menetelmissä käytetty nimitys lyhyelle ajanjaksolle (yleensä 1-4 viikkoa), jonka aikana toteutetaan suunnittelu, vaatimusmäärittelyt, ohjelmointi, testaus ja dokumentointi [1]
Ketterät menetelmät	on joukko ohjelmistokehityksen menetelmiä, joille on yhteistä suora viestintä, nopea reagointi ja ohjelmiston ensisijaisuus. [2]
MobileOK	on W3C:n saavutettavuussuositus mobiileille laitteille.
SVN	eli Subversion on yksi versionhallintajärjestelmä.
Testi	vastaa yhtä WCAG-suosituksen Guidelinen checkpointista.
W3C	World Wide Web Consortium kehittää yhteisiä webin sääntöjä ja teknologioita.

WCAG 1.0

Web Content Accessibility Guidelines 1.0 on W3C:n saavutettavuussuositus.

XUL

XML User interface Language on graafisten käyttöliittymien kuvauskieli.

3 Taustaa

Tässä luvussa käsitellään Kettu-projektin taustoja aikaisempien kehitysprojektien ja esteettömyyden osalta ja perusteellaan, miksi juuri tämä aihe valittiin.

3.1 Esteettömyys

Esteettömyydellä tarkoitetaan yleisesti sitä, että tuote tai palvelu on saatavilla yhdenmukaisesti. WWW-sivu voi olla joko käyttäjän tai käyttötavan vaatimusten perusteella esteetön. Käyttäjillä voi olla erilaisia vaatimuksia sivustolle esimerkiksi kielen tai fyysisten rajoitteiden kuten näkö- tai kuulovammaisuuden vuoksi. Esteetömällä sivustolla sisältö ei ole riippuvainen käyttötavasta, eli näytön koko, näppäimistöperustainen selaus tai mobiilit laitteet eivät rajaa sisältöä pois.

3.2 WCAG

WCAG on W3C:n suositus WWW-sivujen saavutettavuudelle. WCAG 1.0 -suositus on jaoteltu 14 Guidelineen, jotka kukin koostuvat 1-10 checkpointista. Checkpoint tarkoittaa Guidelineen sisältöä ja täsmentää periaatteita ja se voi jakautua yhteen tai useampaan alakohtaan. Checkpointit on jaettu prioriteettiluokkiin:

- 1. prioriteetin suosituksen rikkominen voi merkitä, että sivua voi olla mahdotonta käyttää.
- 2. prioriteetin suosituksen rikkominen voi merkitä, että sivun käyttäminen voi olla vaikeaa.
- 3. prioriteetin suosituksen rikkominen voi merkitä, että sivun käyttäminen voi olla hankalaa.

Samana checkpointin prioriteetti voi vaihdella käytetyn tekniikan perusteella. [7]

3.3 Aikaisemmat projektit

Jukka Mäntylä tutki pro gradu -työssään [5] saavutettavuutta tutkivia arviointityökaluja ja kehitti oman Acc-esteettömyyslaajennoksen. Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen Foxability-opiskelijaprojekti jatkokehitti Mäntylän aloittamaa laajennosta. Puutteellisen dokumentoinnin vuoksi Foxability-ryhmällä kului aikaa käyttöliittymän kehittämiseen, jolloin itse saavutettavuustestit jäivät aikataulullisista syistä ohjelmoimatta. Kuitenkin ryhmä ehti dokumentoida sovellukseen jääneet bugit ja kokoamaan WCAG 1.0 -testien olennaisimmat osat www-sivuilleen [4]. Sekä Mäntylän että Foxability-ryhmän sovellukset olivat avoimen lähdekoodin alaisia.

Foxabilityn jatkokehittäminen valittiin käytettävissä olevan ajan ja valmiin dokumentoinnin vuoksi. Näin Kettu saattoi aloittaa uuden projektinsa suoraan 1. iteraatiolla ilman alun ”pakollista” dokumentointia. Vaikka esteettömyyslaajennoksia on jo kehitettyinä, ne eivät joko perustu standardiin tai suosituksiin tai sitten ne eivät ole modulaarisia. Foxabilityssä omien testien lisääminen on mahdollista, jos osaa ohjelmoida JavaScriptillä.

4 Tavoitteiden toteutuminen

Luvussa käsitellään projektin tavoitteita ja niiden toteutumista. Tilaajan esittämistä jatkokehitystavoitteista saatiin toteutettua tärkeimpiä. Aikaa kului testien ohjelmointiin projektin alussa arvioitua enemmän, sillä suosituksen määrittelyt saattoivat olla ristiriitaisia tai epämääräisiä. Ensimmäisten iteraatioiden aikana oli arkuutta kysyä tilaajalta tarkempia määrittelyksiä/vaatimuksia yhden checkpointin toteuttamiseen, mutta kangertelujen jälkeen yhteistyö toimi todella hyvin ja nopeasti.

4.1 Sovellukseen jatkokehitetyt ominaisuudet

Projektin äkkilähtöaloituksen vuoksi tilaaja ei esittänyt ”pakollisia” tavoitteita, vaan tavoitteena oli ehtiä tekemään mahdollisimman paljon testejä sekä korjaamaan kriittisimmät bugit. Projektin alkaessa tavoitteena oli toteuttaa WCAG 1.0 -suosituksen mukaiset testit, MobileOK-testit (sekä alemman eli Basic-tason että ylemmän eli Pro-tason) sekä tutustua WCAG 2.0 -suositukseen.

Näistä toteutettiin:

- WCAG 1.0
- korjatut bugit
 - Testin lisäämisen perumisen jälkeen testi lisättynä Uncategorized-kategoriaan.
 - Tallennettaessa xhtml-tiedostoon täytyy .htm/.html-tiedosto olla jo olemassa.
 - Pää- ja Manage Tests -ikkunoiden puurakenteiden bugeja.
 - Tulosikkuna piti sulkea ennen uuden testin ajoa, muuten tuloksia ei näytetä.
 - Pääikkunan sulkeminen ei sulkenut muita ikkunoita.
 - Kategorian poisto ei toiminut.
 - Moduulia lisättäessä valmiit kategoriat eivät näkyneet kunnolla.
- lisätyt ominaisuudet

- käyttöohje
- Lisätty Tests, Tree ja Documentation -valikot pääikkunaan.
- Lisätty testien valintaan ja puun näyttämiseen liittyviä toiminnallisuuksia.
- Tulostusikkunan tulosteiden järkevöittäminen.
- Lisätty Remark-vaihtoehto testituloksiin.
- Muokattu käyttöliittymää käytettävyysspäivänä saadun palautteen mukaisesti.
- Tulosikkuna on automaattisesti koko ruudun kokoinen.

4.2 Dokumentit

Projektin aikana laadittiin seuraavat dokumentit:

Asennusohje	sisältää ohjeet laajennoksen asentamiseen.
Käyttöohje	integroitiin laajennokseen.
Lähdekoodi	sisältää koodin kommentteineen.
Projektiraportti	kuvaava projektin läpivientä ja analysoi tavoitteiden ja toteutuksen eroja ja syitä.
Sovellusraportti	kuvaava sovelluksen rakenteen ja toteutetut ratkaisut.
Vaatusmäärittely	sisältää jatkokehittämisen tavoitteet iteraatiokohtaisesti eriteltyinä.

Näiden lisäksi tuotettiin seuraavat dokumentit:

Ajankäyttöraportit	sisältävät iteraatiokohtaisesti ryhmän jäsenten työtunnit tehtäväkohtaisesti.
Esittelymateriaali	sisältää väli- ja loppuesittelyiden materiaalit.
Itsearviointit	sisältävät ryhmän jäsenten reflektiot omasta oppimisestaan, panoksestaan ja projektin kulusta.

- Palaverien dokumentit** sisältävät palaverien esityslistat ja pöytäkirjat.
- Sähköpostit** sisältävät kaikki projektin puitteissa lähetetyt sähköpostit.

4.3 Tulosten koonti

Projektin aikana laaditut tulokset tallennettiin CD-levyille, jotka toimitettiin projektikansioon, ryhmän jäsenille, tekniselle ohjaajalle tietotekniikan laitokselle sekä tilaajalle. Lentävän lähdön vuoksi projektin aikana tuotettiin dokumentteja hyvin vähän.

Tiedostot tallennettiin cd-levylle seuraavaan hakemistorakenteeseen:

dokumentit

ajankäyttö

palaverit

sopimukset

esittelyt

raportit

projektiraportti

sovellusraportti

itsearviointit

lähdekoodi

asennusohjeet

lokalisointiohjeet

sähköpostit

kettu

kettu-opetus

4.4 Projektiryhmän oppimistavoitteet

Projektiryhmän tavoitteina oli saada käytännön kokemusta projekti- ja ryhmätyöstä, oppia käytettävä prosessimalli sekä JavaScriptin parempi hallitseminen. Vaikka projektiryhmän jäsenillä ei ollut aikaisempaa kokemusta projektityöskentelystä,

onnistui projektimuotoinen ryhmätyöskentely ilman suurempia ongelmia. Jokainen ryhmän jäsenistä osallistui projektin hallinnallisiin tehtäviin ja projektipäällikkyysskin jaettiin kahden jäsenen kesken. Projektin aikana ryhmä oppi ryhmätyötaitoja, suunnittelemaan projektin läpivientä sekä sovelluskehityksen aikataulun arviointia ja suunnittelua. Palavereiden kautta tuli kokemusta kokouskäytännöistä ja esityslislojen sekä pöytäkirjojen laatimisesta. Jokainen ryhmän jäsen toimi vuorollaan puheenjohtajana ja sihteerinä. Väli- sekä loppuesittelyistä kertyi arvokasta kokemusta esiintymisestä yleisön edessä.

5 Organisaatio ja resurssit

Kirjaa kunkin ao. kohdan osalta muutokset ja miten resursseja hyödynnettiin. Tässä luvussa esitellään projektiorganisaatioon kuuluneet henkilöt ja heidän käytössä olleet tilat, laitteet ja sovellukset. Projektiorganisaatiossa tapahtui pari pientä muutosta, jotka eivät suuremmin vaikuttaneet projektin kulkuun.

5.1 Projektiorganisaatio

Projektiryhmään kuuluivat Henri Koskenranta, Kosti Kuokkanen, Antti Marttila ja Terhi Taanonen. Antti toimi projektin alussa kaksi ensimmäistä iteraatiota projektipäällikkönä, minkä jälkeen projektipäälliköksi vaihtui Terhi. Tehtävät jaettiin siten, että Koskenranta vastasi bugien korjauksista ja ominaisuuksien lisäyksistä Kosti, Antin ja Terhin tehdessä testejä. Parissa viimeisessä iteraatiossa Antti vastasi bugien korjaamisesta Henrin muiden kiireiden vuoksi. Projektipäällikkyys vaihtui itseohjautuvasti Antin keskittyessä ohjelmointiin ja Terhin tehdessä projektin hallintaan liittyviä tehtäviä.

Käytetyt työkalut lskfhl skjdfalj dflaj lJavaScript ja DOM olivat tulleet tutuiksi ryhmän jäsenille yliopiston kurssilta, mutta muuta kokemusta niistä ei ollut. JavaScriptin erilaisuus ”oikeisiin” ohjelmointikieliin aiheutti välillä harmaita hiuksia. DOM tuli tutuksi varsinkin testejä toteutettaessa ja samalla huomattiin Firefoxin korjauksen sivun lähdekoodia.

Tilaaajan edustajina toimivat Kimmo Aittokallio ja Antti Ekonoja Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselta, Tommi Lahtonen Jyväskylän yliopiston avoimesta yliopistosta sekä Hannu Puupponen ESOK-hankkeesta. Kimmo Aittokallio toimi tilaaajan edustajana syyslukukauden ja Tommi Lahtonen vaihtui Kimmon tilalle tammi-kuussa 2008. Vastaavana ohjaajana toimi Ville Isomöttönen ja teknisenä ohjaajana Tarmo Friman. Projektin alkaessa tekninen ohjaaja oli vielä kateissa, mutta Tarmo liittyi karavaaniin hyvin pian aloituksen jälkeen.

Tarmo oli yhteydessä Mozillan kehittäjiin projektiryhmän kohdatessa ongelmia, joiden selvittäminen näytti vaativan spesifiä tietoa toteutusympäristöstä.

Projektiryhmä kävi tutustumassa apuvälineisiin Hannu Puupposen kanssa Keski-Suomen näkövammaiset ry:n toimintakeskuksessa ymmärtääkseen paremmin esteettömyyden. Muita projektiin liittyviä tahoja olivat myös Plone- ja tietohallinto-

keskuksen kouluttajat, joille järjestettiin koulutustilaisuus projektin lopussa. Projektiryhmä on menossa esittelemään Foxability-laajennosta Hämeenlinnan ITK-päiville huhtikuussa 2008.

5.2 Koulutus ja perehdytys

Projektin rinnalla suoritettiin oheiskurssi, jossa saatiin koulutusta projektiin liittyvistä asioista. Oheiskurssiin kuuluivat luennot, ryhmätyöt ja kirjoitusasun muokkaukset.

Seuraavat luennot ja esittelyt sisältyivät oheiskurssiin:

- käytettävyys,
- projektin johtaminen ja hallinta,
- tekijänoikeus,
- versionhallinta sekä
- kaksi väliesittelyä.

Projektin tuloksia ajatellen merkittävintä hyötyä oli käytettävyyspäivästä, sillä luennoitsija antoi palautetta käyttöliittymästä ja saadun palautteen perusteella Foxability-ryhmän toteuttamasta käyttöliittymästä tuli selkeämpi sekä testien tulostus muuttui radikaalisti. SVN-koulutuksesta ei ollut varsinaisesti hyötyä, kun koulutuksessa sähellettiin Unix-pohjaisen SVN:n parissa ja projektin aikana käytettiin Eclipsen graafista laajennosta.

Tekninen ohjaaja perehdytti Foxability-laajennokseen heti projektin alussa, mutta perehdytys saattoi tulla ehkäpä liiankin nopeasti. Tietoa tuli paljon ja osa siitä taisi mennä ohi korvien, silti ryhmä sai kuvan jatkokehitettävästä sovelluksesta ja toimintatavoista. Projektin aikana ryhmä havaitsi, että esimerkiksi testien ohjelmoinnin yhteydessä olisi ollut hyvä jo alussa siirtää kaikille testeille yhteiset metodit yhteen ylempään luokkaan sen sijaan, että ne kopioitiin testistä toiseen.

5.3 Tilat ja resurssit

Ryhmä työskenteli työhuoneessaan AgC225.3, jossa heillä oli käytössään kolme Windows-käyttöjärjestelmällä ja yksi Linux Fedora Core 6 -käyttöjärjestelmällä varustettua tietokonetta. Työhuoneen varustukseen kuului kaksi valkotalua, kaksi ilmoitustaulua, yksi kirjahylly, 5 toimistotuolia ja kaksi roskakoria, joista toinen oli tarkoitettu paperijätteelle. Toteutusympäristönä oli Eclipse 3.2, sen versionhallintalaajennos Subclipse ja JavaScript-laajennos JSEclipse. Firefoxissa käytössä oli kaksi laajennosta: Extension Developer Extension ja Web Developer Extension. Extension Developer Extensionin avulla saatiin Foxabilityn työversio testikäyttöön ja Web Developer Extension oli monitoimityökaluna sivujen rakenteen ja testien toimivuuden kehittämisessä. Kehitystyökalujen käyttöönotto on kuvattu Sovellusraportissa [6].

6 Hallintatavat

Projekti vietiin läpi tässä luvussa kuvattujen käytänteiden mukaisesti.

6.1 Hallinta

Ryhmällä oli käytössään useita tehtävien edistymisen ja aikataulun tilanteen seuraamistapoja. Iteraatiokohtaiset tehtävät jaettiin ryhmän jäsenten kesken ja ne kirjattiin valkotaululle. Jokaisen tehtävän jälkeen kirjattiin prosentit siitä, miten tehtävä on edistynyt. Bugien ja ominaisuuksien osalta verkkolevyllä oli oma tiedosto, jossa oli eriteltyinä korjatut ja korjaamatta olevat bugit sekä toteutetut ja vielä toteuttamatta olevat bugit. Korjattujen bugien ja toteutettujen ominaisuuksien osalta käytössä oli numerointi iteraation mukaan. (ks. liite?) WCAG-testien edistymistä seurattiin ilmoitustaululla olleen taulukon avulla, johon oli merkitty jokaisen checkpointin ohjelmoitavuus ja oliko testi jo toteutettu.

Ajankäyttöä seurattiin tarkoitusta varten olevan Excel-taulukon avulla iteraatiokohtaisesti sekä yhteensä H.1 taulukon avulla, johon oli koottu kaikkien iteraatioiden sekä aiemman projektin työmäärät. Työtehtävien tilannetta tarkasteltiin myös ryhmän sisäisissä palaverissa.

6.2 Tiedotus

Tiedotus oli alun kangertelun jälkeen välitöntä ja viiveetöntä tilaajan ollessa lähellä ja käytettävissä lähes poikkeuksetta aina. Tilaajan edustajat kävivät projektiryhmän työtilassa tarkentamassa vaatimuksia ja hyväksymässä toteutettuja vaatimuksia. Lisäksi Ekonoja sekä Taanonen tapasivat toisen opintojakson puitteissa viikoittain, jolloin keskusteltiin epävirallisesti myös projektin tilasta sekä tilaajan toiveista. Palaverissa projektipäällikkö kertoi projektin tilannekatsauksen ja projektin tulevista vaatimuksista keskusteltiin.

Projektin sisäinen tiedotus hoidettiin pääosin suullisesti, sillä ryhmän jäsenet tapasivat työtilassaan lähes päivittäin. Lisäksi pidettiin ryhmän sisäisiä palaverieita, joissa keskusteltiin omien tehtävien tilasta ja muista ajankohtaisista asioista. Viestintää varten luotiin kaksi sähköpostilistaa. Listalle `kettu@korppi.jyu.fi` kuului koko

projektiorganisaatio ja listalle `kettu_opetus@korppi.jyu.fi` kuuluivat ryhmä sekä ohjaajat. Listoilla tiedotettiin yleisistä asioista, kuten palavereista ja vikailmoituksista mikrotukeen sekä toimitettiin esityslistat ja pöytäkirjat. Sähköpostilistojen viestit arkistoitiin julkisiin arkistoihin:

<https://korppi.jyu.fi/list-archive/kettu/ind.html>

https://korppi.jyu.fi/list-archive/kettu_opetus/ind.html

Dokumentit tallennettiin projektin WWW-sivuille

<http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/kettu>

6.3 Ohjaus

Vastaava ohjaaja vieraili työtilassa usein. Lisäksi ohjaajan tavoitti työhuoneestaan tarvittaessa. Tekninen ohjaaja kävi työtilassa tarvittaessa sekä antoi pieniä ohjeita irc:ssä. Teknisen ohjaajan ollessa mukana Foxability-projektissa tunsu Friman kehitettävän sovelluksen todella hyvin, jolloin ryhmän tutustuminen sovellukseen oli vaivattomampaa.

6.4 Palaverit

Pidettiin parin viikon välein lähes koko projektin ajan, projektin loppuvaiheessa palavereja oli viikoittain. Palavereissa käytiin läpi edellisen palaverin pöytäkirja, edellisen iteraation tehtävät, ryhmän jäsenten työmäärät, projektin tila, tulevan iteraation tehtävät sekä muut esille tulleet asiat. Jokainen ryhmän jäsen toimi vuorollaan puheenjohtajana ja sihteerinä. Sihteeri kirjoitti palaverin pöytäkirjan kolmen työpäivän kuluessa palaverista. Esityslista toimitettiin viimeistään yhtä työpäivää ennen kokousta.

6.5 Katselmoinnit

Lähdekoodi katselmoitiin projektin aikana kaksi kertaa. Teknisellä ohjaajalla oli tunnukset SVN:ään, joten hän pystyi tarkistamaan koodin sieltä. Katselmointitulokset toimitettiin kirjallisena, jonka perusteella ryhmä teki vaadittavat muutokset ja ohjaaja kävi hyväksymässä ne. Dokumenteista katselmoitiin palavereiden yhteydes-

sä projektiraportti ja sovellusraportti. Erillisiä katselmointitilaisuuksia ei järjestetty. Katselmoitavat dokumentit toimitettiin kolme työpäivää aiemmin.

Iteraatioiden aikana tilaajan edustajat kävivät hyväksymässä kirjoitetut testit ja tarkentamassa tai rajaamassa testien vaatimuksia.

Projektipäällikkö, tilaajan edustaja ja vastaava ohjaaja allekirjoittivat hyväksytyt projekti- ja sovellusraportin. Tilaaja ja tekninen ohjaaja hyväksyivät myös viimeistellyn lähdekoodin

6.6 Versiointi ja nimeäminen

Dokumenttiversioiden numeroinnissa käytettiin juoksevaa numerointia. Ensimmäinen tarkastettavaksi toimitettu versio oli 0.1 ja numeroon lisättiin aina 0.1 edelliseen tarkastettuun versioon verrattuna. Versio 1.0 oli ensimmäinen tilaajan ja vastaavan ohjaajan hyväksymä versio.

Koodin versionhallinnassa käytössä oli SVN, joten erillistä nimeämiskäytäntöä ei tarvittu. Ajankäyttötiedostot, suunnitelmat, esityslistat ja pöytäkirjat nimettiin ko. iteraation mukaan, esimerkiksi `ajanseuranta6.xls` tai `esityslista6.txt`. Dokumentit nimettiin versiointikäytänteiden mukaan pienillä kirjaimilla. Esimerkiksi `sovellusraportti_01.tex`. Dokumentit olivat joko pelkkää tekstiä tai pdf:nä.

7 Tehtävät, työmäärät ja työnjako

Luvussa esitellään projektiin liittyneet tehtävät ja niiden arvioidut ja toteutuneet työmäärät sekä työnjako.

7.1 Vastuualueet

Projektipäälliköt Antti ja Terhi vastasivat koko projektin läpiviemisestä. Terhin ja sittemmin Antin vastuulla oli vaatimusmäärittelyt. Henri ja parissa viimeisessä iteraatiossa Antti vastasivat bugien korjaamisesta ja ominaisuuksien lisäämisestä. Koski vastasi arkkitehtuurista, sovellusraportista sekä testeistä yhdessä Antin ja Terhin kanssa.

7.2 Tehtävien työmäärä ja jakautuminen

Liitteissä 1-8 on esitetty ryhmän jäsenten suunnitellut ja toteutuneet työtunnit tehtävittäin iteraatiokohtaisesti.

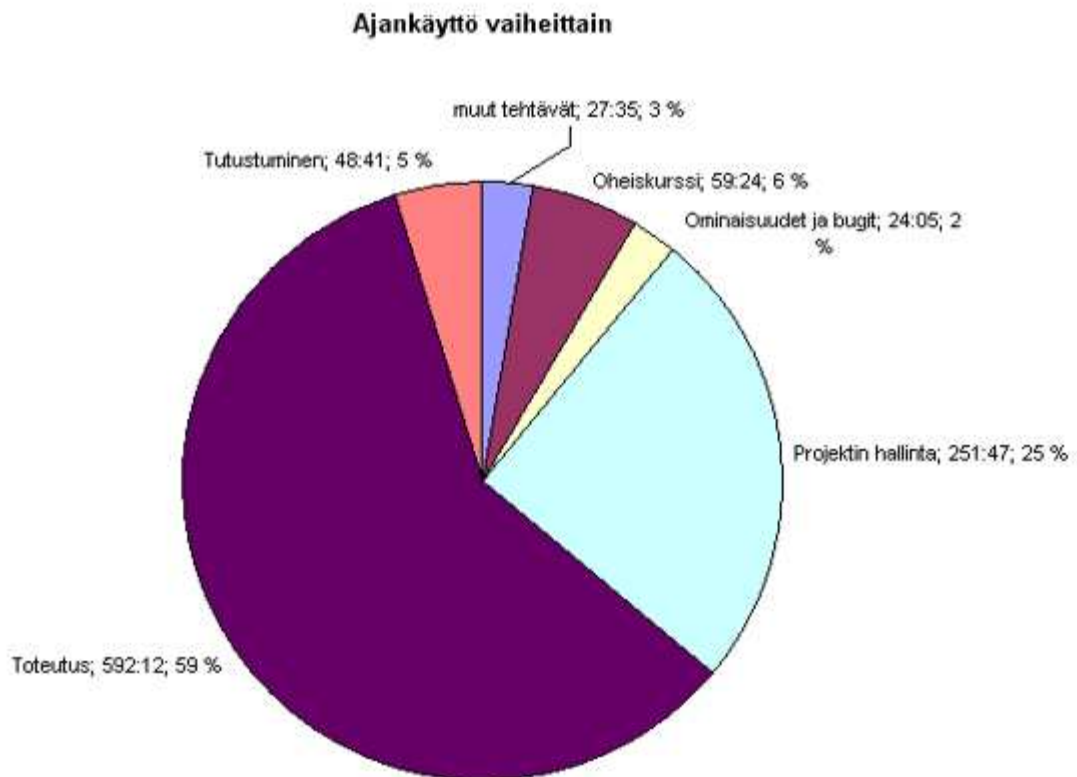
Tutustumiseen kului aikaa yllättävän vähän. Parempi tai syvällisempi tutustuminen testin rakenteeseen olisi nopeuttanut testien kirjoittamista sekä kaikille testeille yhteisten, ”pakollisten” metodien kokoaminen omaksi yläprototyypiksi olisi huomattu aikaisemmin. Nyt se huomattiin vasta projektin loppuvaiheessa, jolloin sitä ei kannattanut toteuttaa.

Ryhmä arvioi testien kirjoittamiseen kuluvan ajan ensimmäisessä iteraatiossa ennen kuin testejä oli aloitettu toteuttamaan. Arviot vaihtelivat 256–405 tunnin välillä. Testeihin kului aikaa 394 tuntia. Tunteja arvioitaessa ryhmällä ei ollut käsitystä testien tarkemmasta sisällöstä, ”perustestin” toteuttamiseen kuluvasta ajasta eikä JavaScriptistä.

Tämän projektin osalta oheiskurssin tunnit jäivät melko vähäisiksi, sillä suurin osa luennoista pidettiin ennen projektin alkua. Myös projektin hallinnan tunnit saattavat näyttää todellista projektia pienemmältä, sillä 0. iteraatiota ei ollut ja projektin alussa ei kirjoitettu dokumentteja.

7.3 Ryhmän työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

Kuvassa 7.1 kuvataan projektiryhmän kokonaistuntimäärä tehtäväryhmittäin. Toteutuskokonaisuus sisältää testien ja ominaisuuksien toteuttamisen sekä bugien korjaamisen. Projektinhallintaan kuuluivat ryhmäpalaverit, palaverit ja niiden valmistelut, projekti- ja sovellusraportin kirjoittaminen. Lisäksi ketteristä menetelmistä johtuen jokainen iteraatio suunniteltiin erikseen, joten projektipäällikkö suunnitteli läpi projektin tulevaisuutta. Jokainen ryhmän jäsen osallistui projektinhallintaan jokaisessa iteraatiossa. Toteutukseen kului aikaa paljon, kun aihe oli rajattu ja Foxability-projektiryhmä oli dokumentoinut bugit ja testien vaatimuksia. Testaaminen suoritettiin kehityksen ohessa, joten erillistä testaus-kokonaisuutta ei ole, vaan se integroitui toteutukseen. Muut tehtävät sisältävät taistelua svn:n, eclipsen tms. kanssa sekä ITK-päiviin liittyvää suunnittelua.

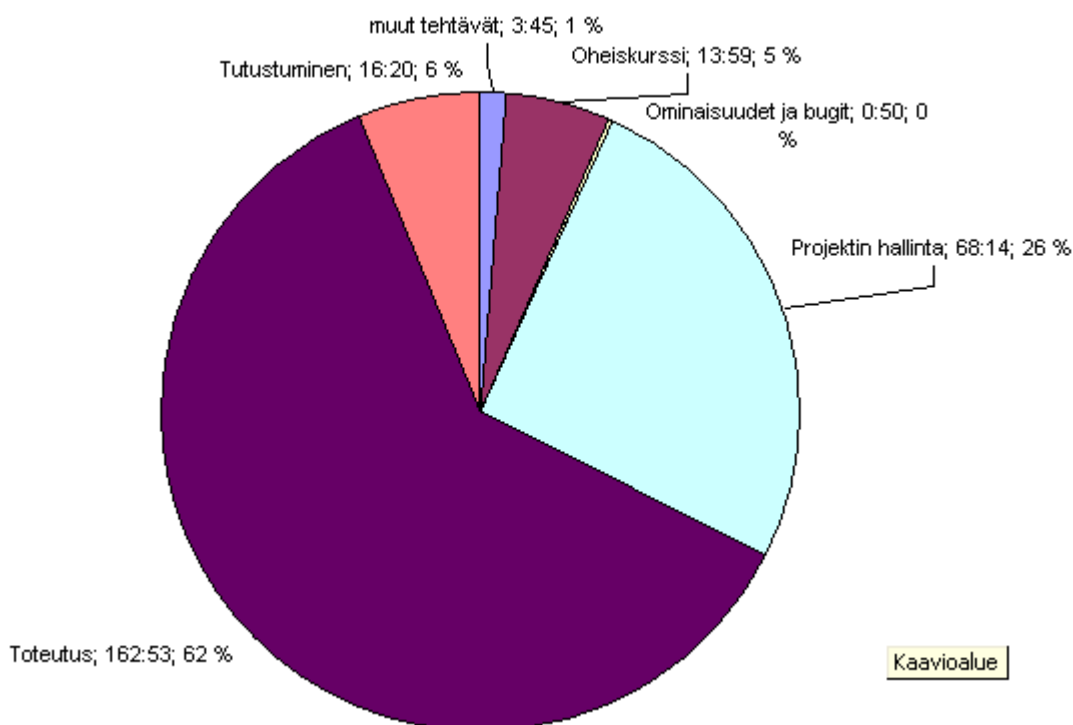


Kuva 7.1: Projektiryhmän ajankäyttö vaiheittain

7.4 Henri Koskenrannan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

Kuvassa 7.2 esitellään Henri Koskenrannan kokonaistuntimäärän jakautuminen tehtäväkokonaisuuksittain. Henrin tehtäviin kuului tehtäväjaon perusteella ominaisuuksien lisääminen ja bugien korjaaminen, joihin kului yli puolet projektin työtunneista.

Koskenrannalla oli projektin aikana projektiryhmän jäsenistä eniten muita kiireitä töiden, opiskelun sekä matkan vuoksi. Tämän vuoksi työtunnit jäivät muita jäseniä vähäisemmäksi, sillä pidempi poissaolojakso ajoittui projektin loppuun, jolloin työtuntien ottaminen kiinni ei enää ollut mahdollista.

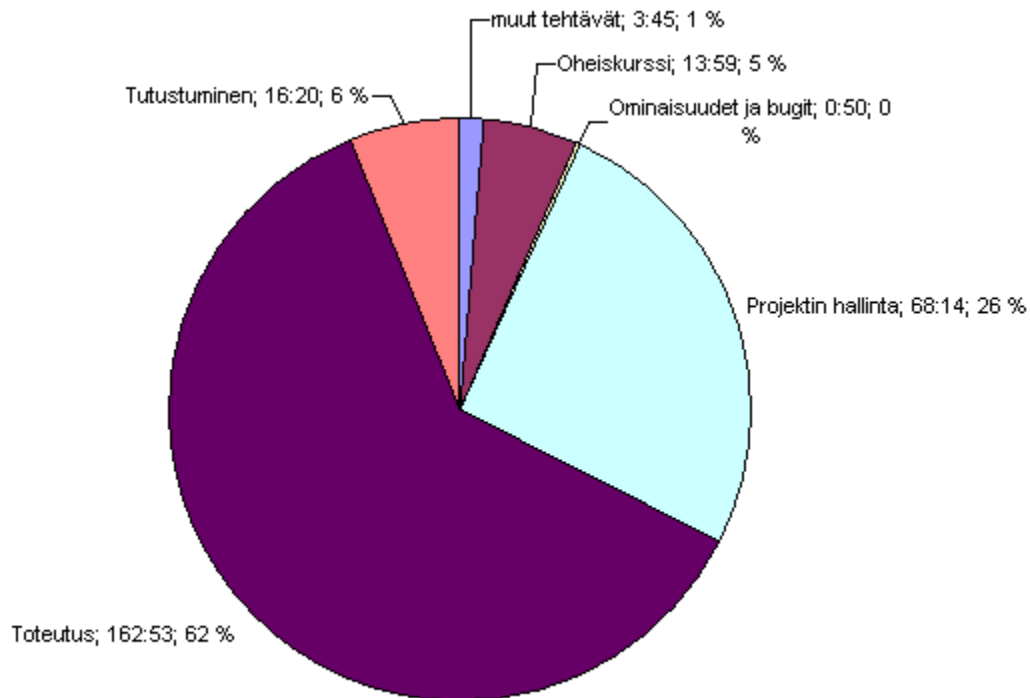


Kuva 7.2: Henri Koskenrannan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

7.5 Kosti Kuokkasen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

Kuvassa 7.3 esitellään Kosti Kuokkasen kokonaistuntimäärän jakautuminen tehtäväkokonaisuuksittain. Kostin työtunneista suurin osa kului toteutukseen ja erityi-

sesti testeihin. Kosti kirjoitti sovellusraportin, josta kertyi lukuisia tunteja projektin hallintaan sekä ylläpiti arkkitehtuuridokumentteja.



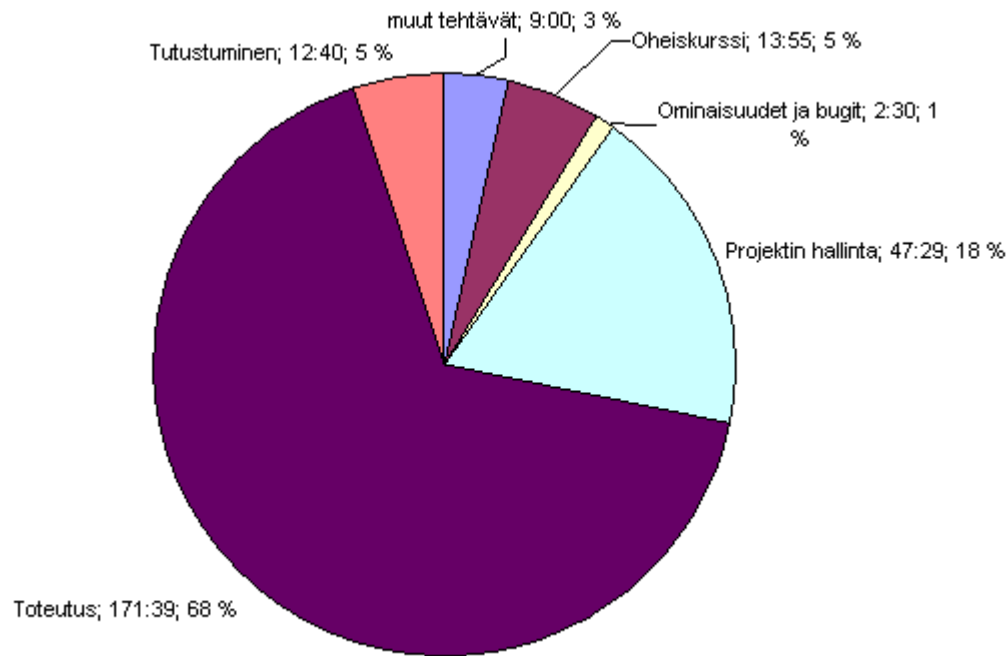
Kuva 7.3: Kosti Kuokkasen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

7.6 Antti Marttilan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

Kuvassa 7.4 esitellään Antti Marttilan kokonaistuntimäärän jakautuminen tehtäväkokonaisuuksittain. Antti keskittyi projektissa toteutukseen heti alusta alkaen ja siksi projektinhallinnan tunnit ovat suhteellisen vähäiset, vaikka Antti toimikin projektin alussa projektipäällikkönä. Toteutukseen sisältyy testien lisäksi myös bugien korjausta, kun Henri oli poissa ja muutama käyttäjä häiritsevä bugi piti korjata.

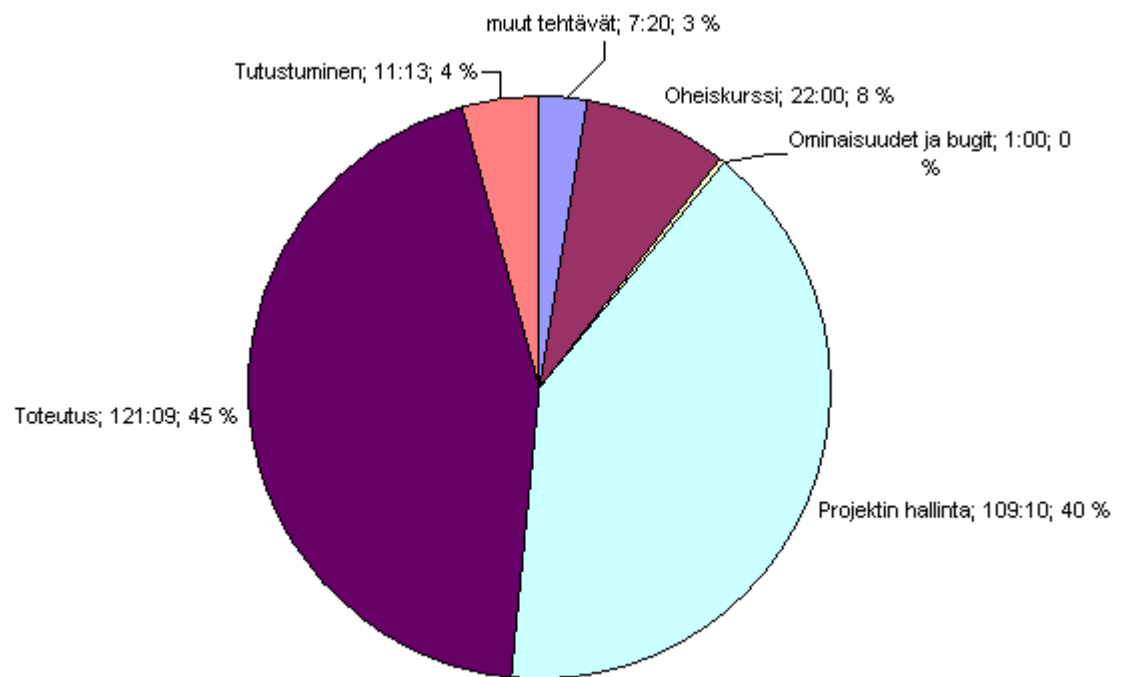
7.7 Terhi Taanosen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

Kuvassa 7.5 esitellään Terhi Taanosen kokonaistuntimäärän jakautuminen tehtäväkokonaisuuksittain. Terhi käytti aikaa vähiten toteutukseen - n. 45 %. Projektipäälli-



Kuva 7.4: Antti Marttilan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

kön tehtävien vuoksi projektinhallintaan ja muihin tehtäviin kului muita ryhmäläisiä enemmän aikaa ja Terhi kirjoitti projektiraportin. Oheiskurssin suurempi osuus selittyy sillä, että Terhi valmisteli esitysmateriaaleja muita enemmän.



Kuva 7.5: Terhi Taanosen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

8 Aikataulu ja prosessimalli

8.1 Ketterät menetelmät ja sen toimivuus

Projekti toteutettiin ketterien menetelmien mukaista prosessimallia käyttäen 1-2 viikon iteraatioilla. Jokaisen iteraation vaatimukset määriteltiin palavereissa ja tarvittaessa pyydettiin tilaajalta tarkempia määrittelyksiä testien toteuttamisesta. Aktiivinen vuorovaikutus tilaajan ja ohjaajien kanssa edesauttoi ja helpotti projektiryhmän työtä. Tilaajan edustajat kävivät projektitilassa hyväksymässä vaatimuksia iteraation ajanakin, jolloin palaverit pystyttiin pitämään lyhyinä. Hyväksymisestä huolimatta iteraation aikana toteutetut vaatimukset esiteltiin myös palavereissa, jolloin ne hyväksyttiin ”virallisesti”. Lyhyt iteraatioväli mahdollisti nopean reagoinnin muutoksiin ja ennustettua hitaampaan testien toteutukseen. Työmäärien arviointi oli alusta loppuun enemmän tai vähemmän valistunutta arvaamista.

Ketterä ohjelmistokehitys soveltui hyvin tämän projektin toteuttamiseen, sillä toteutus voitiin aloittaa heti, eikä alussa tarvinnut kuluttaa aikaa erilliseen suunnittelujaksoon. Siitä ei olisi ollut kovinkaan paljon hyötyä, sillä ryhmän oletus projektin työläydestä oli hieman todellisuudesta poikkeava. Taulukossa 8.1 on ryhmän ennustama aikataulu projektin kululle ja taulukossa 8.1 projektin toteutunut aikataulu. Aikataulu arvattiin aiheeseen tutustumisen jälkeen, jolloin ryhmä ei ollut vielä aloittanut toteuttamista,

Projekti aloitettiin vauhdikkaasti, sillä laitoksen tavanomaisesta projektista poiketen käytössä oli n. kuukausi vähemmän aikaa tämän projektin toteuttamiseen. Pitkä tutustumisjakso olisi vienyt aikaa toteutukselta. Alussa ei myöskään käytetty aikaa uuden projektisuunnitelman kirjoittamiseen, sillä vastuualueet pidettiin samoina kuin aiemmassakin projektissa.

8.2 Ryhmän viikoittaiset työtunnit

Projektin lentävä lähtö näkyy myös kuvassa 8.1, sillä aloituspalaveri oli viikolla 41 perjantaina ja seuraavalla viikolla tunteja tehtiin ”normaaliin” tahtiin. Työtuntien vaihtelevat viikoittain, mutta iteraatioiden tuntimäärät olivat lähelle suunniteltuja; osassa iteraatioita tavoite saavutettiin, mutta osassa tavoitteista jäätii. Sahaaminen

Iteraatio	Tavoitteet
I. 12.–22.10	Tutustuminen, WCAG 1.0 1. prioriteetin testit, arkkitehtuurin päivitys, kommentoinnin yhtenäistäminen, koodauskäytäntöiden sopiminen
II. 22.10–5.11	Bugien korjaus, WCAG 1.0 1-n. prioriteetin testit, 1.esittely, käytettävyyspäivä
III. 5.–19.11	Löydettyjen bugien korjaus, WCAG:n testejä, Mobiletestit
IV. 19.11–3.12	Käyttöohje, testien tekemistä, WCAG 2.0:n tutustuminen
V. 3.–17.12	Loppuesittely, pikkujoulu, mahdollisesti lisää testejä
VI. 7.–31.1	Loppuraportit ja muut vastaavat dokumentaatiot, testaamista, viimeistelyä

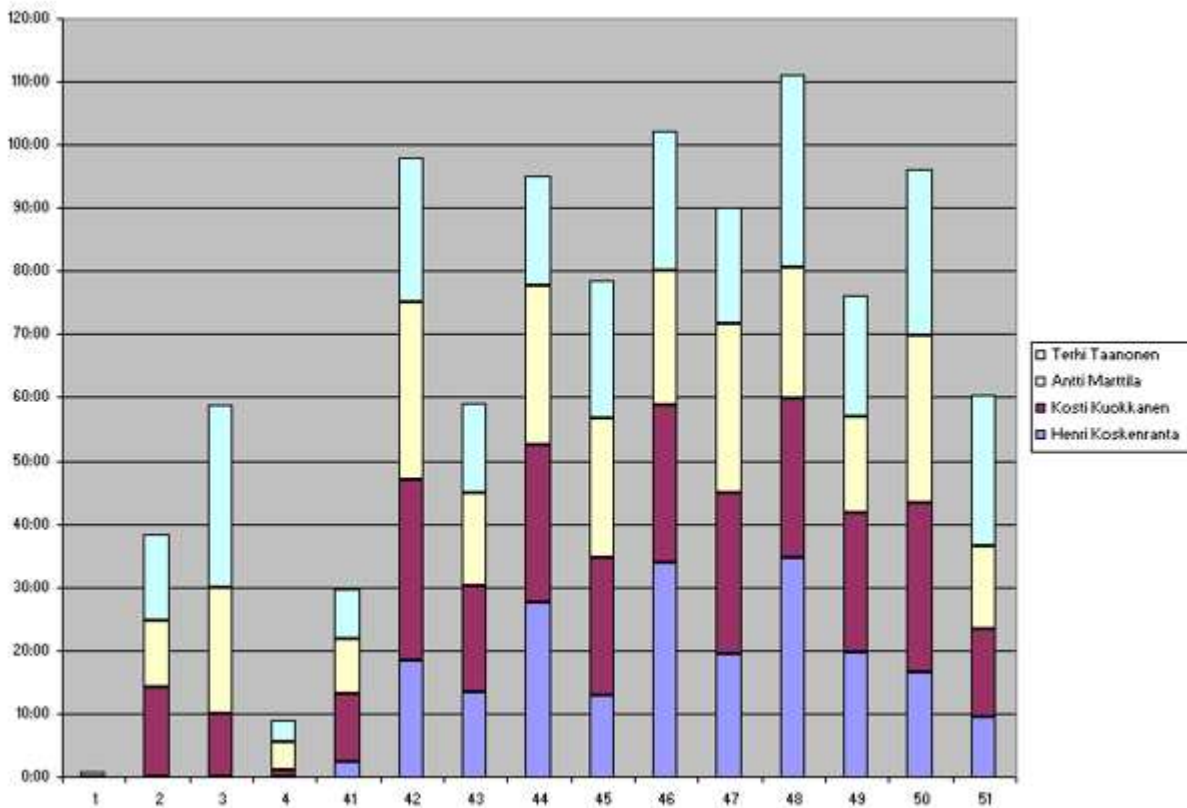
Taulukko 8.1: Suunniteltu Release plan

Iteraatio	Toteutuneet tehtävät
I. 11.–22.10	Tutustuminen, WCAG 1.0 1. prioriteetin testejä, arkkitehtuurin päivitys, kommentoinnin yhtenäistäminen,
II. 22.10–5.11	Bugien korjaus, WCAG 1.0 Guideline 1, 5 ja 6 testejä, 1.väliesittely, käytettävyyspäivä
III. 5.–19.11	Bugien korjaus, ominaisuuksien lisäys, WCAG 1.0 Guideline 1, 2, 5, 6 ja 7 testejä
IV. 19.11–3.12	Bugien korjaus, ominaisuuksien lisäys, WCAG 1.0 Guideline 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 testejä, 2. väliesittely
V. 3.–17.12	Loppuesittely, bugien korjaus, ominaisuuksien lisäys, WCAG 1.0 Guideline 3, 6, 13, 14, uncheckable-testejä, koodin refaktorointi, käyttöohje
VI. 18.12–8.1.2008	sovellusraportti, projektiraportti, bugien korjaus WCAG 1.0 Guideline 6, uncheckable-testejä
VII. 8.1–22.1.2008	sovellusraportti, projektiraportti, käyttöohje, bugien korjaus
VII. 22.1–xx.1.2008	sovellusraportti, projektiraportti, käyttöohje

Taulukko 8.2: Toteutunut Release plan

johtuneekin osittain siitä, että iteraation toisella viikolla kerättiin ensimmäisen viikon rästitunnit kiinni. Viikolla 49 oli vain neljä päivää itsenäisyyspäivän vuoksi.

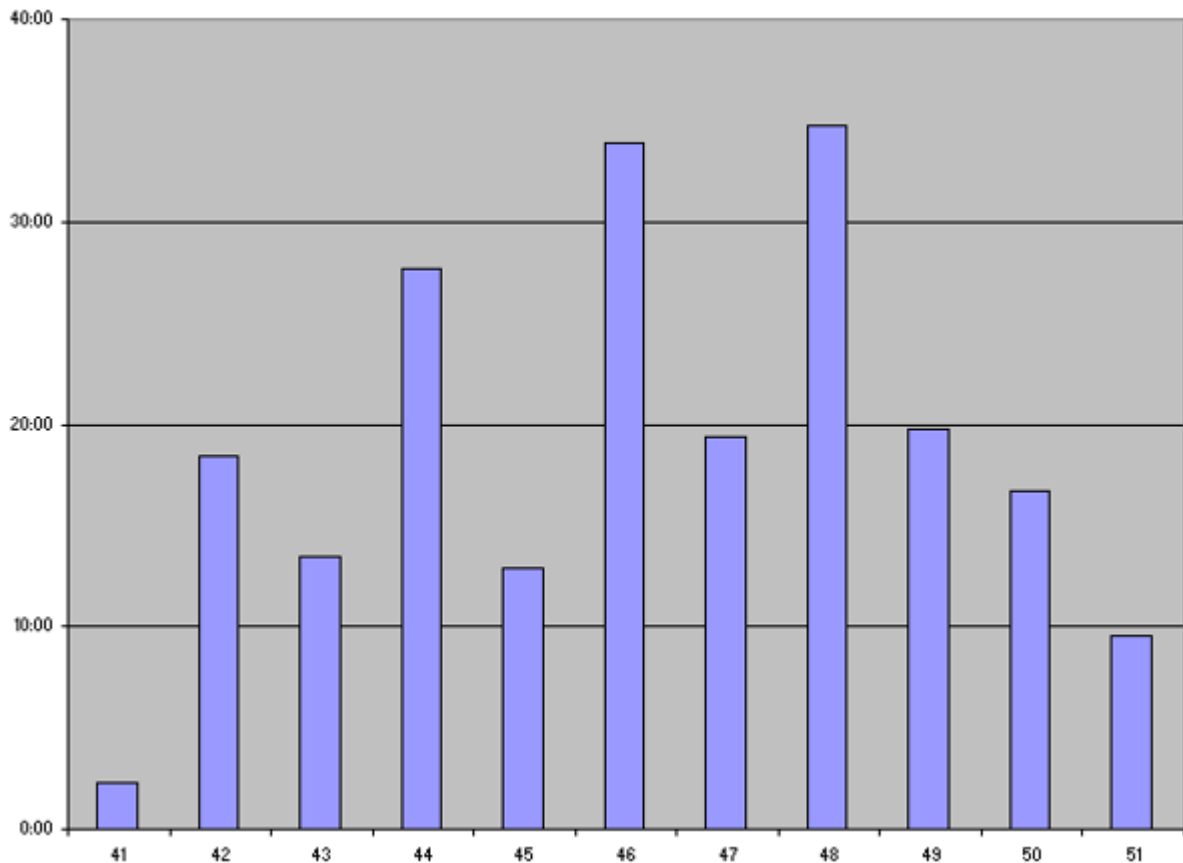
Kuvassa 8.1 on esitetty ryhmän jäsenten viikoittaiset työtunnit. Vuodenvaihteen iteraatiossa oli vapaaehtoista työskentelyä periaatteella ”nämä pitäisi olla tehtynä seuraavaan palaveriin mennessä”.



Kuva 8.1: Ryhmän viikoittaiset työtunnit

8.3 Henri Koskenrannan viikoittaiset työtunnit

Kuvassa 8.2 on kuvattu Henri Koskenrannan viikoittaiset työtunnit. Henrillä oli ryhmästä eniten muita kiireitä, joka näkyy myös tunneissa. Henri oli tammikuun alun poissa, joten kuvasta puuttuu kokonaan vuoden 2008 viikot. Tuntien ”sahaaminen” viikottain johtuu iteraation ensimmäisen viikon ”rästituntien” kirisestä.



Kuva 8.2: Henri Koskenrannan viikoittaiset työtunnit

8.4 Kosti Kuokkasen viikoittaiset työtunnit

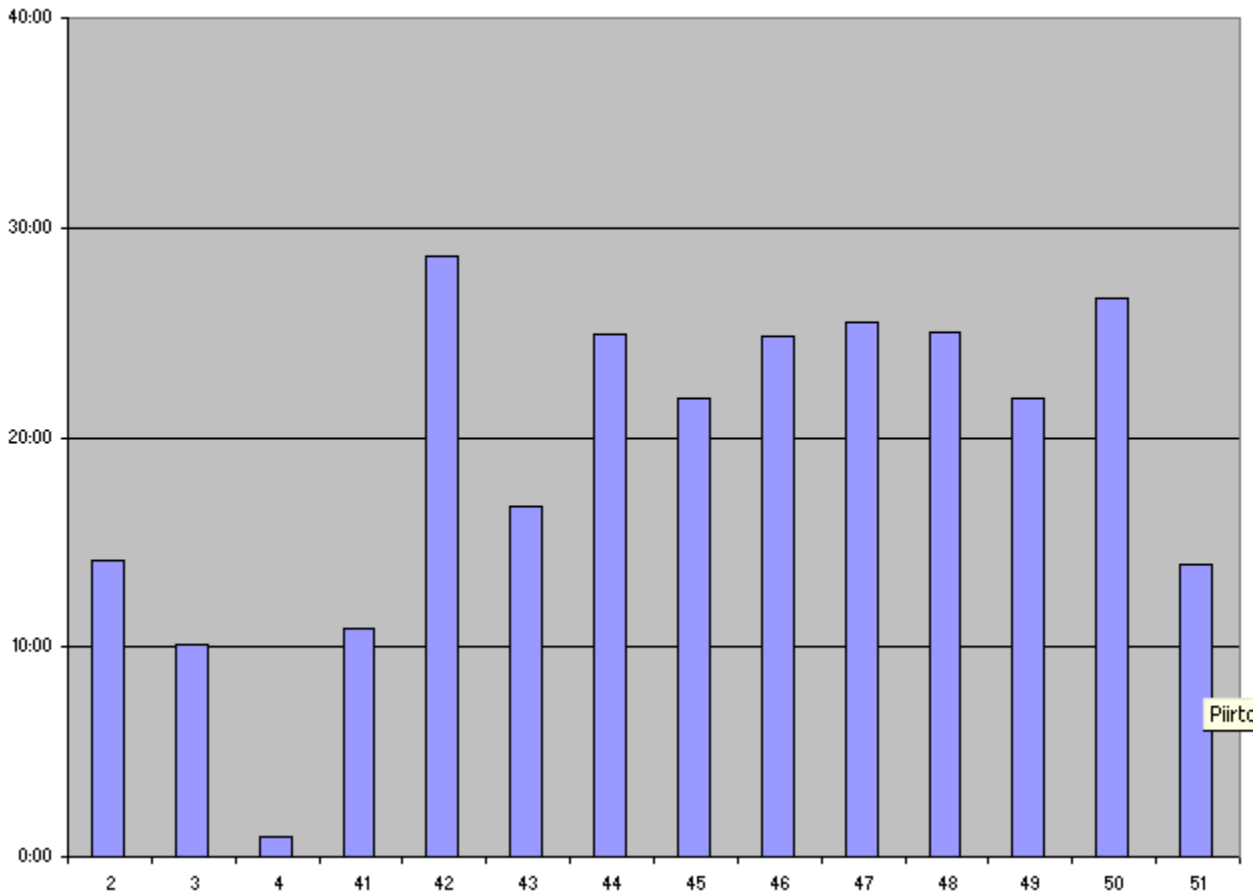
Kuvassa 8.3 on kuvattu Kosti Kuokkasenviikoittaiset työtunnit.

Kostin tunnit jakautuvat koko projektin ajalle tasaisesti. Viimeisten iteraatioiden aikana Kostin työmäärää pyrittiin vähentämään työtuntien tasaamiseksi.

8.5 Antti Marttilan viikoittaiset työtunnit

Kuvassa 8.4 on kuvattu Antti Marttilan viikoittaiset työtunnit.

Antin tuntimäärät jakautuvat suhteellisen tasaisesti ja vakaasti. Pientä ”sahaamista” tunteissa on, varsinkin joulukuussa.

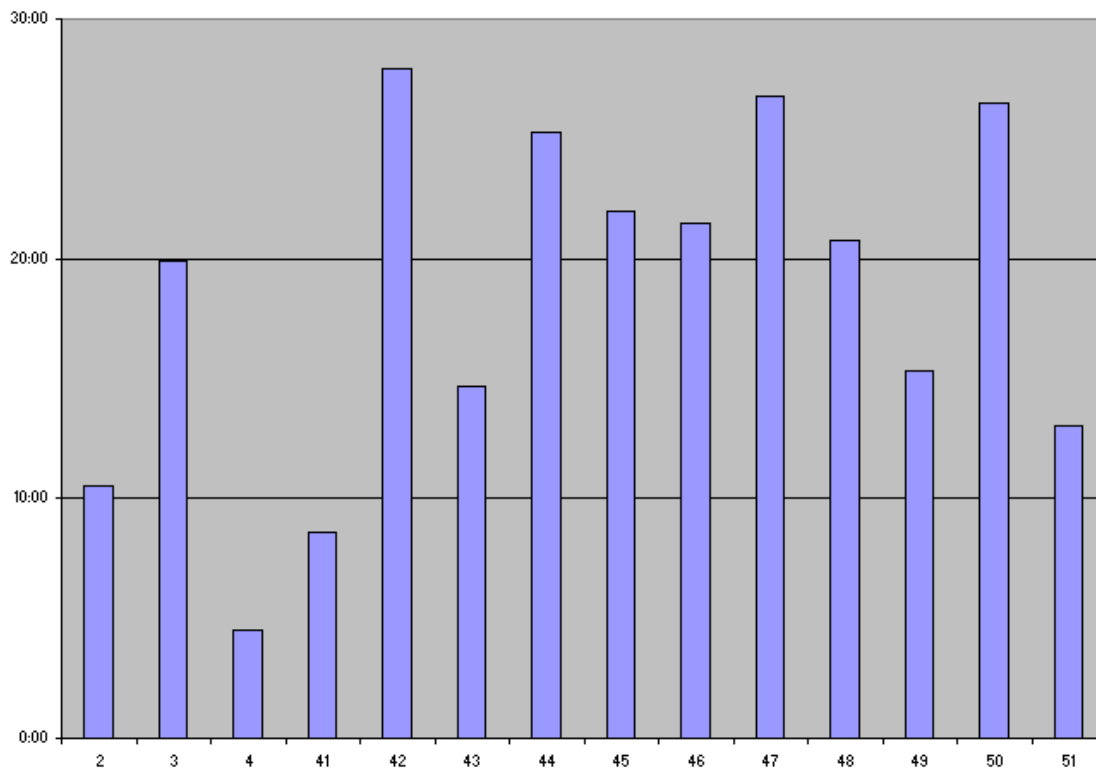


Kuva 8.3: Kosti Kuokkasen viikoittaiset työtunnit

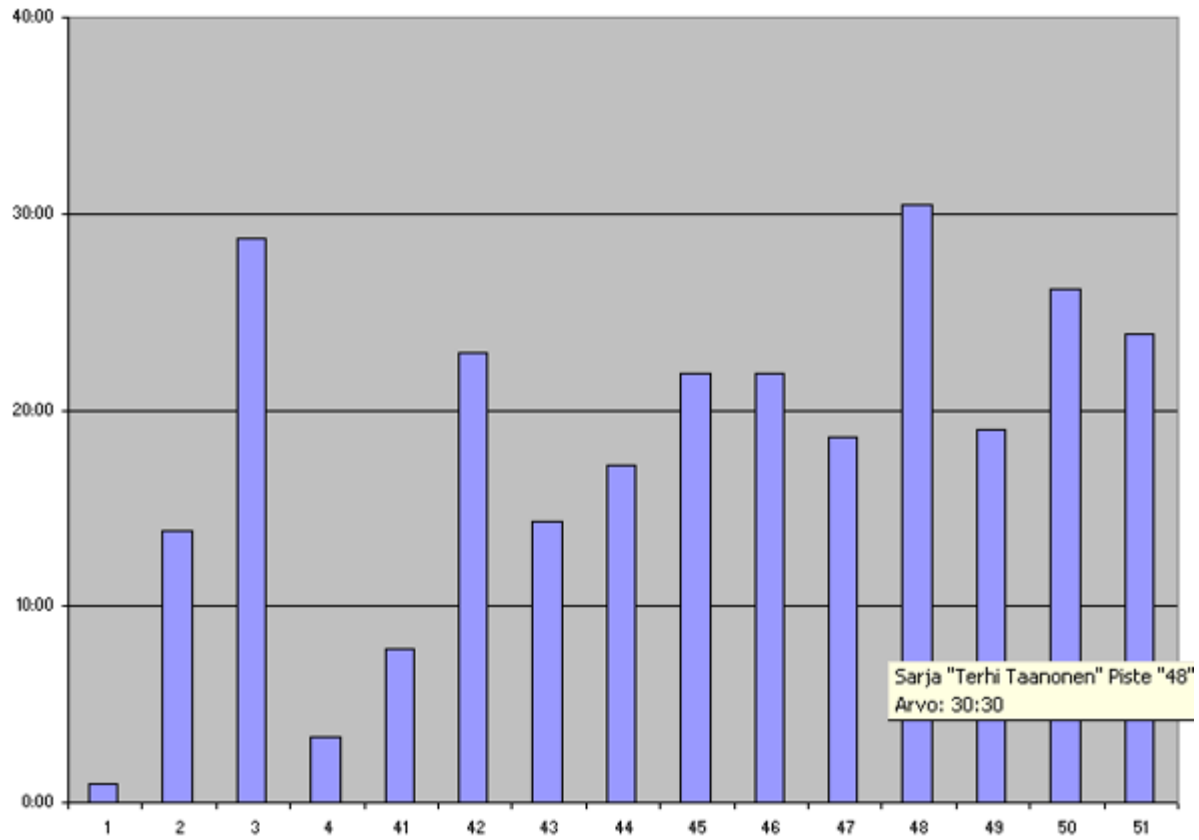
8.6 Terhi Taanosen viikoittaiset työtunnit

Kuvassa 8.5 on kuvattu Terhi Taanosen viikoittaiset työtunnit.

Terhin tuntien jakautuminen poikkeaa muusta ryhmästä. Ensimmäisten iteraatioiden "vähäiset" työmäärät johtuvat työläästä kurssista, joka loppui marraskuussa. Vuodenvaihteen suunniteltua vähäisemmät tunnit johtuvat muista kiireistä. Parin viimeisen viikon suuri työmäärä johtuu projektiraportin kirjoittamisesta. Siihen kuului yllättävän paljon aikaa johtuen projektisuunnitelman puuttumisesta.



Kuva 8.4: Antti Marttilan viikoittaiset työtunnit



Kuva 8.5: Terhi Taanosen viikoittaiset työtunnit

9 Riskien toteutuminen

Luvussa käsitellään riskien toteutumista projektin aikana. Projektin alussa ei arvioitu riskejä, joten vertailua arvioinnin ja toteutuneiden riskien välillä ei voida tehdä.

9.1 Riskien toteutuminen

Taulukossa 9.1 on toteutuneet riskit ja niiden vaikutus. Riskien todennäköisyyttä ja vaikutusta on arvioitu neliportaisella asteikolla: pieni, keskinkertainen, suuri.

Riski	Toteutunut	Vaikutus
Kokemattomuus projektinhallinnassa	kyllä	vähäinen
Epätasainen työnjako	kyllä	suuri
Ryhmän sisäinen viestintä	kyllä	keskinkertainen
Puutteellinen dokumentointi	kyllä	keskinkertainen
Eclipse	kyllä	suuri

Taulukko 9.1: Projektin läpivientiin liittyviä riskejä

9.2 Kokemattomuus projektinhallinnassa

Molemmat projektipäälliköt olivat kokemattomia ja se varmasti vaikutti resurssien arvioimiseen tai arvaamiseen. Lisäksi alkuprojektissa ystävyyssuhteet saattoivat vaikuttaa ongelmiin (ajankäyttöön) puuttumisessa. Kokemattomuus näkyi resurssien arvioinnissa, sillä liian optimistisen arviot tehtäviin kuluviista tunteista sekä jäsenien mahdollisuuksista tehdä tunteja. Ohjaajien avustuksella ja muistuttamisilla projekti saatiin vietyä läpi ilman suurempia unohduksia.

9.3 Epätasainen työnjako

Poissaoloista puhuttiin ryhmän sisäisesti ja vastaavan ohjaajan kanssa, mutta jo ensimmäisen projektin aikana syntyneitä eroa ei saatu kurottua kiinni, vaan se pysyi lähes samana pidempään poissaolojaksoon saakka. Poissaolot vaikuttivat myös

projektin saavutuksiin, sillä viimeisten iteraatioiden aikana jouduttiin muuttamaan vastuualueita sovelluksen käytettävyyden kannalta tärkeiden bugien korjaamiseksi.

9.4 Ryhmän sisäinen viestintä

Viestinnässä suurimpana ongelmana oli ryhmän sisäinen tietoisuus toistensa tehtävistä. Ryhmän sisäisissä palavereissa keskusteltiin siitä, mitä testiä kukin tekee, mutta ei ymmärretty keskustella siitä, mitä testi tekee. Tässäkin tuli parannusta projektin kuluessa ja loppuvaiheessa osattiin hyödyntää toisten aikaisemmin tekemiä testejä.

9.5 Puutteellinen dokumentointi

XUL:ista oli hyvin vähän dokumentteja ja niistäkin osa vanhentuneita. Tiedon etsimiseen saattoi kulua resursseja paljon verrattuna siihen, mitä itse ohjelmointiin kului.

9.6 Eclipse

Eclipsestä ei löytynyt JavaScriptille debuggeria, joten virheiden etsiminen vei aikaa ja pahimmillaan ohjelma ei vain kääntynyt. Aikaa kului periaatteessa turhaan paljon, ja jokainen varmasti oppi tietyt virheet koodissa kantapään kautta.

10 Kokemukset ja oppiminen

(Huomioi erillisen itsearvioinnin vaatimus. Itsearvioinnissa asioita voi tarkastella vapaammin sekä annetaan arvosana projektiorganisaatioon kuuluville. Katso projektiohje.)

10.1 Henri Koskenranta

10.2 Kosti Kuokkanen

10.3 Antti Marttila

10.4 Terhi Taanonen

11 Lähteet

- [1] Abrahamsson P., Salo O., Ronkainen J. ja Warsta J., "Agile software development methods Review and analysis", saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) <URL:<http://oasis.oulu.fi/publications/vtt-pa.pdf>>, tavoitettu 16.1.2008.
- [2] "Agile Manifesto", saatavilla [WWW-muodossa](http://www.muodossa) <URL:<http://agilemanifesto.org/>>, tavoitettu 14.1.2008.
- [3] "ESOK-hankkeen WWW-sivut", saatavilla [WWW-muodossa](http://www.muodossa) <URL:<http://esok.jyu.fi/>>, tavoitettu 16.1.2008
- [4] "Foxability", <URL:<http://foxability.sourceforge.net/>>, tavoitettu 16.1.2008
- [5] Mäntylä J., "WWW-sivun saavutettavuuden automaattinen arviointi DOM-rajapintaa käyttäen", saatavilla [WWW-muodossa](http://www.muodossa) <URL:<http://huba.kapsi.fi/jmantyla/gradu/>>, tavoitettu 15.1.2008.
- [6] Koskenranta H., Kuokkanen K., Marttila A. ja Taanonen T., "Kettusovellusprojekti Sovellusraportti", Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos 2008
- [7] "Web Content Accessibility Guidelines 1.0", saatavilla [WWW-muodossa](http://www.muodossa) <URL:<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>>, tavoitettu 22.1.2008

A Ensimmäinen iteraatio

1. iteraatio 11-22.10.2007 1h/7pv/5hlö

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
arkkitehtuuri				4 00:00						4 00:00
muut tehtävät		5 00:00						4 40:00	0 00:00	9 40:00
palaveri		3 07:00		3 07:00		3 07:00		3 07:00	0 00:00	12 28:00
pöytäkirja				2 15:00					0 00:00	2 15:00
seuranta ja hallinta				2 00:00		7 40:00		1 15:00	0 00:00	10 55:00
vaatimusmäärittelyt								1 55:00		1 55:00
Väliesittely ja valmistelu									0 00:00	0 00:00
	0 00:00	8 07:00	0 00:00	11 22:00	0 00:00	10 47:00	0 00:00	10 57:00	0 00:00	41 13:00
Bugien korjaus										0 00:00
kommentointi								7 19:00		7 19:00
koodauskäytännöt										0 00:00
Käyttöliittymä										0 00:00
suunnittelu				1 30:00		1 30:00				3 00:00
Tekninen ohjaus		2 00:00		3 10:00		3 10:00		2 00:00		10 20:00
testihin tutustuminen		3 00:00		3 40:00		4 55:00				11 35:00
testitiedostot		6 35:00		11 50:00		8 10:00				26 35:00
tutustuminen		0 58:00		5 30:00		5 30:00		8 28:00		20 26:00
Yhteensä	0 00:00	20 40:00	0 00:00	37 02:00	0 00:00	34 02:00	0 00:00	28 44:00	0 00:00	120 28:00
Tekijänoikeusluento				2 30:00		2 30:00		2 30:00	0 00:00	7 30:00

Kuva A.1: 1. iteraation suunnitelma ja toteutuma

B Toinen iteraatio

2 iteraatio 22.10-5.11.2007 200h/10pv/5hlo

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
arkkitehtuuri				0:20:00						0:20:00
käytettävyysspäivä	6:00:00	5:30:00	6:00:00	5:30:00	6:00:00	5:30:00	6:00:00	7:05:00	24:00:00	23:35:00
muut tehtävät		0:40:00						1:05:00		1:45:00
palaveri	4:00:00	2:00:00	3:00:00	2:00:00	3:00:00	2:00:00	3:00:00	2:00:00	13:00:00	8:00:00
Ryhmäpalaveri		1:15:00		1:45:00		1:45:00		1:40:00		6:25:00
pöytäkirja							4:00:00	1:10:00	4:00:00	1:10:00
seuranta ja hallinta	2:00:00	1:30:00	2:00:00	1:00:00	4:00:00	1:00:00	2:00:00	2:35:00	10:00:00	6:05:00
vaatimusten äänittelyt								0:30:00		0:30:00
Väliesittely ja valmistelu	4:00:00	2:15:00	4:00:00	2:15:00	4:00:00	2:55:00	6:00:00	8:15:00	18:00:00	15:40:00
	16:00:00	13:10:00	15:00:00	12:50:00	17:00:00	13:10:00	21:00:00	24:20:00	89:00:00	63:30:00
Bugien korjaus	17:00:00	14:15:00							17:00:00	14:15:00
kommentointi								0:30:00		0:30:00
suunnittelu				3:30:00		3:30:00		3:10:00		10:10:00
testitiedostot	17:00:00		35:00:00		33:00:00		29:00:00		114:00:00	
tutustuminen		2:30:00		2:30:00		2:30:00		2:30:00		10:00:00
WCAG GL 1		11:15:00		22:45:00		13:00:00				47:00:00
WCAG GL 5						7:45:00				7:45:00
WCAG GL 6								1:30:00		1:30:00
Yhteensä	50:00:00	41:10:00	50:00:00	41:35:00	50:00:00	39:55:00	50:00:00	32:00:00	200:00:00	154:40:00

Kuva B.1: 2. iteraation suunnitelma ja toteutus

C Kolmas iteraatio

3. iteraatio 5.11-19.11.2007 180h/10pv/5hlö

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
arkkitehtuuri			2:00						2:00	0:00
muut tehtävät		0:50		2:00		2:00				4:50
palaveri	2:00	2:00	2:00	2:50	2:00	2:50	2:00	2:10	8:00	9:50
Ryhmäpalaveri	2:00	2:00	2:00	1:30	2:00	2:05	2:00	2:05	8:00	7:40
pöytäkirja					2:00	2:30		0:25	2:00	2:55
seuranta ja hallinta	1:00	0:45	1:00		1:00		4:00	9:45	7:00	10:30
vaatimusmäärittelyt					2:00	1:00			2:00	1:00
Valiesittely						1:00		1:30		2:30
	5:00	5:35	7:00	6:20	9:00	11:25	8:00	15:55	29:00	39:15
Bugien korjaus	38:00	32:55							38:00	32:55
ominaisuuksien toteutus		8:46								8:46
Tekninen ohjaus	2:00		2:00		2:00		2:00	0:25	8:00	0:25
WCAG GL 1		0:30	10:00	24:41		2:00			10:00	27:11
WCAG GL 2			26:00	15:41					26:00	15:41
WCAG GL 5					34:00	26:20			34:00	26:20
WCAG GL 6 CP6.1							35:00	30:05	35:00	30:05
WCAG GL 7						5:45				5:45
Yhteensä	45:00	47:46	45:00	46:42	45:00	45:30	45:00	46:25	180:00	186:23

Kuva C.1: 3. iteraation suunnitelma ja toteutuma

D Neljäs iteraatio

4. iteraatio 19.11-4.12.2007 220h/11pv/5hlö

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
Arkkitehtuuri			0:30						0:30	0:00
Muut tehtävät								0:15	0:00	0:15
Palaven	2:00	1:35	2:00	1:35	2:00	1:35	2:00	1:35	8:00	6:20
Pöytäkirja	2:00	1:30							2:00	1:30
Ryhmäpalaven	2:00	1:00	2:00	1:00	2:00	1:00	2:00	1:00	8:00	4:00
Seuranta ja hallinta	1:00		1:00		1:00		5:00	4:45	8:00	4:45
Vaatimusääntelyt					1:00				1:00	0:00
Väliesittely ja valmistelu	2:30	3:45	4:30	4:34	2:30	4:00	3:00	3:55	12:30	16:14
	9:30	7:50	10:00	7:09	8:30	6:35	12:00	11:30	40:00	33:04
Bugien korjaus/	45:30	11:05							45:30	11:05
ominaisuuksien lisäys		36:40								36:40
www-sivut		2:30						0:45		3:15
WCAG3			25:00	36:26					25:00	36:26
WCAG4			20:00	11:55					20:00	11:55
WCAG6							43:00	42:55	43:00	42:55
WCAG7					5:00	0:30			5:00	0:30
WCAG9 (9.1 tehty)					36:30	12:55			36:30	12:55
WCAG10					5:00	12:45			5:00	12:45
WCAG11						5:20				5:20
WCAG12						10:55				10:55
WCAG13						2:35				2:35
Yhteensä	55:00	58:05	55:00	55:30	55:00	51:35	55:00	55:10	220:00	220:20

Kuva D.1: 4. iteraation suunnitelma ja toteutuma

E Viides iteraatio

5. iteraatio 4.12.2007-18.12.2007 180h9pw5h6

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
Arkkitehtuuri									0:00	0:00
Katselmonta	2:00	1:30	2:00	1:30	2:00	1:30	2:00	1:30	8:00	6:00
Muut tehtävät									0:00	0:00
Palaveri	2:00	2:12	2:00	2:12	2:00	2:12	2:00	2:12	8:00	8:48
Pöytäkirja			1:30	3:10					1:30	3:10
Ryhmäpalaveri	2:00	0:30	2:00		2:00	0:30	2:00	0:50	8:00	1:50
Seuranta ja hallinta							5:00	7:56	5:00	7:56
Tilaaajan konsultointi				2:55		1:45				4:40
Vaatimusmäärittelyt					1:00				1:00	0:00
Loppuesittely ja valmistelu	5:00	6:00	4:00	5:45	4:00	5:45	4:00	6:45	17:00	24:15
	11:00	10:12	11:30	15:32	11:00	11:42	15:00	19:13	48:30	56:39
Bugien korjaus		13:45								13:45
ominaisuuksien lisäys	21:00	9:00							21:00	9:00
Katselmontakorjaukset	3:00		3:00	7:25	3:00	18:45	3:00	4:15	12:00	30:25
Käyttöohje	10:00	2:00							10:00	2:00
WCAG3			10:00	19:50					10:00	19:50
WCAG6								19:35		19:35
WCAG13					8:00	6:04			8:00	6:04
WCAG14			20:30	1:35	23:00				43:30	1:35
WCAG unchecked				2:00		2:45	27:00		27:00	4:45
Yhteensä	45:00	34:57	45:00	46:22	45:00	39:16	45:00	43:03	180:00	163:38

Kuva E.1: 5. iteraation suunnitelma ja toteutuma

F Kuudes iteraatio

6. iteraatio 18.12.2007-7.1.2008

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
Arkkitehtuuri									0:00	0:00
Muut tehtävät								0:30	0:00	0:30
Palaveri	2:00	1:30	2:00	1:30	2:00	1:30	2:00	1:30	8:00	6:00
Projektiraportti							20:00	3:15	20:00	3:15
Pöytäkirja							1:30	1:35	1:30	1:35
Ryhmäpalaveri				2:00		2:00		2:00	0:00	6:00
Seuranta ja hallinta								4:25	0:00	4:25
Sovellusraportti				8:25				1:10	0:00	9:35
Tilaaajan konsultointi								0:30	0:00	0:30
Vaatimusmäärittelyt									0:00	0:00
	2:00	1:30	2:00	11:55	2:00	3:30	23:30	14:55	29:30	31:50
Bugien korjaus / ominaisuuksien lisäys		4:30				5:15			0:00	9:45
Tekninen ohjaus									0:00	0:00
WCAG6							3:00	4:20	3:00	4:20
WCAG-uncheckable				1:00				2:00	0:00	3:00
Yhteensä	2:00	6:00	2:00	12:55	2:00	8:45	26:30	21:15	32:30	48:55

Kuva F.1: 6. iteraation suunnitelma ja toteutuma

G Seitsemäs iteraatio

1. iteraatio 11-22.10.2007 1h/7pv/5hlö

Tehtävä	Henri		Kosti		Antti		Terhi		Ryhmä yhteensä	
	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot	Suun	Tot
arkkitehtuuri				4 00:00						4 00:00
muut tehtävät		5 00:00						4 40:00	0 00:00	9 40:00
palaveri		3 07:00		3 07:00		3 07:00		3 07:00	0 00:00	12 28:00
pöytäkirja				2 15:00					0 00:00	2 15:00
seuranta ja hallinta				2 00:00		7 40:00		1 15:00	0 00:00	10 55:00
vaatimusmäärittelyt								1 55:00		1 55:00
Väliesittely ja valmistelu									0 00:00	0 00:00
	0 00:00	8 07:00	0 00:00	11 22:00	0 00:00	10 47:00	0 00:00	10 57:00	0 00:00	41 13:00
Bugien korjaus										0 00:00
kommentointi								7 19:00		7 19:00
koodauskäytännöt										0 00:00
Käyttöliittymä										0 00:00
suunnittelu				1 30:00		1 30:00				3 00:00
Tekninen ohjaus		2 00:00		3 10:00		3 10:00		2 00:00		10 20:00
testihin tutustuminen		3 00:00		3 40:00		4 55:00				11 35:00
testitiedostot		6 35:00		11 50:00		8 10:00				26 35:00
tutustuminen		0 58:00		5 30:00		5 30:00		8 28:00		20 26:00
Yhteensä	0 00:00	20 40:00	0 00:00	37 02:00	0 00:00	34 02:00	0 00:00	28 44:00	0 00:00	120 28:00
Tekijänoikeusluento				2 30:00		2 30:00		2 30:00	0 00:00	7 30:00

Kuva G.1: 7. iteraation suunnitelma ja toteutuma

H Yhteensä-taulukko

Heraatio	Henri	Terhi	Kosti	Antti	Ryhmä yhteensä	Oheiskurssi	Tehdyt viikot	Jäljellä
Visio 0.	36:30	43:10	49:04	45:45	174:29			2
Visio 1.	21:20	27:20	28:20	28:20	105:20			1
Visio 2.	8:00	9:50	7:30	5:40	31:00			1
	65:50	80:20	84:54	79:45	310:49			
1.	20:40	31:14	39:32	36:32	127:58	7:30		1
2.	41:10	32:35	43:05	41:25	158:15	34:30		2
3.	47:46	46:25	46:42	45:30	186:23	6:55		2
4.	58:05	55:10	57:15	53:20	223:50	16:14		2
5.	34:57	43:03	46:22	39:16	163:38	0:00		2
6.	6:00	21:15	12:55	8:45	48:55	0:00		
7.		40:40	20:10	26:25	89:15	0:00		1
8.					0:00			1
	274:28	350:42	350:55	332:58	1309:03	65:09		14
erotus suurimpaan	76:27:00	0:13:00	0:00:00	17:57:00				

Kuva H.1: Projektien yhteenlasketut tunnit