



Weblab Clinicalin käyttöönotto Kuopion yliopistollisessa sairaalassa

Tuula Hukkanen

Opinnäytetyö

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma (sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala)	
Työn tekijä Tuula Hukkanen	
Työn nimi Weblab Clinicalin käyttöönotto Kuopion yliopistollisessa sairaalassa	
Päiväys	7.6.2011
Sivumäärä/Liitteet	48/7
Ohjaaja Lehtori Arja Kemiläinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion yliopistollinen keskussairaala	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä kehittämistyö kuvaa ja arvioi Weblab Clinicalin käyttöönottoprosessia. Kehittämistyön tavoitteena oli tuottaa johtopäätöksiä ja kehittämisehdotuksia siitä, mitä asioita tulisi ottaa huomioon, jotta uusien sähköisten tietojärjestelmien käyttöönottoprojektit onnistuisivat mahdollisimman hyvin.</p> <p>Kehittämistyön teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään kirjallisuuden avulla laboratorio- tietojärjestelmien taustaa sekä tietojärjestelmien käytettävyyttä ja käyttöönottoprosessin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Käyttöönottoprosessin arviointiaineisto kerättiin teoreettisen viitekyselyn pohjalta laaditulla kyselyllä, asiakaspalautteilla ja Weblab Clinical -käyttöönottokoulutusta arvioivalla palautekyselyllä. Tulosten mukaan henkilöstö piti tärkeänä, että he olivat saaneet olla mukana vaikuttamassa omaa yksikköä koskevissa asioissa Weblab Clinicalin käyttöönotossa. Kehittämistyölle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin. Työtapoja uudistettiin lähes jokaisessa yksikössä. Paperitulosteiden käyttö on vähentynyt merkittävästi. Terveyskeskusten laboratoriovastauksien näkyminen Weblab Clinicalissa on käyttäjien puolelta todettu työtä nopeuttavaksi. Käyttöönoton arvioinnin perusteella voidaan suositella seuraavia asioita: Käyttöönottoa suunniteltaessa on otettava huomioon yksikön muut projektit. Käyttäjät sitoutuvat uuteen ohjelmaan, jos he pääsevät sanomaan mielipiteensä heitä koskeviin asioihin. Käyttäjien motivointi onnistuu parhaiten tuomalla uudesta tietojärjestelmästä koituvat hyödyt esille. Hyvin laaditut testaus-, koulutus- ja käyttöönoton suunnitelmat ovat ehdottoman tärkeitä käyttöönoton eri vaiheissa. Käyttöönottoprojektissa on hyvä olla mukana henkilö, joka ymmärtää yksikön toiminnan. Tiedottaminen on erittäin tärkeää myös omassa organisaatiossa eri työpisteissä työskenteleville. Käyttöönoton jälkeinen tuki on myös suunniteltava etukäteen ja käyttäjiä tiedotettava käytännöstä.</p> <p>Jatkotutkimusaiheena olisi erittäin mielenkiintoinen projekti selvittää, miten Ekg-nauha saataisiin vietyä Weblab Clinicaliin. Lisäksi jatkotutkimusaiheena voisi olla Weblab Clinicalin hyödyntäminen terveyskeskuksissa, jotta siellä pystyttäisiin näkemään erikoissairaanhoidon laboratoriovastauksia.</p>	
Avainsanat tietojärjestelmät, käyttöönotto, käytettävyys.	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Health and Welfare Technology			
Author Hukkanen Tuula			
Title of Thesis Introduction of Weblab Clinical system in Kuopio University Hospital			
Date	7.6.2011	Pages/Appendices	48/7
Supervisor Lecturer Arja Kemiläinen			
Project/Partners			
<p>Abstract</p> <p>This development work describes and evaluates the process of introduction in Weblab Clinical System. Furthermore the work searches answers for a successful project, which should be taken into account in the introduction process. The theoretical framework consists information of laboratory information system based on the literature review a questionnaire was created. Data collection was carried out with a questionnaire collected with the help of a questionnaire, which was composed on the grounds of the theoretical questionnaire literature, the feedback of customers and the Weblab Clinical questionnaire, which estimate training of the introduction. The study results indicated that the personnel considered important they had a possibility to participate and influence in the introduction of Weblab Clinical System in their own unit.</p> <p>The aim of the development work realized well. Based on this study the methods were reformed almost in every unit. Using of printouts decreased significantly. The users considered that, because the data of health centres is visible in Weblab Clinical system, it makes their work much faster. The recommendations of this study may be recommended following elements: In planning of the introduction have to take into account all other projects in the unit. The users will engage themselves in the new project, if they can express their opinion in their own tasks. The motivating of the personnel is easier, if they get information about advantages of the new information system. Well composed testing, training and introduction plans are absolutely important in different stages in the process of the introduction. It is quite helpful to whole project, if there is a person involved, who knows well the function of the unit. The information about project is very important also to these users, who are working in the same organization, but in different posts. The support for the users after the introduction of system, have to plan before the project and the users have to be informed about practical acts.</p> <p>Further research may clarify how ECG graph papers would be inserted into Weblab clinical System. In addition, it should be studied how Weblab Clinical System works in health centres, that there would be possible to watch the laboratory data of the special treatment.</p>			
Keywords Information systems, introduction, usability.			

Kyllä ihmeitä tapahtuu, mutta yleensä niiden eteen saa tehdä tavattomasti töitä (tuntematon)

Suuret kiitokset Istekki Oy:n pääsuunnittelija Pekka Sipilälle ja ohjaajalleni lehtori Arja Kemiläiselle työn suorittamiseen ja sisältöön saamistani ohjeista ja neuvoista.

Haluan kiittää myös hyviä ystäviäni Merjaa, Heliä ja Annea arvokkaista neuvoista ja tukemisesta tämän projektin aikana.

SISÄLTÖ

1	HANKKEEN TAUSTA JA TARVE.....	8
2	POTILASTIETOJÄRJESTELMÄT.....	11
2.1	Sähköisten potilaskertomusjärjestelmien kehittäminen Suomessa.....	11
2.2	Potilaskertomusjärjestelmien kehittäminen kansainvälisesti.....	12
2.3	Laboratoriotietojärjestelmät	14
2.4	Miranda-potilaskertomusjärjestelmä	14
3	TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖÖNOTTO.....	16
3.1	Tietojärjestelmän käytettävyys.....	16
3.2	Tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi.....	19
4	HANKKEEN TAVOITTEET JA TUOTOKSET	22
5	WEBLAB CLINICALIN KÄYTTÖÖNOTTOHANKKEEN TOTEUTUS.....	23
5.1	Toiminnan suunnittelu.....	23
5.2	Pilotointi ja käyttöönoton valmistelu	24
5.3	Käyttöönoton laajentaminen	27
5.4	Käyttöönoton arviointi	27
5.4.1	Weblab Clinicalin käyttöönoton arviointimittarit.....	28
5.4.2	Aineiston keruu.....	30
5.4.3	Aineiston analyysi.....	30
5.4.4	Kokemukset käyttöönotosta.....	31
5.4.5	Koulutus palaute.....	32
5.4.6	Loppukäyttäjien antama palaute.....	32
6	POHDINTA.....	34
6.1	Eettisyys ja luetettavuus	34
6.2	Weblab Clinicalin käyttöönottohankkeen tarkastelu	35
6.3	Oma oppiminen	37
7	SUOSITUKSET	39

LIITTEET

Liite 1 Weblab Clinicalin yleinen käyttöohje

Liite 2 Weblab Clinicalin pikaohje

Liite 3 Etenemissuunnitelma

Liite 4 Koulutussuunnitelma

Liite 5 Koulutusrunko

Liite 6 Käyttäjäkyselylomake

Liite 7 Weblab Clinical koulutus palaute

Määritelmät ja lyhenteet

Itä-Suomen laboratorokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä (Islab) = ISLAB tuottaa kliinisiä laboratoriopalveluja (kliininen kemia, mikrobiologia ja fysiologia sekä genetiikan laboratoriotutkimukset) neljän sairaanhoitopiirin alueella Itä-Suomessa mm. Kuopiossa, Joensuussa, Mikkelissä, Savonlinnassa, Iisalmessa, Pieksämäellä ja Varkaudessa (Islabin kotisivut)

Istekki Oy = Kuopion kaupungin atk-keskus ja Pohjois-Savon Sairaanhoitopiirin tieto- ja lääketieteellisen tekniikan yksikkö Tekplus yhdistyivät Istekki Oy:ksi. Kuopion Atk-keskuksen ja KYSin Tekplussan yhdistetty liikelaitos aloitti toimintansa 1.1.2010. (Istekin kotisivut)

Miranda = Logica Oy:n Sairauskertomusjärjestelmä (Logican kotisivut)

Multilab = Mylab Oy:n toimittama laboratoriojärjestelmä, jota KYSissä käytetään laboratoriopyyntöjen tekemiseen ja laboratoriotutkimusten vastausten katseluun. (Mylabin kotisivut)

Mylab Oy = Kliinisten laboratorioiden tietotekniikan asiantuntija ja maan johtavien laboratorikeskusten tietojärjestelmätoimittaja. (Mylabin kotisivut)

Uranus perhe = Logican toimittama potilastietojärjestelmä, johon kuuluvat Ariel, Miranda, Oberon, Titania. (Logican kotisivut)

Uranus 2007.1.4= Logican toimittaman potilas- ja sairauskertomusjärjestelmän versio, johon on liitettävissä webservice-rajapintaa hyödyntävä laboratoriovastausten kysely käytettäväksi sairauskertomusjärjestelmän hoitotaulukossa. (Logican kotisivut)

Weblab Clinical = Mylab Oy:n toimittama selainpohjainen osatoimintojen (pyyntöjen tilaaminen ja vastausten katsominen) käyttöliittymä Multilab-järjestelmään. (Mylabin kotisivut)

1 HANKKEEN TAUSTA JA TARVE

Suomen terveydenhuollossa yksi merkittävimmistä uudistuksista tällä hetkellä on sähköisen kansallisen terveystietokannan (eArkisto) luominen. Sosiaali- ja terveysministeriö käynnisti vuonna 2002 hankkeen, jonka tavoitteena on koota potilasasiakirjat yhteiseen kansalliseen tietovarastoon. Kansallisen terveystietokannan keskeinen tavoite oli sähköisen potilaskertomuksen valtakunnallinen käyttöönotto. Suurimmalla osalla terveydenhuollon organisaatioita on tällä hetkellä jo käytössä sähköinen potilaskertomusjärjestelmä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2007, 13–15.) Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain (muutos 1227/2010, voimaan 1.1.2011) mukaan julkisen erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tulee ottaa eArkisto käyttöön 1.9.2014 mennessä (Kansallinen terveystietokanta 2011).

Uudistuksen lähtökohtana on tehostaa hoitoa ja lisätä potilasturvallisuutta. Hoitohenkilökunnalla tulee tulevaisuudessa olemaan mahdollisuus saada tarvittavat potilastiedot ympäri Suomea. Tiedon nopea siirtyminen ja toimivan tietohallinnon edellytys on sähköisten tietojärjestelmien yhteensopivuus. Tämän turvaamiseksi vuosina 2002 - 2007 määriteltiin sosiaali- ja terveysministeriön, Stakesin, Suomen Kuntaliiton ja muiden toimijoiden yhteistyönä sähköisen potilaskertomuksen ydintietojen koodaustapa, terveydenhuollon sähköisten tietojärjestelmien yhteensopivuuden takaavat hallinnolliset palvelut sekä avoimet rajapinnat järjestelmien väliseen saumattomaan tiedonsiirtoon. (Aaltonen, Aili, Kilpikivi, Nykänen, Nyberg, Kunnamo, Kuosmanen, Reijonsaari, Wiesenthal 2010, 11.)

Siitä huolimatta, että suurin osa potilastiedoista on jo tällä hetkellä sähköisessä muodossa, käytetään edelleen runsaasti työaikaa tietojen etsintään, kopiointiin, uudelleen kirjoittamiseen, lähettämiseen ja uudelleen tallentamiseen. Potilaan siirtyessä toiseen hoitopaikkaan joudutaan tietojen siirtämisessä tekemään ylimääräistä työtä. Tieto ei ole saatavilla, jos joudutaan jo kertaalleen tehtyjen tutkimusten toistoon. Tämä voi aiheuttaa hoidon viivästymisen ja joskus myös virheitä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003,11.) Lisäksi usein samoja tietoja kirjataan eri lomakkeisiin (Puumalainen, Långstedt & Eriksson 2003,4–9).

Erikoissairaanhoidonlain (1062/1989 10 b §) mukaan sairaanhoitopiirin kuntainliiton tulee alueellaan huolehtia erikoissairaanhoidon palvelujen yhteensovittamisesta ja yhteistyössä terveyskeskusten kanssa suunnitella ja kehittää erikoissairaanhoidon siten, että kansanterveysyhtiö ja erikoissairaanhoidon muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Sairaanhoitopiirin kuntainliitto on veloitettu antamaan alueensa terveyskeskuk-

sille niiden tarvitsemia erikoissairaanhoidon palveluja, joita terveyskeskusten ei ole tarkoituksenmukaista tuottaa. Lisäksi sen tulee vastata terveyskeskusten tuottamien laboratorio- ja röntgenpalvelujen, lääkinnällisen kuntoutuksen sekä muiden vastaavien erityispalvelujen kehittämisen ohjauksesta ja laadun valvonnasta. (Laki erikoissairaanhoidosta 1062/1989 10 b §.) Sairaanhoidopiireillä on erikoissairaanhoidon nojalla myös velvoite huolehtia laboratorio-, kuvantamis- ja tietoteknologiatoimintojen järjestämisestä yhteistyössä terveyskeskusten kanssa tarkoituksenmukaisella tavalla (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 8). Tämä asettaa tietojärjestelmien kehittämiselle haasteita, jotta tiedot ovat siirrettävissä saumattomasti erikoissairaanhoidon ja terveyskeskusten välillä.

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYSissa) on käytössä potilaskertomusjärjestelmänä Miranda, joka kuuluu Uranus-tuoteperheeseen. Weblab Clinicalin käyttöönoton suunnitteleminen tuli ajankohtaiseksi keväällä 2009, jolloin KYSissa otettiin käyttöön Mirandan 2007.1.4. – versio, joka mahdollisti vastauksien viennin laboratoriojärjestelmästä potilaskertomusjärjestelmään. KYSissa käynnistettiin Weblab Clinical -ohjelmiston käyttöönottoprojekti 1.10.2008. Projektin tavoitteena oli ottaa käyttöön KYSissa Weblab Clinical, joka on Multilab-järjestelmän osatointimien selainpohjainen käyttöliittymä. Ennen Weblab Clinicalin käyttöönottoa KYSissa oli käytössä Multilabin merkkipohjainen käyttöliittymä. Kaikissa muissa Suomen sairaanhoidopiireissä on jo ollut käytössä selainpohjainen laboratoriojärjestelmä.

Tämä kehittämistyö kuuluu osana Weblab Clinical – ohjelmiston käyttöönottoprojektiin. Tässä kehittämistyössä käytän kahta termiä, joista ensimmäinen on käyttöönottoprojekti, joka käsittää koko Weblab Clinicalin käyttöönottoprojektin, toisena terminä käytän käyttöönottohanketta, joka on minun osuus tästä Weblab Clinicalin käyttöönottoprojektista. Osuuteni tässä käyttöönottohankkeessa on pilotoinnin valmistelu ja organisointi sekä pilotoinnin suunnittelussa tulleiden korjausehdotusten ilmoittaminen toimittajalle. Tämän lisäksi vastuullani oli käyttöönoton laajentaminen KYSan muihin yksiköihin ja hankkeen arviointi käyttöönottojen jälkeen.

Kehittämistyön tavoitteena on tuottaa suosituksia ja kehittämisohjeita, joiden avulla uusien sähköisten tietojärjestelmien käyttöönottoprojektit toteutuisivat mahdollisimman sujuvasti. Osana suositusten tuottamista arvioin Weblab Clinicalin käyttöönottoa ja käyttäjille tarjoamaani tukea käyttöönoton aikana.

Aihe on ajankohtainen, koska järjestelmät ovat muuttuneet selainpohjaisiksi ja tiedon tulee liikkua järjestelmästä toiseen saumattomasti. Päädyin tähän aiheeseen, koska

KYSissa työnkuvaani kuuluvat erilaisten ohjelmien käyttöönotto, koulutus ja tuki. Tavoitteenani on osoittaa kykyä soveltaa tutkimustietoa ja käyttää valittuja menetelmiä työelämän ongelmien erittelyyn ja ratkaisemiseen sekä saada valmiutta itsenäiseen ja vaativaan asiantuntijatyöhön (vrt. Sosiaali- ja terveysalan ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon hyvinvointiteknologian opetussuunnitelma, 2008). Lisäksi oppimistavoitteinani olivat projektityöskentelyyn kuuluvien vaiheiden sisäistäminen ja valmiuksien saaminen projektin johtamiseen. Tavoitteena oli saada lisävarmuutta työskentelyyn eri ammattiryhmien kanssa. Kehittämistyön teoreettisessa viitekehyksessä olen käsitellyt laboratoriotietojärjestelmien taustaa sekä tietojärjestelmien käytettävyyttä ja käyttöönottoa, jotka ovat uusien tietojärjestelmien käyttöönotossa merkittäviä asioita.

2 POTILASTIETOJÄRJESTELMÄT

Mäkelän (2006, 36) mukaan potilastietojärjestelmillä tallennetaan ja käsitellään potilaan terveyteen, hoitoon ja terveydentilaan liittyvää tietoa sekä yhdistetään tätä tietoa muihin terveydenhuollossa käytettäviin tietoihin.

2.1 Sähköisten potilaskertomusjärjestelmien kehittäminen Suomessa

Suomalaisessa terveydenhuollossa on ollut käytössä yli 30 vuotta jatkuva potilaskertomusjärjestelmä, johon eri ammattiryhmien tuottamat ja tarvitsemat potilasta koskevat tiedot ovat kerätty samaan kertomukseen. Potilaskertomuksia on alettu muuttaa sähköisiksi asteittain aloittamalla perusterveydenhuollosta. Sähköisen potilaskertomuksen määrittelyt ovat pitkälti perustuneet manuaaliseen terveys- ja sairauskertomukseen. Perusajatuksena sähköisessä potilastietojärjestelmässä on, että hoitotiedot muodostavat kronologisesti etenevän sähköisen kertomusjärjestelmän, jolla turvataan ennen kaikkea moniammatillinen yhteistyö ja hoidon jatkuvuus. Sähköisen potilaskertomuksen tavoitteena on turvata hoidon potilaslähtöisyys. (Ensio & Saranto 2004, 13–19.)

Sähköisen potilaskertomuksen ja muiden potilasasiakirjojen aikaisemmin kirjatun tiedon hyödyntäminen edellyttää, että keskeiset tiedot eli ns. ydintiedot tullaan tallentamaan potilasasiakirjoihin ennalta sovitulla, yhteneväisellä tavalla ja rakenteellisessa muodossa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 15). Potilasasiakirjoihin sisältyvät mm. potilaskertomus, lähetteet, laboratorio-, röntgen- ja muut tutkimusasiakirjat (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 67).

Sähköisten potilasasiakirjojen käytettävyyden merkittävimiksi eduiksi mainitaan hoidon jatkuvuuden turvaaminen ja tiedon siirron helpottuminen (Saranto & Ikonen 2007, 156–165). Myös yhteiskunnallisesti ajateltuna sähköisellä potilasasiakirjalla on merkitystä, koska siihen kirjattuja tietoja käytetään myöhemmin apuna terveydenhuollon suunnittelussa, hallinnossa, opetuksessa sekä tutkimuksissa (Virolainen 2006, 87–88).

Sähköisistä tietojärjestelmistä on tullut jokapäiväinen työväline suurimmalle osalle sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöstä (Hämäläinen & Saranto 2009, 1). Vuoden 2007 lopussa oli sähköinen tietojärjestelmä tuotantokäytössä lähes kaikissa maamme terveyskeskuksissa. Suomessa on tällä hetkellä käytössä useita eri sähköisiä potilastietojärjestelmiä. Terveyskeskuksissa on yleisimmin käytössä Effica ja Pegasos. Kes-

kussairaaloissa käytössä ovat yleensä Effica tai Mediatri. Yliopistosairaaloissa käytössä on potilaskertomusjärjestelmä Miranda, lukuun ottamatta Oulua, jossa on käytössä Esko. (Winbland, Reponen, Hämäläinen & Kangas. 2008, 42.) Lisäksi viime vuosina on otettu käyttöön alueellisia tietojärjestelmäratkaisuja.

Tärkeimpiä motiiveja kansalliselle potilastietojärjestelmäintegraation kehittämiseksi ovat olleet lisääntynyt potilasturvallisuus, parantunut hoidon laatu ja saumaton yhteistyö hoitotoimintaan osallistuvien tahojen kesken. Avointen rajapintojen järjestelmän avulla kunnat, läänit ja yksityiset palveluntuottajat saavat omaan käyttöönsä ajantasaiset potilastiedot. (Aaltonen ym. 2010, 31.)

2.2 Potilaskertomusjärjestelmien kehittäminen kansainvälisesti

Melkein kaikissa OECD-maissa on jo käynnistetty tai toteutettu eri hankkeita, joiden tarkoituksena on mahdollistaa potilastiedon siirtyminen eri organisaatioiden välillä, alueellisesti tai kansallisesti (Aaltonen ym. 2010, 30).

Ruotsissa Nationell patientöversikt -projektin tavoitteena on toteuttaa koko maahan integroitu sähköinen potilaskertomus. Toukokuussa 2009 ohjelmiston käytön aloitti Örebron lääni ja kunta. Tavoitteena on vuoteen 2011 mennessä saada kaikki läänit mukaan. (Johansson 2007.)

Syksyllä 2008 käynnistettiin Viron sosiaali- ja terveysministeriön sekä EU:n rakennerahaston rahoittama Health Information System -projekti, johon kuuluu sähköinen potilaskertomus, sähköinen lääkemääräys, digitaalinen kuvaaminen ja sähköinen rekisteröityminen. Vuoteen 2013 mennessä on tarkoitus saada Virossa otetuksi kaikki terveydenhuollon palvelujen tuottajat yksiköt mukaan hakkeeseen ja päättää se. (E-terveys kotisivut 2011.)

USA:n terveyspalvelujen järjestämistapa ei ole kannustanut sähköisten potilastietojen välittämiseen eri organisaatioiden välillä, sillä eri palveluntuottajat kilpailevat keskenään asiakkaista, ja valmis potilastietohistoria tarjoaa kilpailuedun palveluntuottajille. Vuonna 2004 Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC) käynnisti hankekokonaisuuden (Nationwide Health Information Network, NHIN). Sen tarkoituksena oli edistää terveystiedon välittämistä yli organisaatorajojen. Kuitenkin kansallisen tason työ on edistynyt hyvin hitaasti. Tämän rinnalle on perustettu noin 150 alueellista organisaatiota (Regional Health Information Organization,

RHIO), joiden suunnitelmana on luoda mallit ja rakenteet sähköisen tiedon vaihtamiselle palveluntuottajien ja rahoittajatahojen kesken. (Aaltonen ym. 2010, 20.)

Tammikuussa 2006 Japanin hallitus käynnisti ”IT structural reform strategy” -ohjelman. Ohjelman tavoitteena on terveydenhuollon ja julkishallinnon palveluiden sähköistäminen ja terveydenhuollon sekä julkishallinnon palvelujen tarjoaminen kansalaisille yhden luukun periaatteella. Ohjelman tavoitteena on kehittää kansallisen tason tietovarasto ja potilaiden käyttöön tarkoitettu terveystaltio. Ohjelma on pyrkinyt saamaan aikaan paperittoman terveydenhuollon vuoteen 2010 mennessä. Tavoitteena on ollut rakentaa e-P.O.box infrastruktuuri vuoteen 2011 mennessä sekä testata järjestelmää 10 miljoonan asiakkaan avulla. Vuonna 2012 kansalaiset tulevat käyttämään terveydenhuollon palveluita sosiaaliturvakortilla. (Aaltonen ym. 2010, 22.)

Maailman suurin terveydenhuoltopalvelujen tuottaja on Englannin National Health Service (NHS). NHS:n tietojärjestelmäkokonaisuus koostuu paikallisesti tallennettavasta tiedosta ja kansallisesta asiakkaan ydintiedot sisältävästä tietokannasta. Tiedot ovat sisällöltään ja rakenteeltaan yhteensopivia, joten niitä voidaan käyttää hyödyksi koko verkostossa. Ajasta ja paikasta riippumatta järjestelmän avulla mahdollistetaan potilastietojen saatavuus verkon kautta tietoihin oikeutetuille ammattihenkilöille. Iso-Britanniassa on myös kehitetty portaaliratkaisuna loppukäyttäjille ns. Case Notes -järjestelmä sähköisten potilaskertomustietojen katseluun ja hallintoihin. Sen avulla pystytään yhdistämään eri lähteistä koottua tietoa yhdeksi kokonaisuudeksi. (Evaluation of the Adoption of the NHS Care Record Service (CRS) in Secondary Care 2011.)

Tšekin tasavallassa on mittavassa käytössä sähköinen potilaskertomusjärjestelmä IZIP, jota voidaan käyttää internetin kautta ja asiakkaat pääsevät katsomaan omia sähköisiä potilaskertomustietojaan. Lisäksi he voivat antaa terveydenhuollon henkilöstölle oikeudet katsella heidän tietojensa. Kansalaisista on tämän sähköisen järjestelmän käytön kautta tullut terveydenhuoltojärjestelmän aktiivisempia toimijoita. Sähköinen potilaskertomusjärjestelmä IZIP on parantanut kommunikointia eri terveydenhuollon toimijoiden kesken. Samalla se on tukenut saumattomuutta ja hoidon jatkuvuutta, sekä mahdollistanut eri toimijoiden keskinäistä yhteistoiminnallisuutta. Tämän on todettu merkittävästi vähentäneen päällekkäisiä tutkimuksia sekä hoitoja ja siten tuottavan positiivista hyötyä asiakkaalle ja yhteiskunnalle. (IZIP, Czech Republic – web based electronic health record, Project story, European Union, 2006.)

2.3 Laboratoriotietojärjestelmät

Erilaiset laboratoriotietojärjestelmät olivat Suomessa ensimmäisiä potilastietojärjestelmiä. Niitä alettiin ottaa käyttöön jo 1970-luvulta alkaen ja ne muodostavat tärkeän osan sairaalan toiminnasta. Tunnetuimpia laboratoriotietojärjestelmiä ovat Multilab II, Effica, PVH-labra ja Tamlab. (Mäkelä 2006, 49.) Näiden lisäksi on Software Point, joka on otettu käyttöön ainakin Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa (Tekes 2007, 1).

Suomessa sairaaloissa on eniten käytetty Musti-potilasjärjestelmäperhettä, joka otettiin käyttöön 1980-luvun puolivälin jälkeen. Musti-järjestelmät ovat pääteikäisiä ja samalla tietokannalla toisiinsa tiukasti integroituja. Näiden perusarkkitehtuurit ja käyttöliittymät ovat käyneet teknisesti vanhentuneiksi, ja siksi 1990-luvulla alettiin etsiä mahdollisuuksia siirtyä modernimpiin tekniikoihin. Multilab-merkkipohjainen laboratoriojärjestelmä on yksi osa Musti-järjestelmää. (Mykkänen 1998, 9.)

Yksi osa laboratoriotietojärjestelmäohjelmistoa on laboratoriotulosten vastaanottaminen. Laboratoriojärjestelmällä osastot ja muut laboratoriopalvelujen käyttäjät voivat tilata laboratoriotutkimuksia ja katsella vastauksia. (Mäkelä 2006, 48.) Terveysalan tietojärjestelmien kehittämisen tähtäimenä tulee olla kaiken tiedon yhdistäminen toimivaksi kokonaisuudeksi. Selaintekniikalla on mahdollista luoda kattavia informaatiojärjestelmiä, jotka ovat helppokäyttöisiä ja kehitettäviä. Järjestelmien käyttö tapahtuu selainohjelmilla ja järjestelmän tiedot ovat yhdellä tai useammalla palvelinkoneella. (Mykkänen 1998, 18.)

2.4 Miranda-potilaskertomusjärjestelmä

KYSissa on otettu vaiheittain käyttöön sähköinen potilaskertomusjärjestelmä Miranda vuodesta 2004 alkaen. Potilaskertomusjärjestelmä sisältää potilaan henkilötiedot, hoitokertomuksen, kertomustekstin, lääkityksen, riskitiedot ja saneluusion. Miranda kertomusta kehitetään vielä ja sen vuoksi versioita päivitetään yhdestä kahteen kertaa vuodessa.

Uranus-versio 2007.1.4 otettiin käyttöön huhtikuussa 2009. Se edistää yhteiskäyttöä hoitokertomuksen ja laboratoriojärjestelmän välillä. Aikaisemmissa versioissa Multilab-laboratoriojärjestelmään ja Vertti-verivarausjärjestelmään pääsi siirtymään Ariel-sovellusvalintapalkin kautta, joka on toteutettu työpöytäintegraatiolla. Weblab Clinicalin toiminto toteutettiin samalla tavalla.

Uranus-versio 2007.1.4 mahdollistaa laboratoriovastausten kyselyn käytettäväksi potilaskertomusjärjestelmän hoitotaulukossa, johon kirjataan erilaisia parametreja, esim. paino, pituus, verenpaine, lääkkeet ja laboratoriovastauksia. Laboratoriovastausten siirryttyä suoraan hoitotaulukkoon, useat osastot ottivat hoitotaulukon aktiiviseen käyttöön päivittäisessä hoitotyössä. Hoitajat kirjaavat edelleen muut tiedot käsin sähköiseen hoitotaulukkoon, mutta laboratoriopyynnöt ja -vastaukset siirtyvät Weblab Clinicalin puolelta automaattisesti. Jatkossa saadaan myös muita tietoja siirtymään sinne automaattisesti.

3 TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖÖNOTTO

Tietojärjestelmien käytettävyys on tärkeä ja keskeinen asia tietojärjestelmän käyttäjän näkökulmasta. Tietojärjestelmän käyttöön kuluva aika verrataan yleensä aina entiseen toimintatapaan. Tietojärjestelmän käytettävyydellä voidaan vaikuttaa tietojärjestelmän käyttöön kuluvaan aikaan ja siksi käytettävyys vaikuttaa osaltaan myös tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen.

Tammikuussa 1993 valtioneuvosto laati näyttöpäätetyöskentelylain. Lakia sovelletaan sellaiseen työskentelyyn, jossa näyttöpäätetyöskentely on suuressa osassa. Siinä kerrotaan periaatteista, joita on noudatettava kun ohjelmistoa suunnittelee, valitsee, käyttöönottaa tai ohjelmistoa muuttaessa, joissa käytetään näyttöpäätteitä. Ohjelmiston tulisi olla helposti käytettävä ja sen tulisi soveltua työhön sekä käyttäjän tiedon ja kokemuksen tasoon. (Laki näyttöpäätteistä 1405/1993.)

3.1 Tietojärjestelmän käytettävyys

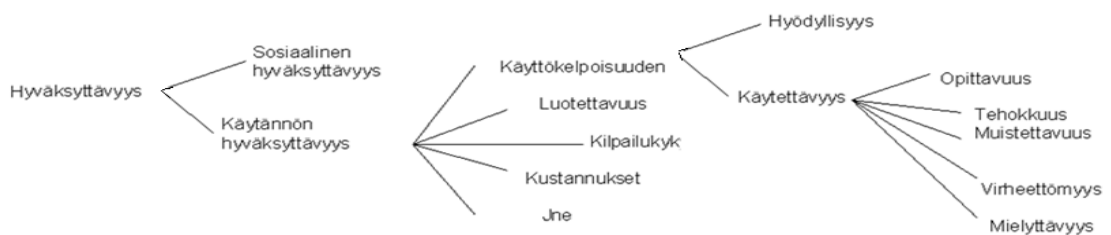
Järjestelmän käytettävyys kuvaa käyttäjän ja koneen välisen vuorovaikutuksen helpoutta ja joustavuutta. Käytettävyyteen vaikuttavat käyttöliittymä sekä ohjelmaan rakennettu toimintalogiikka. (Mykkänen 1998, 27.) Käyttöliittymäksi sanotaan kaikkia niitä teknisen järjestelmän piirteitä, joilla ihmisten on mahdollista käyttää sähköistä järjestelmää sen tarkoitusta vastaavalla tavalla (Saranto 2007, 4; Karvonen 2000, 91–93). Käyttäjän olisi saatava ohjelmasta nopeasti haluamansa informaatio eli järjestelmien olisi oltava selkeitä ja helppokäyttöisiä (Mykkänen 1998, 27). Yhteensopivuus merkitsee sitä, että kaksi tai useampi tietojärjestelmä käyttää tietokantaa tiedonsiirron jälkeen. Toiminnallisesta yhteen toimivuudesta puhutaan silloin, kun sähköiset tietojärjestelmät pystyvät keskenään vaihtamaan tietoa. (Saranto 2007, 4; Karvonen 2000, 91–93.) Käyttäjän näkökulmasta yhteensopivuus lisää ohjelmien käytettävyyttä, jos tieto siirtyy ohjelmien välillä, eikä sitä tarvitse kirjata useampaan eri ohjelmaan.

Käyttöliittymässä tulisi Parkkisen (2001,1) mukaan huomioida kolme asiaa. Käyttöliittymän pitäisi olla käytettävyydeltään helppokäyttöinen, tehokas ja miellyttävä. Helppokäyttöisyys ei varmista hyvää käytettävyyttä. Toimintojen yksinkertaistaminen voi rajoittaa käyttäjän mahdollisuuksia käyttää ohjelmistoa järkevästi.

Nielsenin (1993, 26) mukaan käytettävyys osoittaa, miten käyttäjä voi toteuttaa tietojärjestelmän toimintakyvyn. Saaren (2005) mukaan tietojärjestelmien käyttöön vaikut-

taa käyttäjän kokemus siitä, kuinka suuren hyödyn hän saa tietojärjestelmän kanssa käytetystä ajasta. Jos tietojärjestelmän käytöstä ei saada merkittävää hyötyä verrattuna aiempaan toimintaan, sen käyttö voi vähentyä tai sitä ei käytetä mielellään.

Nielsen (1993, 25) mukaan (kuva 1.) tuotteen hyväksyttävyyden jaetaan kahteen tekijään, sosiaaliseen ja käytännölliseen. Sosiaalinen hyväksyttävyyden tarkoittaa esimerkiksi ulkoista tekijää, kuten tuotteen muotoilua. Muotoilulla ei ole välitöntä vaikutusta käytettävyyteen, mutta se luo ihmisille mielikuvan tuotteesta. Käytännöllinen hyväksyttävyyden voi tarkoittaa mm. kustannuksia, käyttökelpoisuutta, luotettavuutta ja kilpailukykyä. Käyttökelpoisuus kuvaa sitä, päästäänkö tietojärjestelmällä haluttuun tavoitteeseen. Käyttökelpoisuus jaetaan kahteen osaan: hyödyllisyys ja käytettävyys. Hyödyllisyys näyttää sen, voiko tietojärjestelmän toiminnallisuudella periaatteessa tehdä sitä mihin se on tarkoitettu. Käytettävyys kuvaa, kuinka hyvin käyttäjä voi käyttää järjestelmää. Opittavuus tarkoittaa, että tietojärjestelmän pitäisi olla helppokäyttöinen, jolloin käyttäjä oppii tietojärjestelmän käytön ja pystyy heti aloittamaan työskentelyn uudella järjestelmällä. Tehokkuudella osoitetaan, kuinka nopeasti käyttäjät pystyvät tekemään tehtävät, kun asia on opittu. Muistettavuus tarkoittaa, että tietojärjestelmän käytön tulisi olla helppo muistaa pitkän tauon jälkeenkin. Virheettömyys kertoo, kuinka paljon käyttäjät tekevät virheitä, kuinka vakavia ne ovat ja kuinka helppoa niistä on toipua. Miellyttävyyden tarkoittaa sitä, että tietojärjestelmää on miellyttävä käyttää ja käyttäjät olisivat tyytyväisiä sillä työskennellessään.



Kuva 1. Malli järjestelmän hyväksyttävyyden ominaisuuksista. (Nielsen 1993,25.)

Käytettävydestä on laadittu myös ISO 9241 -standardi ISO, International Organization for Standardization kansainvälinen vuonna 1987 perustettu kansainvälisiä standardeja tuottava järjestö. Em. standardit painottavat määritelmässä hiukan eri osia: tehokkuus, tuottavuus sekä tyytyväisyys (SFS, SFSEN ISO 9241).

Terveystieteiden tietojärjestelmien käytettävyttä on tutkittu viime vuosina melko paljon (Alatulkila 2008; Asikainen, Suominen, Mäenpää, Maass & Wanne 2006;

Forsell & Vuokko 2007; Hartikainen 2008; Honkimaa-Salmi 2006; Ikonen 2007; Kossman & Scheidenhelm 2008; Kuusisto 2008; Paloniemi 2008; Rahkonen 2007; Tähkäpää 2007; Viitanen ja Nieminen 2009; Walldén, Peltomäki & Martikainen 2007;). Asikaisen ym. 2006; Forsellin & Vuokon 2007; Alatulkilan 2008; Hartikaisen 2008 - tutkimuksissa käyttäjät kokivat vaikeana ja työtä hankaloittavana hoitokertomuksessa käytettävän rakenteisen kirjaamismallin, jolloin potilasjärjestelmiin hoidon toteutuminen kirjataan kymmenien erilaisten otsikoiden alle. Käyttäjät kokivat, että olennainen tieto häviää, koska tietoa on paljon ja se on hajallaan.

Hitaat koneet, koneiden puute ja tietojärjestelmän käytön epävarmuudet koettiin ongelmalliseksi (Honkimaa-Salmi 2006; Ikonen 2007; Kossman & Scheidenhelm 2008; Kuusisto 2008b). Lisäksi tietojärjestelmäohjelmien vaikeakäyttöisyys ja erilaiset katkot järjestelmissä tuotiin esille sähköisen kirjaamisen haittapuolina. Rahkosen (2007, 52) mukaan tekniset ongelmat estävät ja hankaloittavat tietojärjestelmän käyttöönottoa ja tekniset ongelmat vievät työaika. Hartikaisen (2008, 34,55) tutkimuksessa erikoissairaanhoidon työntekijät kokivat tietojärjestelmien käyttämisen vievän enemmän aikaa kuin perinteisten potilaspapereiden käsittely. Sähköinen potilasjärjestelmä on usein hitaimmillaan juuri silloin, kun sitä eniten tarvittaisiin eli ruuhka-aikoina. Tämä ei myöskään paranna käytettävyyttä. Tähkäpään (2007, 107) mukaan erikoissairaanhoidossa käytön hitaudesta voi syntyä jopa vaaratekijä, jos kiireellisessä hoitotilanteessa potilaasta ei ole käytettävissä kaikkia tarvittavia tietoja esim. lääkeaineallergioista.

Walldénin ym. (2007, 86,102) Potilastietojärjestelmän käytettävyyttä potilaan hoitoketjussa koskevassa tutkimuksessa tuli esiin monta kohtaa, joissa tietojärjestelmän käyttö ei ollut niin sujuvaa kuin olisi ollut toivottavaa. Hyvään käytettävyyteen vaikuttavat käyttöympäristö, käyttäjät ja ko. järjestelmän käyttötarkoitus. Vastaajien mukaan terveydenhuollossa käytettävien sähköisten tietojärjestelmien tulisi olla tehokkaita ja miellyttäviä. Tässäkin tutkimuksessa kävi ilmi, että sähköisen potilasjärjestelmän käytön hitaus koettiin ongelmana. Paperisesta potilaskertomuksesta koettiin saavan parempi yleiskuva kuin järjestelmän vieritettävästä kertomuksesta. Viitanen ja Niemisen mukaan (2009, 130–136) käytettävyyden käsittely laaja-alaisena kokonaisuutena auttaisi tarttumaan nykyisiin ongelmakohtiin ja myös ymmärtämään terveydenhuollon tietojärjestelmäkehityksessä tapahtuvia muutoksia.

Paloniemen (2008, 13) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan tietojärjestelmiin liittyviin ongelmiin kuuluvat käyttäjien ja kehittäjien yhteistyön ongelmat, tietojärjestelmien yhteistoimimattomuus sekä käytettävyyys. Koulutukseen liittyviä ongelmia ovat hei-

kot tietotekniikan perustaidot ja työhön liittyvän tietoteknisen koulutuksen puute. Terveysthuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyviä ongelmia ovat taloudelliset ongelmat sekä ajan ja resurssien puute. Asenteisiin ja käytäntöihin liittyvät ongelmat olivat osaamisen tunteen heikkous, tietojärjestelmien hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttö haluttomuus sekä omien työtapojen muuttohaluttomuus.

Yhteenvetona eri tutkimusten tuloksista voidaan todeta, että ohjelmien ja koneiden hitaus tai koneiden ja ohjelmien toimimattomuus kiireellisessä hoitotilanteissa esim. ruuhka-aikoina (Honkimaa-Salmi 2006; Ikonen 2007; Kossman & Scheidenhelm 2008; Kuusisto 2008b; Rahkosen 2007; Tähkäpää 2007) on suurin ongelma terveydenhuollon potilasjärjestelmissä tällä hetkellä. Nielsenin ja ISO 9241 -standardin mukaan tehokkuus on yksi osa käytettävyyttä eli tehokkuudella osoitetaan, kuinka nopeasti käyttäjät pystyvät tekemään tehtävät, kun asia on opittu. Kirjaamisen rakenteisuus koetaan myös hankalaksi. (Alatulkkila 2008; Asikainen ym. 2006; Forsell & Vuokko 2007; Hartikainen 2008; Walldén ym. 2007.)

3.2 Tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi

Tietojärjestelmien käyttöönotto käsittää kaikki ne toiminnot, jotka liittyvät yrityksen uuden sähköisen järjestelmän hankintaan. Käyttöönotossa on tärkeää selvittää järjestelmänmahdollisuudet ja tarpeet, kuten esimerkiksi käyttöympäristö, tietokoneiden tehokkuus. Käyttöönoton onnistumisessa tulee kiinnittää huomiota aikataulutukseen, kouluttamiseen, motivointiin, tiedottamiseen ja uuden järjestelmän valintaan. (Repola ym. 2000, 13–15.)

Tietojärjestelmän muuttaminen toiseen järjestelmään koskee koko organisaatiota. Käyttöönottoprosessin voi jaotella esimerkiksi seuraavanlaisiin vaiheisiin. Ensimmäinen vaihe on teknologian sisäänajo ja tekniikan kehittäminen. Vaihe sisältää mm. teknologisen testaamisen, järjestelmän suoritekykyanalyysin suorittamisen muihin järjestelmiin, liitännöiden tarkistamisen sekä pilotoinnin tekemisen. Toinen vaihe on pilottiprojekti, jolloin tietojärjestelmä otetaan käyttöön yhdessä toimipisteessä. Tämän vaiheen aikana etsitään hyvä käytäntö, jonka avulla käyttöönottoprojektia viedään eteenpäin. Kolmas vaihe on varsinainen käyttöönottoprojekti, jossa hyväksi koettua käytäntöä toteutetaan. (Ripatti 1999, 120–121.)

Käyttöönoton suunnittelun lähtökohtana on toimiva ja testattu tekninen käyttöympäristö sekä koulutettu henkilökunta. Henkilökunnalla tulee olla käytettävissä selvät käyttöohjeet. Ajoitukseen vaikuttaa paljon myös, että potilastiedot siirtyvät sujuvasti van-

hasta järjestelmästä uuteen järjestelmään ja tarvittaviin liitännäisjärjestelmiin. Käytönoton alussa voi olla vanhan ja uuden järjestelmän käyttöä rinnakkain. Suunniteluvaiheessa on mietittävä, millainen käyttöönoton aikainen käyttäjätuki järjestetään. (Ripatti 1999, 133–134.)

Onnistuneeseen käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi organisaation rakenne ja kulttuuri sekä tavoitteet. Byrokraattisissa ja hyvin jäykissä organisaatioissa sopeutuminen muutokseen voi olla hidasta ja saattaa esiintyä muutosvastarintaa. Esimiesten osallistuminen ja sitoutuminen käyttöönoton organisatoriseen muutokseen on tärkeä tekijä. Esimiesten tuen puuttuminen voi olla yksi merkittävä käyttöönoton epäonnistumisen syy. Esimiesten tulisi hallita uusi tietojärjestelmä tarpeeksi hyvin ymmärtääkseen sen soveltuvuuden työympäristöön. Henkilöstön osallistuminen käyttöönottoprosessiin on todettu hyvin tärkeäksi useissa tutkimuksissa. (Honkimaasalmi 2006; Laine 2003; Laaksonen 2002; Koivisto & Aaltonen 2003.) Osallistumalla prosessiin työntekijät saavat tietoa uudesta tietojärjestelmästä ja samalla voivat ilmaista toiveita ja kehitysideoita. Tällöin muutosta kohtaan pelko voi vähentyä ja tämä voi samalla lisätä työtyytyväisyyttä. (Repola ym. 2002, 59.)

Käytönoton onnistumisen tärkeimmistä arviointikriteereistä on uuden potilasjärjestelmän mukaisen toiminnan tulosten ja asetettujen toiminnan tavoitteiden vastaavuus. Toiminnan tulokset voidaan määritellä paitsi kustannuksina, nopeutena tai niiden säästöinä, niin myös asiakas- tai käyttäjätyytyväisyytenä. Sähköinen potilasjärjestelmä ja työtoiminta sovitetaan toisiinsa siten, että uusittu työtoiminnan tapa tuottaa hankintapäätöksessä määritetyt tulokset. (Nurminen, Reijonen & Vuorenheimo 2002, 3.)

Terveystietojärjestelmien käyttöönottoa ovat tutkineet mm. Hannonen (2008), Honkimaasalmi (2006), Laine (2003), Laaksonen (2002) sekä Koivisto & Aaltonen (2003). Hannonen (2008, 54) tutkimuksen mukaan käyttöönottoprosessiin vaikuttivat eniten potilastietojärjestelmän käyttökoulutus ja helppokäyttöisyys. Käytönottoprosessiin vaikutti työkavereilta saatu apu ja tuki prosessin aikana. Käytönottoprosessin huolellisella suunnittelulla ja loppukäyttäjien tarpeiden huomioimisella voidaan varmistaa, että uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on menestys ja siitä saa optimaalisen taloudellisen hyödyn.

Honkimaasalmi (2006, 2) on käsitellyt hoitohenkilökunnan kokemuksia sähköisen potilastietojärjestelmän tulosta erikoissairaanhoidossa. Tulosten mukaan vastaajan myönteinen suhtautuminen ja käyttökokemus olivat yhteydessä sähköisen potilastie-

tietojärjestelmän käyttöönottoon ja sen käyttöön. Uuden sähköisen potilastietojärjestelmän tulo aiheutti stressiä, mutta kuitenkin sen tuloa odotettiin innokkaana. Käyttäjät kokivat uudistuksen pääasiallisesti positiivisena ja nykyaikaisena. Erityisinä hyötyinä koettiin nopeutunut tiedonsiirto, helppo tietojen löytyminen sekä työn helpottuminen.

Laine (2003, 44–49) on työssään käsitellyt hoitohenkilökunnan kokemuksia tietojärjestelmän käyttöönotosta ja käytettävyydestä sekä koulutettavien tyytyväisyyttä sähköisten tietojärjestelmähankkeiden yhteydessä järjestettyyn käyttöönottokoulutukseen. Laine keräsi tutkimusaineiston järjestelmän käyttöönoton pilottivaiheen jälkeen. Tulosten mukaan henkilökunta olisi halunnut osallistua enemmän käyttöönottoon liittyvien asioiden päätöksentekoon. Tulosten mukaan 63 % vastaajista koki, että muutosvastarinta järjestelmän käyttöönotolle oli vähäistä. Neljännes vastaajista koki kuitenkin, että asioista tiedottaminen oli ollut riittämätöntä.

Laaksosen (2002, 25–29) sekä Koiviston ja Aaltosen (2003, 61–65) mukaan tietojärjestelmien käyttöönotto ja käyttö luovat uusia toimintamalleja terveydenhuollon työhön. Sähköisten tietojärjestelmien käyttökoulutuksen yhteydessä henkilöstölle koulutetaan myös uusia toimintatapoja. Tulevaisuudessa pelkkä perinteinen tietojärjestelmien käyttöönoton yhteydessä tapahtuva tietotekniikkakoulutus ei tule riittämään. Hoitohenkilökunnan on myös opittava käyttämään sähköisiä tietojärjestelmiä siten, että niiden avulla suoritettavat uudet työtehtävät ja työtoiminnot vakiintuvat ja rutinoituvat. Hoitohenkilökunnalle tulisi myös varata aikaa omaksua koulutuksessa opitut taidot käytännössä ja kehittää työprosessejaan.

Kommunikaatiojärjestelmien (internet, sähköposti) koulutuksen vaikutusta tietojärjestelmän käyttöön ja hyödyntämiseen työtoiminnoissa on myös tutkittu. Osaaminen mitattiin uusimalla kysely 12 kk:n kuluttua käyttöönoton jälkeen. Tutkimuksen tavoitteena sekä oppimistavoitteena oli tehostaa potilastietojen tiedonvälitystä tietojärjestelmän avulla. Tiedonvälityksen tehostuminen saavutettaisiin potilaskertomusjärjestelmän sujuvalla käytöllä. Käyttötaitojen kehittäminen oli myös tavoitteena tutkimuksissa. Tutkimustulosten mukaan pienryhmäopetus oli riittämätöntä. Käyttäjät tarvitsevat käytöntukea myös muodollisen koulutuksen jälkeen. Tuen määrä vaihtelee aiemman osaamistason mukaan. (Armer, Harris & Dusold 2009, 20, 42–49.)

4 HANKKEEN TAVOITTEET JA TUOTOKSET

Kehittämistyö on osa Weblab Clinical -ohjelmiston käyttöönottoprojektia, jonka tavoitteena on saada käyttöön KYSan henkilökunnalle nykyaikainen ja toimiva laboratoriojärjestelmä. Sen avulla voidaan samalla kehittää työtoimintaa ja uudistaa työtapoja. Käyttöönoton jälkeen päällekkäinen kirjaaminen vähentyy, kun laboratoriovastaukset siirtyvät KYSissa käytettävään potilaskertomukseen, eikä tietoa tarvitse siirtää käsin. Weblab Clinicalin luettavuuden ja selkeän ulkoasun ansiosta lääkärit voivat itse katsoa vastaukset suoraan koneelta, eikä sihteereiden tai hoitajien tarvitse tulostaa laboratoriovastauksia paperille. Tällä työtoiminnan muutoksella turha tulostaminen saadaan vähemmäksi. Lisäksi Weblab Clinicalin kautta erikoissairaanhoidon KYSan puolella pystytään näkemään Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella olevien terveyskeskusten laboratoriovastaukset, mikä ei ollut mahdollista Multilabin kautta. Myöhemmin vastausten katseluoikeus tulee toimimaan myös toisinpäin.

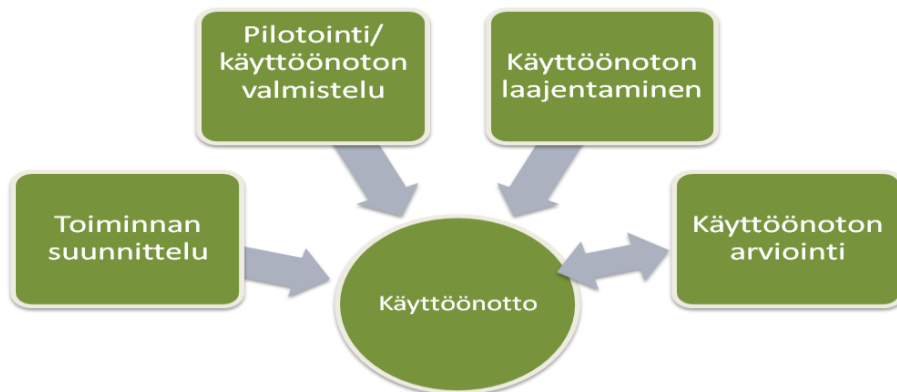
Uuden tietojärjestelmän käyttöönoton suunnittelussa on hyvä tilaisuus arvioida osaston nykyistä toimintaa. Tämän hankkeen avulla pyritään uudistamaan vanhoja tapoja ja käytäntöjä. Nykyaikaisempia ratkaisuja etsitään laboratoriotutkimusten tilaamiseen ja vastausten katsomiseen.

Kehittämistyön tavoitteena oli tuottaa suosituksia ja kehittämis ehdotuksia, joiden avulla uusien sähköisten tietojärjestelmien käyttöönottoprojektit toteutuisivat mahdollisimman sujuvasti. Osana suositusten tuottamista arvioin Weblab Clinicalin käyttöönottoa ja käyttäjille tarjoamaani tukea käyttöönoton aikana. Kokosin Weblab Clinicalin käyttöönottohankkeessa esille tulleita ongelmakohtia, jotta käyttöönottoprojektit ja suunnittelevat osaavat varautua käyttöönotossa mahdollisesti esiin tuleviin ongelmiin tai välttää ne omassa käyttöönottoprojektissaan. Tietojärjestelmien käyttöä koskevat ohjeet ja menettelyt tulevat olla asianmukaiset (laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 1994/1505). Ennen kehittämistyötäni Weblab Clinicalin käyttöohjeet on tehty osastokohtaisesti, mutta tällöin käyttöohjeet eivät löytyneet KYSan ohjerekisteristä. Kehittämistyöhön kuuluvana kehittämistyön tuotoksena syntyivät suositukset siitä, mitä käyttöönotossa ja sen suunnittelussa tulisi huomioida. Tällöin uudistin myös Weblab Clinicalin yleisen käyttöohjeen (liite 1), ja siirsin sen saataville KYSan ohjerekisteriin.

5 WEBLAB CLINICALIN KÄYTTÖÖNOTTOHANKKEEN TOTEUTUS

Silfverbergin (2000, 47) mukaan projektiorganisaation johtamismallin tulee olla selkeä ja toimiva. Projektissa osallisena olevien henkilöiden rooleihin ja selkeään vastuunjakoon tulee kiinnittää huomiota. Näiden tulee perustua aitoon yhteistyöhön ja osallistumiseen. Weblab Clinicalin käyttöönottohankeessa jaettiin vastualueet ja pääkäyttäjille kuuluvat tehtävät toiminnansuunnitteluvaiheessa. Weblab Clinicalin käyttöönottohanke vaiheistettiin siten, että ensimmäiseksi valmisteltiin osastojen ja sen jälkeen poliklinikoiden käyttöönotot.

Weblab Clinicalin käyttöönottohanke jakautui viiteen eri vaiheeseen, jotka olivat: toiminnan suunnittelu, pilotoinnin/käyttöönoton valmistelu, käyttöönotto, käyttöönoton laajentaminen sekä käyttöönoton arviointi. Käyttöönottohanke eteneminen on kuvattu kuvassa 2. Vastuullani oli pilotoinnin valmistelu sekä käyttöönoton laajentaminen KYSan muihin yksiköihin. Käyttöönoton laajentaminen tehtiin yhdessä muiden pääkäyttäjien kanssa. Lisäksi vastuullani oli hankkeen arviointi käyttöönottojen jälkeen.

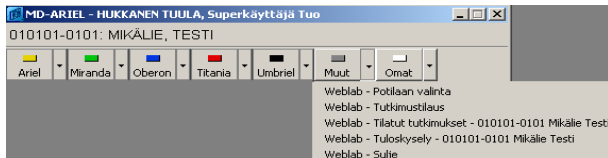


Kuva 2. Weblab Clinicalin käyttöönottohanke eteneminen.

5.1 Toiminnan suunnittelu

Käyttöönottohanke ensimmäinen vaihe on toiminnan suunnittelu (kuva 2). Mylab Oy:n kouluttaja järjesti Weblab Clinicalin peruskäytöstä koulutustilaisuuden Miranda-kouluttajille. Seuraavaksi Weblab Clinicalin pääkäyttäjille pidettiin koulutus, jossa käsiteltiin laboratoriotutkimuslomakkeen tekoa ja käyttäjäoikeuksien antamista. Lokakuussa 2008 Mylab asensi Weblab-palvelimen sekä Multilabin ja Weblabin koulutusympäristön. Tuotantoon Weblab Clinical asennettiin joulukuussa 2008.

Toiminnan suunnitteluvaiheessa Uranus 2007.1.4 -version Ariel-palkkiin tehtiin uusi toiminto, josta pääsee siirtymään Weblab Clinicalin eri osioihin (kuva 3). Ennen tutkimusten tilausta tai vastausten katsomista valitaan potilas aina Mirandan tai Oberonin puolelta ja sieltä siirrytään Weblab Clinicaliin. Aikaisemmin tätä samaa toimintoa on käytetty Multilabin osalta.



Kuva 3. Ariel-palkista siirtyminen Weblab Clinicaliin

5.2 Pilotointi ja käyttöönoton valmistelu

Weblab Clinicalin pilotointi aloitettiin 7.1.2009 KYSan päivystysalueella ja tarkkailuosastolla, jossa on noin 120 hoitohenkilöä. Päädyimme tähän, koska päivystysalueella ja tarkkailuosastolla tulisivat esille mahdolliset ongelmat ja voisimme kehittää ja tehdä muutoksia ohjelmaan ennen käytön laajentamista.

Päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilöille ja laboratoriovastuuhenkilölle järjestin kahden tunnin koulutuksen. Koulutuksessa käytiin läpi Weblab Clinicalin perustoiminnot sekä muutosehdotuksia. Tutkimustulokset tilataan eri erikoisalojen mukaan, jolloin myös vastaukset saadaan niiden mukaan. Pilottiyksikkö ehdotti, että näytteenottaja-tieto laitettiin valmiiksi järjestelmään eikä käyttäjän tarvitse sitä joka kerralla valita. Vein eteenpäin Mylab Oy:lle muutosehdotukset, jotka suurimmaksi osaksi korjattiin. Päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilöt ja laboratoriovastuuhenkilöt toimittivat minulle pohjan tilauslomakkeesta, jossa oli heille tarpeelliset pyyntöpaketit ja laboratoriotutkimukset. Tutkimusvalintalomake valmistui joulukuussa 2008. (kuva 4).

Paketit	
Paketteja <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> TRAUMA	<input type="checkbox"/> RIKI
<input type="checkbox"/> EA-KIRPERUS	<input type="checkbox"/> SYDINF
<input type="checkbox"/> EA-KIRVATSA_Y50	<input type="checkbox"/> FAPÄIV
<input type="checkbox"/> EA-KIRVATSA_A50	<input type="checkbox"/> SEPSISPÄIV
<input type="checkbox"/> EA-KIRVATSA_A50_NAINEN	<input type="checkbox"/> KEMBO
<input type="checkbox"/> NKI_KALLORUT	<input type="checkbox"/> LTROMBI
<input type="checkbox"/> LASKOU	<input type="checkbox"/> VERENSIIRTOREAKTIO
<input type="checkbox"/> LASKETO	<input type="checkbox"/> PANELI-1
Muistilappu	
Tutkimukset	
Tutkimuksia <input type="text"/>	
Hematologiset tutkimukset	Hyytymistutkimukset
<input type="checkbox"/> 2474 B -PVK+T	<input type="checkbox"/> 4520 P -JNR
<input type="checkbox"/> 3696 B -TVK	<input type="checkbox"/> 2783 P -APTI
<input type="checkbox"/> 55043 B -PVK+Ne	<input type="checkbox"/> 3124 P -TT-NT
<input type="checkbox"/> 55019 B -Vr+VrAb	<input type="checkbox"/> 50220 P -JNR-O
<input type="checkbox"/> 50081 B -XKoeN	<input type="checkbox"/> 4113 P -FIDD

Kuva 4. Weblab Clinicalin päivystysalueen tutkimusvalintalomake.

Jokaiselle hoitoyksikölle, kuten myös päivystysalueelle, teimme yksilöllisen tutkimusvalintalomakkeen (kuva 4). Lomake koostuu kahdesta osasta. Lomakkeen yläosassa on tutkimuspaketit, jotka sisältävät useita laboratoriotutkimuksia ja lomakkeen alaosassa näkyvät yksittäiset laboratoriotutkimukset. Nimesimme pyyntöpakettin ja siihen halutut tutkimukset ja toimitimme toiveet Islabille. Pyyntöpakettien hyöty tulee siitä, että yhdellä valinnalla saat useamman laboratoriotutkimuksen samalla kertaa. Pyyntöpakettin nimen päältä painamalla avautuu uusi ikkuna, jossa näkyy mitä tutkimuksia se sisältää, jolloin pyyntöpakettin käytettävyys paranee. Ennen yksikön käyttöönottoa suunnittelimme yhdessä vastuuhenkilöiden kanssa minkälaisia pyyntöpaketteja ja tutkimuksia he haluavat lomakkeelle. He saivat nyt myös tilaisuuden tehdä uusia pyyntöpaketteja.

Ohjekirja on integroitu tutkimuslomakkeelle, jolloin käyttäjä pääsee yksittäisen laboratoriosuureen nimen päältä painamalla siirtymään ko. laboratoriotutkimuksen ohjekirjaan. Siellä on tietoa, minkälaiseen putkeen näyte otetaan, miten se säilytetään sekä muita tutkimuksen liittyviä ohjeita. Toinen vaihtoehto löytää tutkimusohjeita on siirtyä Islabin tai patologian ohjeisiin Weblab Clinicalin valikosta, jolloin joutuu ensin kirjautumaan, mistä laboratoriotutkimuksesta haluaa lisätietoa. Entisessä Multilab-järjestelmässä ei ohjekirjaan pääse suoraan, vaan on siirryttävä eri ohjelmaan sitä

varten. Weblab Clinical -ohjelmassa on saatu toteutettua siirtyminen suoraan ohjekirjaan, joten tällä toiminnolla on saatu lisättyä ohjelman käytettävyyttä.

Joulukuussa 2008 päivystysalueen henkilökunnalle järjestettiin Weblab Clinical -koulutusta. Päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilö vastasi koulutuksista sen jälkeen. Tämän jälkeen tammikuussa annoin päivystysalueen henkilökunnalle Weblab Clinicaliin käyttöoikeudet Ariel-sovellusvalintapalkin kautta laboratoriotutkimusten tilaamiseen ja vastausten katsomiseen. Samalla lähetin sähköpostilla päivystysalueen henkilökunnalle tekemäni pikaohjeen Weblab Clinicalin käytöstä (liite 2). Käyttöönoton aikana päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilöiden työvuorot oli etukäteen suunniteltu niin, että ensimmäisen viikon aikana joku heistä oli aina työvuorossa. Lisäksi kävin parin ensimmäisen pilotointiviikon aikana paikan päällä katso-massa tarvittiinko apua tai oliko ongelmia tullut esille. Sovimme, että käyttäjät kirjaa-vat tulevat ongelmat vihkoon, josta tietojärjestelmävastuuhenkilöt tai minä ne tarkis-taisimme.

Kysyin tietojärjestelmävastuuhenkilöiltä sähköpostilla palautetta pilotoinnin onnistu-misesta ennen Weblab Clinicalin käyttöönoton laajentamista muihin yksiköihin. Seu-raavassa vastauksia, joiden perusteella pystyimme jatkamaan käyttöönottoa muihin yksiköihin:

”Tuki ollut hyvä, aina tarvittaessa saanut apua.”

”Helppokäyttöinen ohjelma ja puutteet ja korjaukset on tehty nopeasti.”

”Ohjeet olivat selkeät ja käyttäjäystävälliset”.

Weblab Clinical mahdollistaa laboratoriovastauksien siirtymisen Mirandan hoitotau-lukkoon (kuva 5). Jokainen hoitoyksikkö voi valita noin 15 laboratoriosuuretta esim. B-Hb, P-CRP jne. omaan hoitotaulukkopohjaansa. Potilaan vastaukset näkyvät hoito-taulukkopohjassa, jos ne laboratoriosuureet on sinne valittu. Kaikkia laboratoriosuu-reita ei voi sinne valita, koska se aiheuttaa ohjelmassa hitautta. Käyttäjä pääsee siir-tymään Weblab Clinicalin puolelle laboratoriotulokset-linkistä, josta voi tarkistaa myös muut vastaukset.

Laboratoriotulokset		Päivitetty klo: 12:54 [Päivitä]	
PVM	08	13.06.08	14.06.08
<input type="checkbox"/> B -Hb			77*
<input type="checkbox"/> B -Tromb			179
<input type="checkbox"/> fB-Leuk			2.5*
<input type="checkbox"/> fp-Krea			
<input type="checkbox"/> P -Crp			
<input type="checkbox"/> P-INR			
<input type="checkbox"/> P -K			3.6
<input type="checkbox"/> P -Na			144

Kuva 5. Mirandan hoitotaulukko

5.3 Käyttöönnoton laajentaminen

Pääkäyttäjien helmikuisessa kokoontumisessa käytiin läpi pilotoinnista saatuja kokemuksia sekä saatuamme positiivista palautetta pilotoinnista päivystysalueelta ja tarkkailuosastolta, päätimme jatkaa käyttöönottoa etenemissuunnitelman mukaisesti (liite 3). Kokouksessa päätettiin myös osastojen käyttöönottajärjestyksestä. Weblab Clinicalin pääkäyttäjät ottivat yhteyttä yksiköihin, kun niiden käyttöönotto läheni. Weblab Clinicalin Koulutukset järjestettiin koulutussuunnitelman mukaisesti (liite 4).

Ortopedian osasto otti Weblab Clinicalin käyttöön 23.2.2009 ensimmäisenä pilotoinnin jälkeen. Osastojen Weblab Clinicalin koulutus järjestettiin Miranda-koulutuksien yhteydessä, jolloin jokainen koulutukseen osallistuja sai Weblabin käytön peruskoulutuksen. Koulutus toteutettiin tekemäni koulutusrungon perusteella (liite 5). Osastosihteereille järjestettiin luentosalissa Uranus-info, jossa kävin kertomassa Weblab Clinicalista ja esittelin tilaamistoiminnon ja vastausten katsomisen.

Helmikuussa 2009 järjestettiin infotilaisuus Tekplussan (KYSan tietotekniikan palvelu- ja tarjoava yksikkö.) palvelupisteen ja lähituen henkilökunnalle. Palvelupiste vastaa jatkossa Weblab Clinicalin tunnusten antamisesta ja ongelma ilmoitusten vastaanottamisesta ja palvelupyyntöjen kirjaamisesta. Lähituki vastaa tulostimista Weblabin Clinicalin osalta.

Vuoden 2010 loppuun mennessä kaikki yksiköt, jotka tilasivat laboratoriotutkimuksia tai katsoivat potilaan vastauksia, käyttivät Weblab Clinicalia päivittäisessä työssään. Muutamalla yksiköllä on jokin erillisjärjestelmä esim. Clinisoft-tehohoidon tietojärjestelmä, jonka kautta he tilasivat laboratoriotutkimukset, mutta käyttävät Weblab Clinicalia varajärjestelmänä.

5.4 Käyttöönnoton arviointi

Ojasalon ym. (2009, 22 – 23) mukaan kehittämistyön arviointia tehdään myös suunnitteluvaiheessa. Kehittämistyön arviointi on suunnitelmallista tiedonkeruuta ja kerättyä tietoa analysoidaan kehittämisprosessin alusta loppuun.

Kehittämistyön arviointi perustuu omaan itsearviointiini hankkeen aikana. Pääkön ja Makkosen (2003, 24) mukaan itsearvioinnin kautta voidaan tunnistaa toiminnan vahvuudet ja parannusta kaipaavat osa-alueet. Itsearviointia tein käytön jokaisessa

vaiheessa. Yhdessä pääkäyttäjien kanssa kävimme läpi ongelmatilanteita ja katsoimme, onko etenemissuunnitelma pitänyt paikkansa.

Hankkeissa on varauduttava erilaisiin riskeihin. Vaikuttavat riskit voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin riskeihin. Hankkeen toteutukseen liittyvät riskit ovat sisäisiä riskejä. (Silfverberg 2000, 31.) Osastoilla oli käynnissä erilaisia hankkeita ja projekteja, jotka menivät päällekkäin Weblab Clinicalin käyttöönottohankkeen kanssa. Kaikkien yksiköiden kanssa ei voitu vaikuttaa siihen, ettei muita projekteja tai hankkeita ole samaan aikaan.

Mielestäni Weblab Clinicalin käyttöönottohankkeessa yksi riskitekijöistä oli se, saadanko henkilökunta sitoutumaan uuden järjestelmän käyttöönottoon, kun vanha järjestelmä oli samaan aikaan rinnakkaiskäytössä. Lisäksi useammassa yksikössä oli niin kiire hoitotyön suorittamisessa, ettei henkilökunnalle jäänyt aikaa opetella uutta järjestelmää. Myös tämä on riski, joka voi siirtää järjestelmän käyttöönottoa.

5.4.1 Weblab Clinicalin käyttöönoton arviointimittarit

Projektin tavoitteiden toteutumista voidaan arvioida erilaisilla arviointimittareilla, joilla seurataan onko projektin tavoitteet toteutuneet ja saatiinko muutosta organisaation toiminnassa (Silfverberg 2004, 5).

En löytänyt valmista kyselylomaketta, joten tein käyttäjäkyselyn (liite 6) teoreettiseen viitekehukseen pohjautuen. Käyttäjäkysely jaettiin kolmeen eri osa-alueeseen, jotka mukailivat tutkimuksen viitekehystä. Viitekehysten mukaisesti käyttäjäkysely sisälsi kysymyksiä käyttöönotosta ja uuden järjestelmän käytettävyydestä. Käytön tukeminen liittyy olennaisesti omaan työhöni, joten halusin myös kysyä loppukäyttäjiltä tuen onnistumisesta. Koska Weblab Clinicalin käyttöönoton suunnittelu ja organisointi olivat minun vastuullani, niin halusin saada loppukäyttäjien mielipiteen myös sen onnistumisesta. Näin sain palautetta käyttäjiltä siitä, kuinka onnistuin tehtävässäni. Tämän hankkeen toteuttamisen arviointiin ja mittarin laadintaan käytin pohjana Shackelin ja Nielsenin tekemää kriteeristöä. (Shackel1991, 21–38; Nielsen1993, 26.)

Shackelin (1991, 21–38) ja Nielsenin (1993, 26) mukaan potilastietojärjestelmien käytettävyyttä voidaan arvioida seuraavilla kriteereillä:

- käyttäjän tehtävään käyttämä aika
- virheet
- oppiminen
- uuden järjestelmän oppiminen
- tyytyväisyys järjestelmään
- lopputulos

Arviointia varten keräsin aineistoa kolmella eri tavalla. Käytetyt tavat olivat Weblab Clinicalin kyseisenä ajankohtana käyttöönotaneille suunnattu käyttäjäkysely, koulutuspalaute ja käyttäjien antamien palautteiden kerääminen. Käyttäjäkyselyssä (liite 6) oli kolme avointa kysymystä koskien käyttöönottoa, käytettävyyttä ja tuen tarvetta. Halusin myös saada selville, onko loppukäyttäjien mielestä eroa selainpohjaisen Weblab Clinicalin ja merkkipohjaisen Multilabin välillä ja voidaanko Multilabin käyttö vähitellen lopettaa kokonaan. Loppukäyttäjiltä kerätyn tiedon avulla arvioitiin käyttöönoton onnistumista ja tuen onnistumista, sekä Weblab Clinicalin käytettävyyttä. Nämä tulokset näkyvät kokemukset käyttöönotosta -kappaleessa ja niitä käytetään tekemieni johtopäätösten perusteina.

Käyttäjäkyselyn lisäksi tein koulutuspalautekyselyn (liite 7) Weblab Clinicalin koulutuksen jälkeen niiltä käyttäjiltä, joiden Weblab Clinicalin käyttöönoton ajankohta oli kolmen - kuuden kuukauden sisällä kyselyn ajankohdasta. Koulutuspalautekysely toteutettiin lokakuussa 2010. Koulutuspalautekyselyssä oli yhdeksän kysymystä, joissa tiedusteltiin ammattinimikettä sekä minkä tyypiseen koulutukseen vastaaja osallistui. Lisäksi kysyttiin koulutuksen sisällöstä, kestosta ja arviota kouluttajan osaamisesta. Näillä yhdeksällä kysymyksellä haluttiin saada selville koulutettavien mielipide siitä, oliko koulutuksen sisältö vastannut odotuksia ja tarvetta.

Kyselyillä ei saada kaikkien käyttäjien mielipiteitä, joten keräsin myös käyttäjien antamat palvelupisteeseen tulleet palautteet ja korjausehdotukset. Hain Weblab- ja multilab-hakusanalla kirjatut palautteet, työpyynnöt ja korjausehdotukset Aurorasta ja Feeniksistä (työpyyntöjen kirjausohjelmat). Näihin järjestelmiin kirjataan kaikki asiakkaiden puhelimitse tulleet yhteydenotot ja palvelupyynnöt. Olimme tehneet Weblab Clinicalille oman työjonon, johon työpyynnöt kirjattiin.

5.4.2 Aineiston keruu

Weblab Clinicalin käyttäjäkyselylomake lähetettiin KYSan sähköpostiin satunnaisotannalla valituille kymmenelle osastonhoitajalle. Nämä henkilöt työskentelevät osastoilla tai poliklinikoilla, joiden Weblab Clinicalin käyttöönotoissa olin itse ollut mukana. Osastonhoitajat kokosivat osastotunnilla saadut vastaukset sähköiseen kyselyyn. Kaikille em. osastojen ja poliklinikoiden henkilöstöille oli annettu Weblab Clinicalin peruskoulutus atk-luokka- tai osastotuntikoulutuksena. Weblab Clinicalin käyttäjäkysely toteutettiin Webropol-ohjelmalla elokuussa 2010 niille käyttäjille joiden käyttöönotto ajoittui kolmen - kuuden kuukauden sisällä kyselyn ajankohdasta. Vastausaikaa oli kolme viikkoa. Viikkoa ennen kyselyn päättymistä lähetin vastaamattomille muistutuksen sähköpostilla.

5.4.3 Aineiston analyysi

Käyttäjäkyselyyn vastasi määräaikaan mennessä seitsemän osastonhoitajaa. Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa loppukäyttäjien kokemuksia käyttöönoton sujumisesta, Weblab Clinicalin käytettävyydestä ja tuen riittävydestä sekä uuden järjestelmän vaikutuksesta omaan työhön. Käyttäjäkyselystä saatu aineisto luokiteltiin laadullisesti. Laadullisella aineistolla tarkoitetaan pelkistetyimmillään aineistoa, joka on ilmiä tulokset tekstiä. Teksti voi olla syntynyt tutkijasta riippuen tai riippumatta. (Eskola & Suoranta 1998, 15–17.)

Käyttäjäkyselyn vastaukset kirjoitin puhtaaksi ja luokittelin. Olin teorian pohjalta jaotellut jo kyselyvaiheessa kysymykset kolmeen osaan, eli käyttöönotto, käytettävyys ja tuki. Nämä kolme osiota kiinnostivat minua eniten, koska halusin saada vastauksia oman työni onnistumiseen Weblab Clinicalin käyttöönoton vastuuhenkilönä. Lisäksi vastauksia luokitellessani poimin vastaajien eniten esille tuomia asiakokonaisuuksia. Siirsin vastaukset Webropolista Excel-tilukseen, jossa suoritin luokittelun ja yhdistin samantyylliset ilmaukset. Kokosin vastauksista taulukon, joka esitetään keskeisissä johtopäätöksissä. Tuomen ja Sarajärven (2004, 126–129) mukaan analyysillä luodaan selkeyttä tutkittavaan aineistoon, jotta voidaan tehdä selkeitä ja luotettava johtopäätöksiä. Analyysin tuotoksena on informaatioarvon lisääminen.

Weblab Clinical -koulutuspalautekysely lähetettiin (N=50) henkilölle ja kyselyyn vastasi määräaikaan mennessä (n=28) eli vastausprosentiksi muodostui 56. Koulutuspalautteella halusin saada selville, oliko Weblab Clinicalin peruskäyttökoulutus onnistunut koulutukseen osallistuneiden mielestä onnistunut ja pystyivätkö he hyödyntämään opittuja asioita työssään. Koulutuspalautteen vastaukset sain prosentteina otettua suoraan Webropolista.

5.4.4 Kokemukset käyttöönotosta

Käyttäjäkyselyn tulosten perusteella henkilöstö piti tärkeänä, että he olivat saaneet olla mukana vaikuttamassa omaa yksikköä koskevissa asioissa Weblab Clinicalin käyttöönotossa. Tämä tuki Laineen (2003, 44) tutkimustulosta, jossa nousi esille se, että henkilökunta haluaisi osallistua enemmän käyttöönottoon liittyvään päätöksentekoon.

Ensimmäisellä kysymyksellä kysyin käyttäjien mielipidettä heidän yksikkönsä käyttöönoton onnistumisesta. Vastanneiden mielestä Weblab Clinicalin käyttöönotto onnistui hyvin, yksikön tarpeet huomioitiin hyvin ja perehdytystä saatiin riittävästi. Käyttäjät kokivat myös mielekkääksi sen, että pääsivät vaikuttamaan käyttöönoton eri vaiheisiin. Alussa puuttui joiltakin henkilöiltä tunnuksot, mutta se järjestyi hyvin. Weblab Clinicalin koulutus oli hyvin pidetty. Pikaohje oli selkeä, lyhyt, ytimekäs ja käyttäjystävällinen. Hyväksi koettiin myös, että käyttäjät saivat itse valita lomakepohjaan tulevat tutkimukset ja itse suunnitella tarvitsemansa paketit.

Toinen kysymys käsitteli Weblab Clinicalin käyttöönoton yhteydessä annetun tuen riittävyttä ja toimivuutta. Vastaajien mielestä Weblab Clinicalin käyttöönotto oli hyvin valmisteltu muutos. Tukea saatiin enemmän kuin muiden muutosten aikana. Käyttäjien mielestä oli hyvää myös, että itse pääsi vaikuttamaan käyttöönoton toteuttamisajankohtaan. Käyttäjien mielestä riittävä ja toimiva tuki on ollut koko ajan. Käyttöönottovaiheen tuki oli erittäin toimivaa ja jatkossakin on tarvittaessa saanut apua. Käyttöönottoprojektin aikana käyttäjät kokivat hyväksi, että tukipyynnöt ovat suuntauneet samalle henkilölle, joka on hoitanut työnsä erinomaisesti. Projektin jälkeen ongelmana oli, että Weblab Clinicaliin liittyviä asioita ei voi hoitaa suoraan tietyn henkilön kautta, vaan piti soittaa Helpdeskiin.

Kolmantena kysyin kyselyssä, onko Weblab Clinicalin käytettävyys parempi kuin Multilabin. Vastaajien mielestä Weblab Clinicalilla tilaaminen on nopeampaa ja sitä on helpompi käyttää kuin Multilabia. Uusien työntekijöiden perehdyttäminen Weblab Cli-

nicalin käyttöön on vastaajien mielestä helppoa. Weblab Clinical on osastolla päivittäisessä käytössä. Osa vastaajista katsoo laboratoriovastukset suoraan hoitotaulukon kautta. Paperiversioiden tulostus on jäänyt kokonaan pois useammassa yksikössä. Nykyisin lääkärin kierrolla saadaan jo tuloksia kierron aikana, kun ennen ne katsottiin kierron jälkeen kansliassa. Weblab Clinicalissa ei enää tarvitse muistella ja etsiä niin paljon tutkimusnumeroita kuin Multilabia käytettäessä. Käyttäjien mielestä Weblab Clinicalin myötä hoitotaulukon käytettävyyttä lisäsi, että vastaukset saadaan näkyviin helposti ja suoraan hoitotaulukkoon.

Ohjelma on helppo, eikä käyttäjien tarvitse "hyppiä" ohjelmasta toiseen. Tarvittaessa tutkimusnumerot löytyvät myös varsin helposti Islabin ohjekirjasta, johon pääsee klikkaamalla taulukosta suoraan tutkimussivuston linkkiä. Helppokäyttöiset ja osastokohteisesti tehdyt Weblab Clinicalin valmiit lomakepohjat nopeuttavat tutkimusten pyytämistä. Tutkimukset ovat valmiina yhdellä lomakkeella, aikaisemmin piti muistella numeroita tai arvailla tutkimuksen nimeä. Lomakepohjassa tutkimusten ryhmittelyn omiksi kokonaisuuksiksi käyttäjät kokivat mielekkääksi. Lisäksi vastaajat kokivat, että tutkimuspaketit olivat parasta ja nopeuttivat laboratoriotutkimusten tilaamista.

5.4.5 Koulutuspalaute

Noin 80 % vastaajista pystyy hyödyntämään työssään koulutuksessa opetettuja asioita. Samalla tavalla vastattiin myös koulutuksen sisällön antiin ja odotuksiin koulutuksen suhteen. Suurin osa (n=26) vastaajista olivat ammatiltaan sairaanhoitajia ja kaksi oli perushoitajia. Neljännes vastaajista oli saanut Weblab Clinicalin osastotutkimuskoulutuksen. Yksi vastaajista ei ollut saanut Weblab Clinicalin koulutusta lainkaan. Yli puolet vastaajista arvioi Weblab Clinicalin koulutuksen pituuden liian lyhyeksi. Vastaajista 80 % oli sitä mieltä, että kouluttaja tunsii koulutettavan järjestelmän, painotti koulutuksessa oleellista ja neuvoi tarvittaessa.

5.4.6 Loppukäyttäjien antama palaute

Aurorasta ja Feeniksistä löytyi 40 asiakkailta tullutta palautetta, jotka koskivat samantyyppisiä ongelmia. Osalla käyttäjistä Weblab Clinical ei toiminut Ariel-sovellusvalinta-palkki-integraation kautta. Käyttäjille oli annettu Weblab-avain, mutta tunnukset eivät yhdistyneet. Pienen korjauksen jälkeen saatiin tunnukset toimimaan. KYSissa on oheiskirjoittimia paljon ja käyttöönottojen yhteydessä tuli ilmi, ettei Weblab hyväksy oheiskirjoittimia tarrojen tulostukseen tai tulostuskertymän tulostukseen. Ongelma saatiin osittain korjattua toteuttamalla pdf-tarratuloste, joka hyväksyy oheiskirjoittimet. Suurempia yksiköitä kehoitettiin miettimään, olisiko yksiköillä mahdollisuus hankkia

suoraan viivakooditarrat tulostava intermeg-tulostin. Tulostusongelman tullessa esille käyttöönottojen yhteydessä kiinnitettiin huomiota myös laboratoriotutkimustarrojen turhiin tulostuksiin. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella oleviin Islabin toimipisteisiin ei tarvitse tulostaa laboratoriotarroja, sillä Islabin henkilökunta näkee laboratoriotutkimuspyynnöt koneelta. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella on vain kolme kuntaa Lapinlahti, Rautavaara ja Varpaisjärvi, jotka eivät ole Islabin toimipisteitä ja näihin on tulostettava laboratoriotarrat potilaalle.

6 POHDINTA

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuden edellytys on, että tutkimus on tehty tieteelliselle tutkimukselle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tutkijan tulee myös arvioida tutkimuksen suunnittelun ja toteutuksen sekä tutkimustulostensa pätevyyttä. Tutkijan on oltava rehellinen ja kerrottava tutkimuksessa olevat mahdolliset virheet sekä arvioitava virheiden vaikutusta tuloksiin. (Vilkkä 2007,154.) Kehittämistyössäni sovelsin näitä periaatteita.

Tutkimuksen teossa käytettyihin lähteisiin, kirjoittajan tunnettavuuteen ja arvostettavuuteen, lähteen ikään ja tiedon alkuperään, lähteen uskottavuuteen ja vastuuseen sekä puolueettomuuteen, on kiinnitettävä huomiota (Hirsjärvi, Remes & Sajavaraara 2007, 113–114). Olen soveltanut näitä lähdekriteereitä sekä kehittämistyön teoreettisen osan että arviointimittarin laadinnan lähteitä valitessani. Tutkimukseeni lähteet valitsin edelliset seikat huomioiden. Terveystieteiden tietojärjestelmien käytettävyyttä ja käyttöönottoa oli tutkittu viime vuosina melko paljon. Loppukäyttäjille tehtyjä tutkimuksia taas ei löytynyt kovinkaan monta. Eri tietolähteitä olen käyttänyt runsaasti, mutta hyväksynyt vain 2005 vuoden jälkeen julkaistuja lähteitä. Tieto muuttuu teknologiassa niin nopeasti, että 2000-luvun alkupuolelta olevat lähteet ovat jo vanhentuneita.

Tutkimuksen laadukkuutta lisäävät tutkimustulosten huolellinen raportointi ja asianmukaiset viittaukset käytettyihin lähteisiin. Tutkimusraportin tulisi olla selkeästi etenevä sekä uskottava selitys tutkimuksesta. (Tuomi ja Sarajärvi 2004, 135). Olen käyttänyt koulusta saamaani raportointiohjeistusta kirjoittaessani tätä kehittämistyötä, jotta lähdeviitteet ja lähdeluettelo olisivat oikein ja rehellisesti merkitty. Olen pyrkinyt jaottelemaan kehittämistyöni eri osiot loogisesti ja kirjoittamaan selkeästi etenemisprosessin, jotta lukijan olisi helppo ymmärtää Weblab Clinicalin käyttöönoton ja tämän tutkimuksen eri vaiheet. Kylmän ja Juvakan (2007, 79–80) mukaan kvalitatiivinen tutkimus ei ole tilastollisesti yleistettävissä. Tieto on aina sidoksissa siihen tutkimusympäristöön, josta se on kerätty. Tämän kehittämistyön aineisto kerättiin KYSan loppukäyttäjiltä, jotka käyttävät Weblab Clinicalia päivittäin työssään.

Noudatin tutkimuseettisiä periaatteita, joita ovat mm. luottamuksellisuus, yksityisyys ja vastaajan oma suostumus (Hirsijärvi & Hurme 2000, 19–20.) Kehittämistyössäni tämä näkyi esimerkiksi siinä, että käyttäjäkyselyyn ja koulutuspalautteeseen vastaaminen oli vapaaehtoista, eikä vastaajien henkilöllisyys tullut ilmi. Aineisto tuhottiin analyysivaiheen jälkeen.

6.2 Weblab Clinicalin käyttöönottohankkeen tarkastelu

Kehittämistyö on tehty osana Kuopion Yliopistollisen sairaalan Weblab Clinical -ohjelmiston käyttöönottoprojektia eli se palvelee hyvin käytännön työelämää ja opiskeluun kuuluvaa kehittämistyötä. Kehittämistyössä arvioin Weblab Clinicalin käyttöönottoprosessia. Tutkin käyttäjien kokemuksia käyttöönoton sujumisesta, Weblab Clinicalin käytettävyydestä ja tuen riittävydestä sekä uuden järjestelmän vaikutuksesta heidän työhönsä. Lisäksi keräsin KYSan henkilökunnalta saamani työpyynnöt ja korjausehdotukset Aurorasta ja Feeniksistä.

Kyselyssä tulleiden vastausten mukaan henkilöstö piti tärkeänä, että he olivat saaneet olla mukana vaikuttamassa omaa yksikköä koskevissa asioissa Weblab Clinicalin käyttöönotossa. Saamieni vastausten mukaan käyttöönotossa on tärkeää käyttäjien motivointi tuomalla hyödyt esille. Arosen (2010, 57–58) mukaan käyttäjät eivät ole havainneet tietojärjestelmän tuomia hyötyjä työssään. Jotta ne olisivat selkeimmin havaittavissa, tulisi projektiryhmän tuoda saavutettuja hyötyjä paremmin esille. Hyötyjen havaitseminen voisi lisätä käyttäjien motivaatiota käyttöä kohtaan ja samalla voisi parantaa asenteita koko järjestelmää kohtaan.

Kokemukseni mukaan hoitotyö on hyvin kiireistä ja hektistä. Työssäni ilmenee käyttäjien vastustus uusia järjestelmiä kohtaan. Tämä on ymmärrettävää, koska useasti heidän pitäisi työn ohella opetella ja perehtyä uusiin ohjelmiin. Uusien ohjelmien tai versiovaihtojen myötä käyttöönotto edellyttää muutoksia henkilöstön toiminnassa sekä lisää kiirettä ja stressiä. Lisäksi kehittämishankkeissa, varsinkaan aikaisemmin, ei ole ollut projekteissa mukana käyttäjiä. Tämä heikentää käytettävyyttä ja vähentää sitoutumista. Myös Hyppönen (2008, 872) on myös tuonut samoja asioita esille artikkelissaan.

Arviointiin käytettävillä mittareilla seurataan projektin tavoitteiden toteutumista ja saataa muutosta organisaation toiminnassa (Silfverberg 2004, 5). Kehittämistyön itsearvioinnin tein asetetun tavoitteen mukaisesti eli arvioin, onko päästy asetettuihin tavoitteisiin. Missä ja miten siis onnistuttiin tai epäonnistuttiin. Kyselyn avulla kerättiin käyt-

täjien mielipiteitä ja kokemuksia Weblab Clinicalin käytöstä ja käyttöönotosta. Käyttöönoton onnistumista arvioin kerätyn tutkimusaineiston pohjalta. Arvioin myös projektityöskentelyä oppimiskokemuksena.

Nurmisen ym. mukaan (2002, 3) tärkeitä arviointikriteereitä ovat mm. uusittu työtoiminnan tapa, jolla tuotetaan hankintapäätöksessä määritetyt tulokset. Tähän päästään sähköisen potilasjärjestelmän ja työtoiminnan yhteen sovittamisella. Tämän kriteerin toteutuminen näkyi työssäni esimerkiksi tulosteiden vähentymisenä, joka taas tuo säästöjä KYSille. Toinen Nurmisen ym. esille nostama arviointikriteeri oli asiakas- tai käyttäjätyytyväisyys. Tämä pystyttiin työssäni todentamaan käyttäjäkyselyssä tulleen palautteen perusteella.

Weblab Clinicalin käyttöönottoprojektille asetetut konkreettiset tavoitteet toteutuivat hyvin. Kehittämistyössä olleiden tavoitteiden onnistumiseen vaikutti, että KYSan henkilöstö halusi kehittää omia työtapojaan ja olla osallisena kehittämässä Weblab Clinicalin käyttöä. KYSissa viimeiset käyttöönotot toteutettiin joulukuussa 2010. Käyttöönottojen yhteydessä eri yksiköt kävivät lävitse omia tapojaan laboratoriotutkimusten ja vastausten katsomisessa. Työtapoja uudistettiin lähes jokaisessa yksikössä. Paperitulosteiden käyttö on vähentynyt merkittävästi. Vain yksittäinen käyttäjä tulostaa nykyisin vain laboratoriovastaukset paperille. Osastot ja poliklinikat ovat tulostaneet tulostukset kerran vuorokaudessa. Tulostus oli tulostettava potilaan papereihin viimeistään arkistointivaiheessa. (Nyt) Weblab Clinicalin käyttöönoton yhteydessä tuli ajankohtaiseksi tarkastella tämän toiminnallisuuden tarpeellisuutta. 12.4.2010 päätettiin, että ”*Kuopion yliopistollisessa sairaalassa luovutaan laboratoriotietojen jaksokertymien rutiininomaisesta tulostamisesta paperille. Jatkossa tieto säilytetään sähköisessä muodossa, ellei pitkäaikaisarkistointi tai muu erityinen syy vaadi ko. tietojen paperista arkistointia*” (Johtajaylilääkärin päätöspöytäkirja 495/111/2010). Tämän päätöksen jälkeen lähes kaikki yksiköt ovat luopuneet rutiininomaisesta tulostuksen tulostamisesta. SHP:n arkisto tulostaa pitkäaikaisarkistoinnin piiriin kuuluvien potilaidenjaksokertymät.

Terveyskeskusten vastauksien näkyminen Weblab Clinicalissa on käyttäjien puolelta todettu erittäin hyväksi ja työtä nopeuttavaksi. Weblab Clinical laboratoriotutkimusten tilaamisen ja laboratoriovastausten tulostamisen käyttöohjeet löytyvät KYSan ohjekisteripohjasta. Päivitetyt ja helposti löytyvät ohjeet auttavat esim. uusien työntekijöiden ohjaamisessa ja yhtenäisten toimintatapojen löytymisessä eri yksiköissä. Kyse- lyssä tuli myös esille, että selkeät ohjeet auttavat työn suorittamisessa.

Weblab Clinicalin käyttöönoton aikataulu venyi jonkin verran, koska osastoilla oli muitakin projekteja, joiden kanssa ei voinut samaan aikaan käynnistää Weblab Clinicalia. Yritin suunnitella käyttöönotot mahdollisuuksien mukaan eri aikoihin muiden projektien kanssa, tämä ei kuitenkaan ollut aina mahdollista. Pääkäyttäjillä oli myös muita töitä, ja näin ollen emme pystyneet olemaan mukana vain tässä projektissa. Weblab Clinicalin käyttöönottoprojekti valmistui vuoden 2010 loppuun mennessä. Kaikki KY-Sissa olevat yksiköt, jotka tilaavat laboratoriotutkimuksia tai katsovat potilaan laboratoriovastauksia, työskentelevät Weblab Clinicalilla.

Yksi riskitekijöistä oli, saadaanko henkilökunta sitoutumaan uuden järjestelmän käyttöönottoon ja jääkö henkilökunnalle aikaa opetella uusia järjestelmiä. Tämä riski ei kuitenkaan toteutunut, vaan KYSan henkilökunta oli aktiivisesti mukana ja useamman yksikön henkilökunta kiirehti Weblab Clinicalin käyttöönottoa omaan yksikköönsä. Multilabin merkkipohjaisen käyttöliittymän käyttöä ei ole vielä päätetty lopettaa kokonaan, koska se voi toimia Weblab Clinicalin varajärjestelmänä.

6.3 Oma oppiminen

Weblab Clinicalin käyttöönottoprojektissa työskentely oli haastavaa, mutta samalla myös erittäin mielenkiintoista ja opettavaista. En ole aikaisemmin ollut vastaavanlaisessa tehtävässä, joten paljon tuli uusia asioita ja oli kysyttävää muilta neuvoa. Onneksi Istekissä on asiantuntevaa henkilökuntaa, jotka tarvittaessa auttoivat minua. Käyttöönottoa suunnitellessa tulee huomioon ottaa myös hankintapalvelut, lähituki ja palvelupiste. Hankkeen aikana tuli myös opittua, ettei riitä KYSan henkilökunnalle tiedottaminen, vaan on otettava huomioon myös oman organisaation eri yksiköt, esimerkiksi sovelluspalvelut, palvelupiste ja käyttäjähallinta. Olimme projektin sisällä suunnitelleet, että me pääkäyttäjät vastaamme tuleviin puheluihin ja ongelmiin. Kuitenkaan emme pystyneet olemaan aina töissä, siksi myös työkaverit joutuivat vastaamaan puheluihin, vaikka heillä ei ollut lainkaan tietoa koko järjestelmästä.

Opinnäytetyössä tulisi peilata käytäntöön teoreettisia tietoja. Se on olennainen osa opiskelijan kasvua kohti asiantuntijuutta. Opinnäytetyön työstäminen opettaa opiskelijalle esimerkiksi ongelmien ratkaisua, projektityöskentelyä, itsenäistä tiedon hankkimista ja kirjallista työn tekemistä. Opinnäytetyön tekemisen aikana kehittyy kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisutaidot siten, että tilaa jää myös luovuudelle. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyössä toteutuu myös käytännön hyödynnettävyys, työelämän edustajien mukanaolo sekä teorian soveltaminen käytäntöön. (Frilander-Paavilainen 2005, 71, 73,111.)

Eri hoitoyksiköt tulivat tutuiksi ja samalla oma tietotaito-osaaminen laboratorio-toimintoihin kasvoi. Samalla tuli varmuutta omaan projektityöskentelyyn. Kehittämistyön tekeminen on tukenut ja kehittänyt ammatillista kasvuani ja olen onnistunut käyttämään omaa asiantuntijaosaamistani Weblab Clinicalin käyttöönoton eri vaiheissa.

7 SUOSITUKSET

Tämän käyttöönoton arvioinnin perusteella esitetään suosituksia siitä, mitä käyttöönotossa ja sen suunnittelussa tulisi huomioida. Vaikka tulokset eivät ole yleistettävissä, voi saada ideoita ja suuntaa oman käyttöönottoprojektin suunnitteluun ja toteuttamiseen. Suositukset on kuvattu taulukossa 1. Taulukkoon on jaoteltu käyttöönoton eri vaiheet sekä laitettu pääotsikoiksi kyselyn vastauksissa selvästi esille nousseet asiat. Suositukset on jaoteltu kolmeen eri osaan:

1. Henkilöstö eli loppukäyttäjät pitää hyvin huomioida käyttöönoton suunnittelussa ja toteutusvaiheessa.
2. Koulutus- ja testaussuunnitelmien puuttuminen on otettava huomioon, koska niiden puute aiheuttaa hidastelua ja ongelmia ohjelman käyttöönotossa. Huomioidaan koulutus- ja testaussuunnitelmien laatiminen sekä laadinnan vaatima aika.
3. Käyttöönoton ennakkosuunnittelu voi ratkaista sen, otetaanko ohjelma käyttöön vai ei.

Taulukko 1. Suositukset käyttöönotoissa kiinnitettäviin asioihin

	Henkilöstöön liittyvät huomiot	Koulutukseen/ pilotointiin liittyvät huomiot	Käyttöönottoon liittyvät huomiot
Ennen käyttöönottoa	<ul style="list-style-type: none"> • Ota huomioon yksikön muut projektit. • Käyttäjää testaajiksi. • Käyttäjien sitouttaminen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyvin laadittu testaus- koulutus- ja käyttöönoton suunnitelma. • Toiminnaltaan erilaisille yksiköille omat koulutukset. • Koulutuksen ja käyttöönoton aikataulu ei saa olla liian pitkä • Riittävä testaaminen monipuolisessa ympäristössä.-> Saadaan mahd. virheet esille. • Moniammatillinen yhteistyö. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kouluttajan on hyvä tuntea osaston toiminta. • Ennen käyttöönottoa selvitä vanhat tavat ja laita käyttäjät itse miettimään voiko toimintaa muuttaa. • Uuden käyttöönoton aikana on hyvä muuttaa vanhaa toimintaa. • Käyttöönottoprojektissa on hyvä olla mukana henkilö, joka ymmärtää yksikön toiminnan.
Käyttöönoton aikana	<ul style="list-style-type: none"> • Tiedottaminen kuka ja mitä. • Käyttäjien motivointi ja hyötyjen tuominen esille. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selkeät käyttöohjeet. • Pilotointi -> Riittävä aika. Arvioitava realistisesti. • Koulutus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisoitu tunnusten antaminen. • Tiedottaminen myös omassa organisaatiossa eri työpisteissä työskenteleville.
Käyttöönoton jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> • Vastuuhenkilön nimeäminen yksiköissä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uuden työntekijän koulutus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuki käyttöönoton jälkeen.

Henkilöstöön liittyvät suositukset:

Käyttöönottoa suunnitellessa ota huomioon yksikön muut projektit. Testaajiksi kannattaa ottaa käyttäjiä, koska heille on jo ennalta kliininen työ tuttua ja heille tulee samalla testattava ohjelma tutuksi. Käyttäjät sitoutuvat uuteen ohjelmaan, jos he pääsevät sanomaan mielipiteensä heitä koskeviin asioihin. Etukäteen on sovittava tiedottamista, kuka tiedottaa, milloin ja mitä tiedotetaan. Käyttäjien motivointi onnistuu parhaiten tuomalla hyödyt esille siitä, kuinka he pystyvät hyödyntämään ohjelman tuomia etuja omassa työssään. Käyttöönoton aikana ja varsinkin jatkossa olisi tärkeää nimeä eri yksiköissä vastuuhenkilö, joka tuo tarvittavat korjaukset ja muutosehdotukset pääkäyttäjille.

Koulutukseen/pilotointiin liittyvät suositukset:

Hyvin laaditut testaus- koulutus- ja käyttöönoton suunnitelmat ovat ehdottoman tärkeitä käyttöönoton eri vaiheissa, näin säästyään turhilta sekaannuksilta ja viiveiltä. Toiminnaltaan erilaisille yksiköille kannattaa järjestää omat koulutukset. Koulutuksen ja käyttöönoton aikaväli ei saa olla liian pitkä. Riittävä testaaminen monipuolisessa ympäristössä, jolloin saadaan mahdolliset virheet esille. Pilotoinnissa esille tulleet virheet ja haitta asteet on arvioitava realistisesti. Selkeät ja asiakasystävälliset käyttöohjeet vähentävät tuen tarvetta. Koulutuksen järjestäminen kannattaa miettiä tarkasti, annetaanko kaikille koulutusta vai ainoastaan pääkäyttäjille, jotka kouluttaa peruskäyttäjät. Uuden työntekijän koulutus ja perehdyttäminen on suunniteltava ennalta.

Käyttöönottoon liittyvät suositukset:

Kouluttajan on hyvä tuntea osaston toiminta, käytännönläheisillä esimerkeillä on helppompaa käyttäjien omaksua asiat. Uuden järjestelmän tai versiovaihdon yhteydessä ennen käyttöönottoa on hyvä mahdollisuus selvittää vanhat tavat ja laita käyttäjät itse miettimään voiko toimintaa muuttaa. Käyttöönottoprojektissa on hyvä olla mukana henkilö, joka ymmärtää ko. yksikön toiminnan. Tunnusten antaminen on hyvä olla organisoitua ja käyttäjille selvää miten se tapahtuu. Tiedottaminen on erittäin tärkeää myös omassa organisaatiossa eri työpisteissä työskenteleville. Käyttöönoton jälkeinen tuki on myös suunniteltava etukäteen ja käyttäjiä tiedotettava käytännöstä.

Jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista sekä tärkeää selvittää sitä, miten Ekg-nauha saataisiin vietyä Weblab Clinicaliin. Aiheellisena jatkotutkimuksena näkisin myös Weblab Clinicalin hyödyntämisen terveyskeskuksissa. Terveyskeskuksissa työ nopeutuisi, mikäli he pystyisivät näkemään erikoissairaanhoidon laboratoriovastaukset.

LÄHTEET

Aaltonen, J. Kilpikivi, P. Nykänen, P. Nyberg, P. Kunnamo, I. Kuosmanen, P. Reijon-
saari, K. Wiesenthal, A. 2010. Kansallisen tason sähköisten potilastietojärjestelmien
toteuttamisvaihtoehtojen vertailu - KATTAVA-projekti. Sitran selvityksiä 12 [viitat-
tu5.1.2010]. Saatavissa:

<http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-Sarja/Selvityksi%C3%A4%2012.pdf>

Alatulkila, A. 2008. Tietojärjestelmän käyttö korkean diabetesriskin omaavien
potilaiden terveydenhuollossa. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja –
talouden laitos. Pro gradu –tutkielma.

Armer, JM., Harris, K. & Dusold, JM. 2009. Application of the Concerns-Based Adop-
tion Model to the installation of Telemedicine in a Rural Missouri Nursing Home.
Journal for Nurses in Staff Development. 20 (1), 42-49.

Aronen, O. 2010. *Tietojärjestelmän käyttöönotto ja sen arviointi*. Tampereen teknilli-
nen yliopisto. Tietotekniikan koulutusohjelma. Diplomityö.

Asikainen, P., Suominen, T., Mäenpää, T., Maass, M. & Wanne, O. 2006.

Satakunnan aluetietojärjestelmän käyttö hoitohenkilöstön kokemana.

Teoksessa Häyrynen, K. (toim.). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja
tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspapereita 2006. Stakesin työpapereita
18/2006. Helsinki, 8-16.

Ensio, A. & Saranto, K. 2004. *Hoitotyön elektroninen kirjaaminen*. Sipoo: Silverprint
Oy.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä:
Gummerus Kirjapaino Oy.

E-tervis kotisivut 2011. [viitattu 25.5.2011]. Saatavissa:<http://eng.e-tervis.ee/overview.html>.

Evaluation of the Adoption of the NHS Care Record Service (CRS) in Secondary
Care 2011.[viitattu 25.5.2011]. Saatavissa: <http://www.nhs-crs.org.uk/>

Frilander-Paavilainen, E. 2005. *Opinnäytetyön asiantuntijuuden kehittäjänä ammatti-korkeakoulussa*. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 199.

Forsell, A. & Vuokko, R. 2007. Käyttöönotto kriisissä: Tietojärjestelmän osuus käyttöönoton aikana ilmenneisiin ongelmatilanteisiin. Teoksessa Häyrinen, K. (toim.). *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät*. Tutkimuspapereita 2007. Stakesin työpapereita 14/2007. Helsinki, 13-18.

Hannonen, L. 2008. *Loppukäyttäjien näkökulma uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyviin keskeisiin tekijöihin*. Jyväskylän yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Pro gradu – tutkielma.

Hartikainen, T. 2008. *Sairaanhoitajien kokemuksia sähköisen potilaskertomusjärjestelmän tuomista muutoksista työtoimintaan*. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja –talouden laitos. Pro gradu – tutkielma.

Hirsjärvi Sirkka & Hurme Helena 2000: Tutkimushaastattelu. *Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Yliopistopaino. Helsinki.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. *Tutki ja kirjoita*. 13 painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Honkima- Salmi, A. 2006. Sähköisen potilastietojärjestelmän tulo terveydenhuoltoon hoitohenkilökunnan kokemana. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu – tutkielma.

Hyppönen, H. 2008. *Terveydenhuollon palvelut sähköistyvät hitaasti*. Lääkärilehti 9, 872 – 873.

Hämäläinen, V. & Saranto, K. 2009. *Moniammatillisen terveydenhuoltohenkilöstön koulutustarpeet sekä kehittämis- ja vaikuttamismahdollisuudet tietotekniikan käytössä*. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. 1(3), 149–154.

Ikonen, H. 2007. *Hoitohenkilökunnan valmiudet hoitotyön elektroniseen kirjaamiseen*. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja talouden laitos. Pro gradu – tutkielma.

Islab. Kotisivut. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: <http://www.islab.fi/index.asp?tz=-3>

Istekki Oy. Kotisivut. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: <http://www.istekki.fi/>

IZIP, Czech Republic – web based electronic health record, Project story, European Union, 2006. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa:

http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/events/opendays2006/ehealth-impact-7-5.pdf.

Johansson L, 2007. Sjunet – The National IT-infrastructure for Healthcare in Sweden, [viitattu 25.5.2011]. Saatavissa: <http://www.hdn.eu/documents/>

Kansallinen terveystietokanta. 2011. [viitattu 12.1.2011]. Saatavissa: <https://www.kanta.fi/web/fi/kanta>.

Karvonen, E. 2000. *Elämmekö tieto- vai informaatioyhteiskunnassa?* Teoksessa Vuorensyrjä, M. & Savolainen, R. (toim.). *Tieto ja tietoyhteiskunta*. Helsinki: Gaudeamus, 91 – 93.

Koivisto, J. & Aaltonen, S. 2003. Yhtenäiset käytännöt tietojärjestelmätyössä usein kaikkien etu. Tapaustutkimus kotisairaanhoidosta. Teoksessa Saranto, K. & Häyriinen, K. (toim.). *SoTeTiTe 2003. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspaperit. Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 1/2003*. Helsinki. [viitattu 5.1.2010].

Saatavissa: <http://www.oskenet.fi/uploads/gok8etje.pdf>.

Kosman, S. P. & Schedenhelm, S. L. 2008. Nurses' Perceptions of the Impact of Electronic Health Records on Work and Patient Outcomes. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 26 (2), 69–77.

Kuusisto, A. 2008. *Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tietotekninen osaaminen- tutkimus tiedoista, taidoista ja asenteista*. Tampereen yliopisto. Sosiologian Porin yksikkö. Pro gradu – tutkielma.

Kylmä, J & Juvakka, T. 2007. *Laadullinen terveystutkimus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Laaksonen, T. 2002. Saumaton palveluketju avoimessa oppimisympäristössä. Sosi-aali- ja terveydenhuollon avoin oppimisympäristö hanke 1999 -2002. [Verkkodoku-mentti]. [viitattu 15.1.2005]. Saatavissa: <http://www.oskenet.fi/asp/system/empty.asp?P=298&VID=default&SID=539192027431212&S=0&C=23965>.

Laine, R. 2003. *Henkilökunnan kokemuksia tietojärjestelmän käyttöönotosta ja käytettävyydestä*. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Terveystieteiden ja talouden laitos. Pro gradu – tutkielma.

Laki erikoissairaanhoidosta L 1062/1989. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 21.3.2010]. Saatavissa:<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062>

Laki näyttöpäätteistä 1405/1993. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 21.3.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931405>

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista L1994/1505. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 1.5.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941505>

Logica, Oy. Kotisivut. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: HYPERLINK "<http://www.istekki.fi/>" <http://www.istekki.fi/>

Mykkänen, J. 1998. *Selaintekniikkaa käyttävien terveydenhuollon tietojärjestelmien arkkitehtuurit*. Kuopion yliopiston selvityksiä C. Luonnontieteet ja ympäristötieteet 3. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus.

Mylab Oy. Kotisivut. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: http://www.mylab.fi/mylab/SST_Mylab.nsf/872F5F5C4716A4AAC22568FC0055080D/4E594523BD7EED23C22572AE002FBC28?OpenDocument.

Mäkelä, K. 2006. *Terveydenhuollon tietotekniikka*. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin sovellukset. Helsinki: Talentum.

Nielsen, J. 1993. *Usability engineering*. USA: Academic Press.

Nurminen, M., Reijonen, P. & Vuorenheimo, J. 2002. Tietojärjestelmän organisatorinen käyttöönotto. Kokemuksia ja suuntaviivoja Turun kaupungin terveystoimen julkaisusarja. Sarja A, Tutkimukset 1/2002.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. *Kehittämistyön menetelmät. uudenlaisista osaamista liiketoimintaan*. Helsinki: WSOYpro.

Paloniemi, S. 2008. *Tietojärjestelmien käytön ongelmia Suomalaisessa terveydenhuollon työssä*. Jyväskylän yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Tietojenkäsittelytieteen kandidaatintutkielma.

Parkkinen, J. 2001. *Verkkoartikkeli käytettävyyttä mitä se on?* [viitattu 21.2.2010]. Saatavissa:<http://www.adage.fi/blogi/2001/kaytettavyys-mita-se-on>.

Puumalainen, A., Långstedt, K. & Eriksson, E. 2003. *Suullisesta raportoinnista kirjalliseen tiedonvälitykseen*. Tutkiva hoitotyö. 1, 4 – 9.

Pääkkö, E. & Makkonen, S. 2003. Arviointi ja Itsearviointia projektin työvälineinä. Itä-Suomen lääninhallituksen julkaisu nro 82. Joensuun yliopistopaino. 2003. [viitattu 20.4.2010]. Saatavissa:
[http://www.laaninhallitus.fi/lh/biblio.nsf/4C5E9DB04A4A9820C2256CF40022C185/\\$file/Arviointi%20ja%20itsearviointi.pdf](http://www.laaninhallitus.fi/lh/biblio.nsf/4C5E9DB04A4A9820C2256CF40022C185/$file/Arviointi%20ja%20itsearviointi.pdf).

Rahkonen, H. 2007. *Muutosjohtaminen tietojärjestelmän käyttöönotossa. Hoitotyöntekijöiden ja lähijohtajien kokemuksia*. Kuopion yliopisto. Terveystalouden ja – talouden laitos. Pro gradu – tutkielma.

Repola, S., Kalliojärvi, U., Hiltunen, U., Kirvesoja, H., Kokkonen, H., Koutonen, M., Oikarinen, A., Tornberg, V. & Väyrynen, S. 2000. *Tavoitteena onnistunut käyttöönotto. Käyttöönoton ja käytettävyyden arviointitutkimus case TEL LAPPI* [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: <http://www.mol.fi/tyke/00-03/caset/kuntasektori/tellappi.html>.

Ripatti, S. 1999. Tietojärjestelmien käyttöönotto. Teoksessa Saranto, K. & Korpea, M. (toim.). Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo: WSOY, 133–134.

Saari, K. 2005. *Tietotekniikan hyödyntämisen haasteet terveydenhuollossa*. Jyväskylän yliopisto. Tietotekniikan laitos. Pro gradu – tutkielma.

Saranto, K. & Ikonen, H. 2007. *Hoitotiedon välittäminen toimintayksikössä*. Teoksessa Saranto, K., Ensio, A., Tantt, K. & Sonninen, A-L. (toim.). *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. Helsinki: WSOY, 156–165.

Saranto, K. 2007. *Tiedon muodostuminen hoitoprosessissa*. Teoksessa: Saranto, K., Ensio, A., Tantt, K. & Sonninen, A.L. *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. Helsinki: WSOY, 4.

Shackel, B. 1991. *Usability – context, framework, design and evaluation*. In Shackel, B. and Richardson, S. (eds.). *Human Factors for Informatics Usability* Cambridge University Press, Cambridge, 21-38.

SFS, SFSEN ISO 9241 *Näytepääteellä tehtävän toimistotyön ergonomiset vaatimukset. Osa 11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi*. 1998. Englannin kielinen versio: ISO 9241 Ergonomic requirements for office work with visualdisplayterminals (VDTs). Part 11.

Silfveberg, P. 2000. *Ideasta projektiksi*. Projektinvetäjän käsikirja. [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: <http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/pvopas.pdf>.

Silfverberg, P. 2004. *Projektiopas*. Osa II: Projektisuunnittelun käsikirja. Helsinki: Suomen ympäristökeskus [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=23557>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2010. *Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010*. [viitattu 20.4.2011]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101227>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2007. *Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisen tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittelyt*, versio 1.0. [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: www.stm.fi.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2006. *Sosiaali- ja terveydenhuollon varautuminen erityis-tilanteisiin*. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2006:5. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3630.pdf&.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2004. Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien toteuttamista ohjaavan työryhmän loppuraportti. Työryhmämuistioita 2004:18. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki. [viitattu 17.12.2010]. Saatavissa: <http://pre20090115.stm.fi/pr1105954774022/passthru.pdf>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2003. *Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien valtakunnallinen määrittely ja toimeenpano*. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2003:38. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki. [viitattu 6.4.2010]. Saatavissa: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-8920.pdf.

Sosiaali- ja terveysalan ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon hyvinvointiteknologian opetussuunnitelma. 2008. Savonia ammattikorkeakoulu. Terveysala. Kuopio [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: http://webd.savonia-amk.fi/projektit/tertta/koulutus/ops_hvt.pdf.

Tekes. 2007. Uusi, integroitu terveydenhuollon laboratoriosovellus. [Viitattu 8.2.2010] Saatavissa: <http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/FinnWell/fi/system/utinen.html?id=2965&nav=Uutisia&arkisto=true>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.

Tähkäpää, J. 2007. Managing the information systems resource in health care: *Findings from two IS projects*. Väitöskirja. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-1. Tampere: Esa Print [viitattu 21.10.2009]. Saatavissa: http://info.tse.fi/julkaisut/vk/Ae1_2007.pdf.

Viitanen, J. & Nieminen, M. 2009. Terveystietojärjestelmien käytettävyys. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*. 2009 1(3), 130-136.

Vilkka, H. 2007: Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

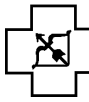
Virolainen, M. 2006. Hoitohenkilökunnan käsityksiä elektronisesta kirjaamisesta perusterveydenhuollossa. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro Gradu-tutkielma.

Walldén, S., Peltomäki, S. & Martikainen, S. 2007. *Tampereen kaupungin Pegasos-järjestelmän käytettävyytutkimus murtumapotilaan hoitoketjussa*. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Julkaisusarja B, 3/2007.

Winblad, I., Reponen, J., Hämäläinen, P. & Kangas, M. 2008. *Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2007. Tilanne ja kehityksen suunta*. Stakes Raportteja 37/2008. Helsinki: Stakes [viitattu 20.1.2010]. Saatavissa: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R37-2008-VERKKO.pdf>

Ei julkaistut lähteet:

KYSin Johtajaylilääkärin päätöspöytäkirja 495/111/2010 Laboratoriotulosten arkistointi Kuopion yliopistollisessa sairaalassa.

**WEBLABIN PERUSOHJE**

Laatija(t): Hukkanen Tuula

Vastuuhenkilö: Sipilä Pekka

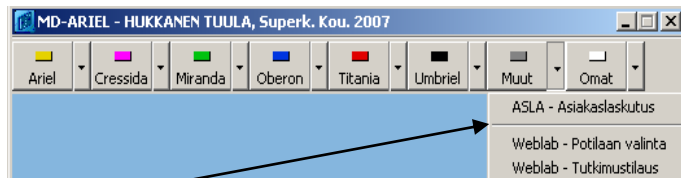
Hyväksyjä: Kokkonen Päivi

Sisältö: Weblabista tilaaminen, osaston päiväkohtainen tuloste ja potilaskohtainen tuloskertymä

1. Laboratoriotutkimusten tilaaminen Weblabista

- Valitse potilas Oberonissa tai Mirandassa aktiiviseksi

- Ota Ariel- palkki esille



- Mene muut kohdan alta Weblab - Tutkimustilaus

- Tarkista, että on oikea potilas
Jos tilaaja-kenttään ei muutettavaa, niin paina Hae. Ensimmäisellä kerralla tilaajakenttä voi olla tyhjä, laita oman yksikön koodi.

- Perustiedot sivulla otetaan kantaa tulostetaanko tarrat osastolle vai labraan. Kun haluat tarrat osastolle valitse näytteenottajaksi OSASTO. Lisäksi voit muuttaa siinä näkyviä oletusarvoja (mm. näytteenottoaika).

- Tämän jälkeen paina Jatka.

- Laita täpät haluttuihin laboratoriotutkimuksiin tai paketteihin.

- Paina Tilaa

- Tarkista tilaus ja tee tarvittavat muutokset ja paina Tallenna.

- **Tulostus jonotulostimelle.** Tulosta työkortti, ohjelma ei automaattisesti tulosta sille tulostimelle jolla olet, vaan aina pitää valita, mihin haluaa tulostaa. Ylimmäisenä on se mihin olet viimeksi tulostanut.

TULOSTIN: Kirjoita jonon alkua.

(nimen näkee tulostimesta)

Valitse tulostuslaite

LEI1_INT1

Tulosta

- Hyväksy tulostus

- **Tulostus PDF- tarralle,** jos osastolla ei ole jonotulostinta

- Klikkaa Tulosta PDF- tarrat. Tulostatko KIR PKL:n nyt pyydettyjen tutkimusten työkortit heti?

Muista laittaa tarra tulostimeen.

Tulosta PDF-tarrat

2. Osaston päiväkohtaiset tulosteet

- Ariel palkista voit siirtyä tuloskyselyyn** yhden potilaan tietoihin, mutta jos haluat kaikkien osaston potilaiden vastaukset, niin muista Weblabin puolelta klikata osasto ja sen alta tuloskysely

Osasto »
Tarrat
Kierron tarrat
Tuloskysely

- Saat listan kaikista potilaista, joille on vastauksia.
Klikkaamalla henkilötunnusta pääset katsomaan potilaan

Toimipiste tai osasto:

Potilaat joille löytyi tuloksia

151248-██████	TESTI MERVI,TESTI
020155-██████	TESTI,TESTI ANNELI
111267-██████	TESTI,TESTI TUULA

3. Potilaskohtainen tulostus

- Valitse** Weblabin valikosta Tulokset ja sen alla löytyy tuloskertymä

Tulokset »
Tuloskysely
Päiväkertymä
Päiväkertymä (erik.)
Erik. alojen lausunn.
Tuloskertymä

Laboratoriotutkimustentilaaminen Weblabista

- Valitse potilas Oberonissa tai Mirandassa aktiiviseksi

- Ota **Ariel**-palkki esille



- Muut kohdan alta mene Web-lab - Tutkimustilaus

- Tarkista, että on oikeapotilas

- Jos tilaaja-kenttään ei muutettavaa, niin paina **Hae**

- Tarvittaessa voit lisätä tilauskenttään perustietoja (mm. huone/vuode, eristys, **erikoisala**) tai muuttaa siinä näkyviä oletusarvoja (mm. näytteenottoaika, näytteenottaja). Tämän jälkeen paina **Jatka**.

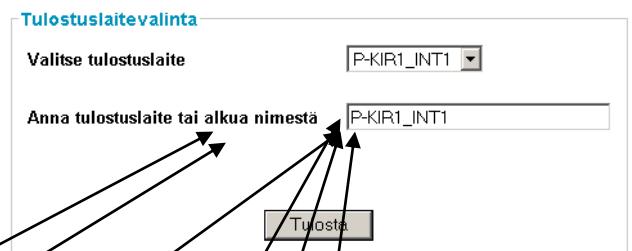
- **Laita täpät** haluttuihin labroihiin tai paketteihin.

- Tarvittaessa vaihda lomake esim. lapset

- Paina **Tilaa**

- **Tarkista** tilaus ja tee tarvittavat muutokset ja paina **Tallenna**.

- **Tulosta tarrat**, ohjelma ei automaattisesti tulosta sille tulostimelle jolla olet, vaan aina pitää valita, mihin haluaa tulostaa. Ylimmäisenä on se mihin olet viimeksi tulostanut. Työpistettä vaihdettuasi sinun pitää asentaa tulostin ensimmäisen kerran, kun tulostat tarroja



Alla tulostusjonot (myös tulostimissa tarrat, joissa näkyy jonotieto):

SISÄTAUDIT: PÄI_SIS_TARRA

KIRURGIA: PÄI_KIR_TARRA

TARKKAILU: P-TARK_UBI

ELVYTYSHUONE: PÄI_ELV_TARRA

NEUROLOGIA: PÄI_NEU_TARRA

LAPSET: PÄI_LAS_TYÖKORTTI

SILMÄT: MULTILAB (entinen tapa)

KORVAT: MULTILAB (entinen tapa)

NAISTENTAUDIT: MULTILAB (entinen tapa)

- **Hyväksy tulostus**

Tilattujen tutkimusten tai laboratoriotulosten katsominen Weblabista

- Valitse potilas Oberonissa tai Mirandassa aktiiviseksi
- Ota **Ariel**-palkki esille ja paina **Muut**-painiketta
- Valitse **Weblab Tilatut tutkimukset** tai Weblab -Tuloskysely
- Oletuksena on T-1 (= edellisestä päivästä alkaen), tarvittaessa voi vaihtaa. Paina **Hae**-painiketta.
- Näkyviin tulevat vastatut ja pyydytyt tutkimukset.
- **Tulosta**

Hakukriteerit

Tutkimus

Ensimmäinen näytteenottopäivä

Viimeinen näytteenottopäivä

Laboratorio tulosten katsominen Weblabista erikoisaloittain

Valitse potilas Oberonissa tai Mirandassa aktiiviseksi

Ota **Ariel**-palkki esille. Paina **Muut**-painiketta ja valitse **Weblab – Tuloskysely**.

Jos haluat katsoa tulosteita erikoisaloittain, valitse valikosta **Lääkärintulokset**.

Kirjaa **Lääkäri -kohtaan erikoisala**, jonka haluat nähdä. Esim: SIS, KIR, NEU jne.

Valitse **Vastatut ja Pyydytyt**, jos haluat nähdä kaikki tulossa olevat laboratoriovastaukset. Paina **Hae**-painiketta

Voit katsoa vastauksia ja tulostaa ne, kun kaikki ovat vastattu.

weblab CLINICAL

Laakarin tulokset

Lääkäri

Ensimmäinen valmistuspäivä

Viimeinen valmistuspäivä

Tutkimus

Vastatut

Vastatut ja Pyydytyt

Uudet

koodi	nimi	Weblabin aloittanut	Käyttöalkaa 2010	
3901	Päivystys	on alkanut	3771 neurolog.pkl	Niina 18.8.2010
4991	Tarkkailu	on alkanut	3101 sis.pkl	Niina 18.8.2010
2103	sis3/hema	on alkanut	3551 knk.pkl	Niina 21.5.2010
2201	ortopedia	on alkanut	3552 puhe- äänih	Niina 22.6.2010
2771	neurolog	on alkanut	3553 kuulokesk.	Niina 20.5.2010
2801	keuhko	on alkanut	3581 suu.pkl	Niina 10.6.2010
2601	ihotaudit	on alkanut	4611 kardiolog	Niina 24.5.2010
2712	hoito-os.	on alkanut	3401lasten.pkl	tuula 5.5.2010
3731	kpk	on alkanut	3251 neurokir.pkl	Niina 18.8.2010
2706	päihde.psy	on alkanut	3501 silmät.pkl	Tuula 13.4.2010
3706	huumepkl.	on alkanut		
4251	sädehoito	on alkanut	3201 kirurgianpkl	tuula 27.5.2010
2751,52,53	Lastenpsykiatrianosastot	on alkanut		
2209	t.ortop+käsi	on alkanut	4410 Kllininenravitsmus	Tuula 30.5.2010
2251	Neurokir	on alkanut		
			3302 naistent.pkl	Tuula 25.8.2010
Syyskuussa Weblabin aloittavat:				
2205	gastroenterl.	7.9.2009	th 4381 gastro.pkl	Tuula 30.8.2010
2203	trauma	7.9.2009	th 3961 fysiatrianpkl	Tuula 24.11.2010
2213	plastiikka/trauma	7.9.2009	th 3601 iho.pkl	Tuula 22.9.2010
2651	syöpät	5.10.2009	th 3402 last.neurol	Niina
			4962 fys.os.tarina	Niina 20.10.2010
2551	knk	5.10.2009	th	
2214	plastiikka/knk	5.10.2009	th	
4630	dialyysi	7.10.2009	tuija	
2101	sis1/kardiol	1.10.2009	tuija	
2703	yl.sair.psy	15.9.2009	mj	
3701	yl.sair.psy.pkl	15.9.2009	mj	
2206	last.kir	12.10.2009	th	
2202	urologia	5.10.2009	tuija	
2207	gastroenterl.	5.10.2009	tuija	
2102	sis2/yleis	19.10.2009	th	

Loka-Marraskuussa-Joulukuussa Weblabin aloittavat:

2106	sis6/munuais	27.10.2009	tuija
3703	nuoriso.psyk.pkl	2.11.2009	mj
2721	vastaanotto	2.11.2009	mj
2722	vastaanotto	2.11.2009	mj
2724	hoid.kunto	2.11.2009	mj
2705	vanhus.psy	2.11.2009	mj
3704	vanhus.psy.pkl	2.11.2009	mj
2716	vastaanotto.os	2.11.2009	mj
2717	vastaanotto.os	2.11.2009	mj
2740	nuoriso.os	2.11.2009	mj
2704	nuoriso.os	2.11.2009	mj
2301	synn 1	2.11.2009	th
2501	silmät	16.11.2009	th
2208	verisuonikir		tuija
2302	synn 2	16.11.2009	th
2303	synnytyssalit		
3301	äityispkl.	16.11.2009	th
2105	sis5/tutkim	16.12.2009	th
3103	endo.pkl	16.12.2009	th
4111	kliininenfysiologia	16.12.2009	mj
4141	kliininenneurofysiologia	16.12.2009	mj
	veri- jasyöpätautien-		
2403	osasto	15.12.2009	tuija
2405	lastenakuutti	16.1.2010	Niina
4311	päiväkir	24.2.2010	th
4301.4302.4303	leikkaussalit	24.2.2010	th
	röntgen 1	22.10.2010	th
	röntgen2	23.10.2010	th
4361	Teho	1.3.2010	mj
3801	keuhko.pkl	15.2.2010	tuija
3651	syöpät.pkl	8.3.2010	tuula

Weblab Clinical

KOULUTUSSUUNNITELMA KYSissä

Weblab Clinical ohjelmisto on selainpohjainen osastotoimintojen käyttöliittymä Mylab Oy:n toimittamaan laboratoriotietojärjestelmään Multilab.

Kouluttaja koulutus

Mylabin kouluttaja pitää kaksi koulutusta pääkäyttäjille ja uranuskouluttajille 18.11 ja 19.11.08.

Yleinen koulutus

Yleisiä infotilaisuuksia pidetään vuonna 2008 kerran. Infot ovat kestoaltaan noin tunnin pituisia. Ensimmäinen info on sovittu pidettäväksi 12.12.2008. Kaksi muuta yleistä infotilaisuutta pidetään keväällä 2009. Päivämäärät tarkentuvat myöhemmin. Infot on tarkoitettu kaikille, jotka käyttävät laboratorion eri toimintoja esim. tutkimusten tilaus ja vastauksien katselu.

Atk-luokkakoulutus

Uranus 2007.1.4/Miranda koulutus järjestetään lääkäreille, hoitohenkilökunnalle ja erikoistyöntekijöille 24.11.2008 – 6.3.2009 välisenä aikana. Näiden koulutuksien yhteydessä on tarkoitus käyttää 15 minuuttia Weblab Clinicalin käyttökoulutukseen. Koulutuksessa näytetään, miten Ariel-palkin kautta mennään tekemään tutkimuspyyntö ja mistä vastaukset näkyvät.

Luentosali koulutus

Uranus 2007.1.4/Miranda koulutus järjestetään osastosihteereille 20.11.2008 – 19.2.2009 välisenä aikana luentosalikoulutuksena. Näiden koulutuksien yhteydessä on tarkoitus käyttää 15 minuuttia Weblab Clinicalin käyttökoulutukseen. Koulutuksessa näytetään, miten Ariel-palkin kautta mennään tekemään tutkimuspyyntö ja mistä vastaukset näkyvät.

Koulutuksien tarkoitus

Koulutuksien ja infojen tarkoitus on, että KYSin henkilökunta osaa tilata tutkimukset, katsella tilauksia ja vastauksia, tulostaa sekä osaa katsoa Mirandan hoitotaulukosta tulokset.

Multilabin käyttö

Multilab on edelleen käytettävissä Weblab Clinicalin rinnalla. Vertti eli verituotteiden tilaus ja katselu osio tulee vielä pysymään Multilabissa, kunnes KYSissä on käytössä Trace-Line integraatio.

Vaiheistus

Käyttöönotto vaiheistetaan niin, että ensimmäisessä vaiheessa tulee mukaan pilotiksi päivystysalue, joka aloittaa tuotannossa tammikuussa 2009. Päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilöille pidetään 27.11.2008 atk-luokkakoulutus Weblab Clinicalin käytöstä. Joulukuun aikana päivystysalueen tietojärjestelmävastuuhenkilöt perehdyttävät päivystysalueen henkilökunnan.

Pilotointi kestää noin kuukauden, jonka jälkeen pyritään ottamaan Weblab Clinical käyttöön klinikka kerrallaan joulukuuhun 2009 loppuun mennessä.

Käyttöönotto laajenee pilotoinnin jälkeen vuodeosastoille. Ensimmäisenä Weblab otetaan käyttöön kirurgisella osastolla 2201.

Pääkäyttäjryhmä

Pääkäyttäjät ovat Tuula Hukkanen, Tuija Hartikainen ja Marja-Liisa Jokiniemi.

Pääkäyttäjät tekevät ryhmätyötyöskentelynä peruslomakkeiden määrittelyn, joka tulee kaikille yksiköille aluksi käyttöön. Jatkossa pääkäyttäjät käyvät eri klinikoiden tietojärjestelmävastuuhenkilöiden kanssa suunnittelemassa yksiköitä palvelevat lomakkeet. Pääkäyttäjät huolehtivat eri yksiköille annetuista oikeuksista. Oikeuksilla eli avaimilla kontrolloidaan mitä eri toimintoja yksiköllä on käytettävissään. Aluksi annetaan yksiköille käytettäväksi perustoiminnot tutkimuksen tilaamiseksi ja vastausten katsomiseksi. Jatkossa räätälöidään osastokohtaisia toimintoja.

Weblab koulutusrunko Miranda koulutuksissa:

KOULUTUKSESSA NÄYTETÄÄN SEURAAVAA:

Mennään Mirandan määräysosioon.

Valitse lisää määräys/ohje.

Hae suosikeista tutkimus, pvk

Täydennä määräystapa ja määrääjä.

tallenna ja sulje

Ota ariel-palkkiesiin.

Hae muut pudotusvalikosta WEBLAB tutkimuksen tilaus.

siirtyy Weblabiin ja ko. potilaan tiedot esillä.

Tarkista tiedot ja paina Hae.

Täytetään tarvittavat osiot esim. ajan muuttaminen.

Laita täppä pvk, tilaa.

Tarkista tiedot ja tallenna. Tilaus on tehty. (EI TILATA TARROJA)

Käydään katsomassa tulokset. Koulutuspotilailla näkyy vain pyydetyt, koska ei ole vastauksia syötetty.

Paina tulokset, tulokysely, paina hae.

Paina Lopeta Weblabin valikosta.

Palaa Mirandaan, valitse ko. määräys ja kuitta.

Käytettävyys:

Shackelin (1991) ja Nielsenin (1993) mukaan potilastietojärjestelmien käytettävyyttä voidaan arvioida seuraavien kriteereiden avulla.

käyttäjän tehtävään käyttämaika

virheet

oppiminen

uudenjärjestelmänoppiminen

tyytyväisyysjärjestelmään

lopputulos

Kuvaile onko teidän yksikössänne Weblab Clinicalin käytettävyys parempi, kuin Multilabin? (Kerro missä ja miten se näkyy)

Käyttöönotto:

Arvioikaa yksikkönne Weblabin käyttöönottoa. Miten se onnistui? Pääsittekö vaikuttamaan käyttöönoton eri vaiheisiin? (aika, toiminnan muutokset, ohjeet jne.)

Tuki:

Kuvaile onko saamanne tuki riittävää ja toimivaa, vai haluaisitteko siihen muutoksia? (Missä on onnistuttu tai epäonnistuttu tuen suhteen)

Weblab koulutus palaute



Taustatiedot

1) Ammattinimike

- Sairaanhoitaja
- Perus-/lahihoitaja
- Osastonsihtööri

2) Mihin koulutukseen osallistuit (valitse yksi)

- Atk-luokka koulutukseen
- Osastotunti koulutukseen
- Auditorio koulutukseen

Seuraava -->

Weblab koulutus palaute



Sisältö

3) Koulutustilaisuudelle asetetut tavoitteet täyttivät mielestäni.

	4	3	2	1	
Erittäin hyvin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huonosti

4) Koulutus vastasi odotuksiani

	4	3	2	1	
Erittäin hyvin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huonosti

5) Koulutuksen sisällön anti

	4	3	2	1	
Erittäin hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Heikko

6) Pystyn hyödyntämään koulutusta työssäni

	4	3	2	1	
Erittäin hyvin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huonosti

<-- Edellinen

Seuraava -->

