

# **Paatti-sovellusprojekti**

**Tapio Keränen  
Toni Salminen  
Jari Salokangas  
Lauri Satokangas**

## **Projektisuunnitelma**

**Luottamuksellinen  
Versio 0.0.7  
6.3.2012**

**Jyväskylän yliopisto**

**Tietotekniikan laitos**

**Jyväskylä**

<b>Hyväksyjä</b>	<b>Päivämäärä</b>	<b>Allekirjoitus</b>	<b>Nimenselvennys</b>
Projektipäällikkö	__.__.2012		
Tilaaja	__.__.2012		
Ohjaaja	__.__.2012		

## Tietoa dokumentista

**Tekijät:**

- Tapio Keränen (TK) t.tapio.keranen@student.jyu.fi 040-8464981
- Toni Salminen (TS) toni.a.j.salminen@student.jyu.fi 040-5378086
- Jari Salokangas (JS) jari.p.t.salokangas@jyu.fi 040-8652014
- Lauri Satokangas (LS) lauri.n.satokangas@student.jyu.fi 040-5735358

**Dokumentin nimi:** Paatti-projekti, Projektisuunnitelma

**Sivumäärä:** 20

**Tiedosto:** Paatti\_projektisuunnitelma\_0.0.7.tex

**Tiivistelmä:** Dokumentti on projektisuunnitelman pohja Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen sovellusprojekteille. Pohjan avulla on tarkoitus nopeuttaa projektisuunnitelman kirjoittamista.

**Avainsanat:** Interventio, kiihtyvyyssanturi, vuorovaikutustapahtuma.

## Muutoshistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.0.1	22.2.2012	Dokumentin pohja luotu.	TS
0.0.2	23.2.2012	Tilaajien, ohjaajien ja paattiryhmäläisten henkilötiedot lisätty	TS
0.0.3	28.2.2012	Riskit ja niiden seuranta	TS
0.0.4	29.2.2012	Johdanto, Organisaatio ja resurssit	TS
0.0.5	5.3.2012	Käytänteet, Organisaatio ja resurssit, ja henkilötiedot	TS
0.0.6	5.3.2012	Prosessimalli ja aikataulu aloitettu	TS
0.0.7	6.3.2012	Muokattu sieltä täältä	TS

## Tietoa projektista

Paatti-projekti suunnittelee ja toteuttaa Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle ohjelmiston, jolla luodaan vuorovaikutustapahtumia käytettäväksi interventioissa.

### Tekijät:

- Tapio Keränen (TK) t.tapio.keranen@student.jyu.fi 040-8164981
- Toni Salminen (TS) toni.a.j.salminen@student.jyu.fi 040-5378086
- Jari Salokangas (JS) jari.p.t.salokangas@jyu.fi 040-8652014
- Lauri Satokangas (LS) lauri.n.satokangas@student.jyu.fi 040-5735358

### Tilaaaja:

- Jukka Kaartinen jukka.kaartinen@jyu.fi 0400 248148
- Heikki Lyytinen heikki.lyytinen@psyka.jyu.fi 050 5524892
- Päivi Lappalainen paivi.k.lappalainen@psyka.jyu.fi 040 8054192
- Raimo Lappalainen raimo.lappalainen@psyka.jyu.fi 050 4432349

### Ohjaajat:

- Matti Lehtinen matti.k.lehtinen@jyu.fi 041 4564118
- Jukka-Pekka Santanen santanen@mit.jyu.fi 040 8053299
- Outa Valkama outa.j.valkama@gmail.com 045 3490910

### Yhteystiedot:

- Sähköpostilistat: paatti@korppi.jyu.fi,  
paatti\_opetus@korppi.jyu.fi
- Sähköpostiarkistot: <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti/s>  
<http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti/s>
- Työhuone: Agora C222.2 / 040 8053308



# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Termit</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Taustaa ja tavoitteita</b>	<b>3</b>
3.1	Taustaa . . . . .	3
3.2	Tavoitteet . . . . .	3
3.3	Projektiryhmän jäsenten tavoitteet projektista . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Organisaatio ja resurssit</b>	<b>4</b>
4.1	Projektioorganisaatio . . . . .	4
4.2	Projektin tilat, laitteet ja ohjelmistot . . . . .	4
4.3	Dokumentointityökalut . . . . .	5
4.4	Kehitysvälineet . . . . .	5
4.5	Luennot ja perehdytykset . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Käytänteet</b>	<b>7</b>
5.1	Kokoukset . . . . .	7
5.2	Tiedotus . . . . .	7
5.3	Hakemistorakenne . . . . .	8
5.4	Tiedostojen nimeäminen . . . . .	9
5.5	Lähdekoodin käytänteet . . . . .	9
5.6	Testauksen käytänteet . . . . .	9
5.7	Versiohallinta . . . . .	10
5.8	Tulosten hyväksyminen ja katselmoinnit . . . . .	10
5.9	Tulosten koostaminen ja toimittaminen . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Tehtävät, työmäärät ja työnjako</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Prosessimalli ja aikataulu</b>	<b>13</b>
7.1	Prosessimalli . . . . .	13
7.2	Aikataulu . . . . .	13
<b>8</b>	<b>Riskit ja niiden seuranta</b>	<b>14</b>
8.1	Riskien todennäköisyydet ja haitat . . . . .	14
8.2	Jäsenten poissaolot . . . . .	15

Paatti-projekti	Projektisuunnitelma 0.0.7	Luottamuksellinen
8.3	Kehittäjien tietotaidon puutteet . . . . .	15
8.4	Tavoitteiden rajaus . . . . .	15
8.5	Projektihallinnan kokemattomuus . . . . .	16
8.6	Tavoitteiden muuttuminen . . . . .	16
8.7	Tiedotuksen vähyys . . . . .	17
<b>9</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Lähteet</b>	<b>19</b>
	<b>Liitteet</b>	
<b>A</b>	<b>Ensimmäinen liite</b>	<b>20</b>



# 1 Johdanto

*Kirjoitetaan kun kirjoitusviestinnän tehtävä tehty.*

Paatti-projekti toteuttaa sovellusprojektikurssilla keväällä 2012 Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle ohjelmiston, jolla tuetaan vanhusten ja mielenterveyspotilaiden itsenäistä elämää ja kuntoutumista.

Ohjelmistolla voidaan parantaa kuntoutettavien hyvinvointia monin eri tavoin. Kuntoutettavien hoidoista vastaavat henkilöt voivat seurata, kuinka tarkasti määrättyjä hoito-ohjeita noudatetaan. Kuntoutettavia muistutetaan hoito-ohjeisiin kuuluvista tapahtumista. Hoitojen vaikutuksista pystytään antamaan palautetta. Kuntoutettavat pystyvät seuraamaan omaa edistymistään hoitojen aikana. Kuntoutettavien mielentiloja pystytään seuraamaan ja kriisitilanteisiin voidaan mahdollisesti puuttua jo etukäteen.

Suunnitelman laatimisessa on hyödynnetty Parsi-projektin projektisuunnitelmaa [?], Tabu-projektin projektisuunnitelmaa [?], malli projektisuunnitelmaa [?] sekä Sovellusprojektien ohjetta [?].

Luvussa 2 esitellään dokumentissa käytetyt termit ja niiden merkitys. Luku 3 kuvaa projektin taustaa sekä tarpeita johon ohjelmisto kehitetään. Luku 4 kuvaa keskeisimmät tavoitteet kehitettävän sovelluksen ja oppimisen osalta. Luvussa 5 on esitelty projektin organisaatio ja resurssit. Luvussa 6 kuvataan projektin käytänteet. Luvussa 7 hahmotellaan projektin keskeisimmät tehtävät, oleellisimpien tulosten vastuhenkilöt sekä arviot tehtävien työmääristä. Luvussa 8 kuvataan projektin prosessimalli ja aikataulu. Luvussa 9 käsitellään projektiin liittyviä riskejä ja niiden hallintaa. Luvussa yhdeksän kuvataan dokumentin tärkeimmät tulokset ja johtopäätökset.

## 2 Termit

Dokumentin aihealueen termejä ovat seuraavat:

**Sovellusprojekti** on tietotekniikan laitoksen opintojakso.

**Jojo** ei ole.

Dokumentissa esiintyviä teknisiä termejä ovat seuraavat:

**LaTeX 2 $\epsilon$**  on ladontaohjelmisto.

**Word** ei ole.

**PDF**

## **3 Taustaa ja tavoitteita**

### **3.1 Taustaa**

*Kirjoitetaan kun kirjoitusviestinnän tehtävä tehty.*

### **3.2 Tavoitteet**

### **3.3 Projektiryhmän jäsenten tavoitteet projektista**

Jari Salokangas haluaa käytännön kokemusta ohjelmointityökaluista ja ohjelmoinnista, sekä käytännön kokemusta "tositilanteesta".

## 4 Organisaatio ja resurssit

Luvussa esitellään projektiorganisaatio, käytössä olevat resurssit sekä projektiin liittyvät oheiskurssit ja perehdytykset.

### 4.1 Projektiorganisaatio

Projektiryhmään kuuluu neljä tietotekniikan laitoksen opiskelijaa: Tapio Keränen, Toni Salminen, Jari Salokangas ja Lauri Satokangas. Projektin alussa projektipäällikkönä toimii Toni Salminen ja varapäällikkönä Lauri Satokangas. Salminen ja Satokangas vaihtavat tehtäviä projektin puolesta välissä.

*!!! Tähän ryhmäläisten kokemuksesta ja vahvuusalueista. !!!*

Tilaaajan edustajana toimivat Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselta Heikki Lyytinen, Raimo Lappalainen, Päivi Lappalainen ja Jukka Kaartinen. Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselta projektin vastaavana ohjaajana toimii Jukka-Pekka Santanen. Projektin teknisinä ohjaajina toimivat Matti Lehtinen ja Outa Valkama. Projekti saa asiantuntijatukea Vesa Lappalaiselta ja Kari Tuurihalmeelta, joista jälkimmäinen oli kehittämässä Tabu-sovellusta, jonka pohjalta Paatti-sovellus kehitetään. Jyväskylän yliopiston IT-tuki vastaa ryhmän käytössä olevista laitteista ja ohjelmistoista.

### 4.2 Projektin tilat, laitteet ja ohjelmistot

Tietotekniikan laitos tarjoaa ryhmälle projektin ajaksi käyttöön lukittavan projektihuoneen AgC222.2. Projektin jäsenillä on projektihuoneessa käytössään kaksi Fedora 14 -käyttöjärjestelmällä ja kaksi Windows 7 -käyttöjärjestelmällä varustettua tietokonetta.

Projektiryhmä voi varata kokousteraan Ag C226.2 projektikokouksia varten. Tilassa on käytettävissä Windows 7 -tietokone ja projektori esityksiä varten.

Sovellusprojektien avotilassa on ryhmän käytössä yliopiston monitoimitulostin. Ryhmän jäsenet pystyvät tulostamaan projektiin liittyvät dokumentit ilman maksuja. Ryhmällä on oikeus varata käyttöönsä videoprojektori, kannettava PC, digitaalinen ja MiniDisc-tallennin. Lisäksi ryhmän jäsenet voivat käyttää omia laitteitaan.

Projektilla on käytössään yhteinen verkkolevy ja WWW-sivusto projektin tiedostojen säilytystä varten. Verkkolevy on hakemistossa //eppu.it.jyu.fi/paatti ja sivusto osoitteessa <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti>.

Projektiryhmällä on käytettävissä virkistystila, jossa on vedenkeitin ja kahvinkeitin. Tietotekniikan laitos tarjoaa ryhmälle kahvit ja teet.

### 4.3 Dokumentointityökalut

*(Tarkista mitä laaditaan milläkin?)*

Projektisuunnitelma ja projektiraportti laaditaan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-ladontaohjelmistolla. Open-Office.org -toimisto-ohjelmistolla laaditaan vaatimusmäärittely, esitysgrafiikat ja projektisopimus. Kaikki dokumentit pyritään julkaisemaan myös pdf-muodossa. Raakatekstimuodossa laaditaan muut tekstidokumentit, kuten esityslistat.

Ajankäytönseurantaan ryhmällä on käytössään Petri Heinosen sovellusprojekteille toteuttama Excel-sovellus.

### 4.4 Kehitysvälineet

*Mitä kehitysvälineitä käytetään.*

### 4.5 Luennot ja perehdytykset

*Muokkaa kuvauksia ja muotoiluja paremmiksi!*

Projektin rinnalla järjestetään kaksi oheiskurssia.

*Sovellusprojektin hallintaa, viestintää ja työkaluja* kurssiin sisältyvät seuraavat:

- Aloitustuento
- Projektin johtaminen ja hallinta
- Projektipäälliköiden tapaamisia

- Käytettävyyispäivä
- Tekijänoikeus ja sopimukset
- Versiohallinta
- Kaksi väliesittelyä

Tarvittaessa kurssiin sisällytetään perehdyttämistä projektiin liittyvistä työkaluista ja tekniikoista sekä aihealueesta.

Viestintäkurssiin *Projektiviestintä IT-alalla* kuuluvat puhe- ja kirjoitusviestinnän luen-  
tojen ja ryhmätöiden ohella viestintäkurssilla käsiteltävien dokumenttien kirjoitusa-  
sun ja rakenteen muokkauksen työtunnit.

Oheiskurssien työtunnit kirjataan omalle tehtäväkokonaisuudelle työajanseuranta-  
sovelluksessa.

## 5 Käytänteet

Luvussa kuvataan käytänteitä, joiden avulla projektin tavoitteet saavutetaan laadukkaasti ja aikataulussa.

### 5.1 Kokoukset

Kokouksiin osallistuvat ryhmän jäsenet, ohjaajat ja tilaajan edustajat. Kokous on päätösvaltainen, kun projektiryhmästä ja tilaajan edustajista on paikalla vähintään yksi henkilö sekä paikalla on vastaava ohjaaja Jukka-Pekka Santanen. Kokous on laillinen, kun kokouskutsu ja esityslista on lähetetty vähintään vuorokautta ennen kokousta. Projektioorganisaation kokouksia järjestetään kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa tarpeen mukaan. Seuraavan kokouksen ajankohta päätetään edellisessä kokouksessa.

*Kuvaa kokouksissa käsiteltäviä asioita sekä tehtäviä päätöksiä.*

Puheenjohtajan ja sihteerin tehtävät kiertävät projektiryhmän jäsenten kesken. Sihtööri laatii kokouksesta pöytäkirjan, jonka puheenjohtaja tarkastaa. Seuraavassa kokouksessa pöytäkirja joko hyväksytään, hyväksytään muutoksin tai hyväksyminen siirretään seuraavaan kokoukseen.

### 5.2 Tiedotus

Tiedotusvastuu projektin tilasta on pääasiassa projektipäälliköllä. Kukin ryhmän jäsenistä huolehtii omiin tehtäviinsä, vastuualueisiinsa ja tuloksiinsa liittyvästä tiedotuksesta. Projektiin liittyvistä valinnoista, muutoksista ja niiden vaihtoehtoista keskustellaan projektikokouksissa.

Projektiryhmän sisäinen tiedotus hoidetaan pääosin suullisesti, sillä ryhmän jäsenet työskentelevät fyysisesti samassa tilassa ja tapaavat lähes päivittäin. Ryhmän jäsenten omaan käyttöön on luotu Korppi-opintotietojärjestelmään oma ryhmä ja siihen kuuluva sähköpostilista. Kiireiset asiat hoidetaan tarvittaessa puhelimitse.

Projektioorganisaation tiedotusta varten on luotu kaksi sähköpostilistaa. Listalle `paatti@korppi.jyu.fi` kuuluu koko projektioorganisaatio (katso luku 4.1) ja lis-

talle paatti\_opetus@korppi.jyu.fi kuuluvat ryhmän jäsenet ja ohjaajat. Listoilla tiedotetaan muun muassa yleisistä asioista, kuten tapaamisista, esityksistä ja kokouksista. Lisäksi listojen avulla jaetaan palaverien esityslistat ja pöytäkirjat. Sähköpostilistojen viestit arkistoituvat suojattuihin arkistoihin.

Tilaajan tarkasteltaviksi tarkoitettut dokumentit ovat projektin WWW-sivuilla osoitteessa <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti>.

### 5.3 Hakemistorakenne

Hakemistorakenne tulee olemaan projektin WWW-sivuston kansiossa ja CD:llä seuraavanlainen:

*muista tarkistaa !!!*

```
dokumentit
  ajankaytto
  esittelyt
  itsearviointit
  raportit
    projektiraportti
    sovellusraportti
  suunnitelmat
    projektisuunnitelma
  sopimukset
  vaatimusmaarittely
lahdekoodit
kokoukset
  esityslistat
  poytakirjat
  tilakatsaukset
sahkopostiarkisto
  paatti
  paatti_opetus
```



## 5.4 Tiedostojen nimeäminen

Kaikki tiedostot nimetään pienillä kirjaimilla ilman skandinaavisia merkkejä. Tiedostojen nimeämisessä käytetään tyyliä `Paatti_dokumentinnimi_versio.pääte`, eli esimerkiksi `Paatti_projektisuunnitelma_0.0.1.tex`. Tekstimuotoiset kokouksien esityslistat tallennetaan muodossa `Paatti_esityslista_kokouksenjärjestys` ja pöytäkirjat muodossa `Paatti_poytakirja_kokouksenjärjestysnumero.pdf`.

## 5.5 Lähdekoodin käytänteet

*Lauri tietää paremmin !!! Alla olevat suoraan Tabulta.*

Luokkien nimien sisältämien sanojen ensimmäiset kirjaimet kirjoitetaan isolla ja sanat kirjoitetaan yhteen. Funktioiden ja muuttujien nimet kirjoitetaan kokonaan pienellä siten, että yhdyssanat kirjoitetaan alaviivalla erotettuina. Yksityiset muuttujat aloitetaan kahdella alaviivalla. Sisennyksenä käytetään kahta välilyöntiä.

Lähdekoodit kommentoidaan englanniksi. Kommentit aloitetaan yksittäisten rivien tai rivin loppujen tapauksissa merkillä `#`, mutta useamman rivin tapauksessa kommentti aloitetaan ja päätetään merkkijonoon `"""`. Luokkadokumentointi tehdään Sphinxin avulla.

Lähdekoodin nimeämis- ja kommentointikäytänteitä havainnollistaa seuraava esimerkki:

## 5.6 Testauksen käytänteet

Sovellusta testataan kehittämisen yhteydessä projektiryhmän toimesta.

Koko sovelluksen testaus suoritetaan viimeistelyn yhteydessä. Ajan puutteen vuoksi sovellukselle ei laadita testaussuunnitelmaa, ja tarvittavan datan ryhmä muodostaa oma-aloitteisesti.

## 5.7 Versiohallinta

Projektissa käytetään YouSource-versiohallintajärjestelmää sekä dokumenttien että lähdekoodin versioiden hallintaan. Ryhmän jäsenillä ja ohjaajilla on oikeudet YouSource-versiohallintaan. Projektioorganisaatiolle julkaistuissa dokumenteissa ja lähdekoodeissa käytetään yhtenäistä versionumerointia.

Projektiryhmän sisäiset julkistamiset ovat muotoa 0.0.k, jossa k on kokonaisluku välillä 0-99. Projektiryhmä kasvattaa versionumeroa, kun kokee että uudessa versiossa on tarpeeksi eroa vanhaan. Versionumeroa 0.k.0 käytetään julkaistaessa versio projektioorganisaatiolle. Tilaajan ja ohjaajien hyväksymä versio merkitään versionumerolla 1.0.

Koko projektioorganisaatiolle tarkoitetut julkaisut ovat saatavissa projektin WWW-sivuilta osoitteesta <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti>.

## 5.8 Tulosten hyväksyminen ja katselmoinnit

Sovellukseen liittyvät dokumentit ja lähdekoodit sijoitetaan WWW-sivustolle, josta projektioorganisaatioon kuuluvat voivat seurata niiden kehitystä. Ohjaajat voivat seurata projektiryhmän tuloksia versiohallinnan kautta.

Projektikokouksissa tarkastetaan projektiryhmän tuloksia. Projektisuunnitelma ja -raportti, sovellusraportti sekä vaatimusmäärittely hyväksytään projektipäällikön, tilaajan edustajan ja projektin vastaavan ohjaajan allekirjoituksilla. Lähdekoodin osalta järjestetään ainakin kaksi katselmointitilaisuutta, joiden havainnot kirjataan pöytäkirjoiksi. Muut projektin dokumentit hyväksytään kokouksissa.

## 5.9 Tulosten koostaminen ja toimittaminen

Projektin tulokset kootaan projektikansioon ja projektin CD-R-levylle. Projektin CD-R-levy sisältää kaikki projektissa luodut dokumentit sekä sovelluksen ohjelmakoodit. Projektin CD-R-levy on koostettu luvussa 5.3 kuvatulla tavalla.

Laitokselle ja tilaajalle toimitetaan projektikansio ja projektin CD-R-levy. Laitoksen projektikansio sijoitetaan projektin avotilassa sijaitsevaan kirjahyllyyn. Projekti-

ryhmän jäsenet ja ohjaajat saavat projektin CD-R-levyn. Näiden lisäksi tietotekniikan laitos arkistoi yhden projektin CD-R-levyn.

## 6 Tehtävät, työmäärät ja työnjako

- Vastuualueet tehtäväkokonaisuuksien perusteella. Joissakin projekteissa voi olla järkevää myös tulosten pohjalta.
- Työn jako tehtäviin.
- Sovelluksen osalta vähintään kokonaisuudet.
- Tehtävien arvioidut työmäärät.
- Tehtävien alustava jako jäsenten kesken.
- Edelliset neljä esitetään taulukoituna kera sitä tukevan tekstin.
- Muistakaa myös säännöllisesti (päivittäin tai viikoittain) toistuvat (linjaorganisaation) tehtävät!
- Oheiskurssin tehtävät erikseen. Perusteena tuntien kirjaaminen eri projekteille ja tilaajalle käsitys opintojakson vaatimasta työmäärästä.

## 7 Prosessimalli ja aikataulu

Luvussa kuvataan projektissa käytettävä prosessimalli ja suunniteltu aikataulu.

### 7.1 Prosessimalli

Projekti toteutetaan käyttämällä räätälöityä prosessimallia.

Sovellus kehitetään neljässä vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään ja suunnitellaan sovelluksen ominaisuuksia. Toisessa vaiheessa rakennetaan sovelluksen runko. Kolmannessa vaiheessa sovellusta kehitetään lisäämällä ominaisuuksia iteroimalla. Neljännessä vaiheessa viimeistellään lähdekoodit ja dokumentaatio.

Ohjelmistokehityksen aloitetaan rakentamalla runko sovelluksesta, jota aletaan inkrementaalisesti parantamaan viikon (tai kahden) jaksoissa. Jakson alussa ryhmä asettaa tavoitteita tulevalle jaksolle, jotka voivat olla uusia ominaisuuksia tai olemassa olevien ominaisuuksien kehittämistä. Jakson päätyttyä tarkastellaan onko tavoitteita saavutettu ja kannattaako keskeneräisiä tavoitteita jatkaa seuraavassa jaksossa. Projektin aikana ryhmä ehtii tehdä neljästä kuuteen jaksoa.

### 7.2 Aikataulu

Projektin aikataulun suunnitelma on kuvattu Gantt-kaaviona kuvassa

*Tee Gantt-kaavio!!*

## 8 Riskit ja niiden seuranta

Luvussa kuvataan projektissa tiedostetut riskit sekä kuvataan toimia niiden ennakoinniseksi ja ehkäisemiseksi. Jokaiselle riskille on toteutumisen varalta tominsta-suunnitelma.

### 8.1 Riskien todennäköisyydet ja haitat

Riskien todennäköisyydet ja niistä seuraavat haittavaikutukset on esitetty taulukossa 8.1. Todennäköisyyttä ja haittavaikutusta arvioidaan asteikolla pieni, keskinkertainen ja suuri.

Riski	Todennäköisyys	Haittavaikutus
Jäsenten poissaolot	suuri	pieni
Kehittäjien tietotaidon puutteet	keskinkertainen	keskinkertainen
Tavoitteiden raja	keskinkertainen	keskinkertainen
Projektihallinnan kokemattomuus	keskinkertainen	pieni
Tavoitteiden muuttuminen	pieni	suuri
Tiedotuksen vähyys	pieni	keskinkertainen

Taulukko 8.1: Arvioidut riskit, niiden todennäköisyys ja haittavaikutus.

## 8.2 Jäsenten poissaolot

Ryhmän jäsenille voi tulla suunniteltuja poissaoloja, kuten matkat, ja yllättäviä, kuten sairastuminen. Jos ryhmän jäsen jää yllättäen pitkäksi aikaa pois, muu ryhmä joutuu korvaamaan omalla työllään poissa olevan työpanoksen.

Suunnitellut poissaolot täytyy huomioida tehtävien jaossa etukäteen ja projektiryhmän työtunteja tasata ennen ja jälkeen poissaolon.

Yllättävät poissaolot ratkaistaan parhaaksi katsotulla tavalla niiden tapahtuessa. Lyhyet poissaolot voidaan ratkaista työtuntien tasaamisella poissaolon jälkeen ja pidemmän poissaolon tapauksessa asiasta keskustellaan projektin ohjaajan kanssa.

Jos yllättävä poissaolo vaikuttaa projektin aikatauluun täytyy asiasta keskustella tilaajan kanssa ja neuvotella toteutettavista vaatimuksista.

Lauri Satokankaalla on suunniteltu kahden viikon poissaolo kesken projektin. Projektipäällikkyyks vaihtuu matkan jälkeen.

## 8.3 Kehittäjien tietotaidon puutteet

Ohjelmiston toteutuksessa käytetään monia eri työkaluja ja tekniikoita, joista projektiryhmän jäsenillä ei ole aikaisempaa kokemusta, näinollen ryhmä ei aina osaa ennakoida mahdollisia ongelmakohtia.

Ryhmän sisällä on tietoa tietyistä työkaluista ja tekniikoista, joiden käyttämiseen myös muut ryhmäläiset tutustutetaan, näin olemassa olevaa taitoa pystytään hyödyntämään ryhmän sisällä. Pysymällä ryhmälle tutuissa työkaluissa ja tekniikoissa pystytään myös paremmin ennakoimaan ongelmia.

Ongelmatilanteissa projektiryhmän täytyy pyytää apua ohjaajilta.

## 8.4 Tavoitteiden rajaus

Vaatimusmäärittelyn laatimiseen on kiinnitettävä paljon huomiota, koska tilaajan edustajien vaatimukset poikkeavat toisistaan ja niissä painotetaan eri osa-alueita. Ennen kuin ohjelmistoa toteutetaan, pitää tekijöillä ja tilaajalla olla selkeä kuva mitä ohjelmiston osia ja toimintoja tehdään projektin aikana valmiiksi. Ohjelmisto ei tule

projektin päättyessä sisältämään kaikkia ominaisuuksia mitä vaatimusmäärittelyssä on kuvattu.

Vaatimusmäärittelyyn tulee merkitä tämän projektin aikana toteutettavat vaatimukset.

## 8.5 Projektihallinnan kokemattomuus

Projektipäälliköillä ei ole kokemusta kokonaisen projektin läpiviemisestä, joten työmäärien ja aikataulujen arvioimien on vaikeaa. Tästä johtuen työtehtävien tasainen jakaminen ryhmän jäsenille ja ryhmän jäsenten taitojen hyödyntäminen ei ole optimaalista.

Projektipäällikkö vaihtuu kesken projektin myöhemmin määriteltävänä ajankohtana. Projektipäälliköksi vaihtuvan jäsenen täytyy pitää itsensä ajantasalla nykyisen projektipäällikön toimista. Projektipäällikön täytyy huolehtia, että kaikki dokumentit ovat koko ajan saatavilla tarkasteluun.

Projektipäälliköiden täytyy ennen ja jälkeen vaihdon olla tiiviissä vuorovaikutuksessa, jotta vaihto sujuu ilman häiriöitä muiden jäsenten työskentelyyn.

Projektihallinnassa ryhmän jäsenten apu projektipäälliköille on ensiarvoisen tärkeää. Ryhmän jäsenten täytyy muistaa, että projektipäällikkö on oppimassa projektin johtamista. Projektiryhmän jäsenillä on velvollisuus huomauttaa, jos projekti ei etene oikeaan suuntaan. Ryhmän jäsenten täytyy olla oma-aloitteisia ja huomauttaa, jos tehtäviä jää tekemättä.

## 8.6 Tavoitteiden muuttuminen

Tilajalla ei ollut selkeää yhtenäistä kuvaa ohjelmiston tavoitteista. Ryhmä joutuu projektin alussa käyttämään paljon aikaa sovittaakseen tilaajan näkemykset yhtenäiseksi vaatimusmäärittelyksi. Ryhmän muodostama kuva ohjelmiston tavoitteista voi erota tilaajan toiveista ja tavoitteista.

Ohjelmistoa kehitettäessä on tärkeää kommunikoida tiiviisti ryhmän ja tilaajan välillä, jotta mahdolliset erot tavoitteissa huomattaisiin nopeasti. Käyttöliittymäprototyypeillä voidaan tilaajalla esitellä projektiryhmän tavoitteita kehitettävän ohjelmiston toiminnallisuuksista ja ominaisuuksista jo ennen ohjelmiston koodaamista.



Sovittujen tavoitteiden muuttuessa täytyy ryhmän ja tilaajan yhdessä päättää mitä vaatimusmäärittelyn vaatimuksia voidaan sivuuttaa, jotta projekti pysyy aikataulussa.

## 8.7 Tiedotuksen vähyys

Projektioorganisaatiossa tiedonkulku on tärkeää. Tiedotuksen täytyy olla riittävää, jotta jokainen osapuoli pysyy ajantasalla projektin kulusta ja omista tehtävistään projektin eteenpäin viemiseksi. Tiedotuksen puute voi vaarantaa koko projektin aikataulussa pysymisen tai jopa sen onnistumisen.

Jos projektin tiedotuksessa havaitaan puutteita, projektipäällikön täytyy pystyä korjaamaan havaitut ongelmat ja pyytää asianomaisia parantamaan tiedottamistaan. Jokaisen projektioorganisaation jäsenen täytyy tiedottaa havaituista ongelmista ja valmistuneista tehtävistä asiaankuuluville henkilöille.

## 9 Yhteenveto

- Olennaisimmat dokumentin tulokset ja johtopäätökset.
- Mahdollinen katsaus tulevaisuuteen.

## **10 Lähde**

[1] Jokinen, R., "Ohjelmistoprosessit", Helsinki: Otava, 2005.

## **A Ensimmäinen liite**

Tänne tarvittaessa liitteitä.