

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
School of Business and Management
Tietotekniikan koulutusohjelma

Kandidaatintyö

Artem Khvatov

Terveystiedon tietoportaalien ja sähköisen palvelun käytettävyydestä

Työn tarkastaja(t): Ari Happonen

Työn ohjaaja(t): Ari Happonen
Kari Heikkinen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
School of Business and Management
Tietotekniikan koulutusohjelma

Artem Khvatov

Terveystiedon tietoportaalien ja sähköisen palvelun käytettävyydestä

Kandidaatintyö

2015

30 sivua, 3 kuvaa, 2 taulukkoa

Työn tarkastajat: Ari Happonen
Kari Heikkinen

Hakusanat: heuristinen arviointi, käytettävyys, tietoportaalit, terveydenhuolto, web sivusto
Keywords: heuristic evaluation, usability, information-portal, health-care, website

Tässä työssä arvioidaan terveydenhuollon sähköisten palveluiden käytettävyyttä. Tavoitteena on selvittää kuinka Hyvis.fi tyyppisen sivuston käytettävyyttä voidaan parantaa käyttäjän näkökulmasta. Käytännön työnä suoritettiin heuristinen arvio Hyvis.fi sivustolle ja sen kilpailijoiden ratkaisuille. Näin pyrittiin selvittämään syitä miksi Hyvis.fi sivuston käytettävyys ei ole yhtä hyvä kuin kilpailijoilla. Tuloksista selvisi, että todennäköisin syy on monimutkainen ja epälooginen dialogi käyttäjän kanssa. Sivuston rakenne ei ole yhtä yksinkertainen ja yhdenmukainen, kuin muissa testatuissa sivustoissa. Jatkossa on tehtävä käytettävyydestä selvittääkseen, mitkä toiminnot ovat eniten ja vähiten käytettyjä. Eniten käytetyt toiminnot on tuotava paremmin esille käyttäjille ja vähiten käytetyt piilottaa tai poistaa täysin. Hyvis.fi sivuston tapauksessa huono dialogi vaikuttaa niin vakavalta ongelmalta, että muut käytettävyysongelmat johtuvat osittain siitä.

ABSTRACT

Lappeenranta University of Technology
School of Business and Management
Degree Program in Computer Science

Artem Khvatov

Usability analysis of health-care information-portal and electric service

Bachelor's Thesis

2015

30 pages, 3 figures, 2 tables

Examiners: Ari Happonen
Kari Heikkinen

Keywords: heuristic evaluation, usability, information-portal, health-care, website

This work focuses on evaluation of electric services of health-care portals. The aim of the work is to find out ways to improve usability of websites like Hyvis.fi from user perspective. Heuristic evaluation for Hyvis.fi and its competitors was done in order to find out why usability of Hyvis.fi website is not as good as its competitors. Test results indicate that the most probable reason for this is complex and illogical dialog with the user. Hyvis.fi websites structure is not as uniform and simple in comparison to the other tested websites. Usability testing should be done in future to find out which parts of the Hyvis.fi website are most and least used. Most frequently used parts should be made more visible while least used should be hidden or removed completely. In case of Hyvis.fi website the problem with dialog seems to be so critical that other problems are being partly caused by it.

ALKUSANAT

Haluaisin heti alussa kiittää suuresti työn ohjaajani Ari Haposta, joka järjesti erittäin hyviä tapaamisia minulle. Näillä sain paljon selkeämmäksi ajatusta siitä kuinka lähestyä toisaalta työn kirjallista osuutta ja toisaalta käytännön osuutta. Ilman Aria työni olisi helposti eksynyt väärille teille ja työskentely ollut tuskaista. Vaikka kyseessä olikin vain kandityö, ei tässäkään selvitty ilman dramatiikkaa. Kandin työstäminen oli lähes pysähtynyt viikoiksi kun opiskelun kanssa oli ongelmia ja tuntui, että mikään ei mene oikein. Onneksi taustalla oli tukemassa vanhemmat, joiden luokse meninkin viettämään lyhyttä hermolomaa ja keräämään uusia voimia. Kiitos myös kavereille, jotka olivat tukena kun hermot meinasi pettää. Tämän työn kirjoittaminen oli hyvin opettavainen ja kasvattava kokemus.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	3
1.1 TAVOITTEET JA RAJAUKSET	3
1.2 TYÖN RAKENNE	4
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	6
2.1 KÄYTETTÄVYYS YLEISESTI	6
2.2 INTUITIIVISUUS	6
2.3 KÄYTETTÄVYYDEN MERKITYS	7
2.4 KÄYTETTÄVYYS KÄYTÄNNÖSSÄ	7
2.5 TIETOPORTAALI	7
2.6 AIKAISEMPAA TUTKIMUSTA LIITTYEN TIETOPORTAALeihIN	8
3 KÄYTETTÄVYYDEN TESTAUS- JA ARVIOINTITAVAT	9
3.1 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS	9
3.2 HEURISTINEN ARVIO JA ASiantuntija-ARVIOINTI	10
3.3 MUITA ARVIOINTITAPOJA	11
4 TERVEYSTIEDON PORTAALIN KÄYTETTÄVYYSTESTAUS	13
5 POHDINTA JA TULEVAISUUS	23
6 YHTEENVETO	25
LÄHTEET	26

SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO

AGIMO	Australian Government Information Management Office
ISO	International Organization for Standardization
ISO 9241-11	ISO - Guidance on Usability
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
Wiki	MediaWiki ohjelmistolla luotu sivusto

1 JOHDANTO

Tämän työn aiheena on verkkosivuston käytettävyyden analysointi ja kehitysehdotuksien esittäminen. Työssä selvitetään, miten voitaisiin parantaa Hyvis.fi sivuston tyyppisen ympäristön käyttöliittymää käyttäjälähtöisesti. Työprosessissa keskitytään sivuston käytettävyyden analysointiin ja parannusehdotuksien selvittämiseen. Vaikka tämä työ on kirjoitettu Hyvis.fi sivuston kehittämistyön kontekstissa, työssä käsitellään asioita, joita voidaan yleisesti hyödyntää tarkasteltaessa käyttöliittymien käytettävyyttä. Käytettävyydestä on saatavilla runsaasti kirjallisuutta standardien, ohjeiden ja ohjeistuksien muodossa. Eri kirjoittajat kuitenkin tulkitsevat ja jaottelevat käytettävyyden termiä vähän eri tavalla. Tässä raportissa pyritään kokoamaan eri lähteiden piirteitä ja muodostamaan niistä viitekehys käytettävyyden arvioinnille ja vertailulle.

Käytettävyyden ja käyttöliittymän käsitteet eivät rajoitu pelkästään sovelluksiin ja sivustoihin, vaan ne ovat tuotteen ominaisuuksia. Yksinkertaisimmillaan käyttöliittymä voi olla huoneen kattovalaisimen katkaisija. Katkaisijan käytettävyys on taas se, miten sujuvasti käyttäjä eli tässä tapauksessa asukas käyttää sitä. Mikäli uusi asukas löytää katkaisijan vaivatta ja saa helposti valot päälle, käyttöliittymä on intuitiivinen. Käytämme erilaisia käyttöliittymiä päivittäin. Kun käyttöliittymän käytettävyys on hyvä ja käyttöliittymä on intuitiivinen, sen käyttö on vaivatonta. Tämä johtaa siihen, että itse käyttöliittymän käyttö on helppoa ja käyttäjä voi paremmin keskittyä sisältöön. Huonosti suunniteltu käyttöliittymä hidastaa tai jopa vaikeuttaa sisällön löytämistä ja käyttöä. Yleisesti voidaan ajatella, että hyvä käyttöliittymä on sellainen, että sillä saadaan haluttu lopputulos pienellä vaivalla (Ferreira & Pithan, 2005). Tästä päästään käsitteeseen miellyttävyys, joka on yksi käytettävyyden osa-alue. Tässä yhteydessä miellyttävyys tarkoittaa sivun käytössä käyttäjälle syntyneitä tunteita ja ajatuksia.

1.1 Tavoitteet ja rajaukset

Tämän työn aiheena on etsiä ongelmia Hyvis.fi terveydenhuollon tietoportaalissa ja dokumentoida parannusehdotuksia käyttämällä hyväksi teoriaa sekä vertaamalla Hyvis.fi tietoportaalilla muihin vastaavanlaisiin sivustoihin. Työn tavoitteena on selvittää kuinka sivuston käytettävyyttä voidaan parantaa. Ensiksi on selvitettävä miksi Hyvis.fi sivuston käytettävyys ei ole hyvä. Tätä varten käydään läpi, mitä on käytettävyys ja mikä siitä tekee

hyvän, sekä käydään läpi keinoja, joilla voidaan arvioida ja testata käytettävyyttä. Kirjallisuudesta saadun tiedon perusteella analysoidaan Hyvis.fi tietoportaalnin sivustoa ja sen sähköistä asiointipalvelua, ja selvitetään sivuston käytettävyyden kannalta, mitkä asiat voidaan toteuttaa käyttöliittymässä paremmin. Käytettävyyttä arvioidaan käyttämällä Nielsenin heuristiikka-analyysiä. Käytettävyysohjelmien etsimisessä hyödynnetään *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0* -ohjeistusta. Löydettyihin potentiaalisiin parannuskohteisiin pyritään löytämään parannuskeinoja ja selvittämään onko muutos tarpeen. Muutoksia on pyrittävä tekemään harkitusti kun kyseessä on jo valmis käytössä oleva tuote. Muutosten tekeminen sivustoon vaatii aikaa ja resursseja, sekä pakottaa käyttäjiä osittain opettelemaan sivuston käyttöä uudelleen.

Ennen kuin ryhdytään tarkastelemaan, mitä on käytettävyys on hyvä täsmentää, että tässä työssä käytettävyydellä viitataan terveydenhuoltoon liittyvän verkkopalvelun käytettävyyteen, ellei toisin mainita. Työn tavoitteena ei ole tehdä käytettävyydeltään täydellistä sivustoa, vaan etsiä selviä parannuksia käyttöliittymään sivuston käyttäjän näkökulmasta. Sivustoa käydään läpi sivuston käyttäjän roolissa, mutta samalla tehdään heuristista arviointia käytettävyyden asiantuntijan roolissa. Havaitut ongelmakohtat, potentiaaliset kehityskohteet ja heuristiikkojen vastaiset toteutukset otetaan ylös kuvakaappauksina. Kuvakaappauksesta korostetaan sivustolla havaitut ongelmakohtat, jotka vaativat parannusta. Havaitut ongelmat kuvataan myös sanallisesti ja sanallisen kuvauksen perään kirjataan ongelman ratkaisu. Käytettävyyden parannuskeinoja ja ratkaisuja ongelmiin etsitään ohjeistuksista, sekä sivuston kilpailijoiden toteutuksista. Kuvakaappauksista, ongelmakuvauksista ja ratkaisuksista voidaan myöhemmin koota esitys ja esittää se sivuston ylläpitäjälle.

1.2 Työn rakenne

Luku 1 toimii johdantona raporttiin. Luvussa 1 kerrotaan työn taustaa, esitellään työn tavoitteet sekä raportin rakenne. Luvussa 2 käydään läpi erilaisia työhön liittyviä käsitteitä ja ensisijaisesti määritellään, mitä on käytettävyys ja intuitiivisuus, millainen on käyttäjäystävällinen käyttöliittymä, ja millaiset asiat näihin vaikuttavat. Luvussa 2 myös selvitetään, mitä tietoportaalni on ja millaisia asioita tietoportaalniin kuuluu. Lisäksi toisessa luvussa kerrotaan käytettävyyden merkityksestä tuotteen eri kehitysvaiheissa ja käytettävyyden vaikutuksesta valmiin tuotteen käyttöön. Kolmannessa luvussa vertaillaan

erilaisten käytettävyyden testaustapoja. Neljännessä luvussa kuvataan kuinka käytettävyydestaus suoritettiin. Viidennessä luvussa analysoidaan ja pohditaan saatuja tuloksia. Viimeinen luku on yhteenveto, jossa pyritään vastaamaan tavoitteissa asetettuihin kysymyksiin ja tiivistämään työn tulokset.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Käytettävyys yleisesti

Käytettävyys on yleisesti määritelty ISO 9241-11 standardissa vapaasti suomennettuna seuraavasti: käytettävyys on mittari, jolla mitataan, kuinka käyttökelpoinen, tehokas ja miellyttävä tuote on käyttää oikeassa käyttöympäristössään, kun käyttäjinä ovat sen omat käyttäjät (Sinkkonen, Nuutila & Törmä, 2009). ISO (International Organization for Standardization) on kansainvälinen standardisointi järjestö, joka kehittää ja julkaisee kansainvälisiä standardeja. ISO 9241-11 (Guidance on Usability) on järjestelmän ja ihmisen välistä vuorovaikutusta käsittelevän standardin käytettävyyttä käsittelevä osuus. Käytettävyydelle on useita määritelmiä suomalaisessa kirjallisuudessa, jotka ovat ainakin osittain ISO 9241-11 -standardin variaatioita tai kyseisen standardin käännöksiä suomen kielelle. Sivuston käyttöliittymän kontekstissa eräs määritelmä käytettävyydelle on, että käytettävyys on ominaisuus, joka kuvaa, kuinka sujuvasti tuotteen toimintoja käyttäjä käyttää päästäkseen haluamaansa päämäärään (Kuutti, 2003).

Käytettävyys on moniulotteinen käsite, joka on parempi jakaa ja tarkastella osissa. Nielsen jakaa käytettävyyden viiteen osa-alueeseen, joita ovat opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, pieni virhe alttius ja miellyttävyys. (Nielsen, 1993) Näiden osa-alueiden lisäksi voidaan myös tarkastella tuotteen intuitiivisuutta. Kyseiset osa-alueet ovat kuitenkin toisiinsa sitoutuneita ominaisuuksia. Esimerkiksi tuotteen tai palvelun intuitiivisuus on osittain tuotteen käytön tehokkuutta. Tuotteen käytön tehokkuus on puolestaan tuotteen helppokäyttöisyyttä ja opittavuutta. (Sinkkonen et al., 2009)

2.2 Intuitiivisuus

Intuitiivisuus käsite ei ole varsinaisesti käyttöliittymien käytettävyyden osa-alue, mutta se liittyy vahvasti käytettävyyteen. Intuitiivinen tuote on sellainen, jota tuotteen käyttäjäryhmä osaa käyttää osittain tai kokonaan ilman erillistä ohjetta, vaikka kyseinen tuote olisi käyttäjälle uusi. Intuitiivisuutta on se miten sujuvasti samankaltaista tuotetta aikaisemmin käyttänyt käyttäjä käyttää. Intuitiivisuus ei ole staattista, vaan jokainen käyttäjä kokee sen omalla tavalla. Ääritapauksessa sama tuote voi olla intuitiivinen yhdelle henkilölle, mutta täysin epäintuitiivinen toiselle (Kuutti, 2003, 13). Intuitiivisuus riippuu

käyttäjän aikaisemmasta kokemuksesta vastaavien tuotteiden kanssa, sekä kontekstista eli tuotteen käyttöympäristöstä ja sen tehtävästä. Tuotteen intuitiivisuus on erityisesti otettava huomioon käyttöliittymän suunnitteluvaiheessa, jos tuotteella on samankaltaisuuksia jonkin olemassa olevan tuotteen kanssa. Jos uusi tuote on tarkoitettu samaan käyttökontekstiin vastaavanlaisen vanhan tuotteen kanssa ja käyttäjä käyttää aikaisemman kokemuksen takia tuotetta väärin, tuote on käyttäjälle epäintuitiivinen.

2.3 Käytettävyyden merkitys

Käytettävyyttä on syytä ottaa huomioon jo tuotteen tai palvelun varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Yksi tapa on kehittää palvelua tai tuotetta käyttäjakeskisesti. Tällöin kehityksessä on kaiken aikaa mukana tuotteen tulevien käyttäjien näkökulma. Käyttöliittymän suunnittelijat eivät näe kehittämäänsä käyttöliittymää samalla tavalla kuin käyttäjät. Heillä on käsitys koko järjestelmästä eikä niinkään siitä miten käyttäjä näkee käyttöliittymän ensimmäistä kertaa. (Sinkkonen et al., 2009) Mitä aikaisemmassa vaiheessa käytettävyysongelmat löydetään, sitä helpompi ne on korjata ja muutosten aiheuttamat kustannukset ovat pienemmät (Sinkkonen et al., 2009).

2.4 Käytettävyys käytännössä

Se miten käytettävyyttä otetaan huomioon käytännössä, näkyy esimerkiksi Applen Human Interface Guidelines -ohjeistuksesta. iOS ohjeistuksessa on kolme pääajatusta jotka ohjaavat koko sovelluksen käyttöliittymän suunnittelua. Sisällön kunnioitus, eli sovelluksen käyttöliittymän on tuettava sovelluksen tarkoitusta, eikä kilpailla sisältöä vastaan. Selkeys, eli tekstin on oltava helposti luettavissa, koristeiden on oltava hienovaraisia ja ulkoasun on korostettava käyttöliittymän toiminnallisia osia. Syvyys, eli visuaaliset kerrokset sovelluksen käyttöliittymässä, jotka selkeyttävät sovelluksessa navigointia. (Apple)

2.5 Tietoportaali

Tietoportaalit ovat sivustoja jotka tarjoavat palveluita ja tietoa ihmisille kokoamalla yhteen tietoa ja palveluita muilta sivustoilta. Ne toimivat siltana käyttäjän ja useamman palvelun

tai tietokannan välillä. Tarkoituksena on tarjota käyttäjälle ympäristö joka helpottaa löytämään asioita. Käytännössä portaali voi esimerkiksi olla sivusto, jossa ei ole varsinaisesti omaa sisältöä vaan jossa on useita rajapintoja tai linkkejä muualle verkkoon. Tietoportaali voi esimerkiksi ylläpitää hakujärjestelmää joka osaa tiedon tyyppistä, formaatista ja hakutavoista huolimatta etsiä yhdellä kertaa monenlaista sisältöä monesta paikasta. (Yi Jin Jia Peng, 2009)

2.6 Aikaisempaa tutkimusta liittyen tietoportaaleihin

Philip Hider, Lisa M. Given ja Paul Scifleet ovat tehneet tutkimuksen siitä millainen käytettävyys on tietoportaaleilla yleisesti. Tutkimuksessa oli karsinnan jälkeen mukana 20 tietoportaalia. Tietoportaalien käytettävyyttä arvioitiin tarkistuslistojen avulla käyttäen Nielsenin kymmentä sääntöä, sekä Australian Valtion Tiedonhallinnan Toimiston (AGIMO):n laatimaa kymmenen sääntöä. Sivustot käytiin yksitellen läpi ja annettiin eri heuristiikkasääntöjen toteutumiseksi arvosanat yhdestä viiteen, jossa arvosana yksi tarkoitti käyttöliittymä katastrofiaa ja arvosanan viisi ansaitsi, jos mitään ongelmia ei havaittu.

Tutkimuksessa oli todettu, että testatut sivustot olivat käytettävyydeltään kaikki keskiarvoltaan hyviä. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että tiettyjen heuristiikkasääntöjen kanssa oli keskimäärin enemmän ongelmia kuin muiden kanssa. Jopa alle 3 keskiarvon saivat kaksi heuristiikkasääntöä, joista toinen liittyi dokumentaatioon ja ohjeisiin, ja toinen liittyi siihen, miten hyvin käyttäjä tietää missä sivuston osassa hän on. Näitä ongelmia odotetaan näkyvän myös tässä työssä suoritettavassa heuristisessa arvioinnissa. Kyse on mahdollisesti tyyppiviasta, josta terveystietoon liittyvät portaalit kärsivät useasti. Syynä tähän voi olla terveystiedon portaaleiden sisällön runsaus yhdistettynä epäsoveltuvaan sivuston rakenteeseen. On erittäin vaikeaa tehdä yksinkertainen sivusto niin, että siitä löytyy paljon tietoa ja helposti. Poikkeuksena on Wiki tyyppiset tietosanakirjan rakenteella toteutetut sivustot. Näillä sivustoilla käyttäjät monesti tietävät jo etukäteen mitä etsiä ja käyttävät hakua, jolloin sivujen välille ei tarvitse erikseen luoda polkuja linkeistä.

3 KÄYTETTÄVYYDEN TESTAUS- JA ARVIOINTITAVAT

Käytettävyyden arviointia voidaan suorittaa monella tapaa. Yleisimmät arviointitavat ovat asiantuntija-arviointi, heuristinen arvio ja käytettävyydesti. Jokaisessa arviointimenetelmässä on omat edut ja haitat. Taulukosta 1 nähdään miten kyseiset testaustavat eroavat toisistaan. Luonnollisesti paras tulos saadaan käyttämällä kaikkia tapoja yhdistetysti. Käytännössä tämä ei kuitenkaan ole aina mahdollista tai järkevää kustannussyistä.

Testaustavoista edullisin on tarkistuslistojen avulla tehty heuristinen arvio. Tarkistuslistojen avulla käyttöliittymän jokainen osa käydään perusteellisesti läpi arvioiden eri heuristiikkojen ja ohjeistuksien toteutumista. Käytettävyydesti on testaustavoista kallein, mutta myös paras siinä mielessä, että saadaan todellista dataa, siitä miten käyttöliittymää käytetään.

Menetelmä	Edut	Haitat
Asiantuntija-arviointi	<ul style="list-style-type: none">• Löytyy paljon virheitä.• Löytyy paljon vakavia virheitä.• Varsin edullinen.	<ul style="list-style-type: none">• Vaatii asiantuntemuksen.• Tulos riippuu asiantuntijoiden osaamisesta.
Tarkistuslistoihin vertaaminen eli heuristinen arvio	<ul style="list-style-type: none">• Löytyy toistuvia ja yleisiä virheitä• Suunnittelijat voivat käyttää omiinkin töihinsä.	<ul style="list-style-type: none">• Vakaviakin ongelmia jää löytämättä
Käytettävyydesti	<ul style="list-style-type: none">• Löytyy vakavia ja toistuvia virheitä.• Pikkuvirheitä ei löydy.	<ul style="list-style-type: none">• Vaatii asiantuntemuksen.• Kalliimpi kuin arvioinnit.• Epäyhtenäisyysvirheet jäävät löytämättä.

Taulukko 1. Arviointimenetelmien edut ja haitat. (Sinkkonen et al., 2009)

3.1 Käytettävyydestaustaus

Käyttöliittymän käytettävyydestaustaus sen todellisilla käyttäjillä on näistä tärkein ja korvaamaton (Nielsen, 1993). Käytettävyydesti antaa runsaasti arvokasta dataa käyttöliittymän käytöstä ja käytettävyys ongelmista. Kuitenkin kuten kaikenlaisessa muussakin tuloksia tuottavassa testaamisessa on huomioitava testin luotettavuus.

Käytettävyystestaus voi myös antaa turhia tuloksia huonosti suunnitetuilla testeillä tai vääränlaisilla käyttäjillä.

Ennen testaamista on hyvä laatia testaussuunnitelma, sekä selventää suoritetaanko testausta käyttöliittymän parantamista varten, vai ollaanko suorittamassa yleisen käytettävyyden arviointia esimerkiksi verraten toiseen käyttöliittymään. Testaussuunnitelmaan on kirjattava ainakin seuraavat asiat: testin tarkoitus, testin aika ja paikka, testiin kuluva aika, testiin tarvittava laitteisto, testissä tarvittavat ohjelmistot, sekä järjestelmän tila testin alussa. (Nielsen, 1993)

Käytettävyystestauksen huonona puolena on yleensä sen järjestämisen ja suorittamisen vaatimat resurssit. On etsittävä tarpeeksi henkilöitä, jotka ovat halukkaita testaamaan käyttöliittymää. Testaus vaatii oikeanlaisen laitteiston ja sovellukset, jotta testitulokset saadaan taltioitua myöhempää analyysiä varten. Mikäli laitteistoa ei ole saatavilla se on hankittava tai vuokrattava. Tietyssä tapauksessa kuitenkin käytettävyystestaus voi olla helppoa järjestää. Esimerkiksi sivustot joilla on jo käyttäjiä voivat tarjota joko kaikille tai tietyille valikoiduille käyttäjille vaihtoehdoisen kanavan, jossa on käytössä uusi käyttöliittymä. Käyttäjät pääsevät käyttämään uutta käyttöliittymää ja antamaan palautetta siitä, jotta myöhemmin kyseinen käyttöliittymä parannuksineen voidaan siirtää yleiselle kanavalle jokaisen käyttäjän käyttöön. Yksi parhaista esimerkeistä tämän tyyppisen testauksen käyttäjistä on Google. Monessa Google:n palvelussa on mahdollisuus kokeilla uusia toimintoja tai palveluiden tulevia versioita ennen kuin ne otetaan yleiseen käyttöön kaikille.

3.2 Heuristinen arvio ja asiantuntija-arviointi

Heuristinen arvio eli tarkistuslistoihin vertaaminen on eräs edullinen tapa testata käyttöliittymän käytettävyyttä. Heuristista arviointia voidaan käyttää, sekä valmiin tuotteen testaamisessa, että keskeneräisen prototyypin testauksessa. Heuristista arviota voi suorittaa kuka tahansa, mutta heuristisen arvion avulla löydettyjen käytettävyyso Ongelmien määrä jää vähäiseksi kokemattomalta henkilöltä. Kun arviointia suorittaa kokenut henkilö ongelmia löytyy huomattavan paljon enemmän. Asiantuntija löytää noin 1.8 kertaa enemmän käytettävyyso ongelmia kuin kokematon arvioija (Nielsen, 1993). Nielsenin

mukaan yksittäinen henkilö löytää keskimäärin noin 35% kaikista ongelmista. Arvioijien määrää lisäämällä ongelmia löydetään enemmän.

Nielsenin havainnosta voidaan nähdä, että löydettyjen ongelmien määrä kasvaa logaritmisesti arvioijien määrää kasvattaessa. Nielsen arvioi että löytääkseen 90% käytettävyysongelmista tarvitaan noin 15 arvioijaa. Olettaen että Nielsenin arviot pitävät paikkansa, yksi asiantuntija löytää keskimäärin yhtä monta ongelmaa kuin 5 kokematon arvioijaa. Toisin sanoin Nielsenin tekemien laskelmien mukaan 5 kokematon arvioijaa voivat korvata yhden asiantuntijan. Tämä ei kuitenkaan kerro löydettyjen ongelmien laadusta mitään. Lisäksi voidaan olettaa että kokenut ja kokematon testaaja tarkkailevat ja löytävät ongelmia eri tavalla. Hyvä siis olisi ottaa taustoiltaan erilaisia testajia, jotta testaus olisi mahdollisimman kattava.

Arvioinnissa käytetty heurististen sääntöjen kokoelma on tyypillisesti Nielsenin laatima kymmenen säännön lista. Nielsenin laatima lista tiivistää useiden satojen ja jopa tuhansien heuristiikkasääntöjen sisällöt kymmeneen laajempaan heuristiikkaan. Kyseiset säännöt eivät kata kaikkia käytettävyysongelmia, mutta oikein käytettynä näillä säännöillä löydetään suurin osa vakavimmista ongelmista. (Kuutti, 2003)

3.3 Muita arviointitapoja

Edellä mainittujen arviointitapojen lisäksi on muita tapoja saada tietoa käyttöliittymän ongelmista. Nämä menetelmät eivät yksinään anna tarpeeksi tietoa käytettävyydestä, mutta voivat silti tuoda esille yksityiskohtia joita olisivat muuten jääneet huomaamatta. Suurin osa näistä tavoista soveltuu ensisijaisesti valmiin sovelluksen arviointiin.

Eräs arviointitapa on käyttäjien observointi. Tässä tavassa seurataan kuinka käyttöliittymää käytetään sen todellisessa ympäristössä sen oikeilla käyttäjillä. Tämä arviointitapa muistuttaa käyttöliittymätestausta, mutta tässä tapauksessa käyttäjät eivät tunne olevansa testajia, vaan käyttöliittymän käyttö on luonnollista. Kyseisen menetelmän huonona puolena on datan keräämisen vaikeus. Arviointia suorittavan henkilön on aktiivisesti seurattava käyttäjien toimintaa, kuitenkin häiritsemättä heitä, mutta samalla on tehtävä havaintoja mahdollisista ongelmista.

Observointia vastaavaa arviointia voidaan tehdä passiivisesti lisäämällä käyttöliittymään loki joka kirjaa käyttöliittymän tapahtumia ja käyttöä. Lokia voidaan

myöhemmin tarkastella ja havaita mahdollisesti toistuvia ongelmakohtia. Lokia on kuitenkin vaikea käyttää testaamiseen, koska pitäisi etukäteen suunnitella millaisia asioita ja kuinka asiat kirjataan lokiin. Lisäksi lokin kirjoittaminen voi mahdollisesti häiritä tai hidastaa käyttöliittymää.

Eräs tapa saada palautetta on kysyä käyttäjiltä lupa käyttöliittymän käyttödatan automaattiseen keräämiseen ja lähettämiseen esimerkiksi sovelluksen asentamisvaiheessa tai sivuston tapauksessa kun käyttäjä vierailee sivustolla ensimmäistä kertaa. Joissakin tapauksissa sivusto ilmoittaa keräävänsä dataa automaattisesti ja käyttäjä hyväksyy tämän, mikäli hän haluaa käyttää sivustoa.

Yksi tapa löytää ongelmat on antaa käyttäjien itse lähettää palautetta. Käyttäjien oma palaute on erittäin arvokasta, mutta se riippuu pitkälti siitä miten käyttäjät itse suhtautuvat palautteen antamiseen. Koska mikään ei yleensä pakota käyttäjää lähettämään palautetta ongelmakohdista, ongelmat jäävät edelleen huomaamatta. Palautetta voidaan myös hankkia kyselyiden ja haastattelujen avulla, mutta kummassakin tapauksessa palautteen määrä voi jäädä vähäiseksi ja tulokset epäluotettaviksi.

Toisenlainen muoto haastattelulle on fokusryhmä haastattelu. Fokusryhmään kutsutaan tiettyjä valittuja henkilöitä keskustelemaan jostakin aiheesta. Paikalla on useita tarkkailijoita, jotka kirjaavat ylös etukäteen sovittuja asioita. Eräs tarkkailija voi esimerkiksi seurata ilmapiiriä, eleitä, äänensävyä tai yksittäistä henkilöä. Tarkoituksena on saada henkilöt keskustelemaan aiheesta keskenään mahdollisimman paljon. Koko tilaisuus yleensä nauhoitetaan kameralle tai äänitiedostoon myöhempää analyysia varten. Fokusryhmä haastattelu voi tuoda esille henkilöiden mielipiteitä ja ajatuksia aiheesta, joita ei muilla metodeilla ole mahdollista havaita.

4 TERVEYSTIEDON PORTAALIN KÄYTETTÄVYYSTESTAUS

Käytännön tutkimuksessa testattiin Hyvis.fi-portaalia ja sen sähköistä asiointia suorittamalla heuristinen arviointi ja vertaamalla sivustoa vastaaviin muihin sivustoihin ja niiden ratkaisuihin. Käytettävyyden arviointitapa valittiin sen mukaan mikä olisi mahdollisimman tehokas, mutta kuitenkin niin, että arviointi olisi mahdollista suorittaa ilman käyttöliittymän todellisia käyttäjiä. Sivuston arviointitavaksi valikoitui heuristinen arvio käyttäen Nielsenin kymmenen kultaisen säännön kokoelmaa. Heuristinen arviointi on nopea ja edullinen tapa testata järjestelmien käyttöliittymiä (Riihiahho, 2004). Heuristiikkojen kuvaukset ovat Wille Kuutin käännöksiä ja otettu teoksesta: *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*.

Vertailevaan arviointiin otettiin mukaan sivustoja, joista löytyy samankaltaisia palveluja kuin Hyvis.fi sivustolta. Vertailu toteutettiin niin, että jokainen heuristiikka käytiin erikseen läpi omana kokonaisuutena. Koska vertailussa pyritään etsimään juuri Hyvis.fi sivuston käytettävyyso ongelmia, muita sähköisen asioinnin palveluja verrattiin Hyvis.fi sivuston sähköisen palvelun suhteen. Vertailevan arvioinnin lisäksi jokaiselle sivustolle annettiin arvosana löydettyjen käytettävyyso ongelmien kriittisyyden tasosta. Arvostelu suoritettiin asteikolla 0-3 ja arvosanat tarkoittivat seuraavia:

- 0 – Ei käytettävyyso ngelmaa havaittu, sivusto noudattaa sääntöä lähes täydellisesti.
- 1 – Sääntöä noudatetaan, mutta joitakin ei kriittisiä ongelmia on havaittavissa.
- 2 – Vakavia ongelmia käytettävyydessä, sääntöä ei noudateta kuin osittain.
- 3 – Kriittinen käytettävyyso ngelma, ehdoton korjauskohde.

Koska tutkimuksen tarkoituksena on edistää juuri Hyvis.fi sivustoa, sen ongelmista tehtiin erillinen dokumentaatio, joka koostui kuvakaappauksista ja ongelmien kirjallisista kuvauksista. Dokumentaatiosta tehtiin diaesitys, joka voidaan välittää Hyvis.fi sivuston ylläpitäjille. Diaesitys koostuu Hyvis.fi sivustolta löydettyistä käytettävyyso ongelmien kuvakaappauksista, ongelmien kuvauksista ja parannusehdotuksista kyseisiin ongelmiin. Diaesityksen tarkoituksena on tuoda esille sivuston käytettävyyso ongelmia niin, että ne ovat helposti ymmärrettävissä ja antaa ideoita kuinka näitä ongelmia voitaisiin korjata.

Arviointiin valittiin neljä sivustoja. Sivustot valittiin niiden sisällön perusteella. Tässä tapauksessa valintakriteerinä oli, että sivusto tarjoaa samoja palveluita kuin Hyvis.fi sivusto. Koska kyseessä on käytettävyyden vertailu, toiminnallisuuksien ja palveluiden eroavaisuudet eivät ole olennaisia testauksen kannalta. Kyseisestä valintakriteeristä seuraa

se, että vertailuun valittiin sivustot, joilla käyttäjät vierailevat samasta syystä. Vertailuun valittiin näin seuraavat terveystiedon sähköiset asiointipalvelut: Hyvis.fi (Etelä-Karjala), Oulun Omahoito (Oulu), eTerveyspalvelut (Turku) ja Terveystasku (Tampere). Koska heuristista arviointia on suorittanut yksi testaja, kaikkia sivustojen ongelmia ei todennäköisesti havaittu. Tämä ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi sivustojen vertaamiseen keskenään. Tarkemmalla testaamisella ongelmia löytyisi varmasti enemmän, mutta suhteet pysyisivät samoina.

	Hyvis.fi	Oulun Omahoito	eTerveyspalvelut	Terveystasku
1. Dialogi	3	0	0	0
2. Kieli	2	0	0	0
3. Muistikuorma	1	0	0	1
4. Yhdenmukaisuus	2	0	0	0
5. Palaute	1	2	1	0
6. Poistumistavat	1	1	0	1
7. Oikopolut	2	0	0	0
8. Virheilmoitukset	1	0	0	0
9. Virheiden estäminen	0	0	0	1
10. Ohjeet ja apu	2	0	0	1

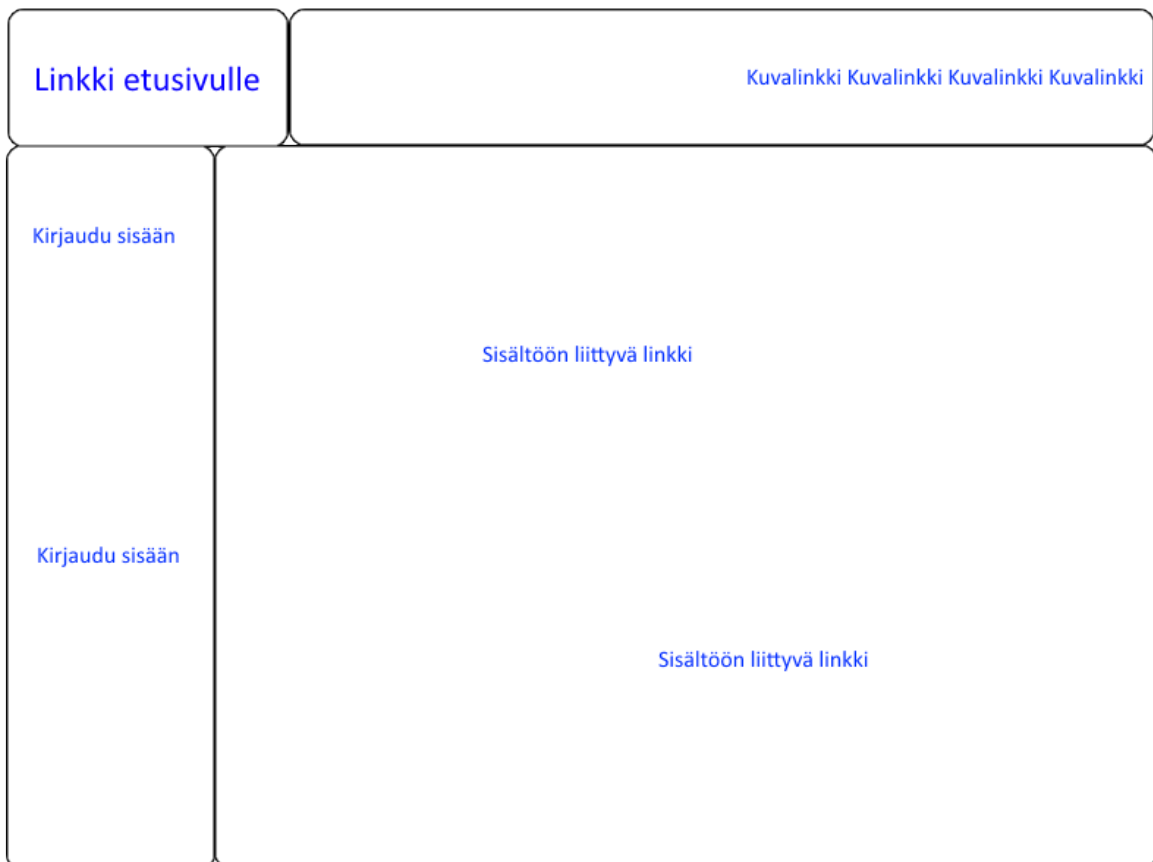
Taulukko 1: Heuristisen arvioinnin tulokset

Heuristiikka 1: Yksinkertainen ja luonnollinen dialogi

Ensimmäinen heuristiikka käsittelee dialogia käyttäjän kanssa. Dialogilla tässä tarkoitetaan kaikkea vuorovaikutusta käyttöliittymän kanssa. Vuorovaikutuksen täytyy olla luonnollista ja yksinkertaista. Tiedon ja toimintojen täytyy olla näkyvissä ja käytettävissä kun käyttäjä sitä tarvitsee, kuitenkin niin, että epäolennainen sisältö on piilossa kun sitä ei tarvita. Mitä enemmän asioita käyttöliittymä samaan aikaan käyttäjälle näyttää, sen hitaammin käyttäjä löytää haluamansa. (Kuutti, 2003)



Kuva 1: Huonoa dialogia



Kuva 2: Hyvää dialogia

Hyvä dialogi ei kuormita käyttäjää valinnoilla, vaan pyrkii näyttämään oleellisimman ja piilottamaan vähemmän olennaiset asiat. Ensimmäistä heuristiikkaa noudattivat testatuista sivustoista ongelmitta kaikki paitsi Hyvis.fi. Hyvis.fi sivuston kohdalla kyseinen heuristiikka sai 3 pistettä, joka tarkoittaa kriittistä käytettävyysongelmaa, joka pitäisi korjata mahdollisimman pian. Hyvis.fi sivuston tapauksessa sisältöä saattoi ympäröidä useita kymmeniä linkkejä. (Kuva 1) Lisäksi osa linkeistä vaihtuu eri näkymiin siirryttäessä, jolloin käyttäjän keskittyminen eksyy varsinaisen sisällön sijaan tarkkailemaan linkkejä ja niissä tapahtuvia muutoksia. Sivuston selaaminen hidastuu merkittävästi ja käyttäjän kannalta tämä on huono asia, sillä hyvä käyttöliittymä tukee käyttäjää ja auttaa häntä löytämään sivustolta haluamansa sisällön mahdollisimman nopeasti ja helposti. Lisäksi sivuston eriarvoiset linkit ovat esitetty samalla tavalla. Linkki jonka takaa löytyy runsaasti muita linkkejä ja sisältöä on esitetty samalla fontilla ja värillä kuin linkki joka vie yksittäiselle sivulle.

Kuvassa 2 on esitetty parempi tapa keskustella käyttäjän kanssa. Sisällölle on annettu huomattavasti isompi alue ruudulta ja sisällön lisäksi on vain kaksi muuta valikkoa. Yksi valikko on sivuston ylä laidassa, joka on pääosin staattinen ja sisältää vain tärkeimmät toiminnot kuten linkki etusivulle, linkki ohje dokumentaatioon, linkki palautteen lähettämiseen ja nappi josta käyttäjä voi kirjautua ulos. Vasemmassa laidassa oleva valikko on dynaaminen, eli muuttuu sen hetkisen näkymän mukaisesti. Lisäksi valikon linkit ovat, joko kuvina tai huomattavasti isommalla fontilla kirjoitettuja, joka kuvastaa käyttäjälle linkin erikoisasemaa suhteessa sivun sisältö osuudessa esiintyviin linkkeihin. Etusivulla tämä tarkoittaa usein sisäänkirjautumisvalikkoa tai sivustoon johdattelevia linkkejä. Käyttöliittymän dialogi on hyvää ja käyttö on vaivatonta kun käyttöliittymä piilottaa epäolennaisen. Mitä vähemmän vaihtoehtoja käyttäjällä on, sitä tehokkaampaa käyttöliittymän käyttö on (Nielsen, 1993).

”Less is more” - Nielsen J.

Heuristiikka 2: Käyttäjien oma kieli

Toinen heuristiikka on vahvasti sidottuna ensimmäiseen heuristiikkaan. Yksinkertaisen ja luonnollisen dialogin lisäksi, käyttöliittymän kielen on oltava käyttäjälle tuttua ja ymmärrettävää. Käyttöliittymässä olevien toimintojen on oltava nimetty niin, että käyttöliittymän käyttäjät ymmärtävät, mitä kyseinen toiminto tekee. Arkikielen tutut termit ovat hyviä tapoja havainnollistamaan toiminnallisuuksia (Kuutti, 2003). Tilanteet joissa

harhaanjohtavan asioiden nimeämisen takia käyttäjä käyttää käyttöliittymää väärin tulisi estää. Etenkin toiminnot joista ei voi palautua helposti, kuten uloskirjautuminen tai tietojen poistaminen, pitäisi olla selkeästi kuvattu ja annettava käyttäjälle selkeät varoitukset.

Käyttäjälle ymmärrettävän kielen käytön lisäksi tämä heuristiikka arvioi sitä kuinka ymmärrettäviä ja selkeitä eri toiminnot, sekä linkit sivustolla ovat. Tästä syystä Hyvis.fi on saanut kaksi pistettä tämän heuristiikan kattavista ongelmista. Sivustolla on runsaasti linkkejä, mutta ne ovat usein epämääräisesti nimetty. Linkkeinä on termejä ja otsikoita vailla selityksiä ja käyttäjä joutuu monesti avaamaan linkin, saadakseen tietää mitä kyseisen linkin takaa oikeastaan löytyy. Tämä vie aikaa ja niin johtaa käytön tehokkuuden laskemiseen. Jos kyseessä ei ole täysin itsestään selvä linkki, sen tulisi olla kuvaavasti nimetty, tai sen vieressä on oltava selostus, mikä kertoo, mitä kyseinen linkki tai toiminto tekee. Jokaisen linkin selityksien esillä pitäminen lisäisi ruudulla näkyvän informaation määrää, joka taas tekisi käyttöliittymästä sekavamman ja hitaamman käyttää. Tämän takia sekään ei ole ratkaisu, vaan linkkeihin voi esimerkiksi lisätä ohjeita ponnahdustekstin muodossa. Ponnahdusteksti ilmestyy kun käyttäjä osoittaa linkkiä hiirellä ja näyttää lisätietoa liittyen kyseiseen linkkiin. Haluttu informaatio saadaan tällä tavoin piiloon käyttäjältä kun hän ei sitä tarvitse.

Heuristiikka 3: Käyttäjän muistikuorman minimointi

Käyttöliittymän käyttäjän muistia ei pidä kuormittaa turhaan. Käyttöliittymä on suunniteltava niin, että muistissa pidettävien asioiden määrä olisi vähäistä ja kesto lyhytaikaista. Käyttöliittymän suunnittelussa kannattaa hyödyntää tietokoneiden nopeaa ja pitkään säilyvää muistia, kuin kuormittaa asioiden muistamisella käyttäjää. (Kuutti, 2003)

Kolmannessa heuristiikassa käsitellään käyttäjän muistin kuormittamista. Testattujen sivustojen joukosta kahdella sivustolla havaittiin pieniä ongelmia käyttöliittymässä. Havaitut ongelmat liittyivät jo annetun tiedon uudelleensyöttämiseen. Muutamassa kohdassa sattui tilanne, jossa käyttäjän oli pakko syöttää järjestelmään jo syötettyä tietoa uudestaan, vaikka tämä olisi voitu tehdä automaattisesti. Eräs esimerkki tästä on palautteen antaminen sivustolla, sen jälkeen kun käyttäjä on kirjautunut ja rekisteröitynyt järjestelmään syöttämällä sähköpostinsa ja nimensä. Kun käyttäjä yrittää antaa palautetta sivustosta, sivusto kysyy jälleen sähköpostia ja nimeä palautteen lisäksi. Tämä toisaalta mahdollistaa palautteen antamisen nimettömänä, mutta tähän tarkoitukseen

riittäisi kun järjestelmä itse kysyy käyttäjältä, haluaako hän lähettää palautteen nimettömänä, vai täytetäänkö lomake käyttäjän tiedoilla. Tämä on vain yksittäistapaus, eikä käyttäjä välttämättä koe ratkaisua huonona. Jos kyseessä olisi jokin usein käytetty toiminto, kuten mittaustuloksen kirjaaminen järjestelmään, ja käyttäjältä jatkuvasti kysyttäisiin henkilötietoja, kyseessä olisi vakava käytettävyysongelma. Testauksessa havaitut ongelmat olivat kuitenkin enimmäkseen kosmeettisia.

Heuristiikka 4: Yhdenmukaisuus

Käyttöliittymän on oltava loogisesti ja yhdenmukaisesti rakennettu. Kun sivustolla olevat osat ovat jatkuvasti samoissa paikoissa ja samassa järjestyksessä, käyttäjä oppii helpommin käyttämään käyttöliittymää nopeammin ja tehokkaammin. Käyttöliittymän käyttö vaikeutuu huomattavasti ja ärsyttää käyttäjää, jos käyttöliittymässä olevat toiminnot ja sisältö, sekä näiden nimeämistavat ja sijainnit vaihtelevat eri käyttöliittymän osissa. (Kuutti, 2003)

Testauksessa huomattiin, että yhdenmukaisuus on otettu yleisesti hyvin huomioon sivustoilla. Hyvis.fi sivustolla oli kuitenkin vakavia ongelmia näkymien yhdenmukaisuudessa. Eri sivuilla saattoi näkyä erilaista sisältöä sivuilla olevissa valikoissa tai valikot saattoivat puuttua täysin. Hyvis.fi sivuston sähköisen palvelun yläpalkki oli ainoa asia, joka pysyi jatkuvasti samanlaisena. Muut valikot saattoivat muuttua tavalla tai toisella siirryttäessä toiseen näkymään. Tämä sekoittaa käyttäjää ja jokainen sivuston osa voi alkaa tuntua irralliselta. Kun jokin osa sivustolla muuttuu, käyttäjän on opittava jälleen uutta. Yhdenmukaisuus kärsii ja sivuston käyttö hidastuu kun käyttäjän jatkuvasti seurattava sisällön lisäksi ympärillä olevia valikoita ja niissä tapahtuvia muutoksia.

Heuristiikka 5: Riittävä palaute

Käyttöliittymässä suoritetuista toiminnoista ja syötteistä on annettava käyttäjälle palautetta. Vääristä syötteistä on varoitettava ja on kerrottava virheen syy luonnollisella kielellä, sekä mahdollisesti on annettava esimerkkejä oikeanlaisesta syötteestä. Oikeanlaisen syötteen hyväksymisestä on myös ilmoitettava käyttäjälle, jotta käyttäjä saa varmuuden siitä, että asiat tuli tehtyä oikein. Toimintojen suorituksen edistymisestä on myös annettava palautetta. Useita sekunteja kestävässä toiminnoissa on hyvä näyttää edistymispalkki tai muunlainen toiminnon edistymistä kuvaava animaatio. (Kuutti, 2003)

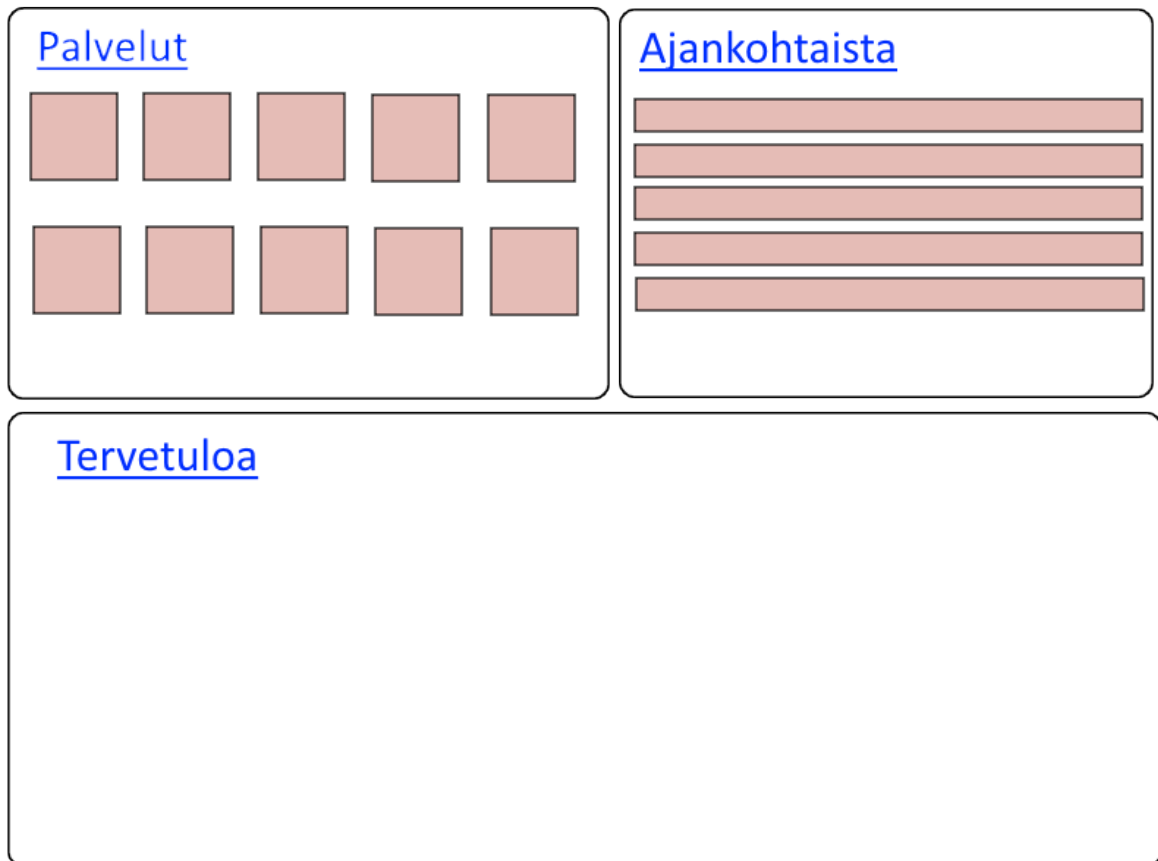
Tästä heuristiikasta heikointen suoriutui Oulun omahoito, mutta muillakin sivustoilla oli samoja ongelmia. Käyttäjälle ei aina kerrottu mitkä toiminnot ovat onnistuneet tai epäonnistuneet. Oulun omahoito -sivuston tapauksessa lähes missään toiminnossa ei ollut ilmoituksia onnistumisesta. Käyttäjän oli itse pääteltävä, että toiminto on suoritettu onnistuneesti loppuun kun ruudulle aukeaa eri sivu. Esimerkiksi kirjautuessa ulos kun käyttäjä klikkaa uloskirjautumisnappia sivusto suoraan ohjaa käyttäjän etusivulle antamatta minkäänlaista ilmoitusta tai varoitusta tapahtumasta. Hyvis.fi sivustolla palaute oli runsasta ja usein oikeanlaista. Kuitenkin muutamissa kohdissa palautteen määrää voisi hillitä tai palautteen muotoa muuttaa. Jossakin tapauksessa riittäisi pieni ilmoitus toiminnon suorittamisesta, kuin näkymän peittävä ilmoitus, joka pakottaa käyttäjää sulkemaan ensin ilmoituksen, ennen kuin sivuston käyttöä voi jatkaa.

Heuristiikka 6: Selkeä poistumistapa eri tiloista ja tilanteista

Käyttöliittymässä on oltava selkeät poistumisreitit toiminnoista. Käyttäjä ei saa eksyä käyttöliittymän valikkoihin, vaan aina on oltava selkeästi merkitty poistumistapa. Lisäksi toiminnoilla on oltava peruutusmahdollisuus, mikäli se on toiminnon kannalta mielekästä. Käyttöliittymän käyttäjät voivat tehdä virheitä käyttäessään käyttöliittymää. Käyttöliittymän on tuettava käyttäjää tarjoamalla mahdollisuus korjata virheet tai perua toimintoja. Mikäli kyseessä on toiminto, jota ei voi, tai ei ole tarkoitus perua, kuten esimerkiksi käyttäjän tilin lopettaminen, käyttäjää on varoitettava toiminnon peruuttamattomuudesta erikseen. (Kuutti, 2003)

Heuristiikka 7: Oikopolut

Käyttöliittymän käytön on oltava helppoa aloittelijalle, mutta tehokasta kokeneelle käyttäjälle. Yleisimmät toiminnot on voitava suorittaa nopeasti. Oikopolku voi olla linkki käyttöliittymän osiosta toiseen, pikanäppäinyhdistelmä tai nykyisin hiiren tai sormen avulla tehty ele. (Kuutti, 2003)



Kuva 3: Oikopolkujen käyttö

Terveyspalvelun sivuilla oikopolkuja voidaan käyttää esimerkiksi kuvan 3 mukaisella rajatulla laatikolla, jonka sisällä on linkit suoraan tiettyihin sivuston osiin. Laatikot itsessään ovat linkkejä kolmeen sivuston osaan: palvelut, ajankohtaista ja tervetuloa. Klikkaamalla palvelut otsikkoa, käyttäjä pääsee sivustolle, jossa on tarkat selostukset jokaiselle laatikossa esitetylle asialle. Sivuston uudet käyttäjät voivat tutustua eri laatikoiden sisältöön, mutta kokenut käyttäjä voi suoraan siirtyä esimerkiksi palvelut laatikon sisällä näkyvän kuvalinkin avulla tiettyyn palveluun. Tämän tyylinen ratkaisu ryhmittelee asioita ja helpottaa käyttäjää tekemään valintoja. Kun sivulla suoraan näkee, millaisia asioita kustakin kategoriasta löytyy, käyttäjä löytää nopeammin etsimänsä.

Testatuista sivustoista suurin osa oli yksinkertaisia, eivätkä sisältäneet useita tasoja ja näkymiä. Kaikki sivuston olennainen sisältö oli yleisesti yhden linkin päässä pääsivulta. Hyvis.fi on kuitenkin hyvin laaja sivusto, sisältäen välillä jopa kolmesta neljään eri tasoa. Käyttäjä joutuu tekemään päätöksiä ja valintoja jokaisella sivuston tasolla siirtyäkseen sivuston puurakenteessa syvemmälle, jotta käyttäjä lopulta löytää haluamansa sisällön. Hyvis.fi sivustolla oikopolkuja tiettyihin sivujen osiin ei ollut ollenkaan, vaan käyttäjän

piti siirtyä usean tason linkkejä pitkin löytääkseen etsimäänsä sisältöä. Hyvis.fi sivusto sai tästä syystä kaksi pistettä oikopolkujen käytöstä, eli kyseessä on vakava käytettävyyssongelma.

Heuristiikka 8: Selkeät virheilmoitukset

Käyttöliittymän käytössä syntyy virheitä. Virheilmoituksen on oltava luonnollisella kielellä kirjoitettu, ei virhekoodina. Virheilmoituksen ei pidä syyttää tai loukata käyttäjää. Virheilmoituksen on kerrottava käyttäjälle ymmärrettävällä selkokielellä syy virheelle, sekä pyrittävä opastamaan käyttäjää korjaamaan virhe ja välttämään sitä jatkossa. (Kuutti, 2003)

Testauksen yhteydessä virheitä ilmeni ainoastaan Hyvis.fi sivuston sähköisessä palvelussa. Nämä virheet usein liittyivät vanhentuneisiin linkkeihin, jotka osoittivat esimerkiksi poistettuihin tiedostoihin. Virheilmoituksesta kävi yleensä ilmi, että kyseessä oleva tiedosto tai sivusto on poistettu. Muutama virheilmoitus oli kuitenkin epämääräinen, eikä kertonut käyttäjälle, mistä kyseinen ongelma johtuu. Johtuen epäselvistä virheilmoituksista Hyvis.fi sai yhden pisteen kyseisestä heuristiikasta, joka tarkoittaa eikriittistä käytettävyyssongelmaa. Vanhentuneiden ja kuolleiden linkkien löytäminen voidaan helposti toteuttaa eräänlaisella automatisoidulla ohjelmalla, joka käy läpi kaikki mahdolliset linkit ja tarkistaa näiden toimivuuden. Virheellisistä linkeistä kerätään lista, josta näkyy rikkinäisen linkin nimi ja sivu josta kyseinen linkki on löydetty.

Heuristiikka 9: Virheiden estäminen

Pelkästään hyvät virheilmoitukset ei riitä, vaan virheitä on pyrittävä estämään. Helpoin tapa estää virheet on suunnitteleamalla käyttöliittymä niin, että käyttäjälle annetaan syötteisiin valmiit vaihtoehdot mistä valita, sen sijaan, että annetaan käyttäjän kirjoittaa syötteitä vapaasti. (Kuutti, 2003)

Koska kyseinen heuristiikka käsittelee juuri käyttäjien toimista syntyvien virheiden käsittelyä, eikä niinkään järjestelmän virheiden käsittelyä, kaikki sivustot arvioitiin noudattavan heuristiikkaa täydellisesti tai lähes täydellisesti. Virheitä oli kuitenkin sivustoissa itsessään ja nämä on korjattava. Käyttäjät ei usein tiedä kenen takia virhe on päässyt tapahtumaan ja helposti etsii vikaa omista toimista. Näin ei saisi tapahtua, vaan sivustojen toiminnoille on suoritettava testausvaiheessa vähintään moniehto testaus.

Moniehto testauksessa kaikki järjestelmän toiminnot käydään vähintään kerran lävitse käyttäen kaikkia syötteiden tarjoamia vaihtoehtoja. Mikäli kyseessä on syöte johon käyttäjä voi vapaasti kirjoittaa tietoa, näitä ei voida testata kaikilla mahdollisilla syötteillä, vaan tällöin rajaudutaan muutamaani testiarvoon.

Heuristiikka 10: Riittävä ja selkeä apu ja dokumentaatio

Vaikka käyttöliittymä olisi hyvin intuitiivinen ja helppokäyttöinen, tarvitaan silti ohjeistus ja dokumentaatio. Kaikille käyttäjille käyttöliittymän käyttö ei välttämättä ole itsestäänselvyys, jos käyttäjä ei ole ennen käyttänyt vastaavanlaista käyttöliittymää. Laajemman dokumentaation lisäksi avusteita voi olla suoraan käyttöliittymässä esimerkiksi ponnahduksien muodossa, kun hiiri viedään elementtien ylle. (Kuutti, 2003)

Erityisesti Oulun omahoito suoriutui kyseisestä heuristiikasta hyvin. Sivun selkeän ja helposti opittavan rakenteen lisäksi, sivusto tarjoaa erillistä dokumentaatiota, josta löytyy tarkat kuvalliset ohjeet jokaisen sivuston osaan. Hyvis.fi sivuston tapauksessa ohje toimintoa ei ollut kuin muutamassa erillisessä toiminnossa ja monesti näiden ohjeiden hyöty käyttäjälle oli kyseenalainen. Tästä syystä tämä heuristiikka luokiteltiin Hyvis.fi sivuston kohdalla vakavaksi ongelmaksi. Ohjeita tulisi käyttää harkitusti ja ohjeiden on oltava sellaisia, että niistä on apua käyttäjälle. Ohje tai dokumentaatio, joka ei auta käyttäjää ongelmatilanteessa on turha ja jopa haitallinen. Käyttäjä tuhlaa aikaa ohjeen lukemiseen ja hermostuu kun tästä vaivasta huolimatta ei pääse haluttuun tulokseen. Ohjeille olisi hyvä kerätä erillinen ohjeiden laatimiseen koulutettu henkilöstö, joka pystyy suunnittelemaan ohjeet. Näin vältetään ongelmilta, joita syntyy, kun ohjeet laatii samat henkilöt, jotka ovat suunnitelleet käyttöliittymän ja toteuttaneet sitä. Henkilö joka on toteuttanut järjestelmän, tuntee sen hyvin sisältä. Hän tietää kuinka asiat ovat rakennettu pinnan alla, mutta tästä syystä ei välttämättä osaa ajatella kuinka tavallinen käyttäjä näkee ja oppii käyttöliittymän käytön. Tästä syystä ohjeiden laatimiseen on oltava erillinen ryhmä.

5 POHDINTA JA TULEVAISUUS

Testituloksien perusteella yksinkertaiset käyttöliittymät olivat parempia käytettävyydeltään. Yksinkertaisella rakenteella saadaan eheämpi kokonaisuus, jota on selkeämpää ja nopeampaa navigoida kuin sellaista sivustoa jossa on suuri määrä linkkejä ja tasoja. Hyvis.fi sivuston tapauksessa olisi hyvä karsia samanaikaisesti näkyvän sisällön ja linkkien määrää. Tätä varten pitäisi suorittaa tarkempaa tutkimusta käyttäen käytettävyydestä oikeilla käyttäjillä. On ymmärrettävä mitä toimintoja ja polkuja käyttäjät eniten käyttävät, kuinka käyttäjät parhaiten löytävät haluamansa sisällön ja mitkä toiminnot ja linkit ovat niin vähän käytettyjä, että niiden näkyvissä pitäminen on turhaa. Tätä varten on tehtävä käytettävyydestä tai sivustolla on oltava käytössä järjestelmä, joka kerää dataa sivuston käytöstä. Mitä vähemmän ruudulla on informaatiota ja valinnan vapautta, sen paremmin käyttäjä voi keskittyä sisältöön. Tästä seuraa, että käyttäjä kuluttaa vähemmän aikaa käyttöliittymän opettelemiseen ja sivuston käyttö on tehokkaampaa.

Käyttöliittymän dialogin yksinkertaistamisen lisäksi käyttöliittymässä olisi hyvä käyttää kuvalinkkejä tekstilinkkien sijaan. Kuva kertoo enemmän kuin pelkkä muutaman sanan pituinen linkki. Oikein käytettynä kuvalinkkien avulla voidaan tiiviisti tarjota useita toimintoja, ilman että käyttöliittymän selkeys kärsisi tästä. Hyvänä esimerkkinä toimii aikaisemmassa luvussa esitetty kuva 3. Ryhmittelemällä linkit omiin selkeästi rajattuihin kategorioihin, saadaan jopa 18 erilaista linkkiä näyttämään kolmelta isolta kokonaisuudelta. Jakamalla linkit kategorioihin käyttäjän on helppo valita ensin kategoria, ja tämän jälkeen tehdä tarkempi valinta.

Kolmas merkittävä havainto on hyvien ohjeiden ja dokumentaation tärkeys. Käyttäjälle on annettava ohjeita käyttöliittymän käyttöön. Ohje toimintoja harvoin tulee käytettyä, jos käyttöliittymä on itsessään selkeä käyttää ja toiminnot ovat yksiselitteisiä ja tarkkoja. Sivusto saadaan kuitenkin ohjeiden kanssa näyttämään ammattimaisesti tehdyttä ja käyttäjäystävälliseltä. Ohjeisiin kannattaa panostaa ja ne täytyy suunnitella tarkkaan. On parempi jättää ohjeiden kirjoittaminen eri porukalle, kuin sille joka vastaa ohjelman toteutuksesta. Ohjelmaa ja käyttöliittymää tekevät eivät välttämättä osaa ajatella oikein, millaisia ongelmia käyttäjä saattaa käyttöliittymän käytössä kohdata. Paras olisi selvittää siis itse käyttäjiltä, mitkä toiminnot vaativat selitystä tai millaisten asioiden kanssa käyttäjillä on usein ongelmia. Tämä vaatii kuitenkin usein valmiin käyttöliittymän käyttöönottoa tai prototyypin luomista, sekä käyttäjien keräämistä testausta ja palautteen

saamista varten. Kaiken tämän aikaa käyttäjät kärsii sivuston ongelmista ja lisäksi se vaatii resursseja toteuttaa. Ohjeisiin kannattaa kuitenkin panostaa, sillä pahimmassa tapauksessa ohje toiminto vain ärsyttää käyttäjää, jos käyttäjä ei saa luvattua apua ongelmaansa. Tässä tapauksessa ohje toiminto on parempi jättää pois, kuin antaa turhia tai huonoja ohjeita. Parhaassa tapauksessa taas käyttäjä oppii jotakin uutta ja saa tunteen siitä, että hän on sivustolle arvokas käyttäjä, josta välitetään.

Sivusto webaward.org antaa sivullaan vuosittain palkinnon Best Health Care WebAward lääketieteen parhaalle web sivustolle. Palkinnon saaneet sivustot tukevat tutkimuksessa tehtyjä havaintoja, että parhaissa sivustoissa käyttöliittymän dialogi on yksinkertaista ja tekstilinkkien sijaan käytetään useammin kuvalinkkejä. Palkinnon saaneissa sivustoissa yleensä liikutaan vain yhdessä tai kahdessa tasossa. Sivustojen perusrakenne säilyy samanlaisena jokaisessa näkymässä ja ainoastaan sisällölle tarkoitettu osuus muuttuu. Sivustoja on helppo oppia ja näkymästä on helppo siirtyä toiseen kun käyttäjän ei tarvitse siirtyä useiden näkymätasojen välillä.

6 YHTEENVETO

Tässä työssä määriteltiin, mitä on käytettävyys ja mitkä asiat vaikuttavat käytettävyyteen. Kirjallisuuden avulla saatiin viitekehys, jonka avulla tehtiin heuristinen arvio terveystiedon sivustoille. Käytännön työhön kuului Hyvis.fi sivuston käytettävyyden arviointia, käytettävyyso Ongelmien dokumentointia ja parannusehdotuksien dokumentointia. Ensiksi Hyvis.fi sivuston jokainen osio käytiin läpi löytääkseen virheitä ja ongelmia käyttöliittymästä. Löydetyt ongelmat dokumentoitiin erilliseen dokumenttiin. Tämän jälkeen suoritettiin heuristinen arvio käyttäen Nielsenin tarkistuslistaa. Heuristisen arvion avulla testattiin ja verrattiin sivustoja ja selvitettiin, onko Hyvis.fi sivuston käytettävyydessä havaittavissa merkittäviä ongelmia heuristiikkojen osalta. Lopuksi saatujen tulosten perusteella pohdittiin kuinka Hyvis.fi sivuston käytettävyyttä voitaisiin parantaa.

Heuristisesta arvioinnista selvisi, että parannettavaa on erityisesti sivuston dialogissa käyttäjän kanssa. Sivuston eri näkymissä on paljon linkkejä ja näkymien välillä on rakenteellisia eroja. Tämä johtaa siihen, että käyttöliittymää on vaikeampi oppia. Yksinkertaisempi dialogi helpottaisi sivuston käyttöä käyttäjille ja sivuston sisällön hallintaa ylläpitäjille. Tarkempien tulosten saavuttamiseksi on tehtävä laajempi tutkimus useammalla testaajalla. Yksinkertaisemman dialogin saavuttamiseksi on karsittava ruudulla näkyvää sisältöä, linkkejä ja toimintoja. Karsintaa varten on selvitetävä mitkä toiminnot ja linkit ovat vähiten käytettyjä.

LÄHTEET

1. Apple, *iOS Human Interface Guidelines*, https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/index.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH66-SW2 (haettu 5.2.2015)
2. Caldwell B., Cooper M., Reid L. G., Vanderheiden G., *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*, 2008, <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/> (haettu 7.2.2015)
3. Chisholm, W., Vanderheiden, G., Jacobs, I., *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*, 1999, <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/> (haettu 5.2.2015)
4. Ferreira S. M., Pithan D. N., Usability of digital libraries. OCLC Systems and Services, (2005), pp. 311–323
5. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, *JHS 190 Julkisten verkkopalvelujen suunnittelu ja kehittäminen*, <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS190/JHS190.pdf> (haettu 5.2.2015)
6. Kuutti W., *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*, Talentum Media, Helsinki, 2003, ISBN 951-762-835-8
7. Nielsen J., *Usability Engineering*, Academinc Press, San Diego, 1993, ISBN 978-0-12-518406-9
8. Philip H., Lisa M. G., Paul S., *Community information portals: content and design issues for information access*, Library Hi Tech, 2014, Vol. 32 Iss 3 pp. 435-449
9. Riihiahho S., *Käytettävyiden arviointi ilman käyttäjiä*, 2004, <http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.600/asiiantuntija-arviot.pdf> (haettu 14.5.2015)
10. Sinkkonen I., Nuutila E., Törmä S., *Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu*, Tietosanoma, Helsinki, 2009, ISBN 978-951-885-300-1
11. U.S. Dept. of Health and Human Services, *The Research-Based Web Design & Usability Guidelines, Enlarged/Expanded edition.*, <http://guidelines.usability.gov/> (haettu 5.2.2015)

12. Yi Jin Jia Peng, *Information portal development and practice at Shanghai Jiao Tong University Library*, *Online Information Review*, 2009, Vol. 33 Iss 3 pp. 537-547
13. ISO 9241-11:1998. Guidance on usability
14. ISO 9241-171:2008. Guidance on software accessibility