

Asiakslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotto – malli käyttöönotolle ja vaikuttavuuden arvioinnille

Annikki Jauhiainen, TtT, yliopettaja¹; Päivi Sihvo, THM, lehtori²

¹ Savonia-ammattikorkeakoulu, Iisalmi, Finland; ² Karelia-ammattikorkeakoulu, Joensuu, Finland

Annikki Jauhiainen, Savonia-ammattikorkeakoulu, PL 72, FI-74101 Iisalmi, FINLAND. Sähköposti: annikki.jauhiainen@savonia.fi

Tiivistelmä

Sähköisiä terveyspalveluja on kehitetty viime vuosina aktiivisesti. Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja käyttöönoton apuna on käytetty erilaisia teorioita ja malleja. Viitekehyksenä on ollut usein sosiotekninen teoria. Kehittämishankkeen yhtenä tavoitteena oli luoda malli sähköisten terveyspalvelujen kehittämiseen ja käyttöönottoon. Mallin tavoitteena on yhdenmukaistaa uusien sähköisten palvelujen kehittämistä, helpottaa palvelujen käyttöönottoa sekä auttaa seuraamaan toimintaa ja arvioimaan vaikuttavuutta. Mallintamista varten koottiin tutkimus- ja teorian tietoa sekä kokemustietoa kehittämissankkeen moniammatilliselta kehittäjäryhmältä (n = 14). Kehittäjäryhmään kuului terveydenhuollon ammattilaisia eli sairaanhoitajia ja terveydenhoitajia perusterveydenhuollosta, työterveyshoitajia ja -lääkäreitä, terveydenhuollon opettajia ja tietojärjestelmäasiantuntijia. Aineisto kehittäjäryhmältä koottiin Learning café -menetelmällä ja analysoitiin sisällönanalyysillä.

Asiakslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton ja vaikuttavuuden arvioinnin malli koostuu viidestä ulottuvuudesta: ihminen, teknologia, palvelut, organisaatio ja vaikuttavuuden arviointi. Malli sisältää periaatteet: asiakslähtöisyys, yhteisöllisyys, monitoimisuus ja monikanavaisuus. Sähköisten terveyspalvelujen kehittäminen etenee palvelumuotoilun menetelmällä ja ketterän kehittämisen periaatteen mukaisesti vaiheittain. Toiminnan tavoitteena on kansalaisen terveys ja hyvinvointi. Mallissa korostuvat asiakkaiden ja ammattilaisten yhteistyö, kouluttaminen ja ohjaaminen uusiin palveluihin. Sähköisten terveyspalvelujen käyttö muuttaa niin ammattilaisen kuin asiakkaan toimintaa. Asiakkaan vastuu oman terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämisestä kasvaa. Sähköisten terveyspalvelujen käytön vaikuttavuutta arvioidaan monin menetelmin. Mallin jatkokehittämistä varten tarvitaan tietoa erityisesti vaikuttavuuden arvioinnin menetelmistä.

Avainsanat: terveyspalvelut, sähköiset palvelut, mallintaminen, vaikuttavuus

Abstract

The development of eHealth services has been active over the last few years. Various theories and models have been used to support the development and implementation of eHealth services. The socio-technical theory has often been used as the framework for this process. One aim of the development project was to create a model for developing and implementing eHealth services and evaluating its effectiveness. The model aims at standardising and simplifying the development of new eHealth services, facilitating the process of launching these services, and assisting in monitoring and evaluating the services. The data for the modelling was collected from studies and theories and also from the experiences of a multiprofessional developing group (n = 14). This group consisted of health care specialists such as nurses, public health nurses, occupational health nurses, company physicians, and nursing teachers, and of an information technology specialist. The data from the group was collected using the Learning Café method and it was analysed by the method of content analysis.

The model for implementing customer-oriented eHealth services and evaluating its effectiveness consists of five dimensions: human being, technology, services, organisation, and evaluation of effectiveness. The model also includes the following principles: customer orientation, community spirit, multifunctionality, and multichannel work. The development of eHealth services proceeds step by step with the method of service design and the principle of agile development. The work aims at maintaining and improving the health and welfare of citizens. The model emphasises cooperation between health care customers and professionals, education, and counselling in the use of new services. The use of eHealth services changes the activities performed by both professionals and customers. The responsibility of the customer for his or her own health and welfare will increase. The effectiveness of eHealth services can be evaluated by various methods. Knowledge on the methods of evaluating effectiveness will be especially needed when further developing the model.

Keywords: health services, telemedicine, eHealth services, models (theoretical), outcome assessment

Johdanto

Sähköisiä terveyspalveluja on kehitetty aktiivisesti viime vuosien aikana kansallisesti, alueellisesti ja paikallisesti. Kehittämistyötä on tehty erilaisissa hankkeissa, joissa on myös tutkittu ja arvioitu kehittämistyön etenemistä. Uuden teknologian käyttöönotolla pyritään saamaan aikaan kustannustehokkaita, saumattomia ja laadukkaita palveluja sekä vastaamaan palvelujen ja henkilöstön saatavuuden sekä palvelutarpeen lisääntymisen haasteisiin [1]. Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä ja käyttöönotossa on kyse muutosprosessista, jossa palvelujen tuottaminen ja samalla henkilöstön työtoiminta muuttuvat [2–3]. Sähköisten palvelujen käyttö muuttaa myös asiakkaan roolia palvelujen vastaanottajasta aktiiviseksi toimijaksi. Asiakkaan vastuu oman terveytensä ja hyvinvointinsa ylläpitämisestä ja edistämisestä lisääntyy.

Onnistunut muutosprosessi edellyttää johdon tukea, hyvää suunnittelua ja riittäviä resursseja. Myönteisellä suhtautumisella, työntekijöiden mukaanotolla ja asiantuntijuuden hyödyntämisellä on suuri merkitys kehittämisprosessissa. [1] Sähköisten terveyspalvelujen kehittämiseen ja käyttöönottoon on kaivattu yhteisiä ohjeita [2] tai toiminnan mallintamista [4]. Mallintamisen tarkoituksena on laatia yksinkertaistettu esitys jostakin todellisen maailman ilmiöstä. Tavoitteena on kokonaisuuden hahmottaminen ja ymmärryksen lisääminen kohdealueesta, toiminnan yhdenmukaistaminen kansallisella tasolla tai organisaation sisällä. Mallintaminen auttaa tunnistamaan käytössä olevia tai kehitettäviä palveluja tai niiden osia, löytämään kehittämis-, tehostamis- ja uudistamistarpeita sekä seuraamaan toimintaa. [5]

Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja käyttöönoton viitekehystenä on käytetty erilaisia teorioita tai toimintaa on mallinnettu uudeksi kehittämismalliksi. Esimerkiksi Hyppönen [6] kehitti tutkimuksessaan toiminnan teoriaa hyödyntäen sosioteknisen palvelun kehityksen vaiheet. Mallia on sovellettu Oulun omahoito -palvelun kehittämistyössä ja kuvattu henkilöstön muutosvalmennusta sekä sähköisen asioinnin vaikutuksia terveysaseman toimintaan [7–8]. Sähköisten terveyspalvelujen kehittämistyön hyvää käytäntöä on tutkittu ja tuotettu tietoa kehittämisen ennakointiin, toteuttamiseen ja arviointiin [3].

Sähköisen terveyspalvelujen ja tietojärjestelmien käyttöönotossa on käytetty usein sosioteknistä teoriaa, joka tarkastelee toimintaa ihmisen, organisaation, teknologian ja työtehtävien näkökulmasta [9–11]. Ammenwerthin ym. [9] kehittämän FITT-viitekehysten (Fit between Individuals, Task and Technology) mukaan kehittämistyössä on oleellista tarkastella toimintaa yksilön, tehtävien ja teknologian näkökulmista ja lisäksi näiden ulottuvuuksien välisiä yhteyksiä. Sittigin ja Singhin [10] uudessa sosioteknisessä mallissa tarkastellaan kokonaisuutta kahdeksan dimension avulla. Aikaisempaa neljää ulottuvuutta on tarkennettu, esimerkiksi organisaatiota tarkastellaan erikseen sisäisen strategian, menettelytapojen ja kulttuurin sekä ulkoisten ohjeiden ja sääntöjen näkökulmista. Omina dimensioina on kuvattu myös laitteistot ja ohjelmistot, kliininen tietosisältö sekä käyttöliittymä. Malliin sisältyy toiminnan seuranta ja mittaaminen, mikä on osa kaikkia muita mallin dimensioita. Mallin avulla voidaan arvioida toiminnan suunnittelua, kehittämistä, käyttöönottoa ja käyttöä. Mallin avulla on pystytty tunnistamaan uuden ja olemassa olevan toiminnan käyttöön liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia [12].

Valta [11] kehitti tutkimuksessaan sähköisen potilastietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton mallin, joka koostuu neljästä ulottuvuudesta: ihminen, organisaatio, teknologia ja työn positiiviset muutokset. Onnistunutta käyttöönottoa selittäviä tekijöitä olivat onnistuneet koulutustilaisuudet ja järjestelmän kokonaishallinta ennen käyttöönottoa sekä käyttötaidot järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Niin ikään selittäviksi tekijöiksi nousivat onnistuminen yhteistyön ja toimintatapojen

muutoksissa. Työtoimintaa kuvasivat positiiviset työn muutokset eli esimerkiksi työn nopeutuminen ja helpotuminen, päällekkäisen työn määrän väheneminen, työtyytyväisyyden ja työmotivaation lisääntyminen.

Sähköisten palvelujen käyttöönottoon ja käyttöön liittyvä kiinteästi vaikuttavuuden arviointi, koska halutaan saada tietoa myös tämän palvelutavan hyödyistä asiakkaalle ja organisaatiolle. Terveydenhuollossa vaikuttavuudella on perinteisesti tarkoitettu asiakkaan terveydentilan muutosta [13], joka on saatu aikaan sairauden ehkäisyllä, hoidolla tai kuntoutuksella [14]. Vaikuttavuutta voidaan arvioida suhteessa tavoitteisiin, kuten yksilön tai yhteisön tarpeiden tyydyttämiseen tai terveyden edistämiseen [15].

Konu ym. [15] ovat esittäneet terveydenhuollon vaikuttavuuden arviointimallin. Toiminnan tai toimenpiteiden vaikutukset ovat mallissa arvioinnin keskiössä ja niitä arvioidaan joko prosessien (tuotosten) tai lopputulosten (haitat ja hyödyt) tai molempien kautta, joko palvelun tuottajan tai potilaan näkökulmista. Referenssinä arvioinnissa käytetään hoidon tavoitteita tai yksilön tarpeita. Mallin tekijät korostavat, että vaikuttavuus tulisi aina määritellä ja arvioinnin olisi hyvä perustua yleisiin ja tunnustettuihin mittareihin huomioiden laaja näkökulma.

Sähköisten terveyspalveluiden vaikuttavuuden tutkimusnäyttö on kasvanut nopeasti. Sähköisten palvelujen vaikuttavuuden arvioinnissa tulisi kiinnittää huomiota erityisesti, miten sähköiseen palveluun ohjaututaan ja keille palvelu on suunnattu. Samoin tulisi arvioida sähköisen palvelun käytettävyyttä, sisältöä ja ymmärrettävyyttä, miten sähköinen palvelu toimii osana palvelukokonaisuutta sekä miten on huolehdittu käytön jatkuvuudesta tai palvelun liittymisestä muihin palveluihin. [16]

Tässä artikkelissa kuvataan sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja käyttöönoton mallintamista, joka toteutettiin ASSI-hankkeessa eli asiakaslähtöisten omahoitoa ja etähoitoa tukevien sähköisten palveluprosessien käyttöönoton innovaatiot perusterveydenhuollossa -hankkeessa. Mallin tavoitteena on yhdenmukaistaa uusien sähköisten palvelujen kehittämistä, helpottaa

palvelujen käyttöönottoa sekä auttaa seuraamaan toimintaa ja arvioimaan vaikuttavuutta. Tavoitteena on myös auttaa uudenlaisen aidosti asiakaslähtöisen palvelukulttuurin omaksumista työyhteisössä. Kehittämistehävinä on kuvata hankkeen kehittäjätyöryhmän kokemukset ja ideat sähköisten palvelujen kehittämisestä ja käyttöönotosta sekä yhdistää kokemustieto ja aikaisempi teoria- ja tutkimustieto malliksi.

Mallintamisen vaiheet, aineisto ja menetelmät

Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja käyttöönoton mallintaminen toteutettiin vuoden 2014 helmisyyskuun aikana (taulukko 1). Mallin kehittäminen tapahtui samanaikaisesti hankkeen kehittäjäorganisaatioissa tapahtuvan asiakaslähtöisten sähköisten palvelujen käyttöönoton kehittämistyön kanssa. Mallin kehittämistyön käynnistyessä oltiin siirtymässä suunniteluvaiheesta pilotoitivaiheeseen. Mallintamisessa

käytettiin aikaisempaa teoria- ja tutkimustietoa sekä hankkeen aikana koottua tutkimustietoa ja kokemustietoa. Hankkeen moniammatilliselta kehittäjäryhmältä (n = 14) koottiin sähköisten terveyspalvelujen kehittämistä ja käyttöönottoa koskevat kokemukset ja uudet ideat. Moniammatilliseen ryhmään kuului terveydenhuollon ammattilaisia eli sairaanhoitajia ja terveydenhoitajia perusterveydenhuollosta, työterveyshoitajia ja -lääkäri, terveydenhuollon opettajia ja tietojärjestelmäasiantuntijia. Terveydenhuollon opettajien asiantuntijuusalueet olivat hallinto ja johtaminen, sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto sekä terveyden edistäminen. Kehittäjäryhmällä oli monipuolisesti kokemusta sähköisten palvelujen kehittämisestä ja asiakkaiden osallistumisesta kehittämistyöhön. Aineisto koottiin Learning café -menetelmällä, jolla jaetaan kokemuksia ja ideoita sekä luodaan uutta tietoa pienryhmissä. Työskentelyn aikana kyseenalaistetaan itsestään selvyksiä ja luodaan yhteistä ymmärrystä rakentavassa hengessä [17].

Taulukko 1. Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja käyttöönoton mallintamisen vaiheet.

Aika	Mallintamisen vaiheet	Tulokset
Helmikuu 2014	Aikaisempaan teoriatietoon perehtyminen: tutkimusartikkelit ja hankeraportit	Sosiotekninen teoria
Helmikuu 2014	Aineiston keruu kehittäjäryhmältä Learning café -menetelmällä	Kokemukset ja uudet ideat sähköisten terveyspalvelujen kehittämisestä ja käyttöönotosta
Maaliskuu 2014	Aineiston analysointi sisällön analyysillä	Alustava malli: sosioteknisen teorian mukaiset ulottuvuudet sekä vaikuttavuuden arviointi
Huhtikuu 2014	Posteresitys alustavasta mallista	Palvelujen kehittäminen palvelumuotoilun menetelmällä, mallin neljä ulottuvuutta
Toukokuu 2014	Malli kriittisessä kokonaistarkastelussa kehittäjäryhmällä	
Toukokuu 2014	Mallin täydentäminen kehittäjäryhmän kokouksessa	Mallin ulottuvuuksien täydentäminen, käsitteiden tarkentaminen
Syyskuu 2014	Teoriatiedon hakeminen vaikuttavuuden arvioinnista Mallin täydentäminen kehittäjäryhmän kokouksessa	Vaikuttavuuden arviointikohteiden ja -menetelmien tarkentaminen
Marraskuu – Joulukuu 2014	Mallin esittely hankkeen päätösseminaarissa ja hankkeen julkaisussa	

Sähköisten terveyspalvelujen kehittämistä ja käyttöönottoa tarkasteltiin neljän teeman eli sosioteknisen teorian ulottuvuuksien mukaisesti: ihmiset, työtehtävät ja -toiminta, organisaatio, teknologia. Learning café -työskentelyä varten muodostettiin neljä pienryhmää. Keskustelua ja aineiston koontia ohjasivat seuraavat kysymykset:

- Mitä vaiheita on löydettävissä kehittämistyöstä?
- Mitä interventioita (menetelmiä) on käytetty?
- Mitä tietoa on koottu, millä menetelmillä, mitä tuotoksia saatu aikaan?
- Mitä seurantamenetelmiä on käytetty?
- Miten on mitattu vaikuttavuutta?
- Mitkä tekijät edistävät toimintaa?
- Mitkä tekijät estävät toimintaa?

Jokainen pienryhmä tuotti keskustelemalla ja kirjaamalla aineistoa yhdestä teemasta noin 30 minuutin ajan. Sen jälkeen pienryhmä siirtyi seuraavaan teemaan tuotamaan aineistoa aikaisemmin kootun lisäksi. Tämän jälkeen tuotokset purettiin yhdessä [17]. Kunkin teeman vastuhenkilö esitteli tuotoksen. Tämän jälkeen kehittäjäryhmä tarkasteli saatua aineistoa ASSI-hankkeen kehittämistyön periaatteiden mukaisesti: asiakaslähtöisyys, yhteisöllisyys, monitoimisuus, monikanavaisuus, ketterä kehittäminen, innovatiivisuus ja tiedon luotettavuus. Aineistoon lisättiin tarkennuksia, miten eri periaatteet ovat toteutuneet. Koko aineisto kirjoitettiin puhtaaksi tekstimuotoon analyysiä varten. Aineistoa kertyi 12 sivua 1,5-rivivälillä. Tekstin lisäksi sähköisten terveyspalvelujen kehittämistä ja käyttöönottoa kuvattiin erilaisilla kuvioilla.

Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä [18]. Analyysi tehtiin teorialähtöisesti sosioteknisen teorian neljän ulottuvuuden mukaan. Yläkategorioiksi nimettiin: ihmiset, työtehtävät ja -toiminta, organisaatio, teknologia. Jokainen yläkategoria muodostui useammasta alakategoriasta. Viidenneksi ulottuvuudeksi ja yläkategoriaksi muotoutui vaikuttavuuden arviointi. Mallin ulottuvuuksien kuvaamisessa hyödynnettiin myös aikaisempaa teoria- ja tutkimustietoa (taulukko 1). Mallin visualisoinnissa huomioitiin sosioteknisen teorian neljä

ulottuvuutta, vaikuttavuuden arviointi, hankkeessa käytetyt kehittämistyön vaiheet ja periaatteet.

Alustava malli esiteltiin posteresityksenä Telelääketieteen ja eHealth -seminaarissa Tallinnassa 23.–24.4.2014. Malli lähetettiin uudelleen kehittäjäryhmän jäsenille kriittiseen kokonaistarkasteluun (face validity) [18]. Tällä haluttiin tarkistaa, että malli vastasi kehittäjäryhmän kokemuksia palvelujen kehittämistyöstä ja käyttöönotosta. Kehittäjäryhmän tapaamisessa keväällä 2014 täydennettiin mallin ulottuvuuksien sisältöä ja kehittämis- ja käyttöönoton vaiheita sekä täsmennettiin periaatteita ja mallin ydintä eli toimijaa ja tavoitteita. Mallin viidettä ulottuvuutta eli vaikuttavuuden arviointia täydennettiin arviointikohteiden ja -menetelmien osalta kehittäjä- ja projektihenkilöstön kehittämispäivän aikana syyskuussa 2014. Vaikuttavuuden arvioinnin osa-alueiden sisältöä tarkistettiin teorialiedon ja kokemustiedon avulla. Kokemustietoa oli saatu, kun vaikuttavuuden arvioinnin osa-alueita sovellettiin sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton pilotissa.

Asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton ja vaikuttavuuden arvioinnin malli

Mallin osat ja ulottuvuudet

Asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton ja vaikuttavuuden malli koostuu viidestä ulottuvuudesta: ihminen, teknologia, palvelut ja organisaatio sekä vaikuttavuuden arviointi. Malliin sisältyy sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton keskeiset periaatteet eli asiakaslähtöisyys, yhteisöllisyys, monitoimisuus ja monikanavaisuus. Sähköisten terveyspalvelujen kehittäminen etenee palvelumuotoilun menetelmän ja ketterän kehittämisen periaatteiden mukaisesti vaiheittain. Mallin ytimessä ovat toimijat ja tavoitteet. Toimijoita ovat kansalaiset ja yhteisöt sähköisten palvelujen käyttäjinä ja tavoitteena on kansalaisen terveys ja hyvinvointi. Mallissa painotetaan asiakkaan osallistumista niin palvelujen kehittämiseen kuin oman terveytensä ja hyvinvointinsa ylläpitämiseen ja edistämiseen. (Kuvio 1.)



Vaikuttavuuden arviointi	
<p>Sähköisen palvelun käytettävyys Helppokäyttöisyys Esteettämyys Palvelevuus Potilasturvallisuus</p>	<p>Kokemustieto</p> <p>Faktatieto</p>
<p>Omahoidon toteutuminen ja vaikuttavuus Osaaminen ja motivaatio Omahoidon toteutuminen Omahoidon vaikuttavuus</p>	
<p>Palveluprosessin toiminta ja vaikuttavuus Asiakaslähtöisyys Palveluprosessin tuloksellinen toiminta Palveluprosessin vaikuttavuus Sähköisten palvelujen saavutettavuus ja kattavuus</p>	

Kuvio 1. Malli asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönottoon ja vaikuttavuuden arviointiin.

Ihminen

Mallissa ihminen tarkoittaa asiakkaita, terveydenhuollon ammattilaisia, tietojärjestelmäasiantuntijoita ja esimiehiä sekä erilaisia kehittämistyöhön liittyviä sidosryhmiä ja yhteistyökumppaneita. Sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotto edellyttää eri osapuolien sitoutumista uusien palvelujen kehittämiseen ja käyttöön. Terveydenhuollon henkilöstöllä on oman alansa asiantuntijuuden lisäksi sähköisen asioinnin osaamista ja motivaatiota kehittää omaa osaamistaan ja palveluita. Henkilöstön osaamisen kehittämistarpeet selvitetään ja henkilöstö perehdytetään ja koulutetaan uusiin toimintatapoihin.

Asiakkaiden näkemyksiä hyödynnetään sähköisiä palveluja kehitettäessä. Tarvitaan niin sanottua asiakasymmärrystä, jota kehittäjäorganisaatio hakee asiakkailta erilaisilla menetelmillä kehittämistyön eri vaiheissa. Asiakkaalla on tietoteknistä osaamista ja motivaatio käyttää uudenlaisia palveluja. Hänellä on toimivat laitteet ja verkko-yhteydet. Sähköisiä terveyspalveluja käytettäessä asiakkaan vastuullisuus palveluprosessissa korostuu. Asiakkaiden osaaminen varmistetaan otettaessa käyttöön sähköisiä terveyspalveluja. Asiakkaita ohjataan uusiin palveluihin monikanavaisesti asiakkaan omien tarpeiden mukaisesti. Osa asiakkaista tarvitsee hyvinkin perusteellista ohjausta, jolloin sidosryhmät eli potilasyhdistykset ja muut järjestöt ja koulutusorganisaatiot ovat mukana ohjaustyössä. Organisaatioissa toimivat kehittäjät tekevät yhteistyötä myös sidosryhmien kanssa.

Teknologia

Teknologian mahdollisuudet sähköisten terveyspalvelujen käyttöön tunnustetaan. Palvelujen kehittämistyössä yhdistetään teknologian ja sisällön asiantuntijuus ja tehdään työtä yhteistyössä moniammatillisesti, jolloin asiakas, hoitohenkilöstö, tietojärjestelmäasiantuntijat ja tietotekninen tuki työskentelevät yhdessä. Käytettäväs-
tä teknologiasta arvioidaan, mikä on käytettävyyden ja hyötyä asiakkaalle, henkilöstölle ja työtoiminnalle. Teknologialla on monia sovellusalueita: tiedon välitys ja varastointi, vuorovaikutus asiakkaan ja ammattilaisen

välillä, päätöksenteon tuki, työtoiminnan tehostaminen ja helpottaminen. Teknologian käyttöönottoa edistäviä tekijöitä ovat sähköisen palvelun käytettävyyden varmistaminen, uusista palveluista tiedottaminen ja markkinointi, asiakkaiden ja henkilökunnan kouluttaminen. Sähköisiä terveyspalveluja kehitettäessä ja otettaessa käyttöön huomioidaan myös tietosuoja ja tietoturvan toteutuminen.

Sähköisten palvelujen käyttöönottoon ja käyttöön vaikuttaa sähköisen palvelun käytettävyyden osa-alueita tarkasteltiin aikaisemman teoria- ja tutkimustiedon avulla. Malliin valittiin käytettävyyden osa-alueiksi helppokäyttöisyys, esteettömyys, palvelevuus ja potilasturvallisuus [19–21]. Sähköisen palvelun käytettävyyden tarkasteluun vaikuttaa käyttökokemus, joka syntyy tuotteen käytöstä ja käyttökontekstista. Potilasturvallisuus varmistetaan aina otettaessa käyttöön uudistuneita palveluita.

Palvelut

Mallissa työtehtävät ja -toiminta -käsite on muutettu käsitteeksi palvelut, koska käsitteellä halutaan painottaa asiakaslähtöisyyttä, monitoimijuutta, moniammatillisuutta, vuorovaikutusta, yhdessä tekemistä ja yhteisöllisyyttä. Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä on oleellista liittää ne osaksi laajempaa asiakkaan palvelukokonaisuutta tukemaan asiakkaan omahoitoa ja terveyden edistämistä. Palveluprosessien suunnittelussa huomioidaan asioinnin monikanavaisuus, jolloin yksi palvelupolku on tarkoitettu sähköisiä terveyspalveluja käyttävälle asiakasryhmälle. Myös perinteisiä palveluja on käytettävissä niitä tarvitseville asiakkaille. Uusien palvelujen käyttöönotto edellyttää asiakkaiden ryhmitelyä eli asiakassegmentointia.

Sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä voidaan käyttää monenlaisia menetelmiä. Palvelumuotoilun menetelmä ja ketterän kehittämisen periaate korostavat asiakaslähtöisyyttä ja palvelujen kehittämisen vaiheistamista nopeaan kokeiluun, arviointiin ja kehittämiseen sekä näiden vaiheiden toistamiseen tarvittaessa. Palvelujen kehittämisessä käytetään erilaisia kehittämisen foorumeita. Keskeistä on moniammatillinen ja yh-

teisöllinen toiminta. Mukana kehittämistyössä terveydenhuollon ammattilaisten lisäksi ovat asiakkaat ja tietojärjestelmäasiantuntijat. Kehittämisfoorumeita toteutetaan kehittämisen eri vaiheissa, jolloin toiminnan kohteena voi olla palvelun suunnittelussa asiakasymmärryksen saaminen, kehitetyn toiminnan käyttöönoton pilotointi tai palvelun arviointi. Käyttäjien niin asiakkaiden kuin henkilöstön sekä organisaation johdon yhteistoimintaa tarvitaan, jotta voidaan arvioida sähköisten palvelujen toimivuutta eri käyttäjien näkökulmasta ja hyötyä, mitä palvelulla tavoitellaan. Yhteistoimintaa on myös erilaisten kehittämishankkeiden kesken, jolloin erilaisista toimintamalleista saattaa syntyä uusia käytänteitä.

Palveluprosessit kuvataan, jolloin kuvataan ja määritellään myös asiakkaan ja ammattilaisten vastuut ja tehtävät. Asiakkaan vastuu oman terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämisestä ja edistämisestä kirjataan. Asiakas valmistetaan toimimaan uuden roolin ja vastuun mukaisesti. Palveluprosessin kuvaus auttaa kohdistamaan henkilöstöresurssit oikein, yhtenäistämään työtavat ja arvioimaan prosessin toteutumista suhteessa palvelukuvaukseen. Asiakkaan toiminnoiksi sovitaan esimerkiksi, että hän toteuttaa yhteistyössä laadittua terveys- ja hoitosuunnitelmaa tai asiakas tekee ja kirjaa omamittaukset suunnitelman mukaisesti.

Organisaatio

Sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotossa organisaation toimintaa ohjaavat kansallinen lainsäädäntö ja sähköisen asiointin strategiat. Organisaatiossa on myös oma sähköisten palvelujen strategia. Kehittämismyönteinen ja tulevaisuussuuntautunut palveluorganisaatio pystyy ennakkoluulottomasti kehittämään ja ottamaan käyttöön asiakaslähtöisiä ja uutta teknologiaa hyödyntäviä palveluja.

Kehittämistyöhön on innostuneita kehittäjiä ja muutosagentteja. Organisaatiossa on selkeä toimintamalli kehittämistyön ja johtamisen välillä. Kehittäminen edellyttää muutosjohtamista, jossa on oleellista johdon sitoutuminen kehittämistyöhön, henkilöstön tukeminen ja innostaminen. Myös kehittämistyöstä palkitseminen,

yhdessä tekemisen mahdollistaminen ja osallistava johtaminen mahdollistavat kehittämistyötä organisaatiossa. Kehittämistyölle on riittävät resurssit eli riittävästi kehittämishenkilökuntaa, aikaa ja toimintavälineitä. Henkilöstöä koulutetaan uusiin toimintamalleihin ja uusista palveluista tiedotetaan monikanavaisesti.

Vaikuttavuuden arviointi

Vaikuttavuuden arviointi on osa sähköisten palvelujen kehittämisprosessia. Vaikuttavuuden arviointia tarvitaan palvelujen jatkokehittämiseen. Vaikuttavuuden arviointi muodostui analyysin tuloksena myös omaksi kokonaisuudeksi, mallin viidenneksi ulottuvuudeksi. Sähköisten terveyspalvelujen vaikuttavuus muodostuu kolmesta osasta: sähköisen palvelun käytettävyys, omahoidon toteutuminen ja vaikuttavuus sekä palveluprosessin toiminta ja vaikuttavuus. Sähköisen palvelun käytettävyttä arvioidaan helppokäyttöisyyden, esteettömyyden, palvelevuuden ja potilasturvallisuuden näkökulmista. Omahoidon toteutuminen ja vaikuttavuus sisältää osaamisen ja motivaation, omahoidon toteutumisen sekä omahoidon vaikuttavuuden arvioinnit. Palveluprosessin toiminnan ja vaikuttavuuden arviointi on asiakaslähtöisyyden, palveluprosessin tuloksellisen toiminnan, palveluprosessin vaikuttavuuden sekä sähköisten palvelun saavutettavuuden ja kattavuuden arviointia. Vaikuttavuuden osa-alueet eivät ole irrallisia, vaan muodostavat kokonaisuuden.

Eri osa-alueilta kootaan sekä kokemustietoa että faktatietoa. Arviointitietoa kootaan niin asiakkailta kuin ammattilaisilta ja erilaisista tilastoista. Asiakkaan omahoidon toteutumista asiakas arvioi itse, esimerkiksi miten hän on saavuttanut hoidolle asetetut tavoitteet, miten mittaukset ovat onnistuneet ja miten tietoa on hyödynnetty hoidossa. Omahoidon toteutumista arvioidaan myös potilastietojärjestelmään tallentuneen, niin asiakkaan kuin ammattilaisenkin kirjaaman, hoitotasapainoa kuvaavan tiedon avulla. Vaikuttavuuden eri osa-alueista saadaan arviointitietoa myös ammattilaisilta. Ammattilaisella on kokonaisnäkemystä palveluprosessista ja hän osaa arvioida, miten vaikuttavia asiakkaan käytössä olevat palvelut ovat. Lähtökohtana arvioinnille ovat sähköisten terveyspalvelujen käytölle asetetut

tavoitteet. Organisaatio määrittelee, mitä ja miten tietoa kerätään ja hyödynnetään.

Pohdinta

Kehittämishankkeen yhtenä tavoitteena oli mallintaa asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen kokonaisvaltainen käyttöönotto ja vaikuttavuuden arviointi. Mallin tarkoituksena on toimia sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen ja arvioinnin apuna hankkeeseen osallistuvissa kehittäjäorganisaatioissa ja mahdollisesti laajemminkin. Aikaisemmat tutkimukset painottavat mallin tarvetta sähköisten palvelujen tai tietojärjestelmien kehittämisen ja käyttöönoton helpottamiseksi ja uuteen toimintaan liittyvien uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamiseksi [2,4,5,10,12]. Asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton ja vaikuttavuuden malli koostuu viidestä ulottuvuudesta: ihminen, teknologia, palvelut, organisaatio ja vaikuttavuuden arviointi. Näiden ulottuvuuksien lisäksi malliin sisällytettiin periaatteiksi asiakaslähtöisyys, monitoimisuus, monikanavaisuus ja yhteisöllisyys. Kehittämishankkeessa oli sovellettu palvelumuotoilun menetelmää ja ketterän kehittämisen periaatteita ja näistä saadut kokemukset olivat hyviä. Näin mallissa haluttiin korostaa samoja kehittämisen menetelmiä, palvelunäkökulmaa, asiakkaiden osallistumista ja heidän ohjaamistaan monikanavaisesti asiakkaiden tarpeiden mukaisesti.

Mallintamistyö tehtiin projekti- ja kehittäjäryhmän yhteistyönä aikaisemman teoria- ja tutkimustiedon sekä moniammatilliselta kehittäjäryhmältä kootun kokemustiedon avulla. Aineisto koottiin kehittäjäryhmältä hankkeen siinä vaiheessa, kun sähköisten palvelujen kehittäminen oli edennyt osassa projektiorganisaatioista suunnitteluvaiheesta pilotointivaiheeseen. Kehittäjäryhmä osallistui mallin kehittämiseen sen eri vaiheissa, mallin osa-alueita ja ulottuvuuksia tarkennettiin palvelujen kehittämistyön edetessä. Kehittäjäryhmällä oli asiantuntemusta ja monipuolista kokemustietoa sähköisten palvelujen kehittämisestä ja asiakkaiden osallistumisesta kehittämistyöhön, mikä lisää mallintamistyön luotettavuutta. Lisäksi sekä henkilöstön että kansalaisten osaamisesta ja koulutustarpeista oli tutkittua tietoa [22–23]. Vaikka asiakkaat olivatkin osallistuneet kehit-

tämistyöhön monipuolisesti ja heidän osaamisestaan ja koulutustarpeista oli tietoa, mallintamistyön heikkoutena oli, ettei kehittäjäryhmään ollut nimetty asiakkaiden edustajia. Learning café -menetelmä sopi kehittäjäryhmän kokemusten kokoamiseen hyvin. Sociotekninen teoria jäsensi asioiden tarkastelua, sillä sähköisten palvelujen kehittämisestä oli runsaasti tietoa ja kokemusta. Menetelmän tarkoituksena on tuottaa myös uusia ideoita [17].

Mallin neljästä ulottuvuudesta: ihminen, teknologia, palvelut ja organisaatio saatiin monipuolinen kuvaus ja saatua tietoa oli sovellettu hankkeen aikana. Malli korostaa asiakaslähtöisyyttä eli asiakkaan mukaan ottamista kehittämistyöhön, asiakkaan lisääntyvää vastuuta ja osallistumista omahoitoonsa. Asiakaslähtöisyyttä korostetaan myös nykyisissä sosiaali- ja terveydenhuoltoa ohjaavissa strategioissa [24]. Aikaisemmissa malleissa ihmistä tarkastellaan lähinnä työntekijän näkökulmasta [9–10,12]. Asiakkaan osaaminen ja koulutustarpeet tulevat kuitenkin jossain määrin esille [2,10]. Rasmussen ym. [2] painottavat sähköisten palvelujen vaikutusta asiakkaan aktiiviseen osallistumiseen ja voimaantumiseen.

Myös aikaisemmat mallit ja tutkimukset painottavat henkilöstön asenteita, motivaatiota ja osaamista uusien toimintatapojen omaksumisessa [2,9–11]. Henkilöstön mukaan ottaminen kehittämistyöhön ja kouluttaminen edistävät henkilöstön myönteistä suhtautumista. [1,25] Sähköisten terveyspalvelujen käyttöönottoa voidaan edistää henkilöstön koulutuksella ja asiakkaiden ohjauksella uudistuneiden palvelujen käyttöön.

Mallissa socioteknisen teorian mukainen käsite työtehtävät ja -toiminta muutettiin käsitteeksi palvelut. Palvelu-käsite sisältää sekä asiakkaan että ammattilaisen toiminnan näkökulmat. Palvelussa korostuvat myös asiakkaan oma rooli vastuullisena palveluprosessiin osallistujana. Tavoitteena on terveyshyödyn tuottaminen.

Mallissa vaikuttavuutta arvioidaan monesta näkökulmasta eli sähköisten palvelujen käytettävyyden, omahoidon toteutumisen ja vaikuttavuuden sekä palveluprosessin toiminnan ja vaikuttavuuden näkökulmista

asiakkailta, ammattilaisilta ja tietojärjestelmään kirjautuneen tiedon avulla. Uuden työvälineen käyttöönoton vaikutusten arviointi on kirjallisuuskatsauksen mukaan koettu haastavaksi [7]. Vaikuttavuuden arvioinnissa tuleekin käyttää useita tiedonlähteitä ja erilaisia analyysimenetelmiä [7,26]. Aikaisemmissa malleissa toiminnan seuranta ja mittaaminen on sisällytetty vain Sittigin ja Singhin [10] uuteen sosiotekniseen malliin. Mallissa tuodaan esille sekä sähköisen palvelun tai työvälineen käytettävyyden ja palvelun vaikuttavuuden arviointi että henkilöstön toiminnan tuloksellisuuden arviointi ennen ja jälkeen uuden toimintamuodon käyttöönottoa.

Mallin mukaisen vaikuttavuuden arvioinnin osa-alueita sovellettiin hankkeessa arvioitaessa diabetespotilaan hoitoa, jossa hyödynnettiin sähköistä omaterveyspalvelua. Asiakkaan ja ammattilaisten kokemuksia koottiin arviointikeskustelussa ja faktatietoa haettiin potilastietojärjestelmästä. [27] Sähköisten terveyspalvelujen vaikuttavuuden arviointia näiden osa-alueiden mukaisesti tarvitaan kuitenkin lisää, ennen kuin voidaan tehdä johtopäätöksiä arvioinnin kattavuudesta. Myös mittareiden kehittämistä eri osa-alueille tarvitaan.

Asiakaslähtöisten sähköisten terveyspalvelujen käyttöönoton ja vaikuttavuuden malli antaa viitekehyksen sähköisten terveyspalvelujen kehittämiseksi, käyttöönotolle ja vaikuttavuuden arvioinnille. Aikaisempiin sähköisten terveyspalvelujen käyttöönottoa kuvaaviin malleihin verrattuna tämä malli painottaa nykyisten suomalaisten strategioiden mukaisia asiakaslähtöisyyden tavoitteita. Asiakas nähdään aktiivisena ja vastuullisena toimijana. Sähköisiä terveyspalveluja otetaan yhä kiihtyvällä vauhdilla käyttöön. Tällöin tarvitaan ketteryyttä palvelujen kehittämisessä ja käyttöönotossa. Malli sisältää myös kuvauksen palvelujen kehittämisen vaiheista sekä ohjeistusta, mihin asioihin ja miten kannattaa kiinnittää huomiota onnistuneeseen lopputulokseen pääsemiseksi. Erityisesti vaikuttavuuden arvioinnin käyttökokeuksia tarvitaan mallin jatkokehittämiseen. Tietoa tarvitaan esimerkiksi, mitä valmiita hyvinvoinnin, terveyden ja elämänlaadun mittareita voisi käyttää sähköisten terveyspalvelujen vaikuttavuuden arvioinnissa, jolloin mahdollistettaisiin tietojen vertailtavuus.

Lähteet

- [1] Tuomivaara S. Enemmän teknologiaa, lisää johtamistaitoja. *Premissi* 2014;(3):24–27.
- [2] Rasmussen BSB, Jensen LK, Froekjaer J, Kidholm K, Kensing F, Yderstraede KB. A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patients. *International Journal of Medical Informatics* 2015 Oct;84(10):799–807.
- [3] Hyppönen H, Niska A. Kohti kansalaisten sähköisten terveyspalvelujen rakentamisen hyvää käytäntöä. *Raportteja 9/2008*. Helsinki: Stakes; 2008.
- [4] Mohr DC, Schueller SM, Montague E, Burns MN, Rashidi P. The behavioral intervention technology model: an integrated conceptual and technological framework for eHealth and mHealth interventions. *J Med Internet Res* 2014 Jun 5;16(6):e146.
- [5] Luukkonen I, Mykkänen J, Itälä T, Savolainen S, Tamminen M. Toiminnan ja prosessien mallintaminen. *Tasot, näkökulmat ja esimerkit. SOLEA-hanke, Itä-Suomen yliopisto, Aalto-yliopisto; 2012*. Viitattu 13.2.2014. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0697-7/urn_isbn_978-952-61-0697-7.pdf
- [6] Hyppönen H. Tekniikka kehittyy, kehittyvätkö palvelut? Tapaustutkimus kotipalvelujen kehittämisestä teknologiahankkeessa. *Tutkimuksia 134*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus; 2004.
- [7] Hyppönen H, Winblad I, Reinikainen K, Angeria M, Hirvasniemi R. Kansalaisen sähköisen asiointin vaikutukset terveysaseman toimintaan. *Raportti 25*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos; 2010.
- [8] Valkeakari S, Hyppönen H. Muutosvalmennus terveydenhuollon sähköisten palveluiden käyttöönoton tukena. *Case Oulu omahoito. Raportti 34/2009*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos; 2009.
- [9] Ammenwerth E, Iller C, Mahler C. IT-adoption and the interaction of task, technology and individuals: a fit framework and a case study. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2006;6:3.

- [10] Sittig F, Singh H. A New Socio-technical Model for Studying Health Information Technology in Complex Adaptive Healthcare Systems. *Qual Saf Health Care* 2010;19(Suppl 3):i68–i74.
- [11] Valta M. Sähköisen potilastietojärjestelmän sosio-tekniinen käyttöönotto. Seitsemän vuoden seurantatutkimus odotuksista onnistumiseen. *Dissertations in Social Sciences and Business Studies No 62*. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto; 2013.
- [12] Sittig DF, Kahol K, Singh H. Sociotechnical evaluation of the safety and effectiveness of point-of-care mobile computing devices: a case study conducted in India. *Stud Health Technol Inform* 2013;192:515-9.
- [13] Sintonen H, Pekurinen M. *Terveystaloustiede*. WSOY Oppimateriaalit Oy; 2006.
- [14] Koivuniemi K, Holmberg-Marttila D, Hirsso P. *Matelmäki, U. Terveydenhuollon kompassi. Avain asiakkuuteen*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim; 2014.
- [15] Konu A, Rissanen P, Ihantola M, Sund R. "Vaikuttavuus" suomalaisissa terveydenhuollon tutkimuksissa. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 2009;46,285–297.
- [16] Saarelma O. Sähköiset välineet oman tilan arvioon ja hoitoon. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 2015;131(13):1291–96.
- [17] Koskimies M, Pyhäjoki J, Arnkil TE. *Hyvien käytäntöjen dialogit - Opas dialogisen kehittämisen ja kulttuurisen muutoksen tueksi*. THL, Opas: 24. Tampere: Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy; 2012. Viitattu 25.9.2015. Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90856/URN_ISBN_978-952-245-638-0.pdf?sequence=1
- [18] Tuomi J, Sarajärvi A. *Laadullinen tutkimus ja sisälönanalyysi*. 11. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus-osakeyhtiö Tammi; 2013.
- [19] Nielsen J. *Usability Engineering*, San Fransisco, California: Morgan Kaufmann Publishers; 1993.
- [20] Wiio A. *Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu*. Helsinki: Edita Publishing Oy; 2004.
- [21] Sinkkonen I, Nuutila E, Törmä S. *Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu*, Helsinki: Tietosanoma Oy; 2009.
- [22] Jauhiainen A, Sihvo P, Ikonen H. *Terveydenhuollon henkilöstön osaaminen ja valmiudet ottaa käyttöön sähköiset terveyspalvelut*. Teoksessa: *Sähköiset terveyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön*. Toim. Jauhiainen A, Sihvo P. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:33. 2014; p. 26–39. Viitattu 25.1.2015. Saatavissa: <http://theseus.fi/bitstream/handle/10024/86478/B33.pdf?sequence=1>
- [23] Jauhiainen A, Sihvo P, Ikonen H, Rytönen P. Kansalaisilla hyvät valmiudet sähköisiin terveyspalveluihin. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2014;6(2–3):70–78.
- [24] *Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020*. 2014. Viitattu 26.11.2015. Saatavissa: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/125500/URN_ISBN_978-952-00-3548-8.pdf?sequence=1
- [25] Tuomivaara S, Eskelinen K. *Esimiesten ristiriitaiset tulkinnat tieto- ja viestintäteknisestä toiminnanohjauksesta*. *Premissi* 2014;9(6):52–59.
- [26] Koskinen-Ollonqvist P, Pelto-Huikko A, Rouvinen-Wilenius P. (toim.) *Näkökulmia vaikuttavuuteen: vaikuttavuuden arvioinnin mahdollisuudet terveyden edistämässä*. Helsinki: Terveyden edistämisen keskus; 2005.
- [27] Jääskeläinen H, Sihvo P. *Diabetesasiakkaan omahoidon tukeminen Medinet omahoitopalvelun avulla Joensuun SOTE yhteistoiminta-alueella*. Teoksessa: *Sähköiset terveyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön*. Toim. Jauhiainen A, Sihvo P. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:33. 2014; 127–137. Viitattu 26.11.2015. Saatavissa: <http://theseus.fi/bitstream/handle/10024/86478/B33.pdf?sequence=1>