

Discendum Optima

Käytettävyyden arviointi koehenkilöillä

TURUN YLIOPISTO
Informaatioteknologian laitos
Tietojenkäsittelytieteet
Käytettävyyden perusteet
Kurssin syventävä harjoitustyö
Jyri Lehtonen (72039)
jkoleh@utu.fi

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
2. ARTEFAKTAN KUVAUS	2
2.1 Turun Ammattikorkeakoulu.....	2
2.2 Discendum Optima	2
2.3 Käytettävyyssarvion tulokset.....	3
3. KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN SUUNNITTELU	4
3.1 Yleisesti.....	4
3.2 Suunnitelman laatiminen.....	4
3.2.1 Tavoitteiden määrittäminen	5
3.2.2 Testattavien toimintojen valinta.....	5
3.2.3 Testihenkilöiden valinta.....	6
4. KÄYTETTÄVYYSTESTIN SUORITUS	7
4.1 Testausmenetelmät.....	7
4.1.1 Ääneen ajattelu.....	7
4.1.2 SUS-menetelmä	7
4.1.3 Mittarit	8
4.2 Testitilanne.....	9
4.2.1 Pilottitesti	9
4.2.2 Alkuhaastattelu.....	9
4.2.3 Testitehtävien suoritus	10
4.2.4 Loppuhaastattelu	10
5. TULOKSET	11
5.1 Alkuhaastattelu	11
5.2 Ääneen ajattelu.....	11
5.3 Loppuhaastattelu	15
6. JOHTOPÄÄTÖKSET.....	17
6.1 Yleisesti.....	17
6.2 Käytettävyys ongelmat.....	17
6.3 Yhteenveto testistä	18
7. LÄHTEET.....	19
LIITE A: Tehtäväpaperi.....	20
LIITE B: SUS-Asteikko.....	21
LIITE C: Mittarit.....	22

1. JOHDANTO

Jotta artefaktia voitaisiin käyttää, tulee kaikki tehtävän suorittamisen kannalta oleellinen olla havaittavissa. Käyttäjän on kyettävä seuraamaan, mitä hänen toimenpiteensä aiheuttavat artefaktassa. Tämä havainnointi ei ole pelkästään ihmisen aisteihin kohdistuvaa, vaan käyttäjän on kyettävä tunnistamaan tai mieltämään asiat joksikin, ennen kun hän voi käyttää niitä.

Tässä dokumentissa tutkin Turun Ammattikorkeakoulun käyttämää Discendum Optiman käytettävyyttä monen käyttäjän näkökulmasta. Tälle käyttöliittymälle on tehty edellisessä harjoitustyössä käytettävyyssarvio yhden käyttäjän pohjalta. Nyt käyttäjien määrää kasvatetaan, ja he suorittavat käytettävyyttä arvioivan testin. Projektin ensimmäinen osa on koehenkilöiden alkuhaastattelu, testaustilaisuus ja loppuhaastattelu. Toisessa osassa analysoidaan saatu informaatio ja raportoidaan sen pohjalta.

Testiin osallistui viisi koehenkilöä. Testitilanne ja haastattelut nauhoitettiin digitaalisella videokameralla. Itse testitilanne oli rauhoitettu siten, että ulkopuolisia ei ollut paikalla. Vain kaksi koehenkilöistä sai suoritettua testin kaikki tehtävät. Ongelmatapauksissakaan käyttöliittymän ohjetta ei katsonut yksikään koehenkilöistä. Niistä osa-alueista, joita testissä käsiteltiin, löytyi muutamia käytettävyyden ongelmia.

2. ARTEFAKTAN KUVAUS

2.1 Turun Ammattikorkeakoulu

Turun Ammattikorkeakoulu on hakijoiden keskuudessa yksi maan vetovoimaisimmista ammattikorkeakouluista. Opiskelijoita on yli 8000. Lisäksi aikuisten tutkintoon johtavassa koulutuksessa ja erikoistumisopinnoissa opiskelee 1800 opiskelijaa. Instituutiolla on yhteensä seitsemän koulutusala, ja toimipisteitä on kuudella paikkakunnalla Varsinais-Suomessa. Koulutuslaitos painottaa vahvasti kansainvälisiä toimintoja. (<http://www.turkuamk.fi/>)

Minkälainen on se tietokantajärjestelmä, jossa ylläpidetään näin suuren opiskelijamäärän oppimisympäristöä verkossa?

2.2 Discendum Optima

Ammattikorkeakoulujen käyttämä oppimisympäristö on Discendum Optima. Sen on suunnitellut Discendum Oy. Järjestelmä on hyvin helposti lähestyttävä. Käyttäjä kirjautuu sisään järjestelmään, kuten lukuisin muihin vastaaviin artefakteihin, käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Järjestelmään saa käyttöoikeuden ammattikorkeakoulun opiskelija opintojensa alussa. Oppimisympäristöä käytetään opinnoista tiedottamiseen ja objektien siirtämiseen. Se on ollut käytössä noin viisi vuotta ja se on toiminnassa myös Turun ulkopuolisissa instituutioissa.

Järjestelmän toimimiseen ei oikeastaan vaadita mitään. Ainoana toiminnallisena vaatimuksena on Internet Explorer versiolta 4 (tai vastaava samalla päivitystasolla oleva selain) tai uudempi. Joihinkin toimintoihin vaaditaan Java ympäristöä. (<http://optima.turkuamk.fi/>)

2.3 Käytettävyyssarvion tulokset

Arvioin Discendum Optiman käytettävyyttä Nielsenin heuristiikalla (tiivistelmä alla). Tämä dokumentti tukee edellistä harjoitustyötäni. Koska käytettävyyden arvio saadaan luotua 3-5 henkilön tulosten pohjalta vahvemmin kuin yhden, tulee muiden käyttäjien huomioida mukaan tässä dokumentissa.

Ongelmakohta oli käyttöliittymän tärkeimmässä alueessa, resurssienhallinnassa. Se, että käyttöliittymää käsitellään resurssienhallinnan kaltaisessa ympäristössä, on jo mahdollisesti sekaannusta aiheuttava tekijä noviisikäyttäjille. Resurssienhallinta on harvoin käytössä niillä ihmisillä, jotka eivät ole perehtyneet tietokoneen käyttöjärjestelmiin. He suosivat ”oma tietokone” kaltaista järjestelmän selausta. Juuri tällä ryhmällä on suurin potentiaali törmätä ongelmiin artefaktin käytössä. Graafinen ympäristö resurssienhallinnassa ei myöskään edistä hyvää käytettävyyttä. Resurssienhallinnassa on käytössä ainutlaatuiset graafiset ikonit, jotka eivät ole yleisiä symboleja. Käyttöliittymän mukana tuleva käyttöohje on laaja, ja tämä mahdollisesti vaikeuttaa oikean tiedon löytämistä ongelmatapauksessa.

Oma arvioni käyttöliittymän käytöstä jätti mieleeni monia kysymyksiä. Näitä kysymyksiä aion käsitellä tässä dokumentissa. Kysymykset ovat seuraavat:

- Kuinka helposti kokematon käyttäjä löytää omat kurssimateriaalinsa?
- Miksi järjestelmään on tehty lukuisia turhia toimintoja, mitkä vain kasvattavat sen kompleksisuutta?
- Miten helppoa järjestelmän ylläpitäminen on, eli materiaalien hallinta järjestelmässä ylläpidon kannalta?
- Johtuvatko opiskelijoiden lukuisat ongelmat järjestelmän käytössä tiedon sisäisen järjestyksen ongelmista, eivätkä niinkään taidottomuudesta?
- Onko järjestelmän käyttö tehty liian hankalaksi opettajille ja ylläpitäjille, joiden ohjeistuskin on kaksi kertaa niin pitkä kuin opiskelijoiden laajat ohjeet?

3. KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN SUUNNITTELU

3.1 Yleisesti

Artefaktien käytettävyyden testaukseen on olemassa laaja joukko menetelmiä. Testauksessa tehdään kokeita, joilla saadaan monenlaista tietoa artefaktasta. Testin perimmäinen ajatus on tehdä tuotteen käyttölaadusta parempi seuraamalla käyttäjän suoritusta ja ajatuksia aidontuntuudessa tilanteessa. (Sinkkonen et al., 2006, s.275-276)

Testit ovat lähtöisin psykologiasta, jossa käsitellään tiedon analyysia. Nykyään korostetaan lopputuloksen tulkintaa pikemmin kuin varsinaista datan virtaa. Painopiste on testin muilla osilla, kuin varsinaisilla numeraalisilla arvoilla. (<http://jthom.best.vwh.net/usability/>)

3.2 Suunnitelman laatiminen

Itse testiprosessi on yksinkertainen. Valitaan koehenkilöt ja seurataan miten he toimivat artefaktan kanssa. Laaditaan sarja tehtäviä testitarinan muotoon ja tarkastellaan miten koehenkilö toteuttaa ne. Kun kaikki koehenkilöt ovat suorittaneet tehtävät, yksi kerrallaan, analysoidaan niistä saatu informaatio. Seurataan ”trendien” muodostumista ja määritellään käyttöliittymässä olevat ongelmat. (Sinkkonen et al., 2006, s.277)

Suunnitelman laatiminen sisältää seuraavat työvaiheet:

- Testin tavoitteet, käytettävyyksvaatimusten selvittäminen ja testin ohjaajan artefaktaan tutustuminen.
- Testattavien toimintojen valinta, testitarinan ja –tehtävien laadinta.
- Testikäyttäjien määrä ja valinta, testausmenetelmän valinta, testin järjestelyasiat, ja koehenkilöiden koulutustarve ennen testiä.
- Pilottitestin järjestäminen ja testaussuunnitelma.

(Sinkkonen et al., 2006, s.281)

3.2.1 Tavoitteiden määrittäminen

Lähtökohtana on saada selville, mitä haluamme tietää artefaktasta. On löydettävä päätavoite tutkimukselle. Miksi tämä tutkimus on suoritettava? Tämä päämäärä on jaettava osiin itse artefaktan käytettävyydestä varten. Päämäärän osien on oltava tarpeeksi selvästi jaoteltuja, jotta niitä voitaisiin käytännössä testauttaa koehenkilöillä. Tutkittavassa oppimisympäristössä tämä voisi olla esimerkiksi tietyn tiedoston siirtämistä paikasta A paikkaan B.

Tämän tutkimuksen päämääränä on saada selville lukuisien käyttöliittymän käytettävyyteen kohdistuvien väittämien todenperäisyys. Testi on tyyppinä kvalitatiivinen. Siinä etsitään mahdollisemman monta käytettävyyden ongelmaa. Tavoitteenamme on yleisesti arvioida käytettävyyttä. (Sinkkonen et al., 2006, s.281-282)

3.2.2 Testattavien toimintojen valinta

Laadin käyttöliittymään seuraavanlaisia tehtäviä koehenkilöille, joiden perusteella arvioin artefaktaa. Tehtävät ovat käyttöliittymän perustoimintoja.

- Haku tehtävä (Objektin sisältä)
- Objektin luonti tehtävä (Sisäinen siirto)
- Erään opiskelijan puhelinnumeron etsintä (Jäsenet)
- Omien yhteystietojen muokkaus (Profiili)

Tehtävänannon muodoksi valitsin tarinan. Alla olevan tarinan loin koehenkilöille annettavaksi testitilaisuudessa. Tämän pohjalta he toimivat käyttöliittymässä.

” Olet osallistunut uuteen projektitehtävään, ja sinun on käsiteltävä muutamia asioita ennen viikonlopun alkua. Sinun on käytettävä Discendum Optima käyttöliittymää tähän suoritukseen.

Muistat aloitusseminaaristanne, että yksi projektin jäsenistä on liittänyt tiedoston järjestelmään, jonka sinä tarvitset nyt heti. Muistat dokumentin otsikon olleen ”lipun myynti”, mutta et tiedä millä nimellä tiedosto on järjestelmässä. Haluat tiedoston koneellesi. Tiedät muidenkin tulevan etsimään tätä tiedostoa. Auta heitä

tallentamalla järjestelmään kyseinen tiedosto suoraan teidän omaan projektikansioonne, mikä on nimeltään kantarelli.

Olet halunnut saada oman ideasi näkyviin projektissa, ja päätät ottaa yhteyttä henkilöön X (konkreettinen nimi testissä) Optiman käyttösi jälkeen. Tiedät hänen olevan Optima järjestelmässä kirjoilla. Tarvitset hänen puhelinnumeron.

Muistit juuri lopetellessasi, että Projektinvetäjä on pyytänyt teitä täydentämään Optimassa olevat omat käyttäjätietonne kuntoon, varsinkin puhelinnumeron ja ammatin kohdalta. Tarkista ovatko ne kunnossa ennen kuin voit lähteä hyvin mielin pois tietokoneelta. ”

3.2.3 Testihenkilöiden valinta

Jos artefaktalla ei ole yhtään käyttäjää, ei tule luonnollisestikaan yhtään oivallusta. Heti kun saadaan ensimmäinen käyttäjä, ilmenee jo lähes kolmasosa käytettävyyden ongelmista. Toisella käyttäjällä havaitaan, että henkilö suorittaa jo samoja asioita tai toimii saman kaavan mukaan kuin ensimmäinenkin käyttäjä. Ihmiset ovat erilaisia, minkä vuoksi testissä tapahtuu myös aina jotain uutta. Toinen käyttäjä tekee sen, minkä ensimmäinen jätti tekemättä. Toinen käyttäjä kasvattaa oivallusten määrää, vaikkei yhtä radikaalisti kuin ensimmäisen käyttäjä. Mitä enemmän käyttäjiä otetaan tietyn määrän jälkeen mukaan, sitä vähemmän opitaan uutta. Syynä on yksinkertaisesti se, että nähdään samoja asioita uudestaan ja uudestaan. Ei ole tarkoituksen mukaista seurata samoja asioita useaan otteeseen. Viidennen käyttäjän jälkeen on jo lähes turhaa enää ottaa enempää testattavia.

<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>

Tutkimukseen valitsin viisi koehenkilöä. Koehenkilöt ovat sekä miehiä että naisia, iältään 18-35 vuotta vanhoja. Henkilöt ovat valittu testin kannalta olennaisesti. Neljä koehenkilöistä käyttää käyttöliittymää päivittäin opinnoissaan. Yksi testihenkilöistä ei ole edes nähnyt käyttöliittymää aikaisemmin. Tällä yritin luoda tilanteen, jossa uusi opiskelija olisi aloittamassa opintonsa ja Optima oppimisympäristön käytön. Käyttöliittymän testauksien välissä kävin haastattelemassa järjestelmän yhtä ylläpitäjää.

4. KÄYTETTÄVYYSTESTIN SUORITUS

4.1 Testausmenetelmät

Tarkoituksena on kartoittaa laajemmin edellisessä harjoitustyössä tehtyä käytettävyyssarviota. Käytettävyydentestaus tapahtuu käyttäen kolmea tekijää: testihenkilöiden ääneen ajattelua, ohjaajan kirjaamia käytettävyyden mittareita ja testin päätteeksi SUS-menetelmää loppuhaastattelun aikana.

4.1.1 Ääneen ajattelu

Päämenetelmänä käytän ääneen ajattelua, joka on suosittu tekniikka käytettävyyden testauksessa. Lähtökohtana on, että testin aikana haastattelija pyytää koehenkilöä puhumaan hänen ajatuksensa ja tuntemuksensa samalla, kun työskentelee ohjelman parissa. Tarkoituksena on saada tietää mitä käyttäjä tekee ja miksi. Hyvänä puolena on se, että saada tietoon käyttäjän tilannekohtainen suhtautuminen ja toiminta, jälkikäteisen pohdinnan sijasta. Haittana tätä menetelmää käytettäessä on, että haastavissa tilanteissa käyttäjän henkinen kuormitus kasvaa ja ääneen ajattelu voi olla vaikeata suorittaa. (Sinkkonen et al., 2006, s.286)

4.1.2 SUS-menetelmä

SUS-menetelmän on kehittänyt John Brooke Britannian saarella vuonna 1986. Valitsin tämän yksinkertaisen ja subjektiivisen kymmenen kohdan kyselyn tukemaan tutkimusta. Jokainen kohta arvioidaan asteikolla yhdestä viiteen, missä yksi tarkoittaa täysin eri mieltä ja viisi täysin samaa mieltä. Parittomissa väittämissä pisteitä saa 4 jos on täysin samaa mieltä, 0 jos on täysin eri mieltä. Parillisissa väittämissä pisteytys toimii päinvastoin. Lopuksi pisteet lasketaan yhteen ja kerrotaan luvulla 2,5. Tätä kutsutaan SUS-arvoksi. Kyseiset kymmenen kohtaa aiheeseen käännettynä ovat seuraavat:

1. Uskon, että voin käyttää käyttöliittymää opiskelujen koordinoinnissa.
2. Minusta käyttöliittymä oli liian monimutkainen.
3. Minusta käyttöliittymää oli helppo käyttää.
4. Uskon, että tarvitsisin teknistä tukea jotta voisin käyttää käyttöliittymää.

5. Minusta käyttöliittymän toiminnot oli yhdistetty hyväksi kokonaisuudeksi.
6. Minusta käyttöliittymässä oli liian paljon ristiriitoja.
7. Uskon, että suurin osa opiskelijoista oppii käyttämään käyttöliittymää ongelmitta.
8. Minusta käyttöliittymää oli liian hankalaa käyttää.
9. Tunsin itseni varmaksi käyttäessäni käyttöliittymää.
10. Minun täytyy oppia paljon uusia asioita ennen kun voin jatkaa tämän käyttöliittymän käyttöä.

(Brooke, SUS : a ‘quick and dirty’ usability scale, 1996, s.189-194)

4.1.3 Mittarit

Testeissä käytetään erilaisia mittareita, joiden avulla arvioidaan käytettävyyttä. Valitsin tähän käytettävyyden testaukseen seuraavat mittarit, joita minä ohjaajana otan huomioon testisuorituksen aikana.

- Kuinka usein käytettiin ohjeita? (Suorituksen aikana)
- Kuinka monta kertaa käyttäjä ilmaisi negatiivisia asenteita? (Suorituksen aikana)
- Kuinka monta kertaa käyttäjä tarvitsi ohjaajan apua? (Suorituksen aikana)
- Kuinka monta tehtävää suoritettiin? (Testin loputtua)
- Kuinka kauan suorittaminen kesti? (Testin loputtua)

(Sinkkonen et al., 2006, s.282)

4.2 Testitilanne

4.2.1 Pilottitesti

Pilottitestissä tarkistetaan ennen koehenkilöitä testin toimivuus, tarkistetaan testitilanteiden tallennuslaitteiston toiminta, sekä koekäytetään testitehtävät ja käydään läpi testikysymysten selväjakoisuus. (Sinkkonen et al., 2006, s.288)

En havainnut pilottitestissä mitään korjattavaa. Testi sujui ongelmitta ja testin vaikeusaste oli kohdallaan. Käytin pilottitestaukseen ensimmäistä koehenkilöä itse testipäivää edeltävänä päivänä. Laitteiston testasin itse ennen testejä koepäivänä.

4.2.2 Alkuhaastattelu

Alkuhaastattelussa selvitan koehenkilöille testitilanteen. Painotan heti alkuun sitä, että testitilanteessa on tarkoitus arvioida käyttöliittymää, ei testaajan osaamista käyttöliittymän parissa. Testitilaisuudessa on mainio hetki kertoa omakohtaisia kokemuksia ja antaa palautetta tuotteesta suunnittelijoille, joten sana on vapaa koko testin ajan. Optima on tietenkin jo käytössä, mutta siihen suunnitellaan muutoksia parempaan käytettävyyteen jatkuvasti. Painotan tämän tähden koehenkilölle hänen tärkeyttään oppimisympäristön kehityksessä. Mainitsen myös testin olevan luottamuksellinen ja vapaaehtoinen opiskelijoille, jotka tulevat testattavaksi. Keskeyttää voi halutessaan. (Sinkkonen et al., 2006, s.289)

Alkuhaastatteluun kuuluu selvittää kevyesti haastateltavan taustasta ja mahdollisista ennakoasenteista käyttöliittymään. Aion kysyä lisäksi testihenkilöiltä heidän iän, ammatin ja oman arvion tietotekniikan taidosta (kts. Liite B). Testi on luottamuksellinen, joten jatkokäsittelyä varten ei tarvitse siis luovuttaa henkilötietoja, kuten nimeä. Kaavakkeen ”haastateltava” kohta on ohjaajan täytettävä esimerkiksi järjestysnumero.

4.2.3 Testitehtävien suoritus

Alkuhaastattelun jälkeen selostan tilanteen koehenkilölle. Hän saa kirjallisena tehtävänannon ja kerron hänelle suullisesti tehtävästä (kts. Liite A). Ongelmien sattuessa vihjaan käyttäjiä ensin turvautumaan käyttöliittymän omaan ohjeeseen ja vasta sen jälkeen avustan koehenkilöä pääsemään tilanteen ylitse. Koko testin aikana olen mahdollisimman läsnä testaustilanteessa, ja merkitsen vain muutamia kohtia ylös paikanpäällä (kts. Liite C). Koko testitilaisuus video kuvataan, jolloin voin keskittyä muuhun kuin muistiinpanojen kirjaamiseen. Testitilanteessa esille tulevat asiat saan otettua tarkasti katsomalla kameran tallennuksen. Tärkeimmät tilanteet merkkään heti haastattelumuistiinpanoihin. (liite C).

4.2.4 Loppuhaastattelu

Loppuhaastattelun on tarkoitus olla testitilanteesta syntyneiden päällimmäisten tunteiden purkaus. Kun koehenkilö on testin suorittanut, aloitan vapaan keskustelun kysymyksellä: ”Miltä tuntui?”. Samalla kun loppuhaastattelua käydään läpi, annan koehenkilölle SUS - testin kaavakkeen (kts. Liite B). Hänen on tarkoitus täyttää se ja samalla vielä kommentoida ääneen kaavakkeen kohtia ja omia syntyviä ajatuksia niistä. Tunnelman keventämiseksi ja tenttaustilanteen tunnelman purkamiseksi keskustelen koehenkilön kanssa avoimesti omista kokemuksistani ja ongelmistani käyttöliittymän parissa.

5. TULOKSET

5.1 Alkuhaastattelu

Testitulaisuus sujui ongelmitta. Testautin viisi koehenkilöä Turun Ammattikorkeakoulun Lemminkäisenkadun ATK - luokassa. Alkuhaastattelun tiedot ovat alla.

Alkuhaastattelun tekniset tiedot haastateltava kirjasi liitteen B yläosaan.

	Sukupuoli	Ikä	Tietotekniikan tuntemus	Tiedot / Ammatti
Koehenkilö 1	Nainen	21-24	3	AMK Opiskelija (1. vuosi) Laitoshuoltaja
Koehenkilö 2	Mies	21-24	4	YO Opiskelija (3. vuosi) Rakennusala / Metalliala
Koehenkilö 3	Mies	30+	4	AMK Opiskelija (2.vuosi) Kiinteistöhuolto
Koehenkilö 4	Nainen	18-20	3	AMK Opiskelija (1.vuosi) Aulapalvelu
Koehenkilö 5	Nainen	18-20	2	AMK Opiskelija (1.vuosi) Tarjoilija

Taulukko 1: Alkuhaastattelu

5.2 Ääneen ajattelu

Tehtävät olivat tavallista erikoisemmassa järjestyksessä. Testitarinaan oli sijoitettu neljä ratkaistavaa tehtävää, ja ne olivat yleisesti ottaen vaikeimmasta helpoimpaan. Tästä johtui jokaisen koehenkilön kohdalla pieni alkukankeus alkupään tehtävissä. Tämän oletinkin tapahtuvan ja käytin tilannetta käynnistämään ääneen ajattelun koehenkilöillä. Yritin varmistaa ääneen ajattelun jatkuvuuden testin loppuun asti. Keskimääräisesti tehtäviin kului aikaa 10-15 minuuttia. Vain osa koehenkilöistä suoritti kaikki tehtävät. Suurimmalla osalla oli hankaluuksia vähintään tehtävässä numero kaksi.

Ensimmäisellä koehenkilöllä oli heti alkuun negatiivinen asenne käyttöjärjestelmää kohtaan. Heti käytettävyydestin alussa koehenkilö ilmaisi verbaalisesti epäilyksensä.

”Häh... Voiko tällä muka tehdä jotain tälläistä? Ei varmaa voi...”

Kuitenkin koehenkilö pohti vain pienen hetken ja siirtyi suoraan käyttöliittymän hakuvalintaan. Hän kokeili ensin hakea suoraan annettua nimeä. Tämän epäonnistuessa

hän ilmaisi lisää mielipahaa. Hän siirtyi painelemaan ympäri haku sivustoa. Löysi valinnan ”etsi objektien sisältä” ja tällä valinnalla hän löysi vaaditun tekstin.

”Ai tätä tää tarkoittaa. Olishan se ollu tuossa heti esillä mutta menin painamaan tuota tarkentavaa hakua ja tuli vähän enemmän vaihtoehtoja luettavaks”

Koehenkilö ilmaisi heti seuraavan tehtävän kohdalla, että kyseessä on sisäistä siirtoa vaativa tehtävä. Hän ilmaisi jälleen mielipahaa, mutta hetken käyttöliittymän tutkimisen jälkeen löysi toiminnon ja suoritti sen. Seuraavaksi koehenkilö yritti etsiä pyydettyä henkilöä haku valinnalla. Haku ei näytä henkilöitä.

”Mitenköhän tämä nyt sitten menee.. Oliko se täällä? Ei kun tätä kautta piti mennä nyt... Ei kun hetkinen. Ei työtiloissa ole mitää ihmisistä. Ootas. Tais olla tuolla jäsenissä. No löydä täältä jotain sit... Ai kato, näytä kaikki!”

Omien tietojen päivitys sujui moitteettomasti.

Katsoiko käyttöliittymän ohjeita?	Ei
Tarvitsiko ohjaajan vihjettä?	Ei
Ilmaisi negatiivisia asenteita?	4 Kertaa
Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	Kaikki
Kuinka kauan suorittaminen kesti?	8 minuuttia

Taulukko 2: Koehenkilö 1, mittarien tulokset.

Toinen koehenkilö suhtautui testiin rauhallisemmin kuin edellinen. Hän katsoi ensin läpi käyttöliittymän työpöydän ja tutustui siihen.

”Tässä näyttää kyllä olevan aika paljon opittavaa ensikertalaiselle.. Yritän nyt kuitenkin pysyä suurin piirtein niissä valikoissa vain mitä on vaadittu.”

Hän siirtyi ensimmäiseen tehtävään katsoen kaikki työpöydän valikot läpi. Työpöydällä olevat ”näytä omat objektit” ja muut objekteihin liittyvät työkalut hämäsivät häntä alussa. Sen jälkeen hän tarkkaili hetken ja huomasi yläreunassa haku valinnan. Hän löysi vaaditun tiedoston tällöin ensimmäisellä haulla. Hän myös onnistui sisäisen siirron tekemisessä lähes ensimmäisellä yrityksellä, vaikka ei tiennyt, että järjestelmä sisältää

kyseisen vaihtoehdon. Hän tarvitsi vihjeen sisäisen siirron valikossa, jossa ”näytä kaikki” on sijoitettu hänen mielestään siten, että esillä oleva sivusto näyttää jo kaikki.

”Heh, nyt taisi kyllä käydä aloittelijan tuuri, mut toi ny oli jotenkin suoraan esillä kun lähdin loogisesti etsimään ratkaisua. Noista valikoista ei aina tiedä, että pitääkö niihin painaa että näkyy kaikki, vai onko jo kaikki esillä.”

Seuraavaksi koehenkilö yritti etsiä pyydettyä henkilötietoa hakuvalinnalla. Tämän epäonnistuessa hän kävi lävitse työtilat, työpöydän valikot ja sen jälkeen jäsenet. Omien tietojen päivitys sujui moitteettomasti. Koehenkikö ilmaisi useaan otteeseen lauseen: *”Mitäköhän äsken tein”* ja *”tässä on kyl vähän omituinen logiikka”*.

Katsoiko käyttöliittymän ohjeita?	Ei
Tarvitsiko ohjaajan vihjettä?	2 kertaa
Ilmaisi negatiivisia asenteita?	Kerran
Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	Kaikki
Kuinka kauan suorittaminen kesti?	15 minuuttia

Taulukko 3: Koehenkilö 2, mittarien tulokset.

Kolmas koehenkilö painotti käyttöliittymän ongelmia heti testitilaisuuden alussa. Hänestä käyttöliittymää on vaikeata omaksua ja, että hänellä on aina ollut sen kanssa ongelmia. Henkilö puhui valitettavan hiljaisella äänellä, joten ääniraitaa ei saatu tallennettua. Hän mietti aikansa jokaisessa tehtävän kohdassa, ja mainitsi käyttöliittymän huonosta käytettävyydestä. Hänellä on ollut ongelmia koko opiskelun ajan käyttöoikeuksissa, joiden puutteen tähden hän ei näe kaikkea tarvittavaa Optimassa. Hakutehtävän hän ensin aloitti hakemalla ilman objektien sisäistä dataa. Tämän epäonnistuessa hän löysi oikean valinnan. Koehenkilö ei tiennyt sisäisestä siirrosta, eikä kansiodien etsimisestä samalla tavalla kuin tiedostojen. Hän ei onnistunut suorittamaan sisäistä siirtoa. Koehenkilö etsi myös pyydettyä henkilötietoa hakuvalinnalla. Tämän epäonnistuessa hän tutki työtilat ja sen jälkeen jäsenet. Omien tietojen päivitys sujui moitteettomasti.

Katsoiko käyttöliittymän ohjeita?	Ei
Tarvitsiko ohjaajan vihjettä?	2 Kertaa
Ilmaisi negatiivisia asenteita?	Ei
Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	3 / 4
Kuinka kauan suorittaminen kesti?	20 minuuttia

Taulukko 4: Koehenkilö 3, mittarien tulokset.

Neljäs koehenkilö pohti alussa omaa salasanaansa Optimaan.

”Näitä salasana paikkojakin on niin monia ootas hetki... Meillä on ainakin neljä eri salasanaa eri juttuihin ei näitä kaikkia ny aina muista heti suoralt kädelt...”

Järjestelmään kirjautumisen jälkeen koehenkilö valitsi heti hakuvaihtoehdon ja löysi vaaditun tiedoston. Hän ei kuitenkaan tiennyt, että kansioita voi etsiä myös samalla haku valinnalla, joten hän ei löytänyt projektikansiota, vaan etsi sitä manuaalisesti hetken aikaa järjestelmästä kunnes luovutti. Hän ei myöskään tiennyt sisäisestä siirrosta.

”Mikä ihme se on? En mä ny tommosta tiedä! Kauheesti erillaisii valikkoja täs, eikä tiedä ees mitä puoletkaan tekee! Ihan turhaa hämäyst.”

Koehenkilö etsi pyydettyä henkilötietoa haulla, sen jälkeen jäsenistä. Omien tietojen päivittäminen sujui ongelmitta.

Katsoiko käyttöliittymän ohjeita?	Ei
Tarvitsiko ohjaajan vihjettä?	3 Kertaa
Ilmaisi negatiivisia asenteita?	Ei
Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	2 / 4
Kuinka kauan suorittaminen kesti?	16 minuuttia

Taulukko 5: Koehenkilö 4, mittarien tulokset.

Viides koehenkilö oli täysin hukassa käyttöliittymän kanssa. Myös hän pohti oikeata salasanaa testin alussa kuten edeltäväkin koehenkilö. Haastateltava oli verbaalisesti hyvin vapaa, ja monia negatiivisia lausahduksia ilmeni testin aikana.

*”Mikä hitsi tää nyt on? Miten mä tommosen löydän? Ei tuu kuule kyl mittää täst...
Vähän on sekava tää Optima. Voiko tällä jottai tollastaki tehdä? Mikä ihme...”*

Hänellä oli suuria ongelmia haun kanssa, ja sisäisestä siirrosta hän ei tiennyt mitään. Moneen otteeseen hän alkoi selaillla vallattomasti työtilojen kansioita eli resurssienhallintaa. Tehtävänannon mukaisen puhelinnumeron etsimisen hän löysi ongelmitta, ja omat tiedot hän päivitti helposti.

”No on kyl aivan surkea tämä, eihä toi hakukaa löydä mitää!”

Katsoiko käyttöliittymän ohjeita?	Ei
Tarvitsiko ohjaajan vihjettä?	3 Kertaa
Ilmaisi negatiivisia asenteita?	3 Kertaa
Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	2 / 4
Kuinka kauan suorittaminen kesti?	10 minuuttia

Taulukko 6: Koehenkilö 5, mittarien tulokset.

5.3 Loppuhaastattelu

Testin suorituksen jälkeen, keskustelin jokaisen koehenkilön kanssa kevyesti samalla kuin täytimme yhdessä SUS-kaavaketta (liite B). Valitsin loppuhaastatteluun SUS-määritelmän mukaisen kaavakkeen senkin tähden, että jokaiselta koehenkilöltä ei aina välttämättä saa pohdintoja testin jälkeen. Tällä tavalla on valmiita kysymyksiä, joita pohtia vielä ääneen. Tässä tapauksessa kuitenkin vain yksi viidestä koehenkilöstä ei jakanut mielipiteitään ääneen ajattelulla lopetustestissä. Alla olevassa taulukossa on kaikkien henkilöiden SUS- tulokset. Tulokset ovat suora heijastus heidän ajatuksistaan loppuhaastattelussa käyttöliittymän käytettävyydestä ja omakohtaisista ongelmista sen parissa.

Yksi koehenkilöistä oli sitä mieltä, että hän ei voisi käyttää käyttöliittymää opintojensa koordinoinnissa. Hänen tuloksensa myös SUS testissä oli matalin. Neljä koehenkilöä suuntautui valinnassaan siihen, että käyttöliittymä on liian monimutkainen. Teknistä

tukea haluaisi kolme testattavista. Jokainen koehenkilö myös oli eri mieltä siitä, että käyttöliittymä oli yhdistetty hyväksi kokonaisuudeksi. Ajatellen opiskelijoita yleisesti, neljä haastateltavista väitti, ettei suurin osa opiskelijoista opi käyttämään käyttöliittymää ongelmitta. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että parhaimmat käytettävyyden pisteetykset antoi koehenkilö, joka ei ole ennen ollut tekemisissä käyttöliittymän kanssa. Hän oli myös ainoa, joka tunsu olonsa varmaksi tehdessään testiä. Tähän voisi olla syynä se, että häntä ei ole ehtinyt hämätä käyttöliittymässä esiintyvät ristiriidat ja puutteet. Testattavat toiminnot ovat kuitenkin hyvin suppea osa koko käyttöliittymän toiminnoista ja testin aihealueet ovat perustoimintoja.

Koehenkilö 1	60
Koehenkilö 2	75
Koehenkilö 3	15
Koehenkilö 4	38
Koehenkilö 5	23

Taulukko 7: SUS-menetelmän tulokset

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Yleisesti

Kolmen ensimmäisen testattavan aikana jo havaitsin selviä toimenpiteitä, jotka olisivat loogisia vaihtoehtoja tehtävien ratkaisuille. Käyttöliittymä ei kuitenkaan salli näitä vaihtoehtoja. Käyttöliittymän ympärillä vallitsee monia ongelmia, jotka johtuvat myös muusta kuin pelkästään huonosta ohjelmiston rakenteesta.

6.2 Käytettävyys ongelmat

Huomattava seikka on, että yksikään testihenkilöistä ei turvautunut kertaakaan käyttöliittymään sisällytettyyn ohjeeseen. Vaikka vihjaisin osaa koehenkilöitä asiasta, he vain mainitsivat, että kyseinen ohjeistus on liian sekava.

Kaikki paitsi ensimmäinen koehenkilö tarvitsi ohjaajan apua tai vihjettä ainakin yhteen tehtävistä. Tämä ei kuitenkaan taannut sitä, että koehenkilö olisi osannut ratkaista ongelman. Eniten negatiivisia asenteita tuli resurssienhallinnasta ja haku valinnan epäkelpoisuudesta. Resurssienhallinta oli monen mielestä suunniteltu siten, että se vaikuttaa sekavalta. Graafinen ulkoasu ei ollut kenenkään mieleen. Avattua kansiota ei voinut sulkea resurssienhallinnassa painamalla sen päälle uudestaan. Ratkaisuna piti valita jokin muu kansio, että kyseinen kansio ja sen tietosisältö sulkeutuisi. Järjestelmässä oli yleisesti ottaen aivan liikaa ylimääräisiä toimintoja näkyvissä. Sisäistä siirtoa ei osannut tehdä kun kaksi viidestä koehenkilöstä. Jokainen koehenkilö yritti etsiä tehtävänannon mukaista henkilöä ensin haku valinnan kautta. Tämän epäonnistuessa useimmat joutuivat täysin hukkaan ja alkoivat vallattoman järjestelmän tutkimisen. Ennemmin tai myöhemmin jokainen koehenkilö kuitenkin löysi etsityn henkilön ja hänen puhelinnumeron jäsenten valikosta. Tämän estämiseksi olisi loogista lisätä haku valikkoon myös vaihtoehto hakea ihmisiä, koska näin jokainen koehenkilö toimi, mutta käyttöliittymä ei toistaiseksi anna näin mitään tuloksia. Syynä tähän ilmiöön voi kuitenkin olla tehtävänanto. Siinä ensimmäinen tehtävä liittyi objektin hakuun, joten koehenkilöt voisivat toimia eri tavalla, jos henkilötietojen etsintä olisi ollut esimerkiksi ensimmäisenä.

6.3 Yhteenveto testistä

Optiman käytettävyyssarvioinnista ja käytettävyydentestauksesta jäi mielikuva, että artefaktan käytettävyydessä on suuria puutteita. Täten opiskelijoiden osoittaman murheet käyttöliittymää kohtaan ovat olleet asiallisia.

Suurin ongelma on juuri se, että opettajien taidot käyttää järjestelmää ovat puutteellisia. Ylläpidon mukaan opettajilla on ongelmia Optiman käytössä. Tämä heijastaa suoraan materiaalien sekavuuteen. Yleisin syy, miksi oppilaat hakeutuvat tekniseen tukeen, on käyttöoikeuksien puute. Itse käyttöliittymän käytössäkin on loogisia puutteita. Oleellisin näistä on eri ympäristöjen välisen kommunikaation puute. Eri Optiman ympäristöistä ei ole mahdollista hakea, siirtää tai linkittää tiedostoja. On aina vaihdettava ympäristöä (esim. kielten opiskelu, omat oppiaineet, valinnaiset aineet) toiminnan suorittamiseen. Toisena esimerkkinä on tiedoston muokkaus Optiman sisällä. Tämä toiminta vaatii Java ympäristön. Silti vaikka tiedoston voi avata ja sitä voi muokata suoraan järjestelmässä, sitä ei voi tallentaa sinne. Edellisessä harjoitustyössä mainittu omien tiedostojen poistaminen ei yleisellä tasolla toteudukaan. Oppilaat eivät pysty aina poistamaan tiedostoja, joita he ovat järjestelmään liittäneet, esimerkiksi siirrettyään Optimaan väärän tiedoston. Yleisesti kuitenkin järjestelmä hoitaa kyllä tehtävänsä, mutta heti kun tulee hiemankin normaalista poikkeava tilanne, on käsillä ongelmia.

Ylläpito on suunnitellut tulevaisuutta varten resurssienhallinnan ongelmaan uuden periaatteen. Tämän mukaan yritetään vähentää sekasortoa poistamalla ja keskittämällä kansiot. Uutena mallina olisi enemmänkin web-selaimen kaltainen lähestymistapa, jossa resurssienhallinta jäisi päämääräisesti enää pelkästään opettajien käytettäväksi.

Itse käytettävyydestä oli helppo suorittaa. Suurin osa resursseista kului dokumentin ja lähteiden parissa. Testi oli sikäli hyödyllinen, että siitä on käytännöllistäkin hyötyä. Käyttöliittymän ylläpito on juuri nyt toukokuun alussa aloittamassa järjestelmän päivittämistä, ja testin tulokset ovat heidän käytettävissään. Haastattellessani ylläpitäjää/opettajaa, hänkin löysi haastattelun aikana uuden toiminnon järjestelmästä, josta hän ei ole ennen tiennyt. Optimalla on paljon potentiaalia, mutta tällä hetkellä kun vastaava henkilökin ihmettelee käytön aikana: *"Mitä tämä nyt tässä touhuua!"* on jokin kuitenkin pielessä.

7. LÄHTEET

Turun Ammattikorkeakoulun Optima: <http://optima.turkuamk.fi/>

Turun Ammattikorkeakoulu: <http://www.turkuamk.fi/>

The Usability Methods Toolbox: <http://jthom.best.vwh.net/usability/>

Discendum Oy: <http://www.discendum.com>

Wikipedia : <http://www.wikipedia.com>

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. (2006):

”Käytettävyyden psykologia”

Brooke, J: ”SUS: a 'quick and dirty' usability scale. (1996)

LIITE A: Tehtäväpaperi

Discendum Optima

Käytettävyydesti

" Olet osallistunut uuteen projektitehtävään, ja sinun on käsiteltävä muutamia asioita ennen viikonlopun alkua. Sinun on käytettävä Discendum Optima käyttöliittymää tähän suoritukseen.

Muistat aloitusseminaaristanne, että yksi projektin jäsenistä on liittännyt tiedoston järjestelmään, jonka sinä tarvitset nyt heti. Muistat dokumentin otsikon olleen "lipun myynti", mutta et tiedä millä nimellä tiedosto on järjestelmässä. Haluat tiedoston koneellesi. Tiedät muidenkin tulevan etsimään tätä tiedostoa. Auta heitä tallentamalla järjestelmään kyseinen tiedosto suoraan teidän omaan projektikansioonne, mikä on nimeltään kanttarelli.

Olet halunnut saada oman ideasi näkyviin projektissa, ja päätät ottaa yhteyttä X Optiman käyttösi jälkeen. Tiedät hänen olevan Optima järjestelmässä kirjoilla. Tarvitset hänen puhelinnumeronsa

Muistit juuri lopetellessasi, että Projektinvetäjä on pyytännyt teitä täydentämään Optimassa olevat omat käyttäjätietonne kuntoon, varsinkin puhelinnumeron ja ammatin kohdalta. Tarkista ovatko ne kunnossa ennen kuin voit lähteä hyvin mielin pois tietokoneelta. "

LIITE B: SUS-Asteikko

Discendum Optima

Käytettävyydestä

Haastateltava: _____

Ammatti: _____

Tietotekniikan tuntemus: 1 2 3 4 5

Ikä: (18-20) (21-24) (25-30) (30+)

(1= En tule toimeen

5= Hallitsen ainakin yhden
käyttöjärjestelmän hyvin.)

(1= Täysin eri mieltä,

5= Täysin samaa mieltä)

1. Uskon, että voin käyttää käyttöliittymää opiskelujeni koordinoinnissa	1	2	3	4	5
2. Minusta käyttöliittymä oli liian monimutkainen	1	2	3	4	5
3. Minusta käyttöliittymää oli helppo käyttää	1	2	3	4	5
4. Uskon, että tarvitsen teknistä tukea, jotta voin käyttää käyttöliittymää	1	2	3	4	5
5. Minusta käyttöliittymän toiminnot oli yhdistetty hyväksi kokonaisuudeksi	1	2	3	4	5
6. Minusta käyttöliittymässä oli liian paljon ristiriitoja	1	2	3	4	5
7. Uskon, että suurin osa opiskelijoista oppii käyttämään käyttöliittymää ongelmitta	1	2	3	4	5
8. Minusta käyttöliittymä oli liian hankalaa käyttää	1	2	3	4	5
9. Tunsin itseni varmaksi käyttäessäni käyttöliittymää	1	2	3	4	5
10. Minun täytyy oppia paljon uusia asioita, jotta voisin jatkaa käyttöliittymän käyttöä	1	2	3	4	5

LIITE C: Mittarit

Discendum Optima

Käytettävyydesti

Haastatettava: _____

(Suorituksen aikana) Kuinka usein käytettiin ohjeita?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä tarvitsi ohjaajan apua?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä ilmaisi negatiivisia asenteita?	
(Testin loputtua) Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	
(Testin loputtua) Kuinka kauan suorittaminen kesti?	

Haastatettava: _____

(Suorituksen aikana) Kuinka usein käytettiin ohjeita?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä tarvitsi ohjaajan apua?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä ilmaisi negatiivisia asenteita?	
(Testin loputtua) Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	
(Testin loputtua) Kuinka kauan suorittaminen kesti?	

Haastatettava: _____

(Suorituksen aikana) Kuinka usein käytettiin ohjeita?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä tarvitsi ohjaajan apua?	
(Suorituksen aikana) Kuinka monta kertaa käyttäjä ilmaisi negatiivisia asenteita?	
(Testin loputtua) Kuinka monta tehtävää suoritettiin?	
(Testin loputtua) Kuinka kauan suorittaminen kesti?	