

Yrjö Löytömäki

INTERNETVÄLITTEISEN POTILASOHJAUKSEN
KÄYTETTÄVYYS

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Ylempi AMK

2016

INTERNETVÄLITTEISEN POTILASOHJAUKSEN KÄYTETTÄVYYS

Löytömäki, Yrjö
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma
Toukokuu 2016
Ohjaaja: Sirkka, Andrew
Sivumäärä: 42
Liitteitä: 5

Asiasanat: käytettävyys, käytettävyytestaus, potilasohjaus

Tässä tutkimuksessa selvitettiin internetvälitteisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä. Tavoitteena oli löytää sivustolla olevat käytettävyysongelmat, antaa ongelmiin kehitysehdotukset ja tuottaa tietoa, jolla potilasohjaussivustoa voidaan kehittää.

Aineiston keruu toteutettiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eräällä poliklinikalla seitsemänä päivänä tammikuun lopussa ja helmikuun alussa vuonna 2016. Tutkimukseen osallistui kahdeksan (n=8) henkilöä. Tutkimuksen aineisto kerättiin käytettävyytestauksella. Käytettävyytestaus on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jolla pyritään testattavan tuotteen aitoja käyttötilanteita muistuttavien tehtävien avulla selvittämään, kuinka kohderyhmään kuuluvat käyttäjät toimivat tuotetta käyttäessään. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Tutkimustulosten mukaan käytettävyyso ongelmia ilmeni kolmelle osa-alueella: tutkittavilla oli ongelmia löytää oikealle sivustolle, löytää sivustolta tarvitsemaansa tietoa ja osa tutkittavista ohjautui palvelun käytön aikana pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että jatkossa potilasohjaussivuston käytettävyyden kehittäminen on tarpeellista. Käytettävyyden arviointi menetelmiä on olemassa useita ja niitä tulisi hyödyntää kehitettäessä potilasohjaussivustoa. Hyvä käytettävyys takaa paremman käyttäjäkokemuksen ja enne kaikkea varmistaa, että potilas saa tarvitsemansa ohjauksen. Lisätutkimusta tarvitaan vielä esimerkiksi käytettävyyden merkityksestä internetvälitteisen potilasohjauksen vaikuttavuuteen.

USABILITY OF INTERNET-BASED PATIENT EDUCATION

Löytömäki, Yrjö

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Welfare Technology

May 2016

Supervisor: Sirkka, Andrew

Number of pages: 42

Appendices: 5

Keywords: usability, usability testing, patient education

The aim of this master's thesis was to analyze and describe the usability level of the internet-based patient education web site. The ultimate goal was to find out usability problems, present solutions for these problems and produce information that the internet-based patient education web site can be developed.

Data for this study was collected by usability tests conducted in a seven-day period in end of January and beginning of February 2016. This study involved eight (n=8) test users and it took place in one of the outpatient clinics at the Hospital District of Southwest Finland. Usability testing is a method to evaluate a product by testing it on real users when they complete test tasks. It gives direct information how real users use the product. Collected data was content analysis with an inductive approach.

Different types of usability problems occurred: test users couldn't locate to the patient education web site, test users couldn't find correct information from the web site, and some test users were directed to wrong web pages when using of the internet-based patient education web site.

Based on this study can be said that the development of usability in patient education website is necessary. There are several usability evaluation methods and it should be used when developing patient education web site. Good usability ensures a better user experience and guarantee that the patient receives the necessary patient education. More research is still needed, for example, the importance of the usability in the effectiveness of the internet-based patient education.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS	6
3	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIIITEKEHYS.....	7
3.1	Potilasohjaus.....	7
3.2	Käytettävyys	8
4	KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄT.....	12
4.1	Asiantuntija-arviot.....	12
4.1.1	Heuristinen arviointi.....	12
4.1.2	Kognitiivinen läpikäynti.....	15
4.2	Käytettävyystestaukset	16
5	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	19
6	AINEISTONKERUU JA ANALYYSIMENETELMÄT	20
6.1	Aineiston keruu	20
6.2	Aineiston analyysi	21
7	TULOKSET	26
7.1	Taustatiedot	26
7.2	Internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyys.....	26
7.2.1	Testihenkilö ei löydä oikealle sivustolle	28
7.2.2	Testihenkilö on oikealla sivulla, muttei löydä hakemaansa tietoa	30
7.2.3	Testihenkilö eksyy tai ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta.....	31
7.3	Miten internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä voidaan kehittää?.....	34
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	36
8.1	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	37
8.2	Jatkotutkimusaiheet.....	39
	LÄHTEET.....	40
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Käytettävyyden voidaan ajatella olevan osa lähes jokaista tuotetta. Yleisesti määriteltynä käytettävyys tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tuotetta voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen. Käyttäjälle se on laatutekijä, joka kuvaa kuinka helppoa tuotetta on käyttää. Tuotteen käyttökelpoisuus muodostuu toimintojen hyödyllisyydestä sekä niiden käytön sujuvuudesta.

Käytettävyydestissä mitataan tuotteen käytettävyys todellisilla loppukäyttäjillä. Käytettävyydestin tarkoituksena on tehdä tuotteen käyttölaadusta parempi. Käytettävyydestissä tuotteen käyttäjät tekevät tehtäviä oikeassa tai oikean kaltaisessa ympäristössä. Tarkoituksena on selvittää kuinka hyvin tuote tulee toimimaan käytännössä ja selvitetään mahdolliset käytön ongelmakohdat. Käytettävyydestin tavoitteesta riippuen joko mitataan tuotteen käyttölaatu tai parannetaan sitä. Tuotteen käyttölaatu paranee vain, jos havaitut ongelmakohdat todella korjataan niiden tulosten avulla, jotka käytettävyydestistä on saatu.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää internetvälitteisen potilasohjuksen käytettävyyttä. Käytettävyyttä on tutkittu paljon, mutta internetvälitteisen potilasohjuksen käytettävyyttä ei ole tutkittu aiemmin. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jolla potilasohjaussivustoa voidaan kehittää sivuston loppukäyttäjille helppokäyttöisemmäksi.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS

Tutkimuksen kohteena on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä käytössä oleva internetpohjainen potilasohjaussivusto (www.vsshp.fi/fi/hoito-ja-tutkimukset/leikkaukseen-valmistautuminen). Internetsivuston avulla potilaat voivat itsenäisesti valmistautua leikkaukseen ja saada yhdeltä sivustolta tarvitsemansa tiedon tulevasta leikkausprosessista. Sivusto koostuu useasta eri sivusta, joilla sivuston käyttäjä voi liikkua vapaasti etsien tietoa tulevasta leikkauksesta.

Potilasohjaussivusto perustuu Heikkisen (2011) väitöskirjaan, jonka mukaan internet soveltuu hyvin tiedollista voimavaraistumista tukevaan potilasohjaukseen. Internetvälitteisellä potilasohjauksella voidaan lisätä potilaan voimavaraistumista ja sen käyttö on osoittautunut käyttäjien näkökulmasta hyväksyttäväksi.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää internetvälitteisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä ja antaa käytettävyysoongelmiin kehitysehdotukset.

3 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS

3.1 Potilasohjaus

Potilasohjaus on keskeinen osa potilaan hoitoa. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992, 5§) määrittelee, että potilaalla on oikeus saada tietoa omasta terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehdoista sekä niiden vaikutuksista. Lisäksi laki määrittelee, että terveydenhuollon ammattihenkilön on annettava selvitys siten, että potilas ymmärtää saamansa tiedon sisällön ja pystyy täten osallistumaan hoitoaan koskevaan päätöksentekoon.

Potilasohjaus on monitahoinen ja kontekstisidonnainen ilmiö. Se on aktiivista ja tavoitteellista toimintaa, joka on sidoksissa ohjaajan ja ohjattavan kontekstiin, ja siinä ohjaaja sekä ohjattava ovat vuorovaikutteisessa ohjaussuhteessa. Ohjauksen seurauksia ovat oppiminen, voimaantuminen, itseohjautuvuuden kasvu, terveyden edistäminen sekä kansantalouden säästöt. (Kääriäinen & Kyngäs 2005, 257.)

Ohjauksella pyritään edistämään potilaan kykyä ja aloitteellisuutta parantaa elämäänsä haluamallaan tavalla. Ohjauksessa potilas on aktiivinen ongelman ratkaisija. Hoitaja tukee potilasta päätöksenteossa ja pidättäytyy esittämästä valmiita ratkaisuja. Ohjaus on rakenteeltaan muita keskusteluja suunnitelmallisempaa, mutta se sisältää myös tiedon antamista, ellei potilas ole itse kykenevä ratkaisemaan tilannetta. Ohjaussuhde on tasa-arvoinen ja tulokellinen ohjaus voi vaatia useita ohjauskertoja. (Kyngäs 2007, 25.)

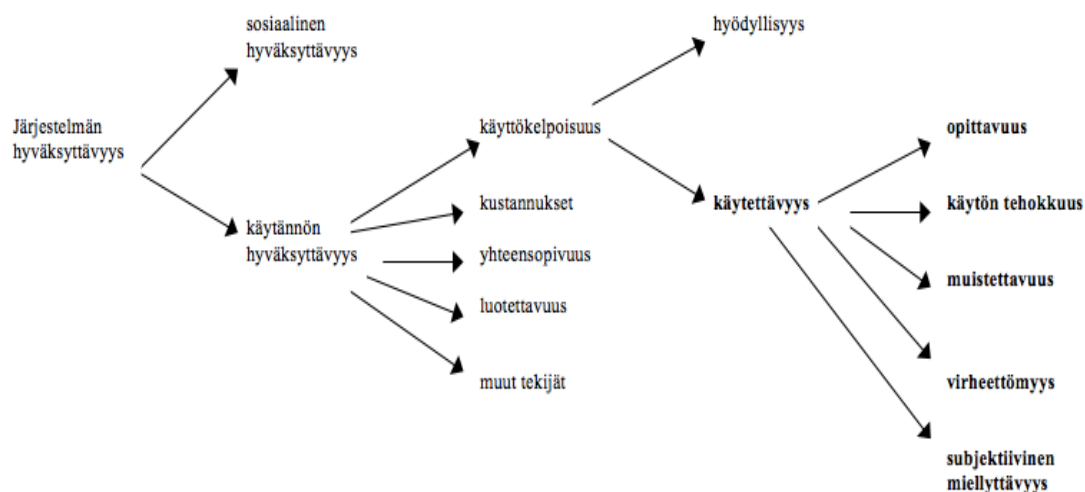
Internetissä potilasohjaus ei ole sidottu aikaan tai paikkaan vaan on saatavilla läpi koko kirurgisen prosessin. Internetin välityksellä potilaat voivat yksilöllisesti ja itsenäisesti valmistautua leikkaukseen itselleen sopivana ajankohtana ja haluamassaan ympäristössä. Haasteena on pystyä vastaamaan potilaiden yksilölliseen tiedon tarpeeseen. (Heikkinen 2011, 70.)

Tiedollisesti voimavaraistavan internetpohjaisen potilasohjauksen tulisi rakentua voimavaraistavan tiedon kuudesta eri osa-alueesta (Heikkinen 2011, 63), jotka ovat

biofysiologinen, toiminnallinen, kokemuksellinen, sosiaalinen, eettinen sekä taloudellinen (Leino-Kilpi, Luoto & Katajisto 1998.) Potilaalle voimavaraistuminen tarkoittaa kykyä hallita terveyteen liittyviä ongelmatilanteita ja niiden aiheuttamia seuraamuksia elämässä. Voimavaraistumista tukeva tieto muodostuu potilaan aikaisemmasta terveyteen ja sen ongelmatilanteisiin liittyvästä tiedosta, potilaan odottamasta tiedosta ja välitetystä tiedosta sairauteen ja hoidon eri vaiheissa. (Rankinen 2008, 42.)

3.2 Käytettävyys

Nielsenin (1993, 23) mukaan käytettävyys on osa tuotteen käyttökelpoisuutta. Se tarkoittaa sitä, kuinka hyvin jonkin järjestelmän toimintoja voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen. Käytettävyys on osa järjestelmän hyväksyttävyyttä (Kuvio 1). Järjestelmän hyväksyttävyys koostuu sosiaalisesta ja käytännöllisestä hyväksyttävyydestä. Käytännöllinen hyväksyttävyys koostuu asioista kuten hinta, yhteensopivuus ja hyödyllisyys, joista viimeiseen myös käytettävyys sisältyy. Nielsenin määritelmän mukaan käytettävyys koostuu viidestä ominaisuudesta: opittavuus, käytön tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja subjektiivinen miellyttävyys. (Nielsen 1993, 24-25.)



Kuvio 1. Käytettävyys mukailen Jakob Nielsenin (1993, 25) käytettävyyden teoriaa.

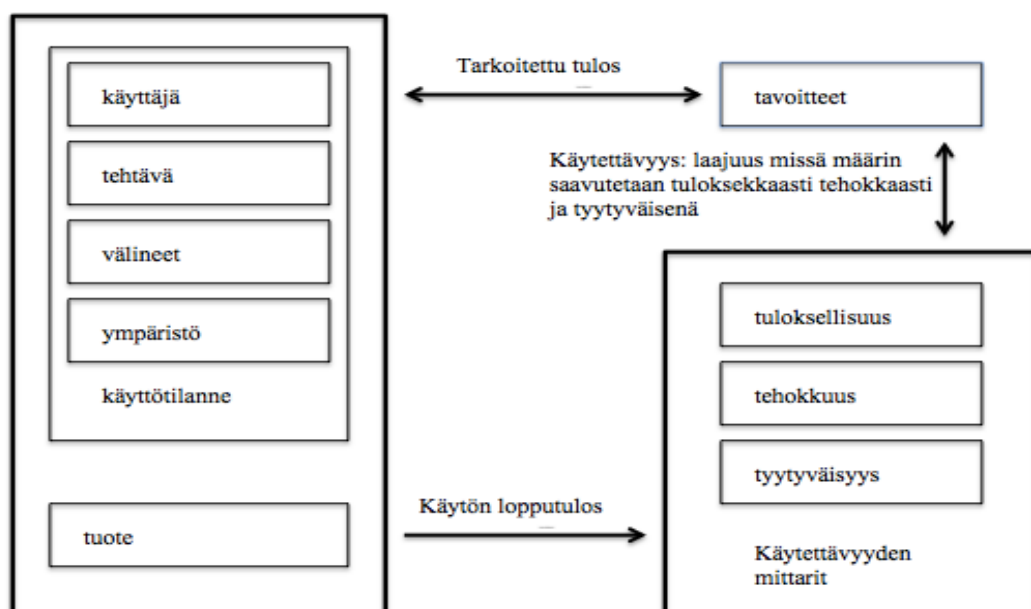
Opittavuus tarkoittaa, että tuotteen käytön tulee olla helppo oppia, jolloin tuotteen käytön voi aloittaa välittömästi ja saada tuloksia aikaiseksi. Opittavuutta tarkastellessa on hyvä huomioida, että oppiminen on useimmiten alussa nopeaa, mutta tasaantuu, kun tuotteen käyttö ajan kuluessa opitaan. Käytön tehokkuus puolestaan kertoo miten korkeaan tuottavuuteen käyttäjän on mahdollista päästä sen jälkeen, kun hän on saavuttanut tietyn oppimistason tuotteen käytössä. (Nielsen 1993, 27 -30.)

Muistettavuus tarkoittaa, että tuotteen käytön tulisi olla helppoa muistaa. Tällöin käyttäjän ei tarvitse opetella käyttöä uudelleen, vaikkei hän olisikaan käyttänyt tuotetta hetkeen. Käytettävyydeltään hyvän tuotteen tulisi ottaa huomioon myös ne käyttäjät, jotka eivät käytä tuotetta säännöllisesti. Virheettömyys tarkoittaa, että käyttäjän tulisi tehdä mahdollisimman vähän virheitä käyttäessään tuotetta. Virheettömyyttä voidaan arvioida esimerkiksi laskemalla käyttäjän tekemät virheelliset toiminnot. Lisäksi tulee huomioida virheen vakavuus arvioitaessa tuotteen käytettävyyttä. Järjestelmän tulee myös tukea virheistä toipumista ja vakavat virheet tulisi poistaa järjestelmästä jo ennen käyttöönottoa. Subjektiivinen miellyttävyyys kuvaa käyttäjän tyytyväisyyttä järjestelmän käyttöön. Käyttäjän tulee pitää tuotteesta ja hänen tulee kokea tyytyväisyyttä käytön aikana. Järjestelmän käytön tulisi olla mielekästä käyttää, jolloin käyttäjät ovat tyytyväisiä käyttäessään järjestelmää. (Nielsen 1993, 31-33.)

Nielsen (1993, 41-43) suosittelee, että jokaisessa järjestelmän kehitysprojektissa tulisi miettiä tavoitteet kehitettävälle käyttöliittymälle. Kun tavoitteena on päästä hyvään käytettävyyteen, tulisi jo suunnittelu vaiheessa määritellä hyvälle käytettävyydelle asetettavat tavoitteet. Onnistuakseen tavoitteenasettelussa käytettävyyksiantuntijan on tunnettava kyseisen järjestelmän käyttäjien tarpeet ja ohjelmistolle suunnitellut tyypillisimmät käyttötavat.

ISO:n (International Organization for Standardization) 9241-11 Standardissa määritellään käytettävyyys ja esitetään, mitä tietoja tarvitaan tietojärjestelmien käytettävyyden määrittelyssä. Standardissa käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, miten määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrättyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi.

Tuloksellisuudella tarkoitetaan sitä, missä määrin ja kuinka täydellisesti käyttäjät saavuttavat tavoitteensa tuotteen avulla. Tehokkuus kuvaa paljonko resursseja käytetään tavoitteiden saavuttamiseen tuottavasti. Tyytyväisyys tuo esille tuotteen käytön hyväksyttävyyttä sekä käyttäjän kokemusta tuotteen käytöstä. Kuviossa 2 on esitetty miten Iso-standardissa käyttäjä, tehtävä, työvälineet ja toimintaympäristö muodostavat järjestelmän käyttötilanteen kuvauksen. Standardin mukaan tätä voidaan pitää perustana järjestelmän suunnittelussa. Kun käytettävät työvälineet tukevat toisiaan ja käyttäjää, vältetään tarpeettomalta ylimääräiseltä opettelulta ja muistettavilta asioilta. (ISO 9241-11 1998, 10.)



Kuvio 2. ISO standardin käytettävyyden määritelmä. (ISO 9241-11 1998, 8.)

Jeff Rubin ja Dana Chisnell (2008, 4) määrittelevät käyttökelpoiselle tuotteelle kuusi ominaisuutta. Käyttökelpoisen tuotteen tulee olla hyödyllinen, miellyttävää, tehokas käyttää, helposti opittava, helposti käytettävissä ja käytön tulee olla vaikuttavaa. Tämän lisäksi kaikilla käyttäjillä tulee olla mahdollisuus käyttää tuotetta. Todella käyttökelpoinen tuote on silloin, kun käyttäjä voi tehdä sillä sen mitä haluaa, käyttö onnistuu ilman ongelmia ja tuote toimii käyttäjän olettamalla tavalla.

Käyttäjän saavuttaessa tuotteella tavoitteensa on tuote myös hyödyllinen. Vaikka tuotetta olisi helppo käyttää ja käyttö olisi helppo oppia, mutta käyttäjä ei saavutaa

sillä haluamiaan tavoitteita, jää se todennäköisesti käyttämättä. Käytön tehokkuus mitataan ajalla, joka menee tuotetta käyttäessään tavoitteidensa saavuttamiseen. Käytön vaikuttavuudella tarkoitetaan toimiiko tuote niin kuin käyttäjä olettaa sen toimivan ja kuinka vaivattomasti sillä voi saavuttaa tavoitteensa. Opittavuus on osa tehokkuutta ja kuvastaa käyttäjän valmiuksia käyttää tuotetta tietyllä osaamisen tasolla. Tietty osaamisen taso on se taso, jonka käyttäjä saavuttaa opittuaan ensin käyttämään tuotetta. Miellyttävyys kuvaa tuotteen käytön aikaisia kokemuksia käyttäjässä ja saavutettavuus sitä kuinka kaikilla käyttäjillä riippumatta heidän taustoistaan on mahdollisuus tuotteen käyttämiseen. (Rubin & Chisnell 2008, 4-5.)

4 KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄT

Käytettävyyden arviointiin on kehitetty useita menetelmiä ja yksitapa on luokitella ne kahteen ryhmään sen mukaan osallistuuko tuotteen loppukäyttäjä käytettävyyden arviointiprosessiin. Asiantuntija arvioinneissa tuotteen käytettävyyttä arvioivat asiantuntija, mutta tuotteen loppukäyttäjät eivät ole mukana arviointiprosessissa. Käyttäjätesteissä käytettävyyttä arvioidaan testaamalla tuotetta todellisten loppukäyttäjien kanssa. (Nielsen 1993, 161.)

4.1 Asiantuntija-arviot

Asiantuntija-arvioinnit ovat vapaamuotoisia käytettävyyden arviointimenetelmiä. Asiantuntijoiden tekemiin käytettävyyсарviointeihin kuuluu esimerkiksi heuristinen arviointi ja kognitiivinen läpikäynti. Asiantuntija-arvioiden vahvuudet ovat kustannustehokkuus ja menetelmän soveltuvuus eri kehitysvaiheisiin. Ne ovat myös nopeita oppia ja toteuttaa, eivät vaadi suuria etukäteisvalmisteluja. Niiden avulla tuotteen käytettävyys voidaan arvioida, jopa yhdessä päivässä. Heikkoutena voidaan pitää tuotteen loppukäyttäjän näkökulman puuttumista. (Nielsen 1994, 25.)

Asiantuntija arviointeja voidaan tehdä kaikissa tuotekehityksen vaiheissa. Eniten niistä on apua, kun niitä käytetään tuotteen suunnittelussa ja kehityksessä eli tuotekehityksen alkuvaiheessa. (Nielsen 1994, 3.)

4.1.1 Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi on käytettävyyden arviointimenetelmä, jonka avulla järjestelmästä etsitään käytettävyysoongelmia. Heuristisessa arvioinnissa tarkastetaan järjestelmän eri osat vertaamalla niitä heuristiikkoihin eli käytettävyyseriaatteisiin. Heuristisella arvioinnilla tai heuristisilla säännöillä tarkoitetaan listoja arviointisäännöistä tai ominaisuuksista, joita käytettävyydeltään onnistuneen järjestelmän tulee noudattaa. Heuristisessa arvioinnissa yksi tai useampi asiantuntija tarkastelee järjestelmää tutkien kuinka hyvin se täyttää heuristiikat. Heuristinen

arviointi on muihin menetelmiin verrattuna edullinen toteuttaa eikä se vaadi laajamittaista suunnittelua etukäteen. (Nielsen 1994, 26-32.)

Heuristisen arvioinnin periaatteena on, että arvioijat tutkivat käyttöliittymän tai sovelluksen ensin itsekseen kommunikoimatta keskenään. Rauhallinen ja jokaisen itsenäisesti tekemä arviointi takaa, etteivät arvioijat saa vaikutteita, ennakkotietoja ja -asenteita toisiltaan. Kun kaikki arvioijat ovat tutkineet itsenäisesti käyttöliittymän, voivat arviointiin osallistuneet kommunikoida keskenään löydöksistään. Yleensä arviointiin kannattaa varata 1–2 tuntia arvioijaa kohti. Nielsenin mukaan yli kaksi tuntia kestävä arviointi kannattaa jakaa osiin, jolloin keskitytään pienempiin osiin kerrallaan. (Nielsen 1994, 28-29.)

Heuristisessa arvioinnissa tavoitteena on, että jokainen arvioija arvioi käyttöliittymän tai sovelluksen vähintään kaksi kertaa. Ensimmäisellä kerralla on tarkoitus saada yleiskuva järjestelmästä Toisella kerralla arvioija voi keskittyä yksityiskohtiin ja arvioida miten eri yksityiskohdat toimivat kokonaisuuden kannalta. Arvioijat voivat itse päättää miten tai missä järjestyksessä he arvioivat sovellusta. Arvioinnin tukena käytetään Jakob Nielsenin heuristisia sääntöjä, jotka on esitelty taulukossa 1. Nielsenin mukaan arvioinnissa voidaan käyttää alkuperäisen listan lisäksi myös muita ohjeistuksia. Näitä voivat olla esimerkiksi tuotekohtaiset ohjeistukset. Jokainen arvioija voi itsenäisesti päättää miten hän arvioi tuotetta ja kuinka monta kertaa hän käy tuotteen läpi. (Korvenranta 2005, 113; Nielsen 1994,30.)

Heuristinen arviointi on hyvä tapa löytää tuotteesta suuria ja pieniä käytettävyysoongelmia. Se ei kuitenkaan korvaa loppukäyttäjillä tehtyä käytettävyydestä. Heuristinen arviointi ja käytettävyydestä antavat testattavasta tuotteesta erilaista tietoa ja täydentävät toisiaan käytettävyyden arvioinnissa.

Taulukko 1. Jakob Nielsenin heuristiset säännöt.

1. Palvelun tilan näkyvyys	Käyttäjän tulisi aina pysyä nopeasti huomaamaan mikä on palvelun tila ja käyttäjän sijainti palvelussa.
2. Käytä käyttäjien oma kieltä	Palvelun pitäisi olla käyttäjän omalla äidinkielellä tehty ja sen tulisi käyttää tavallisesta elämästä tuttuja termejä, sanontoja ja käsitteitä mieluummin kuin palvelun omaa erikoistermistöä. Järjestelmän sisältö tulisi esittää selkeästi ja käyttäjän kannalta ajateltuna.
3. Minimoi käyttäjän muistikuorma	Käyttäjän muistikuorman tulisi olla mahdollisimman kevyt eli käytettävän järjestelmän ei pitäisi edellyttää asioiden ulkoa muistamista. Käyttäjän pitäisi päästä nopeasti ja vaivatta takaisin kunkin vaiheen alkutilaan, tehtyään epätoivotun tai virheellisen valinnan.
4. Yhdenmukaisuus	Kaikkien toimintojen tulee toimia johdonmukaisesti järjestelmän kaikissa osissa. Eri näyttöjen ja näkymien pitäisi muistuttaa toisiaan ja kontrollien olla samoilla paikoilla läpi järjestelmän.
5. Virheiden estäminen	Palvelun pitäisi tunnistaa mahdolliset virhetilanteet ja estää niiden toistuminen kertomalla käyttäjälle ennen virheen tapahtumista. Opastus pitäisi olla aina helposti saatavilla ja ymmärrettävissä. Järjestelmän tulisi kertoa virhetilanteiden lisäksi myös kaikista muista toiminnoista.
6. Tunnistaminen ennemmin kuin muistaminen	Asioiden, toimintojen ja vaihtoehtojen pitäisi olla näkyvissä käyttöliittymässä. Painikkeiden ja syötteiden tulisi liittyä palvelun toimintoihin loogisesti, niin että näiden vastaavuus on pääteltävissä helposti. Käyttäjää ei saisi pakottaa muistamaan asioita näytöltä toiselle siirryttäessä.
7. Käytön joustavuus ja tehokkuus	Käytön pitäisi olla joustavaa ja tehokasta sekä aloitteleville että edistyneille käyttäjille. Palvelun pitäisi tarjota pikavalintoja eli oikopolkuja usein käytettyihin toimintoihin. Käytön jälkeen pitäisi olla myös joustavaa ja tehokasta käyttäjän laitteistoita ja yhteydestä riippumatta.
8. Esteettinen ja minimalistinen design	Dialogin ei pitäisi sisältää harvoin tarvittua tai asiaankuulumatonta tietoa. Kaikki ylimääräinen vie tilaa tarpeelliselta tiedolta ja vaikeuttaa järjestelmän käyttöä.
9. Virheilmoitusten tunnistaminen, ilmoittamien ja korjaaminen	Virhetilanteessa virheilmoitusten pitäisi kertoa selkokielellä mitä tapahtui, miksi näin kävi, miten asia voidaan korjata ja kuinka virhe voidaan välttää seuraavalla kerralla. Ilmoituksen tulee olla tarkka ja käyttäjän ymmärtämällä kielellä ja sanastolla. Virheilmoituksen tulee olla mahdollisimman täsmällinen, rakentava sekä sen olisi hyvä myös ohjata käyttäjää ratkaisemaan virheen.
10. Riittävä selkeä opastus ja ohjeistus	Järjestelmää pitäisi pysyä käyttämään ilman erillisiä ohjeita. Tämän on harvoin mahdollista monimutkaisten järjestelmien ollessa kyseessä. Käyttäjille voidaan antaa tietoa ja ohjeita kulloiseenkin tilaan ja toimintaan sovitelluilla ohjeilla. Vaikka käytön pitäisi tapahtua ilman opastusta ja ohjeita, ovat ne usein välttämättömiä käyttäjille. Tarvittavat ohjeet ja opastus tulisi olla helposti saatavilla, nopeasti, etsittävässä, toimintaa ohjaavia, käyttötilannetta tukevia ja riittävän lyhyitä.

4.1.2 Kognitiivinen läpikäynti

Kognitiivinen läpikäynti on arviointimenetelmä, joka keskittyy vain käytettävyyden yhteen osa-alueeseen, oppimisen helppouteen (Wharton, Rieman, Lewis & Polson 1994, 107) . Kognitiivisella läpikäynnillä yritetään mallintaa käyttäjän ajatuksia ja toimintaa, kun hän käyttää tuotetta ensimmäistä kertaa. Tavoitteena on jäljitellä sitä, miten kohderyhmän käyttäjä suorittaa tietyn tehtävän ja arvioida onko kohderyhmän käyttäjän helppo ymmärtää ja oppia käyttämään tuotetta. (Ranne 2005, 125; Wharton ym. 1994, 105.)

Kognitiivisen läpikäynnin aikana selvitetään käyttäjän ja arviointikohteen vuorovaikutusprosessia perusteellisesti yksi tehtäväskenaario kerrallaan. Arvioijat tarkastelevat järjestyksessä jokaista käyttäjän tehtävän suorituksessa tarvitsemaa työvaihetta ja kysyvät, mitä käyttäjä yrittäisi missäkin vaiheessa tehdä. (Ranne 2005, 125.) Tähän tarkoitukseen on kehitetty neljä kysymystä: Onko käyttäjällä käyttöliittymän kannalta oikea tavoite? Huomaako käyttäjä, että oikea toiminto on saatavilla? Yhdistääkö käyttäjä kyseisen toiminnon tavoitteeseensa? Kun oikea toiminto on suoritettu, kertooko palaute, että tehtävä etenee oikeaan suuntaan? (Wharton ym. 1994, 112.)

Arvioija vastaa kysymyksiin annetun tehtävän jokaisessa vaiheessa ja etsii käyttöliittymän ongelmakohtia. Kognitiivinen läpikäynti soveltuu käytettävyyden arvioimiseen ohjelmiston kehitysprosessin alkuvaiheissa, koska läpikäyntiä voidaan helposti simuloida esimerkiksi tuotteen prototyypin avulla. Kognitiivisen läpikäynnin voi suorittaa yhden päivän aikana, jos se on suunniteltu hyvin. Laajan toimintakokonaisuuden arvioimiseen menetelmä ei sovi ilman huomattavaa soveltamista. Läpikäynnistä saadut tulokset riippuvat arvioijien aiheeseen perehtyneisyydestä ja ammattitaidosta. Kognitiivisella läpikäynnillä ei ole tarkoitus korvata käytettävyydestä, vaan sen avulla voidaan vähentää käyttöliittymän virheitä jo ennen testausta. (Ranne 2005, 126; Wharton ym. 1994, 109-113.)

4.2 Käytettävyydestestaukset

Käytettävyydestestaus on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jolla pyritään testattavan tuotteen aitoja käyttötilanteita muistuttavien tehtävien avulla selvittämään, kuinka kohderyhmään kuuluvat käyttäjät toimivat tuotetta käyttäessään. Käytettävyydestestauksen tarkoituksena on kehittää testattavan tuotteen käytettävyyttä. Käytettävyydestestaus sopii menetelmäksi tuotteen käytettävyyden arviointiin, kun halutaan saada paljon tietoa tuotteen todellisen loppukäyttäjän näkökulmasta. (Nielsen 1993, 165; Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 297.)

Käytettävyydestestissä tuotetta testataan siten, että sen todellisia käyttäjäryhmiä edustavia testikäyttäjiä pyydetään suorittamaan käyttötilanteita mahdollisimman hyvin vastaavia testitehtäviä. Käytettävyydestestauksesta kerättyä aineistoa analysoimalla saadaan vastauksia siihen, miksi jokin tuotteen ominaisuus ei ole käytettävä ja miten se voisi olla käytettävyydeltään parempi. Käytettävyyden asiantuntija-arviointeihin verrattuna tuotteen loppukäyttäjillä tehty käytettävyydestestauksen toteutus vaatii usein enemmän resursseja, koska testauksen suunnittelu, testikäyttäjien hankkiminen, sopivan testausympäristön järjestäminen sekä kerätyn aineiston analysointi vie aikaa. (Koskinen 2005, 187-188; Nielsen 1993, 175-176.)

Käytettävyydestien suurin hyöty on siinä, että saadaan käyttölaadultaan parempia tuotteita. Käytettävyyesarvioinnin on todettu johtavan järjestelmän selvään paranemiseen niin, että järjestelmän käyttökustannukset ja käyttöön liittyvien virheiden määrä ovat selvästi pienentyneet ja käytön tehokkuus sekä järjestelmän ominaisuuksien käyttöaste on kasvanut. (Rubin & Chisnell 2008, 21; Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 278.)

Ennen käytettävyydestien järjestämistä tulee selvittää miksi testi järjestetään ja mikä on käytettävyydestien tavoite. Mahdollisia syitä voivat olla esimerkiksi uuden tuotteen käytettävyyden testaaminen ennen sen käyttöönottoa, pyrkimys parantaa olemassa olevan tuotteen käytettävyyttä tai tarve selvittää uusien ominaisuuksien lisäämisen vaikutukset tuotteen käytettävyyteen. Testauksen tarkoitusta selvitettäessä tulee myös

pohtia, onko käytettävyydestä paras mahdollinen menetelmä kyseiseen tilanteeseen. (Koskinen 2005, 189; Nielsen 1993, 170.)

Käytettävyydestilanteessa ennen testin aloittamista testiin osallistuvilla henkilöillä on tarpeellista selvittää testin suorittamiseen liittyviä käytännön asioita. Nielsenin (1993, 188) mukaan testihenkilön kanssa tulisi käydä läpi seuraavat asiat:

- Tarkoitus on testata tuotetta, ei testihenkilön osaamista.
- Testin ohjaaja on puolueeton henkilö, ja testin aikana on hyvä tilaisuus lähettää suunnittelijoille palautetta tuotteesta.
- Testi on luottamuksellinen.
- Testi on vapaaehtoinen ja sen voi halutessaan keskeyttää.
- Testihenkilö voi kysyä testin aikana mitä haluaa, ja ohjaaja vastaa miten pystyy, mutta ei kerro miten tuotetta käytetään, vaan siitä testihenkilön on selvittävä itse.
- Testihenkilöllä on tärkeä osa hyvän ja käyttökelpoisen tuotteen kehittämisessä

Ennen varsinaisen testiosuuden alkua testihenkilölle tehdään alkukysely. Sen tarkoituksena on selvittää testikäyttäjien taustaa sekä selvittää heidän ennakoasenteitaan. Sinkkonen ym. (2009, 306) kehottavat erityisesti selvittämään käyttäjien osaaminen testin kohdealueelta ja internetin käyttökokemuksen. Muita etukäteiskyselyn tietoja voivat testitilanteesta riippuen olla esimerkiksi ikäryhmä ja ammatti.

Käytettävyydestin alussa testihenkilön kanssa käydään läpi testin alkutilanne. Sen jälkeen käyttäjä saa testitehtävät yksitellen. Testitehtävä annetaan normaalisti käyttäjälle kirjallisena samalla, kun testin järjestäjä selittää mitä pitää tehdä. (Sinkkonen ym. 2009, 307.) Testin aikana testin järjestäjän tulisi välttää vaikuttamasta testihenkilön valintoihin heidän tehdessään tehtäviä. Testin järjestäjä voi kuitenkin auttaa testihenkilöä tilanteessa, jossa testi ei etenisä ilman apua. Apua voi antaa myös silloin, jos testihenkilö ei pääse eteenpäin tilanteesta, jossa aiemmilla testihenkilöillä on ollut ongelmia. (Nielsen 1993, 190.)

Kun kaikki käytettävyydestin tehtävät on suoritettu on tarpeen kerätä tietoa käyttäjien kokemuksista. Menetelmänä palautteen keräämiseen voidaan käyttää kirjallista kyselylomaketta tai suullista loppuhaastattelua. Sinkkonen & al. (2009, 304) suosittelee käyttämään loppuhaastattelussa avoimia kysymyksiä, kuten ”Miltä tuntui?” tai ”Mitä sanot?”, johon käyttäjä voi vastata kertomalla päällimmäiset tunnelmansa. Sen jälkeen haastattelua voi jatkaa epämuodollisena jutteluna. Suullisessa loppuhaastattelussa keskustelu ei ole yhtä tiukasti rajattu kuin kyselylomakkeiden kysymykset. Toisaalta kyselylomakkeilla kerätty tieto voidaan usein analysoida helpommin. (Koskinen 2005, 196.)

Taulukko 2. Eri arviointimenetelmien edut ja haitat. (Sinkkonen ym. 2009, 286.)

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
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

5 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää potilasohjaussivuston käytettävyys, löytää sivuston mahdolliset käytettävyysongelmat ja antaa ongelmiin kehitysehdotukset.

Vastauksia etsittiin seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkälainen on internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyys?
2. Miten internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä voidaan kehittää?

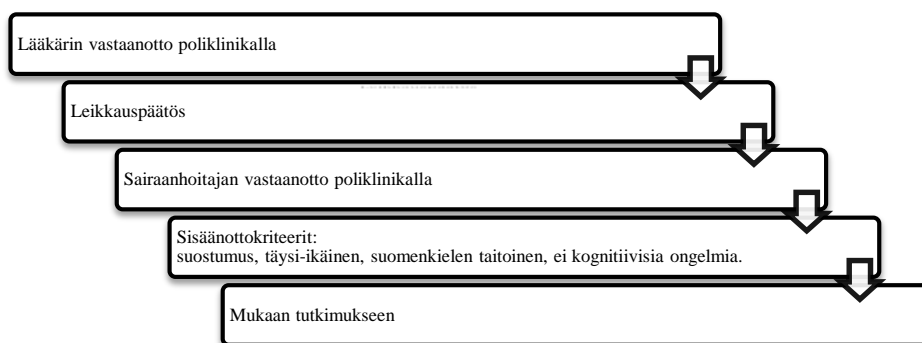
6 AINEISTONKERUU JA ANALYYSIMENETELMÄT

6.1 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineiston kerättiin käytettävyydestä, joka toteutettiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eräällä poliklinikalla seitsemänä peräkkäisenä arkipäivänä tammikuun lopussa ja helmikuun alussa 2016. Opinnäytetyölle haettiin tutkimuslupa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin tutkimustoimistolta (Liite 1).

Poliklinikalle potilaat tulivat läheteellä ja tapasivat ensiksi lääkärin, joka tutkimuksiansa perusteella teki leikkauspäätöksen. Tämän jälkeen potilaat ohjattiin poliklinikan sairaanhoitaja vastaanotolle. Vastaanoton aikana sairaanhoitaja kysyi sisäänottokriteerien perusteella sopivilta potilailta suostumuksen internetvälitteisen potilasohjaussivuston käytettävyydestä osallistumisesta. Kriteerit täyttävän potilaan tuli olla täysi-ikäinen, suomen kielen taitoinen eikä heillä saanut olla kognitiivisia ongelmia.

Poliklinikan sairaanhoitaja ohjasi suostumuksen antaneet potilaat poliklinikalla erillisen huoneeseen, jossa käytettävyydestä toteutettiin. Tutkimukseen osallistui kahdeksan henkilöä (N=8) ja kaikki käytettävyydestä osallistuneet olivat saaneet leikkauspäätöksen, sekä valittu saamaan internetvälitteinen potilasohjaus ennen toimenpidettä. Kuviossa 3 on esitetty tutkittavien valinta tutkimukseen.



Kuvio 3. Tutkittavien valinta tutkimukseen.

Käytettävyydestä aluksi jokainen tutkimukseen osallistuva allekirjoitti suostumuksen käytettävyydestä tutkimukseen osallistumisesta (Liite 2). Tämän jälkeen

alkoi varsinainen käytettävyydestin osuus, joka sisälsi kolme osaa: taustatietolomakkeen täytön (Liite 3), testitehtävien teon (Liite 4), sekä loppuhaastattelu (Liite 5).

Käytettävyydestin tehtävät annettiin testihenkilöille kirjallisina yksitellen. Tehtävät oli laadittu vastaamaan tiedollisesti voimavaraistavan internetpohjaisen potilasohjauksen osa-alueita ja tehtävät kuvasivat leikkauspotilaan tiedontarvetta ennen leikkausta. Jokainen käytettävyydestiin osallistunut henkilö ohjeistettiin suorittamaan testitehtävät omaan tahtiinsa ja ilmoittamaan, kun ovat saaneet tehtävän tehtyä. Uuden testitehtävän sai, kun edellinen oli suoritettu. Kun kaikki testitehtävät oli suoritettu, tutkittaville tehtiin loppuhaastattelun.

Käytettävyydestaus tehtiin kannettavalla tietokoneella ja kaikki testihenkilöt käyttivät samaa tietokonetta. Testitilanne tallennettiin Screenflick-tietokoneohjelmalla, joka tallensi tapahtumat tietokoneen näytöllä (näyttönauhoite), nauhoitti tutkimustilanteen tietokoneen web-kameralla sekä äänittää tutkimustilanteen tietokoneen mikrofonilla.

Käytettävyydestin tehtävät esitestattiin kahdella henkilöllä, joista toinen oli todellinen loppukäyttäjä. Tämän perusteella tehtiin vielä muutoksia testitehtäviin ennen käytettävyydestin alkua.

6.2 Aineiston analyysi

Tämän laadullisen tutkimuksen aineiston analyysissa käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi perustuu tulkintaan ja päättelyyn, jossa edetään empiirisestä aineistosta kohti käsitteellisempää näkemystä tutkittavasta ilmiöstä. Sisällönanalyysin tarkoituksena on saada tutkittavasta ilmiöstä selkeä, sanallinen kuvaus. Aineisto pyritään järjestämään tiiviiseen ja selkeään muotoon. Aineiston selkeyttäminen mahdollistaa luotettavien johtopäätösten teon tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 108-112.)

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: aineiston pelkistäminen, aineiston ryhmittely ja teoreettisten käsitteiden luominen. Aineiston

pelkistämässä analysoitavasta informaatiosta karsitaan tutkimukselle epäolennainen pois. Pelkistäminen voi olla joko informaation tiivistämistä tai pilkkomista osiin. Tällöin aineiston pelkistämistä ohjaa tutkimustehtävä, jonka mukaan aineistoa pelkistetään litteroimalla tai koodaamalla tutkimustehtävälle olennaiset ilmaukset. Alkuperäisestä informaatiosta nostetut ilmaukset kirjataan aineistosta nostetuilla ilmauksilla, joista voidaan käyttää käsitettä aineiston pelkistäminen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 113.)

Aineiston ryhmittelyssä aineistosta pelkistetyt alkuperäisilmaukset käydään läpi tarkasti ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaan asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistellään luokaksi sekä nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokittelussa aineisto tiivistyy, koska yksittäiset tekijät sisällytetään yleisempiin käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 112.)

Käsitteellistämässä eli abstrahoinnissa edetään alkuperäisinformaation käyttämistä kielellisistä ilmauksista teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Abstrahointiprosessissa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Ryhmittelyn katsotaan olevan osa Abstrahointiprosessia. Abstrahointia jatketaan yhdistelemällä luokituksia, niin kauan kuin se aineiston sisällön näkökulmasta on mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 111.)

Käytettävyydestä aineiston analyysi suositellaan aloittamaan vakavimmista käytettävyysoongelmasta ja jättämään pienimmät ongelmat viimeiseksi. Aineiston yhteenvedosta voidaan suoraan nähdä mitä tavoitteita ei saavutettu ja aloittaa analyysi näistä tapauksista. Videoitua käytettävyydestä analysoidessa kiinnitetään huomiota paitsi suoraan näkyviin ongelmiin, myös tapoihin, joilla testihenkilöt pyrkivät tehtävistä suoriutumaan. Esimerkiksi tuotteen kehittäjän helpoksi tarkoitama toiminto sivulla voi jäädä käyttäjiltä huomaamatta ja näin ollen siinä voi ilmetä käytettävyysongelma, vaikka testihenkilö pystyisi tehtävän kiertoteitse ratkaisemaan. (Koskinen 2005, 198-199; Rubin & Chisnell 2008, 269 - 271.)

Seuraavassa vaiheessa tulee selvittää käytettävyysongelmien aiheuttajat. Tavoitteena on selvittää ongelmien syyt eli paikantaa mikä testatussa tuotteessa, oli sellaista että se aiheutti testihenkilöille ongelmia. Rubin & Chisnell (2008, 272) pitävät tärkeänä löydettyjen ongelmien priorisointia. Kaikkien löydettyjen ongelmien korjaaminen saattaa olla liian työlästä saatuun hyötyyn nähden. Tuotteen kehittäjälle on hyvä osoittaa mitkä ongelmista ovat pahimpia ja vaativat korjaamista mahdollisimman nopeasti. Pienempien ongelmien korjaamisen onnistuu myöhemmin.

Kun ongelmat ja niiden aiheuttajat on löydetty tulee miettiä miten ongelmat voidaan korjata. Myös korjausehdotuksissa olisi hyvä aloittaa vakavimmista käytettävyysongelmista. Etenkin sellaiset ongelmat, jotka vaikuttavat koko tuotteen käyttöön, eikä pelkästään johonkin sen tiettyyn osaan, tulisi ottaa heti käsittelyyn. Pelkkä ensiapu vakaviin käytettävyysongelmiin ei kuitenkaan riitä, vaan tulisi kehittää pidemmän tähtäimen ratkaisuja. (Koskinen 2005, 198; Rubin & Chisnell 2008, 204.)

Tämän tutkimuksen aineiston analyysin ensimmäisessä vaiheessa aineisto koottiin yhteen litteroimalla. Aineiston keräämiseen käytetty Screenflick-tietokoneohjelma oli tallentanut käytettävyydestä materiaalista mp4-videotiedoston, jossa näyttö-, ääni- ja videonauhoite olivat samassa videotiedostossa. Litteroinnissa näyttönauhoitteesta sekä tietokoneen mikrofoniin nauhoitetusta äänitallenteesta kirjoitettiin auki testihenkilöiden tarkat sanomiset. Näyttönauhoitteesta määritettiin testitehtävien suorittamiseksi tehdyt toiminnot eli sivustolta toiselle siirtymiset ja sivustolla liikkuminen sekä tehtävien tekoon käytetty aika. Ääninauhoitteesta määritettiin testitehtävien tekemisen aikana sanotut kommentit sekä vastaukset loppuhaastattelun kysymyksiin. Nauhoitteiden pituudet vaihtelivat välillä 4:26 - 11:47 minuuttia ja litteroitua aineistoa syntyi yhteensä 21,5 sivua. Alkuperäisenä tarkoituksena oli myös hyödyntää tietokoneen web-kameralla kuvattu videomateriaali. Aineiston läpikäynnin aikana huomattiin, että lähes poikkeuksetta testihenkilöiden ilmeet olivat testitehtävien suorittamisen aikana hyvin samanlaisia.

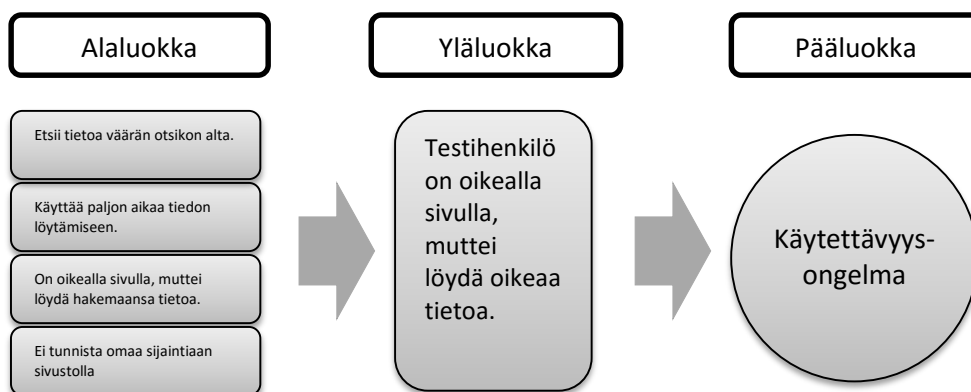
Kaikilla oli keskittynyt ilme, eikä esimerkiksi merkittäviä ensireaktioita tai tunnereaktioita tapahtunut, jolloin myös testihenkilöiden ilmeet olisivat muuttuneet. Tämän takia päädyttiin jättämään web-kameralla nauhoitettu videomateriaali aineiston

analyysin ulkopuolelle. Tämän jälkeen litteroitu aineisto pelkistettiin. Taulukossa 3 on esitetty esimerkki aineiston pelkistämisestä.

Taulukko 3. Esimerkki aineiston pelkistämisestä

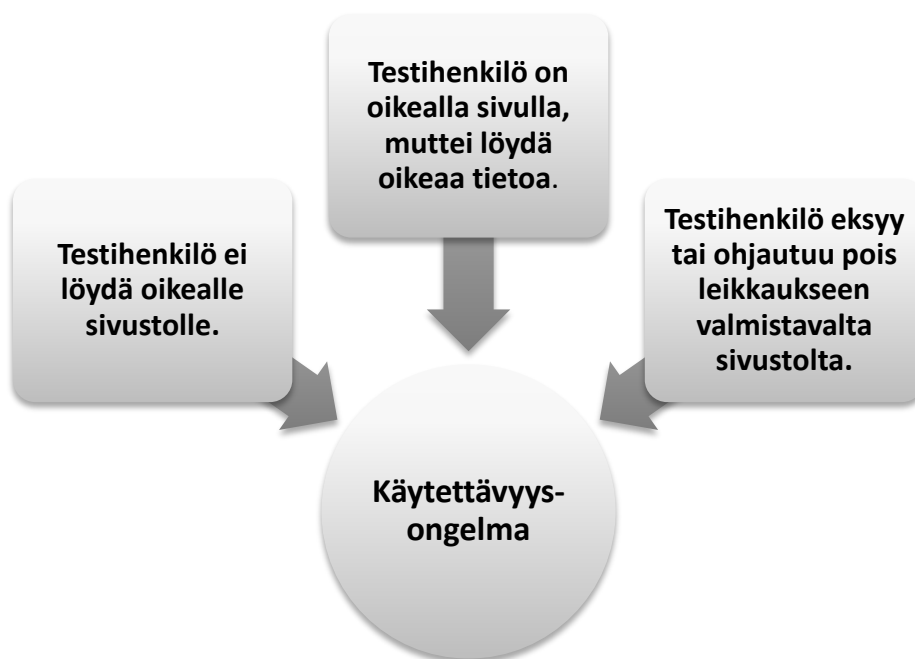
Litteroitu alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
<p>”Mene Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin leikkaukseen valmistavalle internetsivustolle, misä semmoset on?” (vierittää sivua alas) ”tiedotteet en mä tällaista halua tietää. Häh, en mä halua mitään tästä. Mitä mun nyt pitää tähän vastata. Nyt mä en kyllä ymmärrä.” Tutkimuksen tekijä: Sun pitäisi löytää sieltä se sivusto mitä pyydetään hakemaan. Mut ku ei täällä ole sellaista sivua kuin leikkaukseen valmistaville. Missä sä semmosen näät? Enkö mä nää vai onko tämä niinku joku... siis nyt mun täytyy tunnustaa että mä en ymmärrä mihin mitä mun täytyy tehdä. En osannut nyt.</p>	<p>Etusivu → vierittää sivua alas ja etsii sivua Leikkaukseen valmistautuminen → ei löydä sivua Leikkaukseen valmistautuminen</p>
<p>Klikkaa vasemman sivuvalikon Leikkauspäivän tapahtumat linkkiä ”Siinä on ainakin tulo sairaalaan.” ”Autolla mä nyt en voi tulla mut...” ”En tiesä sit lukeeks tässä nyt missään autolla tulemisesta.” ”Tosa on ainakin et hakija ni eiks se nyt o se et ei...” ”Tai voin mä totta kai tulla periaattees, mut en mä nyt voi leikkauksesta lähteä kun tarvii hakijaa, niin ku itte ajamaan” Klikkaa vasemman sivuvalikon Leikkauksen jälkeen linkkiä ”No nyt en löytänyt suoraan vastausta”</p>	<p>On sivulla Ennen leikkausta → Leikkauspäivän tapahtumat → vierittää sivua alas ja takaisin ylös → Leikkauksen jälkeen → ei löydä vastausta</p>
<p>”Mä löysin sen jo äskön... Ei... Missä se oli...” Klikkaa linkkiä Milloin otan yhteyttä hoitavaan yksikköön Klikkaa linkkiä Leikkauksen jälkeen ”Kotiutus haavan hoito olisko se siinä” ”Kauhee mä en nää...”(ottaa silmälasit pois päästä) ”Tässä ne on ne kotihoito-ohjeet, eiks tää kelpaa sulle” ”Tutkimuksen tekijä: sitten kun on omasta mielestä valmis, se riittää mulle” ”Mun mielestä tää on ihan hyvä” (On oikealla sivulla, muttei vieritä hiirellä riittävän alas löytääkseen oikean tiedon).</p>	<p>On sivulla Ennen leikkausta kohdassa Saattajan tarve ja autolla ajo → Milloin otan yhteyttä hoitavaan yksikköön → Leikkauksen jälkeen → vierittää sivua alas. Ei löydä leikkaushaavan kotihoito-ohjetta.</p>
<p>Klikkaa Potilaille ja läheisille Klikkaa Hoitoon valmistautuminen ”Nyt” (On sivulla hoitoon valmistautuminen ei leikkaukseen valmistautuminen, ilmoittaa tehtävän olevan suoritettu) Tutkimuksen tekijä: ”Tämä on väärä” ”Onko?” Klikkaa Etusivu Osoittaa hiirellä Hoito ja tutkimukset ja sanoo ei se tuollakaan voi olla Klikkaa uudelleen Potilaille ja läheisille Klikkaa Hoito ja tutkimukset Klikkaa oikean sivuvalikon Etsitkö näitä? Otsikon alta Ennen leikkausta</p>	<p>Etusivu → Potilaille ja läheisille → Hoitoon valmistautuminen → ei mennyt sivulle Leikkaukseen valmistautuminen</p>

Toisessa vaiheessa aineisto luokiteltiin testitehtävien mukaan, laskettiin testitehtävien tekoon käytetty aika, ajan keskiarvo, keskihajonta sekä mediaani. Lisäksi määritettiin onnistuneiden ja epäonnistuneiden tehtävien määrä. Tehtävä katsottiin epäonnistuneeksi, jos testihenkilö ei suorittanut tehtävää ohjeistuksen mukaisesti. Näiden tietojen perusteella tehtiin aineiston luokittelu. Kuviossa 4 on esitetty esimerkki luokkien muodostamisesta.



Kuvio 4. Esimerkki luokkien muodostamisesta.

Kolmannessa vaiheessa aineistosta erotettiin epäonnistuneet tehtävät, sekä määritettiin mitkä tekijät johtivat tehtävien epäonnistumiseen. Näiden tietojen perusteella muodostettiin vastaukset tutkimustehtäviin. Kuviossa 5 on kuvattu sisällönanalyysin perusteella muodostetut käytettävyysongelmien yläluokat.



Kuvio 5. Aineiston luokittelun perusteella muodostetut yläluokat.

7 TULOKSET

7.1 Taustatiedot

Tutkimukseen osallistui yhteensä kahdeksan testihenkilöä (N=8). Tutkimus hetkellä testihenkilöt olivat 28-77-vuotiaita ja kaikki kertoivat käyttävänsä internetiä päivittäin. Testihenkilöistä yksi (n=1) arvioi internetin käyttötaidoikseen erinomaiseksi, viisi (n=5) testihenkilöä hyväksi ja kaksi (n=2) välttäväksi. Kukaan testihenkilöistä (n=0) ei ollut aiemmin käyttänyt Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin potilasohjaussivustoa.

7.2 Internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyys

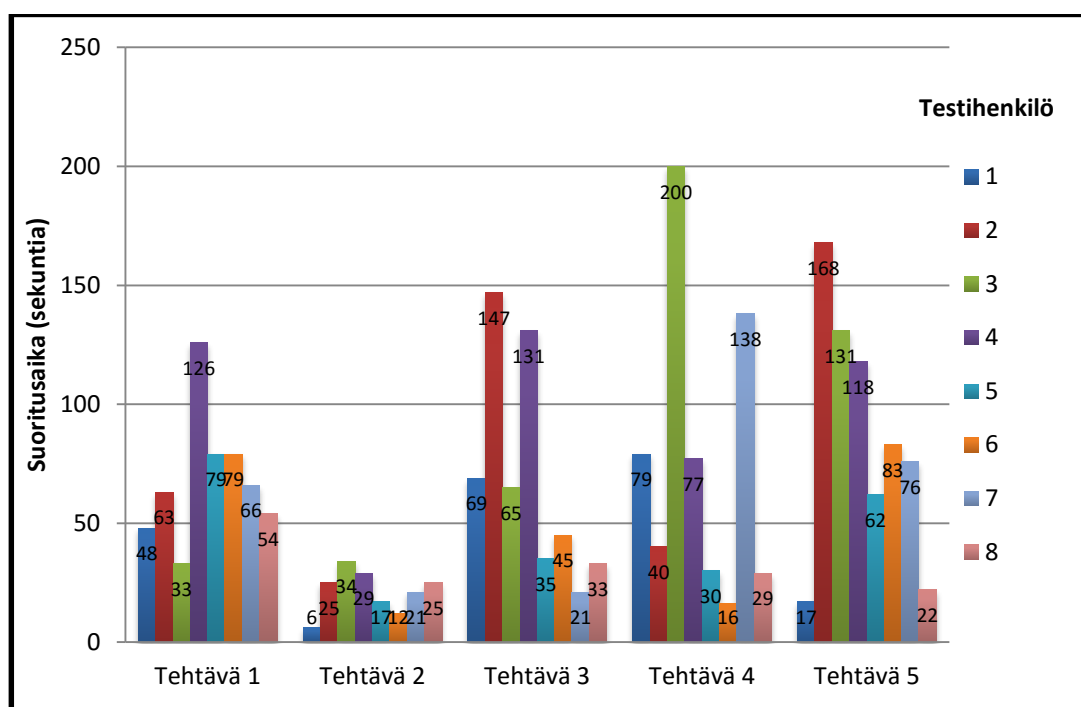
Tutkimuksessa selvitettiin potilasohjaussivuston käytettävyyttä. Kaikki käytettävyydestiin osallistuneet testihenkilöt suorittivat kukin viisi testitehtävää. Yhteensä suoritettuja testitehtäviä kaikilla osallistuneilla oli 40. Näistä epäonnistuneita testitehtäviä oli 12. Yksikään testihenkilö ei suorittanut kaikkia annettuja tehtäviä onnistuneesti. Viisi (n=5) testihenkilöä kahdeksasta suoritti onnistuneesti neljä tehtävää viidestä. Kaksi (n=2) testi henkilöä suoritti onnistuneesti kolme tehtävää viidestä ja yksi (n=1) testihenkilö suoritti onnistuneesti kaksi tehtävää viidestä. Taulukossa 4 on esitetty onnistuneet ja epäonnistuneet testitehtävät.

Taulukko 4. Onnistuneet ja epäonnistuneet testitehtävät

	Tehtävä 1	Tehtävä 2	Tehtävä 3	Tehtävä 4	Tehtävä 5
Testihenkilö 1	Epäonnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Testihenkilö 2	Onnistui	Onnistui	Epäonnistui	Onnistui	Epäonnistui
Testihenkilö 3	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Epäonnistui
Testihenkilö 4	Epäonnistui	Onnistui	Onnistui	Epäonnistui	Epäonnistui
Testihenkilö 5	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Epäonnistui
Testihenkilö 6	Epäonnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Testihenkilö 7	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Epäonnistui	Epäonnistui
Testihenkilö 8	Epäonnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui

Käytettävyydestin aikana testitehtävien tekoon käytetty aika vaihteli eri käyttäjien välillä (Kuvio 5). Testitehtävän tekoon käytetty aika kertoo kuinka nopeasti testihenkilö sai tehtävän suoritettua. Kuviossa 5 esitetyt ajat pitävät sisällään myös epäonnistuneet tehtävät, joissa testihenkilö itse lopetti tehtävän suorittamisen. Pitkä tehtävän suoritus aika kertoo käyttäjän joutuvan tekemään paljon toimintoja saavuttaakseen tavoitteensa verkkosivustolla. Käytetty aika viittaa myös tuotteen opittavuuteen. Kun kyseessä on ensikertaa tuotetta käyttävä henkilö, kertovat pitkät tehtävien suoritusajat tuotteen käytön oppimisen olevan vaikeaa.

Testitehtävien tekoon käytetty aika ei kuitenkaan yksistään kerro käytettävyydestä. Kuvio 5 nähdään, että testihenkilöllä 1 meni ensimmäisen tehtävän suorittamiseen aikaa alle 50 sekuntia, mutta tehtävän suorittaminen epäonnistui. Vertailemalla taulukon 4 tuloksia kuvioon 5 huomataan, että pitkä tehtävän suoritus aika ei aina johda tehtävän epäonnistumiseen. Tehtävässä 3 testihenkilöllä 4 menee tehtävän suorittamiseen 131 sekuntia ja tehtävässä 4 testihenkilöllä 3 menee tehtävän suorittamiseen 200 sekuntia. He kuitenkin lopulta onnistuvat tehtävien suorittamisessa. Pitkä suoritus aika viittaa kuitenkin ongelmiin tehtävän suorittamisen aikana. Testitehtävien tekoon käytettyä aikaa käsitellään tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.



Kuvio 5. Testitehtävien suoritusajat.

Tutkimuksessa käytettävyysoingelmaksi määritettiin epäonnistuminen testitehtävän suorittamisessa. Tehtävän onnistunut suorittaminen vaati tehtävän suorittamista annettujen ohjeiden mukaan. Aineiston analyysissä käytettävyysoingelmille muodostui kolme yläluokkaa. Tulosten selvennykseksi on kuvattu testihenkilöiden toiminnot potilasohjussivustolla sekä testitilanteen aikana esille tulleita kommentteja. Kommentit esitetään kursivilla.

7.2.1 Testihenkilö ei löydä oikealle sivustolle

Käytettävyysoingelma ilmeni, kun testihenkilöt valitsivat väärän otsikkolinkin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin internetsivuston etusivulta. Tämä ohjasi testihenkilön eri sivustolle, kuin oli tarkoitus ja johti testitehtävän epäonnistumiseen. Ensimmäisessä testitehtävässä pyydettiin testihenkilöitä menemään leikkaukseen valmistavalle sivustolle. Sivusto olisi löytynyt valitsemalla Hoito ja tutkimukset linkkiotsikon ja sen jälkeen hakemalla aakkosjärjestyksessä olevasta listasta otsikon Leikkaukseen valmistautumien. Neljä testihenkilöä (n=4) epäonnistuu tässä tehtävässä. Taulukossa 5 on esitetty ensimmäisessä tehtävässä esiintyneiden käytettävyysoingelmien kuvaus sekä tehtävien suoritusajat.

Taulukko 5. Ensimmäisen testitehtävän käytettävyysoingelmien kuvaukset ja tehtävien suoritusajat.

Testihenkilö	Käytettävyysoingelman kuvaus	Suoritus aika
1	Valitsee Etsitkö näitä?–otsikon alta Ennen leikkausta sivuston. Ei löydä Leikkaukseen valmistavan sivuston etusivulle.	48 sekuntia
4	Etsii kauan sivua Leikkaukseen valmistautuminen, eikä lopulta löydä sivustolle.	126 sekuntia
6	Valitsee väärän otsikon (Hoitoon valmistautuminen) VSSHP:n internetsivun etusivulta.	79 sekuntia
8	Valitsee väärän otsikon (Hoitoon valmistautuminen) VSSHP:n internetsivun etusivulta.	54 sekuntia

Testihenkilö 1 menee sivulle Hoito ja tutkimukset ja valitsee Etsitkö näitä? -otsikon alta linkin Ennen leikkausta (kuva 1). Tässä tilanteessa testihenkilö erehtyy luulemaan olevansa Leikkaukseen valmistavalla sivustolla. Ensimmäistä kertaa sivustolla vierailleva olisi hyvä ohjata palvelun etusivulle. Jos sivuston käytön aloittaa jostain muualta kuin etusivulta on mahdollista, että joitain tarpeellista tietoa jää saamatta.



Kuva 1. Etsitkö näitä? otsikko sivuston oikeassa reunassa.

Taulukosta 5 nähdään myös kuinka testihenkilöllä 4 on vaikeuksia löytää Leikkaukseen valmistavalle sivustolle Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirin internetsivuton etusivulta. Hän ei tunnista, että Leikkaukseen valmistava sivusto on eri asia kuin sairaanhoidopiirin internetsivusto. Häneltä kuluu myös selvästi eniten aikaa tehtävän suorittamiseen. Lopulta hän jättää tehtävän suorittamisen kesken.

Testihenkilöt 6 ja 8 tekevät molemmat saman virheen. He valitsevat Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirin internetsivuston etusivulta otsikkolinkin Potilaille ja läheisille, ja ilmoittavat tehtävän olevan suoritettu. Tässä tilanteessa otsikko Potilaille ja läheisille saa testikäyttäjät ajattelemaan, että Leikkaukseen valmistava sivusto olisi tämän linkin takana. Päästäkseen Leikkaukseen valmistavalle sivustolle, heidän olisi tullut valita Hoito ja tutkimukset (Kuva 2).



Kuva 2. Linkkiotsikoiden sijainti pääsivulla.

Käytettävyydestin jälkeen tehdyssä loppuhaastattelussa testihenkilöt kuvailivat testin yhdeksi vaikeimmaksi osaksi Leikkaukseen valmistavan sivun löytämisen.

”Vaikeata oli ehkä oikeastaan löytää tämä ensimmäinen tehtävä niin kuin päästä tänne sivustolle.” (T5)

”Löytää se oikea paikka” (Hoito ja tutkimukset). (T8)

”Vaikeata oli tietenkin tämä, että löysi varsinaisen leikkaukseen valmistavalle, eikä pelkästään tämä, että tässä on tietenkin kumminkin potilaille ja läheisille minun mielestä tästä voisi olla selvempi linkki sinne nimenomaan leikkaukseen valmistavalle sivulle.” (T6)

7.2.2 Testihenkilö on oikealla sivulla, muttei löydä hakemaansa tietoa

Käytettävyysoongelma ilmeni, kun testihenkilöt eivät löytäneet testitehtävässä pyydettyä tietoa Leikkaukseen valmistavalta sivustolta. Kolmannessa testitehtävässä tuli selvittää voiko omalla autolla tulla sairaalaan leikkauspäivän aamuna. Vastaus tehtävään olisi löytynyt kohdasta Ennen leikkausta kohdasta Saattajan tarve ja autolla ajo. Kolmas tehtävä onnistuu seitsemältä (n=7) ja epäonnistuu yhdeltä (n=1) testihenkilöltä.

Kolmannen testitehtävän suorittaminen epäonnistuu testihenkilöltä 2. Hän on tehtävän alussa sivulla Ennen leikkausta. Oikea vastaus kolmanteen tehtävään olisi löytynyt vierittämällä sivua alaspäin kohdasta Saattajan tarve ja autolla ajo. Hän siirtyi Ennen leikkausta sivulta Leikkauspäivän tapahtumat sivulle ja yritti etsiä tietoa tältä sivulta. Seuraavaksi hän siirtyy sivulta Leikkauspäivän tapahtumat sivulle Leikkauksen jälkeen. Hän ei löydä vastausta tehtävään ja lopettaa tehtävän suorittamisen käytettyään siihen 147 sekuntia, joka on huomattavasti enemmän kuin muut testikäyttäjät. Taulukossa 6 on esitetty ilmenneen käytettävyysoingelman kuvaus sekä tehtävän suoritusajaksi.

Taulukko 6. Kolmannen testitehtävän käytettävyysoingelmien kuvaukset ja tehtävien suoritusajat.

Testihenkilö	Käytettävyysoingelman kuvaus	Suoritusajaksi
2	Siirtyy sivulta Ennen leikkausta sivulle Leikkauspäivän tapahtumat. Etsii tietoa, jonka jälkeen siirtyy sivulle Leikkauksen jälkeen. Ei löydä vastausta ja lopettaa tehtävän suorittamisen.	147 sekuntia

Neljännessä tehtävässä testihenkilön tuli löytää leikkaushaavan kotihoito-ohjeet. Vastaus tehtävään olisi löytynyt valitsemalla otsikko Leikkauksen jälkeen kohdasta

Haavan hoito. Tehtävän suorittaminen onnistui kuudelta (n=6) testihenkilöltä. Kaksi testihenkilöä (n=2) epäonnistui tehtävän suorituksessa. Testihenkilö 4 löytää sivulle Leikkauksen jälkeen, vierittää sivua alaspäin, muttei löydä tietoa leikkaushaavan kotihoito-ohjeesta. Testihenkilö 7 yrittää löytää vastauksen tehtävään sivulta Ennen leikkausta, kohdasta ihonhoito ja lopulta keskeyttää tehtävän suorittamisen. Taulukossa 7 on esitetty ilmenneiden käytettävyysohjelmien kuvaus sekä tehtävien suoritusajaksi.

Taulukko 7. Neljännen testitehtävän käytettävyysohjelmien kuvaukset ja tehtävien suoritusajat.

Testihenkilö	Käytettävyysohjelman kuvaus	Suoritusajaksi
4	Menee sivulle Leikkauksen jälkeen, etsii tietoa leikkaushaavan kotihoito-ohjeista, muttei lopulta löydä tietoa.	77 sekuntia
7	On sivulla Ennen leikkausta ja etsii leikkaushaavan kotihoito-ohjetta kohdasta ihonhoito. Ei löydä tietoa.	138 sekuntia

Loppuhaastattelussa testihenkilöt kuvailivat ongelmalliseksi potilasohjaussivustolla olevaa tiedon määrää.

”Ehkä tässä on helvetisti tavaraa... tässäkin sivulla ihan tolkuton aakkosjärjestys. Kyllä tämä tällöinen kauhee massapankki on kieltämättä.” (T3)

”Onhan täällä paljon asiaa mitä niin kuin esimerkiksi hoito ja tutkimukset alapuolelle kuuluu.” (T7)

7.2.3 Testihenkilö eksyy tai ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta

Käytettävyysohjelma ilmeni, kun testihenkilö huomaamattaan tai tiedostamattaan eksyy tai ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta. Käyttäjä ohjautuessa leikkaukseen valmistavan sivuston ulkopuoliselle sivustolle vaikeutuu oman sijainnin hahmottaminen, jonka jälkeen voi olla hankalaa palata jatkamaan sivuston käyttöä. Viidennessä tehtävässä tuli selvittää miten voi ottaa yhteyttä puhelimitse tai sähköpostilla hoitopaikkaan. Tehtävän onnistunut suorittaminen vaati sekä puhelinnumeron että sähköpostiosoitteen löytämistä. Oikea vastaus tehtävään olisi

löytynyt sivulta Kysy leikkauksesta. Viides tehtävä onnistui kolmelta testihenkilöltä (n=3) ja viisi testihenkilöä (n=5) epäonnistui tehtävän suorituksessa. Yhteistä kaikille epäonnistuneille tehtäville oli se että, testihenkilöt ohjautuvat pois Leikkaukseen valmistavalta sivulta. Taulukossa 8 on esitetty ilmenneiden käytettävyyso Ongelmien kuvaus sekä tehtävien suoritus aika.

Taulukko 8. Tehtävä 5 Käytettävyyso Ongelmien kuvaukset ja tehtävien suoritusajat.

Testihenkilö	Käytettävyyso Ongelman kuvaus	Suoritus aika
2	Hakee tietoa sivuston alalaidasta, jonka jälkeen valitsee väärän linkin ja ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta, eikä löydä yhteystietoja.	168 sekuntia
3	Hakee tietoa VSSHP:n internetsivuston etusivulta, valitsee väärän linkin ja ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta. Löytää puhelinnumeron, muttei sähköpostiosoitetta.	131 sekuntia
4	Etsii yhteystietoja, valitsee Leikkauksen jälkeen sivulta linkin Ortopedian vuodeosasto ja päiväkirurginen yksikkö, Arthro ja ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta. Ei löydä yhteystietoja.	118 sekuntia
5	Siirtyy VSSHP:n internetsivuston etusivulle ja valitsee otsikon Potilaille ja läheisille, On väärällä sivustolla eikä löydä yhteystietoja.	62 sekuntia
7	Valitsee otsikon Hoitopaikat alta linkin Ortopedian vuodeosasto ja päiväkirurginen yksikkö, Arthro. Löytää puhelinnumeron, muttei sähköpostiosoitetta.	76 sekuntia

Testihenkilö 2 yrittää hakea yhteystietoja sivuston alalaidasta, kohdasta Sairaalat. Tämän jälkeen hän valitsee Oikopolkuja otsikon alta linkin Anna palautetta toiminnastamme ja ohjautuu pois Leikkaukseen valmistavalta sivustolta. Tämän jälkeen hän yrittää löytää yhteystiedot käyttämällä sivuston hakutoimintoa ja kirjoittaa etsin kenttään sähköposti. Kun tieto ei löydy hän kirjoittaa etsi kenttään yhteystiedot ja valitsee hakutuloksista linkin yhteystiedot. Sieltä hän löytää ohjeen miten voi ottaa yhteyttä tiettyyn henkilöön käyttämällä sähköpostiosoitetta muotoa etunimi.sukunimi@tyks.fi. Tästä ei kuitenkaan ole hyötyä, jos tarkoituksena on ottaa yhteyttä tiettyyn hoitoyksikköön.

Testihenkilö 3 lähtee etsimään yhteystietoja sairaanhoitopiirin internetsivujen etusivulta. Hän valitsee otsikkolinkin Tyks Kirurginen sairaala (kuva 4) ja löytää puhelinnumeron, muttei sähköpostiosoitetta ja päätyy lopputulokseen, että hän ei tarvitse sähköpostiosoitetta yhteydenottoa varten.

Testihenkilö 4 valitsee aluksi otsikon Milloin otan yhteyttä hoitavaan yksikköön. Sen jälkeen hän siirtyy sivulle Leikkauksen jälkeen ja valitsee linkin Ortopedian vuodeosasto ja päiväkirurginen yksikkö, Artro, eikä löydä yhteystietoja. (Kuva 5). Myös testihenkilö 5 menee sivulle Milloin otan yhteyttä hoitavaan yksikköön, mutta siirtyy tämän jälkeen etusivulle ja valitsee sieltä otsikon Potilaille ja läheisille. Löytää sieltä puhelinnumeroita, muttei sähköpostiosoitteita. Tämän jälkeen hän ilmoittaa tehtävän suorittamisen olevan valmis ja tyytyy siihen ettei löytänyt sähköpostiosoitetta.



Kuva 5. Otsikoiden sijainti sivulla Leikkauksen jälkeen.

Myös testihenkilö 7 valitsee Hoitopaikat otsikon alta Ortopedian vuodeosasto ja päiväkirurginen yksikkö, Artro ja ohjautuu pois Leikkauksen valmistavalta sivustolta. Hän löytää sieltä puhelinnumeroita, muttei sähköpostiosoitteita.

Tehtävässä 5 erityisen vaikeaksi testihenkilöt kokivat sähköpostiosoitteen löytämisen, jos heidän olisi tarvinnut ottaa yhteyttä hoitopaikkaansa.

”Jos mä haluaisin laittaa jonkun yleisen sähköpostin niin kuin tyksille enkä kellekään tietylle henkilölle, niin sitä en nyt tästä äkkiseltään löytänyt.” (T2)

”Ainakin tämä sähköpostiosoitteen löytäminen oli vaikeata. Se ei nyt heti tästä ainakaan auennut.” (T3)

”Kyllä mä sen sähköpostin voisin tietenkin löytää, mutta kun tässä on että puhelimella tai sähköpostilla, mä soittaisin tuoho numeroon, enkä lähtisi sähköpostia edes laittamaan tämmöiseen sairaalaan.” (T3)

”Vaikeata oli just löytää se... mä en löytänyt sitä internet osoitetta esimerkiksi ollenkaan tästä.” (T4)

”Ehkä tämä viimeinen (tehtävä) oli kaikkein vaikean. Mä hain mistä mä löydän ne yhteystiedot.” (T5)

7.3 Miten internetpohjaisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä voidaan kehittää?

Yhteistä kaikille tutkimuksessa ilmenneille käytettävyysoongelmille oli, että testihenkilöt eivät pystyneet suorittamaan testitehtävää loppuun asti. Virheettömyys on yksi käytettävyyden ominaisuuksista. (ISO 9241-11 1998, 8; Nielsen 1993, 32; Rubin & Chisnell 2008, 4-5.) Käytettävyydeltään hyvän palvelun tulisi tunnistaa mahdolliset virhetilanteet ja estää virheiden toistumien kertomalla niistä käyttäjälle ennen virheiden muodostumista. Ongelmatilanteista olisi mahdollista päästä eteenpäin myös, jos opastus olisi aina helposti satavilla ja ymmärrettävissä. (Nielsen 1993, 134.)

Osa testihenkilöistä ei löytänyt Leikkaukseen valmistavalle sivustolle, koska he valitsivat väärän otsikkolinkin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin verkkosivun pääsivulta. Tämä ohjasi testihenkilön eri sivustolle, kun oli tarkoitus. Otsikon nimen tulisi kertoa selkeästi mistä on kysymys. Kun tarkoitus on mennä leikkaukseen valmistavalle sivustolle, tulisi se mainita otsikon nimessä. Palvelu tulisi siis esittää selkeästi ja käyttäjän kannalta ajateltuna (Nielsen 1993, 123.) Tämä lisäksi painikkeiden ja syötteiden tulisi liittyä palvelun toimintoihin loogisesti, niin että näiden vastaavuus on pääteltävissä helposti. Käyttäjää ei saisi pakottaa muistamaan asioita näytöltä toiselle siirryttäessä. (Nielsen 1993, 138.)

Järjestelmän ei myöskään tulisi sisältää harvoin tarvittua tai käyttäjän kannalta tarpeetonta tietoa. Kaikki ylimääräinen vie tilaa tarpeelliselta tiedolta ja vaikeuttaa järjestelmän käyttöä. Kun tekstiä on paljon käyttäjän tarvitsema tieto on vaikeasti havaittavissa. (Nielsen 1993, 142.) Käyttäjälle tarpeellinen tieto tulisi esittää loogisessa järjestyksessä. (Nielsen 1993, 123.)

Linkitys palvelun ulkopuolisille sivustoille on ongelmallista, koska käyttäjä johdatetaan pois omalta sivustolta. Kun käyttäjä ohjautuu palvelun ulkopuoliselle sivustolle oman sijainnin hahmottaminen palvelussa vaikeutuu. (Nielsen 1993, 115.)

Käyttäjän pitäisi päästä nopeasti ja vaivatta takasin käyttämään palvelua tehtyään ei toivotun tai virheellisen valinnan (Nielsen 1993, 129).

Taulukko 9. Yhteenvedo tutkimuksen tuloksista ja kehitysehdotuksista.

Käytettävyysongelma	Ongelmankuvaus	Kehitysehdotus
Testihenkilö ei löydä oikealle sivustolle	Testikäyttäjät eivät hahmottaneet leikkaukseen valmistavan sivuston sijaintia.	Otsikon nimen tulisi kertoa selkeästi, mistä on kysymys. Kun tarkoitus on mennä leikkaukseen valmistavalle sivustolle, tulisi se mainita otsikon nimessä. Painikkeiden ja syötteiden tulisi liittyä palvelun toimintoihin loogisesti, niin että näiden vastaavuus on pääteltävissä helposti. Käyttäjää ei saisi pakottaa muistamaan asioita näytöltä toiselle siirryttäessä.
Testihenkilö on oikealla sivulla, muttei löydä oikeaa tietoa.	Tieto on vaikeasti havaittavissa, tekstiä on paljon. Sivustot sisältävät käyttäjän yksilöllisen tiedontarpeen kannalta tarpeetonta tietoa.	Järjestelmän ei tulisi sisältää harvoin tarvittua tietoa. Kaikki ylimääräinen vie tilaa tarpeelliselta tiedolta. Kun tekstiä on paljon käyttäjän tarvitsema tieto on vaikeasti havaittavissa. Käyttäjälle tarpeellinen tieto tulisi esittää loogisessa järjestyksessä.
Testihenkilö eksyy tai ohjautuu pois leikkaukseen valmistavalta sivustolta.	Käyttäjä ohjautuu palvelua käyttäessään eri sivustolle. Palvelun käyttö hankaloituu, koska käyttäjä ei itse tiedosta olevansa väärällä sivustolla. Tämän jälkeen palaaminen takaisin alkuperäiselle sivustolle vaikeutuu ja saattaa estää palvelun käytön jatkossa.	Linkitys palvelun ulkopuolisille sivustoille on ongelmallista: kun johdatetaan käyttäjä pois omalta sivustolta. Kun käyttäjä ohjautuu palvelun ulkopuoliselle sivustolle vaikeutuu oman sijainnin hahmottaminen palvelussa. Käyttäjän pitäisi päästä nopeasti ja vaivatta takasin tehtyään epätoivotun tai virheellisen valinnan.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää internetvälitteisen potilasohjaussivuston käytettävyyttä, löytää sivustolla olevat käytettävyysongelmat ja antaa ongelmiin kehitysehdotukset. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jolla potilasohjaussivustoa voidaan kehittää. Tutkimus osoitti selvästi, että tarve potilasohjaussivuston käytettävyyden arvioimiselle on olemassa. Tutkimuksessa esille tulleet käytettävyysongelmat toistuivat käytettävyydestin aikana ja vaikuttivat potilasohjaussivuston käyttöön. Kaikkia tässä tutkimuksessa löytyneitä käytettävyysongelmia voidaan pitää vakavina, koska ne estivät testihenkilöä suorittamasta haluamaansa toimintoa loppuun asti.

Potilasohjaussivustosta olisi tärkeää pystyä kehittämään sen käyttäjille helppokäyttöisempi. Potilasohjaussivustolla hyvän käytettävyyden voidaan ajatella tarkoittavan, että sivuston käyttäjä saa tarvitsemansa potilasohjauksen. Verkkosivustolla olevat käytettävyysongelmat saattavat tuoda jopa ei-toivottavia vaikutuksia. Kun käyttäjän tarvitsema tieto on vaikeasti saatavilla, ei voida olla varmoja löytääkö käyttäjä tarvitsemansa tiedon ja saako tarvitsemansa potilasohjauksen. (Sinkkonen ym. 2006, 278.)

Haasteena vaikuttaa olevan verkkosivuston suunnittelu tukemaan potilaan yksilöllistä tiedontarvetta. Potilasohjauksessa olisi tärkeää ottaa huomioon käyttäjän taustatekijät. Jos taustatekijöitä ei huomioida, samassa tilanteessa olevaa potilasta ohjataan aina samalla tavalla ja samoilla menetelmillä. Potilaan yksilöllisen tiedon tarpeen tukeminen ja yksilöllisen tiedon tuottaminen potilasohjaussivustolle voi vaikuttaa haastavalta, mutta olisi todennäköisesti nykyajan tietoteknisillä ratkaisuilla toteutettavissa.

Potilasohjaussivustolla yhteydenotto tulisi tehdä mahdollisimman helpoksi sivuston käyttäjälle. Parhaimmassa tapauksessa sivuston käyttäjän ei tarvitse itse miettiä, minkä sähköpostiosoitteen tai puhelinnumeron hän valitsee, vaan palvelun tuottaja tarjoisi yhden puhelinnumeron ja sähköpostiosoitteen joihin käyttäjä voi ottaa yhteyttä. Kun tarkoituksena on valmistautua leikkaukseen, tulee käyttäjän saada kaiken

tarvitsemansa tiedot potilasohjaussivustolta. Jos käyttäjä siirtyy pois potilasohjaussivustolta on hänen vaikea palata sinne takasin jatkamaan sivuston käyttöä.

Jatkossa potilasohjaussivuston käytettävyyden kehittämiseen kannattaa panostaa. Käytettävyyden arviointimenetelmiä on olemassa useita ja niitä tulisi hyödyntää jatkossa kehitettäessä potilasohjaussivustoa. Etenkin asiantuntija-arviointi on helppo toteuttaa ja sen avulla on mahdollista löytää paljon vakavia käytettävyysoongelmia. Todennäköisesti tässäkin tutkimuksessa esille tulleet käytettävyysongelmat olisivat olleet löydettävissä käyttämällä esimerkiksi heuristista käytettävyyden arviointia. Käyttäjakeskeinen suunnittelu ja käytettävyydestien tekeminen tuovat suurella todennäköisyydellä myös myöhemmin kustannussäästöjä. Suositeltavaa olisi, että potilasohjaussivuston kehittämisen yhteydessä mietittäisiin sivustolle käytettävyysohjeita. Kun tavoitteet on selvillä, voidaan myöhemmin tutkia onko ne saavutettu, minkä jälkeen myös sivuston kehittäminen on helpompaa.

Kun käyttäjä ei saavuttaa haluamiaan tavoitteita, jää tuote todennäköisesti käyttämättä. Jos käyttäjä ei löydä tarvitsemaansa tietoa helposti potilasohjaussivustolta, hän hakee sen todennäköisesti jostain muualta internetistä. Hyvä käytettävyys takaa paremman käyttäjäkokemuksen ja ennen kaikkea varmistaa, että potilas saa tarvitsemansa ohjauksen.

8.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut ohjeen hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Hyvä tieteellisen käytännön vaaliminen ja mahdollisiin väärinkäytöksiin puuttuminen ovat viime kädessä jokaisen yksittäisen tutkijan vastuulla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 7.) Tässä tutkimuksessa on noudatettu tutkimuseettisiä periaatteita. Tutkimukselle haettiin tutkimuslupa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin tutkimustoimistolta. Tutkimukseen osallistuvien anonymiteetti säilyminen turvattiin tutkimuksen kaikissa vaiheissa ja tulokset on raportoitu siten, että yksittäisen tutkittavan vastaukset eivät ole tunnistettavissa. Tutkimukseen osallistuville on kerrottu mitä osallistuminen edellyttää ja heiltä pyydettiin kirjallinen

suostumus osallistumisesta. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja tutkimuksen sai keskeyttää ilman erillistä syytä, eikä se olisi vaikuttanut osallistujien saamaan hoitoon millään tavalla.

Tutkimukseen osallistuville kerrottiin suullisesti ja kirjallisesti, että käytettävyysestaus nauhoitetaan. Tutkimusaineisto tallennettiin tietokoneelle ja käsiteltiin niin, ettei yksittäistä osallistujaa voitu siitä tunnistaa. Aineistoa on käsitelty vain tutkimuksen tekijä ja tutkimusaineisto hävitetään tutkimusprosessin päätyttyä.

Tieteellisen tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa mahdollisimman luotettavaa tietoa tutkittavasta aiheesta. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa selvitetään kuinka totuudenmukaista tietoa tutkimuksella on kyetty tuottamaan. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on tarpeellista tutkimustoiminnan, tieteellisen tiedon ja sen hyödyntämisen kannalta. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta lisää myös tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara & Sinivuori 2009, 232) .

Käytettävyysestauksessa on oleellisista, että testiin osallistuvat edustavat tuotteen oikeaa käyttäjäryhmää ja että he tekevät käytettävyysestauksessa tuotteen aitoa käyttöä kuvaavia testitehtäviä. Käytettävyysestaukseen osallistui kahdeksan henkilöä ja kaikki osallistuneet edustivat potilasohjaussivuston todellisia loppukäyttäjiä. He olivat potilaita, jotka olivat saaneet leikkauspäätöksen sekä valittu saamaan internetvälitteinen potilasohjaus ennen toimenpidettä. Käytettävyysestaus suositellaan pidettäväksi tuotteen todellisessa käyttöympäristössä. Internetvälitteisen potilasohjauksen käyttö on paikasta ja ajasta riippumatonta, joten käyttöympäristön voi potilas valita itse. Todennäköisesti se ei kuitenkaan ole sairaala. Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin sairaalan poliklinikalla, koska tällä tavoin tavoitettiin tutkimuksen kohderyhmä parhaiten.

Testitehtävät laadittiin vastaamaan potilasohjaussivuston sisältöä ja voimavaraistavan potilasohjauksen osa-alueita. Ennen käytettävyysestauksen alkua varmistettiin, että kaikki testitehtävissä haettavat asiat löytyivät varmasti potilasohjaussivustolta. Testitehtävät esitettiin ennen käytettävyysestauksia.

Aineisto litteroitiin sanatarkasti ja analyysissä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Analyysin vaiheet sekä se miten tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty on pyritty kuvaamaan loppuraportissa tarkasti. Käytettävyytestaus on tilanteena ainutlaatuinen, eikä toinen tutkija välttämättä päädy samaan tulkintaan samasta aineistosta. Laadullisessa tutkimuksessa hyväksytään monia todellisuuksia ja erilaiset tulkinnat eivät välttämättä ole luotettavuusongelma, koska erilaiset tulkinnat tutkimuskohteesta lisäävät samanaikaisesti ymmärrystä tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

8.2 Jatkotutkimusaiheet

Jatkossa ehdotetaan tutkittavaksi internetvälitteisen potilasohjauksen vaikuttavuutta. Lisätutkimusta tarvitaan vielä myös esimerkiksi käytettävyyden merkityksestä internetvälitteisen potilasohjauksen vaikuttavuuteen.

Myös internetin käyttötavat muuttuvat ja tämä luo uusia mahdollisuuksia potilasohjaukselle. Tulevaisuudessa internetiä käytetään yhä enemmän mobiili- ja tabletlaitteilla. Näiden laitteiden käyttö tuo mukanaan myös uusia mahdollisuuksia potilasohjaukselle ja mahdollistaa aivan uudenlaisten toiminnallisuuksien tuomisen potilasohjaukseen.

LÄHTEET

- Heikkinen, K. (2011). Cognitively empowering internet-based patient education for ambulatory orthopaedic surgery patients. Turku: University of Turku.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., & Sinivuori, E. (2009). Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- ISO 9241-11. (1998). Guidance on Usability. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals. International Organization for Standardization.
- Kääriäinen, M., & Kyngäs, H. (2005). Käsiteanalyysi ohjaus-käsitteestä hoitotieteessä. *Hoitotiede*, 17(5), 250-257.
- Korvenranta, H. (2005). Asiantuntija-arvioinnit. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Marjaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tietojenkäsittelylaitos, Tampereen yliopisto. Raportti B-2005-1. Tampereen yliopisto.
- Koskinen, J. (2005). Käytettävyydestä. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Marjaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tietojenkäsittelylaitos, Tampereen yliopisto. Raportti B-2005-1. Tampereen yliopisto.
- Kylmä, J., & Juvakka, T. (2007). Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.
- Kyngäs, H. (2007). Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo: WSOY.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. L 17.8.1992/785.
- Leino-Kilpi, H., Luoto, E., & Katajisto, J. (1998). Elements of empowerment and MS patients. *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 30(2), 116-123.
- Nielsen, J. (1994). Heuristic Evaluation. Teoksessa Nielsen, J. & Mack, R.L. (Toim.) Usability Inspection Methods. New York: Wiley.
- Nielsen, J. (1993). Usability engineering. San Francisco: Academic Press.
- Rankinen, S. (2008). Eturauhassyöpää sairastavan potilaan voimavaraistumista tukeva tieto ohjauksessa. Teoksessa Muntin, Liisa (toim.) Potilasohjauksen lähtökohdat. Turku: Turun yliopisto.
- Ranne, S. (2005). Kognitiivinen läpikäynti. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Marjaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tietojenkäsittelylaitos, Tampereen yliopisto. Raportti B-2005-1. Tampereen yliopisto.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). Handbook of usability testing : how to plan, design, and conduct effective tests (2nd ed. ed.). Indianapolis: Wiley Pub.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., & Vastamäki, R. (2006). Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita, IT Press.

Sinkkonen, I., Nuutila, E., & Törmä, S. (2009). Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki : Tietosanoma.

Tuomi, J., & Sarajarvi, A. (2009). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki:

Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C., & Polson, P. (1994). The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide. Teoksessa Nielsen, J. & Mack, R.L. (Toim.) Usability Inspection Methods. . New York: John Wiley & Sons.



VSSH/Toimialue 1 Tules

19.5.2015

Päätös T95/TO1/006/2015

TUTKIMUSLUPA
(Toimintasääntö § 15)

Tutkimuksen numero: T95/TO1/006/2015

Tutkimuksen nimi: Internetvälitteisen potilasohjauksen käytettävyys

Tutkimuksen ajoitus: 2015

Vastuullinen tutkija: Andrew Sirkka

Tutkittavien lukumäärä: 10 potilasta

Myönnän luvan yllä mainittuun tutkimukseen. Edellytän, ettei tutkimuksesta aiheudu haittaa yksiköiden normaalille toiminnalle eikä muita kustannuksia sairaalalle.

Petri Virolainen
Toimialuejohtaja

JAKELU Vastuullinen tutkija
Tutkimuksen tekijä
Tutkimuksen ja opetuksen vastuhenkilö
TurkuCRC
Hoitotyön toimisto

LIITE 2

SUOSTUMUS KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Minä, _____, osallistun vapaaehtoisesti internet-välitteisen potilasohjauksen käytettävyydestäukseen.

Suostun osallistumaan tutkimukseen testaamalla potilasohjaussivustoa annettujen tehtävien mukaisesti. Kaikkia antamani tietojani käsitellään luottamuksellisesti ja henkilöllisyyteni pidetään salassa. Suostun, että potilasohjaussivuston käytettävyydestäuksessa saatua ja kertynyttä tietoa voidaan käyttää tutkimukseen ja tuotekehitykseen.

Minulle ei synny osallistumisesta mitään kuluja eikä korvausvelvollisuutta. Minulle on henkilökohtaisesti kerrottu testäukseen liittyvistä asioista ja oikeuksistani ja voin halutessani lopettaa tutkimuksen milloin tahansa.

Turussa ____ / ____ 2016

allekirjoitus

nimenselvennys

TAUSTATIETOLOMAKE

Syntymävuosi:

Oletko aiemmin käyttänyt (edes yhden kerran) Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin internetissä olevaa potilasohjaussivustoa?

kyllä en

Kuinka usein käytät internetiä?

päivittäin

muutaman kerran viikossa

muutaman kerran kuukaudessa

harvemmin kuin kerran kuukaudessa

en koskaan

Oma arviosi tietokoneen käyttötaidoistasi.

erinomainen

hyvä

välttävä

huono

TESTITEHTÄVÄT

1. Mene Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin leikkaukseen valmistavalle internetsivustolle.
2. Selvitä, kuinka kauan sinun tulee olla ravinnotta ennen leikkausta.
3. Selvitä voitko tulla omalla autolla sairaalaan leikkauspäivän aamuna.
4. Selvitä, mistä löydät leikkaushaavan kotihoito-ohjeet.
5. Selvitä miten voit ottaa yhteyttä (puhelimella tai sähköpostilla) hoitopaikkaasi.

LOPPUHAASTATTELUKYSYMYKSET

Miltä tämän sivuston käyttö tuntui?

Mikä tuntui helpolta?

Mikä tuntui vaikealta?

Mitä kehitys ehdotuksia teillä on tälle sivustolle?

