

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikan koulutusohjelma | Terveysteknologia

2018

Walid Al-Janabi

VARSINAIS-SUOMEN SAIRAAANHOITOPIIRIN SÄHKÖISEN ASIOINNIN NYKYTILA



Walid Al-Janabi

VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRIN SÄHKÖISEN ASIOINNIN NYKYTILA

Opinnäytetyössä kartoitetaan Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sähköisen asioinnin nykytilaa. Opinnäytetyön tuloksista saadaan tietoa nykytilan tarpeista ja toiveista sähköisessä asiointissa. Siinä käsitellään myös tulevaisuuden kehittämisehdotuksia terveydenhuollon sähköisen asioinnin kehittämiseksi. Sähköiset palvelut ovat merkittävä osa yhteiskuntaa, myös terveydenhuoltoa. Tulevaisuudessa sähköiset palvelut ovat yhä merkittävimpiä.

Omakanta-palvelu on tärkein sähköisen asioinnin palvelu Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Palvelu on käytössä potilailla ja ammattilaisilla. Omakanta on terveystietoja yhdistävä palvelu, josta kansalaiset voivat katsoa terveystietojaan ja reseptejään.

Sähköisten palveluiden kehittämisen paine on suuri vastaamaan kansalaisten tarpeita. Sähköisen asioinnin kehittämisen haasteena ovat monenkirjavat tietojärjestelmät, joissa usein säilytetään päällekkäisiä tietoja ja jotka eivät ole integroitu keskustelemaan keskenään.

Sähköinen asiointi tuo säästöä pidemmällä tähtäimellä ja sen kehittämisellä pyritään parantamaan palvelujen saatavuuden-, laadun- ja kustannustehokkuutta. Kehitystyössä on myös tärkeä muistaa, että osalla kansalaisista ei ole mahdollisuutta sähköiseen asiointiin ja aktiiviseen osallistumiseen omasta terveydestä ja hyvinvoinnista huolehtimiseen. Näin ollen sähköiset palvelut eivät voi kokonaan korvata asiointia kasvokkain. Tärkeä on myös turvata eri alueiden asukkaille yhdenvertaiset mahdollisuudet sähköisen asioinnin käyttöön.

ASIASANAT:

Sähköinen asiointi, sähköiset palvelut, kyberturvallisuus, eTerveyspalvelu, Omakanta

Walid Al-Janabi

THE CURRENT SITUATION OF ELECTRONIC SERVICES OF THE HOSPITAL DISTRICT OF SOUTHWEST FINLAND

This thesis deals with the current situation of e-services in the Hospital district of Southwest Finland. The results, obtained from several interviews, one with a surgeon and the second one an eye clinic healthcare staff, provide some information on the needs and wishes of the current situation in e-services and the future development proposals for the development of e-services in healthcare.

Electronic services are important parts of society including healthcare and futuristically, its significance will grow.

The most important e-service which are available to patients and professionals in the Hospital District of Southwest Finland is called Omakanta Service. The Omakanta Service is a national health information service that allows citizens to view their own health information with the prescription comprehensively and effortlessly. A healthcare professional adds healthcare information to Omakanta.

There is a high pressure for developing e-services to respond to the needs of citizens. The challenges of developing e-services are multifold: the information systems that include a huge amount of information, the information systems store overlapping data and they are not integrated, and therefore, they do not communicate, update, and synchronise data with each other.

In conclusion, e-services save money over the long term and their development aims to improve the availability, quality, and cost-effectiveness of services. In development work, it is also important to remember that some of the patients have no chance to use e-services and to be active participants in their own health and well-being. That is why electronic services can not completely replace face-to-face transactions. It is also important to ensure that the residents of different regions have equal access to electronic services.

KEYWORDS:

E-services, electronic services, cyber safety, e-Healthcare, Omakanta

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
2 SÄHKÖINEN ASIOINTI	3
2.1 Mitä tarkoittaa sähköinen asiointi	3
2.2 Tietoturva	4
2.3 Kyberturvallisuus terveydenhoitoalalla	4
2.4 Sähköinen ilmoittautuminen	5
2.4.1 Mitä itseilmoittautuminen tarkoittaa	6
2.4.2 Kohderyhmät	6
2.4.3 Hyödyt	6
2.5 eResepti, sähköinen lääkemääräys	7
2.6 Omakanta-palvelu	8
Elisan etämittaus	8
2.7 Lainsäädäntö	10
Sähköisen lääkemääräyksen laki	10
2.8 Sote-uudistus ja digitalisaatio	11
Digitalisaatio	11
3 VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRI (VSSHP)	13
3.1 Sairaanhoidopiirin sairaalat	13
3.2 Medbit Oy	14
4 VSSHP:N SÄHKÖINEN ASIOINTI	15
4.1 Mobiili-EPR, ammattilaisen sähköinen ratkaisu	16
4.2 Mobiili-EPR, käyttäjä haastattelut	24
4.3 Itseilmoittautumisautomaatti, kansalaisen sähköinen ratkaisu	26
Ilmoittautumisvaiheet	27
4.4 Itseilmoittautumisautomaatti, kysely ja palautteen analysointi	29
5 POHDINTAA	30
LÄHTEET	31

KUVAT

Kuva 1. Diagnoosien ja toimenpiteiden selaus. [15]	17
Kuva 2. Laboratoriotuloksien selaus. [15]	18
Kuva 3. Kertomustekstien luku. [15]	19
Kuva 4. Kuvien selaus. [15]	20
Kuva 5. Lääkityksen selaus. [15]	21
Kuva 6. Hoitotaulukon selaus. [15]	22
Kuva 7. Sanelutyökalun näkymä. [15]	23
Kuva 8. Ilmoittautumisautomaatti. [6]	27
Kuva 9. Tietojen tarkistaminen. [6]	28
Kuva 10. Ilmoittautuminen vastaanotolle. [6]	28

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sähköisen asioinnin nykytila sekä tulevaisuuden kehittämisehdotuksia. Sähköisen asioinnin tarve on lisääntynyt nykypäivinä entisestään, sillä terveydenhuoltohenkilöstön tarve ja saatavuus eivät tulevaisuudessa kohtaa toisiaan. Erään laskelman mukaan terveydenhuoltohenkilöstön vaje on vuonna 2030 yhtä suuri kuin terveydenhuoltohenkilöstömäärä vuonna 2008. Tämä tarkoittaa 150 000 henkilön vajetta [2]. Tässä opinnäytetyössä tuon myös digitalisaation tuomat mahdollisuudet ja muutokset sote- uudistuksen myötä sekä terveydenhuollon ammattilaisten että kansalaisten näkökulmasta. Yleisesti voidaan sanoa, että digitalisaatio on sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen tärkein väline. Sen avulla parannetaan palveluiden saatavuutta ja yhdenvertaisuutta. Sähköisillä palveluilla voidaan tukea kansalaisten mahdollisuuksia itse ylläpitää toimintakykyään ja terveyttään.

Sähköisen asioinnin käyttö lisääntyy Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä koko ajan. Näyttää siltä, että tästä on tullut hoitohenkilökunnan työtä auttava voimavara. Sähköisten palveluiden käyttöönotto vaatii tarkkaa suunnittelua ja määrittelyä palvelun toimittajan ja asiakkaan välillä. Käyttäjien puolelta vaaditaan kehittyvän tekniikan hyväksymistä ja käytön totuttelua.

Nuorelle sukupolvelle sähköinen asiointi on tutumpi kuin vanhemmille ikäpolville. Sähköisen asioinnin potilasohjauksen suorittaa VSSHP:n henkilökunta tarpeen ollen. Sote-uudistuksen myötä voimaan tulee uusi sosiaali- ja terveyshuollon sähköisen tiedonhallinnan strategia.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin asiakkaan käytössä olevat tärkeimmät palvelut ovat Omakanta, Terveyskylä sekä Virtuaalisairaala 2.0. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sairaaloissa on käytössä itseilmoittautumisautomaatteja, jotka helpottavat asiakkaan ilmoittautumista vastaanotoille. Tämän lisäksi on esimerkiksi eResepti ja Elisan etämittaus, joista kerrotaan opinnäytetyössä. Myös terveydenhuollon ammattilaisille suunnatuista palveluista kerrotaan. Opinnäytetyössä käydään läpi Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sähköistä asiointia yleisesti: mitä sähköinen asiointi on, missä sitä käytetään, mitkä ovat sen hyödyt ja haitat, minkälaisia asiointipalveluita tulevaisuus tuo mukanaan ja mitä ratkaisuja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä on käytössä. Tutkimusmenetelminä itseilmoittautumisautomaatin käyttöönotossa käytin kyselyä, jossa

vastaajina olivat silmäpoliklinikan henkilökunta. Kyselyyn osallistui kaksi hoitajaa ja viisi osastosihteeriä. Tämän lisäksi haastattelin myös VSSH:n plastiikkakirurgia Mobili-EPR-projektiin liittyen. Lopun yhteenvedossa pohditaan mahdollisia tulevaisuuden kehittämisehdotuksia.

2 SÄHKÖINEN ASIOINTI

2.1 Mitä tarkoittaa sähköinen asiointi

Asiointi tarkoittaa asioiden hoitamista tai toimittamista sairaalan tai muun vastaavan organisaation kanssa. Sähköinen asiointi tarkoittaa perinteistä asiointia täydentävää, korvaavaa tai uudistavaa julkisten palvelujen tuottamista, jakelua, käyttöä ja niihin liittyvää vuorovaikutusta tietoverkkoja hyödyntäen. Sähköistä asiointia kehitettäessä kehitetään koko asiointiprosessia, joka muodostuu asiakkaan käyttöliittymästä palveluun sekä palvelun tuottamiseen liittyvistä prosesseista organisaatiossa.

Sähköinen asiointi on vaihtoehto perinteiselle asioiden hoitamiselle, kuten tiskipalvelu tai puhelinpalvelu. Voidaan todeta, että sähköiset terveyspalvelut mahdollistavat terveydenhuollon resurssien ja terveydenhoidon siirtoa tietotekniikan välityksellä. Siinä otetaan huomioon terveystietojen arkaluonteisuus, potilasoikeus, yksityisyys sekä luotamuksellisuus. Edellä mainitut asiat ovat merkittäviä asioita turvallisen tiedonsiirron takaamiseksi. Digitalisaatio on aikakautemme suurimpia muutosvoimia, koska se muuttaa ihmisten tapaa hoitaa asioitaan, hankkia informaatiota ja vuorovaikuttaa toistensa kanssa. Digitalisaatio koskettaa jokaista yritystä riippumatta toimialasta ja se pakottaa yrityksiä uudistamaan toimintatapojaan sekä osaamistaan. [3]

Sähköinen asiointi on osa sähköistä hallintoa, jonka on määritelty Valtiovarainministeriössä (2009a, 24) olevan tulos kehityksestä, jossa julkinen hallinto on laajasti soveltanut sähköisten asiointin keinoja palvelujensa tuottamisessa ja jakelussa sekä omassa hallinnossaan. Sähköisen hallinnon tavoitteena on kehittää valtion toimintaa, rakenteita ja palveluita. Sähköinen asiointi pitää sisällään julkisten palvelujen tarjoamisen, käytön sekä niihin liittyvän tiedon jakamisen verkon välityksellä. Edellä mainitulla toiminnalla voidaan säästää kuluja, lyhentää käsittelyaikoja sekä parantaa asiakaspalvelua.

Sähköisten palveluiden tarkoituksena on parantaa terveydenhuollon hallintoa ja seuranta sekä tehostaa sairauksien ennaltaehkäisyä, diagnosointia ja hoitoa. Sähköisiin terveydenhuoltopalveluihin kuuluu tiedon vaihto potilaiden ja terveydenhuoltopalveluiden kuten palveluiden tarjoajien, sairaaloiden, terveysalan ammattilaisten sekä tietoverkkojen välillä. Muita sovelluksia ovat sähköiset potilastietojärjestelmät, kannettavat potilaiden seurantalaitteet sekä etälääketieteen palvelut. [4]

Sähköisten terveystalvelujen käyttö edellyttää kansalaisilta tieteknistä osaamista, asiointiin tarvittavia laitteita ja verkkoyhteyttä. Suomalaiset käyttävät internetiä tiedon haakuun, asioiden hoitamiseen ja viestintään. Sähköisten palvelujen käytössä omatoimisuus on lisääntynyt palvelujen myötä ja palvelujen käyttö rohkaisi ihmisiä osallistumaan sekä tekemään terveyttä, että omaa hoitoa koskevia päätöksiä. [19]

2.2 Tietoturva

Sähköinen asiointi on hyvin alttiina suoraan tai välillisesti internetin kautta muodostuville uhille. Sähköisen asioinnin käyttäjän käyttämää päätelaitetta voi uhata hyökkäys tai väärinkäyttöyritys. Näiden hyökkäysten motiivit vaihtelevat luottamuksellisen tiedon urkkimisesta viranomaisen toiminnan tahalliseen häirintään. Sähköisen asiointipalvelun omistajan tulee suojata toisen osapuolen eli käyttäjän omistamien tietojen luottamuksellisuutta tiedon omistajan edellyttämällä tasolla. Käyttäjien tulisi tietää palveluiden mahdollisista häiriöistä ja poikkeamatilanteista, omaan toimintaansa aiheutuvat jatkuvuusriskit sekä välttää itse käyttämiensä asiointipalveluiden tarpeetonta kuormittamista. Sähköisen asioinnin keskeiset uhkatilanteet liittyvät yleensä palvelussa käsiteltävien tietojen luottamuksellisuuteen, saatavuuteen ja eheyteen. [16]

Tietomurto on yksi keskeisimmistä uhkatilanteista. Siinä hyökkääjä murtautuu sähköiseen asiointipalveluun ja näkee salaisia tietoja. Yleensä murtautumisen motiivi on taloudellinen hyöty, joka toteutuu myymällä henkilötietoja tai kiristämällä asianomaista. Toinen keskeinen uhkatilanne on tietovuoto, jossa salaisia tietoja päätyy esimerkiksi mainonnan kohdentamiseen. Palvelunesto on kolmas keskeinen uhkatilanne. Tässä hyökkääjä voi häiritä tai estää sähköisen asioinnin käytön esimerkiksi häiritäkseen viranomaisten toimintaa. Kiristämisessä hyökkääjä uhkaa palvelin omistajaa jollain yllä mainitulla vahingonteolla. Hyökkääjä vaatii palvelun omistajalta lunnaita hyökkäyksen lopettamiseksi tai sen välttämiseksi. [16]

2.3 Kyberturvallisuus terveydenhoitoalalla

Kyberturvallisuudella pyritään sähköisen ja verkotetun yhteyskunnan turvallisuuteen. Tällä tunnistetaan, ehkäistään ja varaudutaan sähköisten sekä verkotettujen järjestelmien häiriöiden vaikutuksiin. Yhteyskunnan useimmat kriittiset toiminnot kuten esimerkiksi sairaanhoito, energiantuotanto, rahaliikenne ja lennonjohto ovat riippuvaisia tieto-

järjestelmien ja verkkojen toimivuudesta sekä suojauksesta. Haittaohjelmat leviävät yleensä murrettujen verkkosivustojen, sähköpostien ja sosiaalisen median välityksellä. Hyökkääjät jättävät sivustoille haittakoodin, jolloin pelkkä vierailu sivustolla voi saada haittaohjelman asentumaan vierailijan tietokoneelle. Hoitohenkilökunnan tietokoneista voi levitä haittaohjelmia muualle organisaation verkkoon. Terveysthuollon organisaatio kärsii näistä murroista ja se näkyy selvästi esimerkiksi sairaaloiden taloudessa, maineessa, potilasturvallisuudessa sekä työntekijöiden yksityistiedoissa ja turvallisuudessa.

Kiinnostavin kohde kyberhyökkääjille on terveydenhuollon toimiala. Terveysthuollon kyberturvallisuus ja sen jatkuva parantaminen on erittäin tärkeä etu kaikille kansalaisille. Kyberturvallisuuden parantaminen vaatii vahvaa ymmärrystä tietoturvasta ja myös terveydenhuollon toimintatavoista. Terveysthuollossa suurimmat kyberuhat liittyvät lääketieteellisiin laitteisiin. Muita merkittäviä uhkia ovat muun muassa ohjelmistojen haavoittuvuudet, mobiililaitteet, etähallittavat laitteet ja järjestelmien käyttötavat sekä salasanakäytänteet.

Terveysthuollossa käytetään yhä useammin mobiililaitteita. Laitteita käytetään missä vain, jolloin ei olla välttämättä suojatussa tilassa. Laite voidaan unohtaa jonnekin tai se voi joutua varastetuksi. Tietoturva ei siis ole mobiililaitteissa niin hyvää kuin esimerkiksi perinteisissä tietokoneissa. Mobiililaitteiden käyttöä kriittisissä toiminnoissa tulisi myös harkita tarkkaan, koska niiden puhe ja tiedonsiirto ovat riippuvaisia mobiiliverkosta ja sen toimivuudesta.

2.4 Sähköinen ilmoittautuminen

Sähköisten itsepalveluiden tarve on lisääntynyt nykypäivinä entisestään, sillä terveydenhuoltohenkilöstön tarve ja saatavuus eivät tulevaisuudessa kohtaa toisiaan. Nykytilanteessa osassa sairaaloista ilmoittautuminen tapahtuu hoitohenkilöstön avulla ilmoittautumistiskillä. Sairaalat ovat suuria laitoksia, joissa eksyminen on helppoa, potilaat tarvitsevat siis opastusta. Nykytilanteessa osa ilmoittautumistoiminnoista tekee sairaalan henkilökunta. Hoitohenkilöstön hoidettavat ilmoittautumisen vaiheet ovat esimerkiksi tunnistautuminen, potilaan henkilötietojen tarkistus, suostumuksenhallinta, ajanvarustietojen haku, läsnäolijaksi ilmoittautuminen ja maksun vastaanottaminen [6].

2.4.1 Mitä itseilmoittautuminen tarkoittaa

Itseilmoittautuminen tapahtuu sähköisen ympäristön avulla, jossa potilas ilmoittaa itsensä paikallaolevaksi esimerkiksi hoitajan tai lääkärin vastaanotolle. Ilmoittautumisen on tarkoitus tapahtua itsenäisesti, jolloin säästetään sekä asiakkaan että hoitajan aikaa. Potilaan on kuitenkin mahdollista saada opastusta ilmoittautumisprosessin aikana tarvittaessa. Ilmoittautumisen edellytyksenä on, että potilaalta löytyy voimassa oleva ajanvaraus. Sähköisen ilmoittautumisen vaiheet ovat seuraavat [6]:

- Potilas tunnistautuu Kela-, ajokortilla tai kutsukirjeen viivakoodilla.
- Potilas tarkastaa omat henkilö- ja yhteystiedot.
- Potilas ilmoittautuu läsnäolijaksi.
- Varaustiedot ja opaskartta ovat mahdollisesti tulostettavissa paperille.
- Potilas hakeutuu oikeaan yksikköön tai vastaanottohuoneeseen.

2.4.2 Kohderyhmät

Sähköisen ilmoittautumisprosessin on oltava käytön kannalta mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä, jotta potilaan ilmoittautuminen onnistuisi helposti ja itsenäisesti. Iäkkäät potilaat tulisi ottaa erityisesti huomioon ja tulisi suunnitella käytettävyyden kannalta tällekin ikäryhmälle sopiva ratkaisu. Erityisesti iäkkäiden potilaiden kohdalla huomiota tulisi kiinnittää selkeään suurikokoiseen kirjasinvalintaan sekä valintapainikkeiden erottuvuuteen. Sataprosenttista peittoa on vaikea saavuttaa, sillä esimerkiksi näkövammaiset eivät pysty käyttämään ilmoittautumisautomaattia itsenäisesti. [7]

2.4.3 Hyödyt

Sähköisen ilmoittautumisjärjestelmän hyödyt ovat suuret. Ihmiset ovat tottuneet itsepalveluun ja he pitävät siitä. Itseilmoittautumisen avulla vältetään turhalta jonottamiselta, joka vuorossaan voi johtaa myöhästymiseen vastaanotolta. Itseilmoittautumisella voidaan tavoitella taloudellisia säästöjä ja parempaa tuottavuutta sekä palvelua. Varhaiset automaattien käyttöönotot ovat osoittaneet, että automaattit ovat lisänneet potilastyytyväisyyttä, kun odotusajat ovat pienentyneet ja laitteiden käyttömukavuus sekä yksityisyydensuoja ovat parantuneet. [6]

2.5 eResepti, sähköinen lääkemääräys

Reseptikeskus on keskitetty tietokanta, johon tallennetaan lääkärin määräämät sähköiset reseptit. Keskukseen rekisteripitäjä on Kela. Tietokannassa olevien tietojen perusteella apteekit voivat toimittaa lääkkeitä kunkin tilauksen toimitustietojen mukaisesti. Nämä toimitustiedot säilyvät Reseptikeskuksessa. Poikkeustilanteissa lääkäri voi määrätä lääkkeitä puhelin- tai paperireseptillä. Tällöin resepti muutetaan apteekissa sähköiseksi ja tallennetaan Reseptikeskukseen.

Jokainen potilas voi tarkastella hänelle määrättyjä reseptejä, niiden voimassaoloaika sekä toimittamattomien lääkkeiden määrää. Omakannasta. Potilalla on myös oikeus kieltää reseptitietojen katsominen. Omakanta-palveluun kirjaututaan kanta.fi-sivun kautta mobiilivarmenteella, verkkopankkitunnuksilla tai sähköisellä henkilökortilla.

Potilaan annettua lääkärille suostumuksen, lääkäri voi tarkastella potilaan kaikki Reseptikeskukseen tallennetut reseptit. Tämä on tärkeä asia, jonka avulla estetään mahdolliset lääkkeiden yhteisvaikutukset ja päällekkäisyydet. Myös sairaanhoitajalla, farmaseutilla ja proviisorilla on mahdollisuus tarkastella potilaan Reseptikeskuksessa olevia tietoja potilaan pyynnöstä.

Lääkietietokannasta löytyy kaikki oleelliset tiedot lääkkeestä, sen hinnasta ja korvattavuudesta. Kun potilaan Resepti-palvelu on otettu käyttöön, kaikilla terveydenhuollon toimipisteillä ja apteekeilla on käytössään yhtenäiset lääketietokantaan perustuvat tiedot. Reseptitietoja voivat saada mm. Valvira, aluehallintovirastot, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus ja Kela. Nämä tiedot voidaan käyttää valvontaan, lääketurvatoimintaan, lääkekorvausten maksamiseen ja tutkimukseen [10].

Lääkärit kokevat sähköisen reseptin helppokäyttöiseksi, työskentelyä helpottavaksi ja nopeasti opittavaksi. Sähköinen resepti koetaan palvelevan potilaita hyvin. Tietotekniset ongelmat kuten yhteyksien mahdolliset katkoset sekä verkkoyhteyden hitaus koetaan ongelmiksi [9].

2.6 Omakanta-palvelu

Omakanta-palvelu on suunnattu täysi-ikäisille kansalaisille. Omakannassa potilas voi hallinnoida ja tuottaa omia terveystietojaan. Kansalaisilla on mahdollisuus Omakanta-palvelun kautta tarkastella määrättyjä laboratoriovastauksia, reseptitietoja, diagnooseja, lausuntoja, hoitokertomuksia sekä todistuksia. Palvelun avulla voi myös tarkastella suostumuksia, kieltoja, hoitotahtoa, elinluovutustahtoa, potilastietojen luovutuksista kertyvää tietoa ja joitakin terveydenhoidossa syntyneitä tietoja. Omakanta-palveluun kirjautuminen tapahtuu internetissä kanta.fi verkkosivuilla. Pankkitunnuksilla kirjautuminen on yleisin kirjautumismuoto. Palveluun voi myös kirjautua sisään sähköisellä henkilökortilla tai mobiilivarmenteella. Kirjautujan henkilöllisyys varmennetaan tunnisteella, joka vastaa allekirjoitusta. [11]

Omakantaan 4.5.2017 tulleet uudet päivitykset lisäävät palvelun mahdollisuuksia. Omakanta on päivityksen jälkeen vikasietoisempi. Esimerkiksi jos reseptien haussa tapahtuu tekninen virhe, palvelu ei enää kirjaa käyttäjää ulos vaan poistaa ainoastaan reseptitoiminnon käytöstä siihen asti, kunnes käyttäjä kirjautuu itse palvelusta ulos. Kansalainen voi nähdä ja selata yli 2,5 vuotta vanhoja reseptejä, joista näytetään lääkäripalkkion-tieto. Päivityksen myötä palvelusta on mahdollista tulostaa reseptitietoja PDF-muotoon tiiviimmässä muodossa. Tämä tuloste ei kelpaa apteekissa lääkkeen ostoon. Palvelun terveystiedoissa tutkimuslistan ajankohdassa näytetään ajankohta, jolloin on viimeksi muokattu ko. käynnin tutkimusten tietoja. Tämä siis helpottaa viimeisimpien tutkimustulosten löytämistä. Reseptin uusiminen tapahtuu ensisijaisesti omassa hoitavassa yksikössä, esimerkiksi terveysasemalla, jossa kansalainen on asioinut aikaisemmin. Omakanta-palvelu ehdottaa, että uusimispyynnön ottaa vastaan terveyshuollon yksikkö, joka on määrännyt reseptin. Omakanta tekee ehdotuksen, jos toimija vastaanottaa reseptin uusimispyyntöjä. Kaikki yksiköt eivät kuitenkaan ota vastaan uusimispyyntöjä eikä ne yksiköt ole valittavissa Omakannassa. [11]

Elisan etämittaus

Elisan etämittaus on älypuhelimilla käytettäväksi tarkoitettu sovellus, joka välittää mitaustulokset automaattisesti mittauslaitteelta VSSH:n ammattilaisten hyödynnettäväksi. Mittausohjelmalla voi seurata muun muassa astmaa, verenpainetta, diabetesta tai INR:ää (veren hyytymistä). [17]

Elisan etämittauksella on siis monia käyttökohteita, joista tärkeimmät ovat:

- Elisa etämittaus INR

Potilas voi mitata veren hyytymisarvot silloin kun sille parhaiten sopii. Mittaustulokset ovat heti potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen käytävissä, jolloin myös lääkitystä voi muuttaa vaivattomasti. Kaikki potilaan tiedot kirjautuvat automaattisesti Elisa etämittaus –palvelussa olevaan varfariinikorttiin. Potilas pystyy itse seurata arvoja ja pitää ne tavoitealueella.

- Elisa etämittaus PEF

Etämittaus-mittarilla tehdyt potilaan mittaustulokset siirtyvät automaattisesti Etämittaus-sovellukseen sekä terveydenhuollon ammattilaiselle. Palvelu helpottaa sopivan lääkityksen tasapainoilua sekä seuraamista. Sovellus valvoo puhalluksen laatua ja kehottaa käyttäjää tekemään uuden suorituksen, jos jokin menee pieleen. Sovellus lähettää potilaalle automaattisen muistutuksen mittauksista sekä ennen lääkkeenottoa, että lääkkeenoton jälkeen. Mittaustuloksia analysoinnissa pystytään huomioimaan erilaiset mittaustuloksiin vaikuttavat ympäristötekijät.

- Elisan etämittaus Verenpaine

Potilaan tekemät mittaustulokset siirtyvät automaattisesti omaan Etämittaus-sovellukseen sekä terveyden ammattilaiselle. Palvelu helpottaa verenpaineen seurantaa tehokkaasti. Etämittaus mahdollistaa verenpaineen seurantaa reaaliaikaisesti ja lääkityksen muuttamista sen mukaan. Mittaus on helppo ja nopea suorittaa, laite tietää edellinen mittaustuloksen ja käytössä olevan lääkityksen. Suorituksen laadun varmistamiseksi sovellus suorittaa aina kaksi mittausta. Sovellus muistuttaa mittaauksista automaattisesti, potilasta pyydetään odottamaan riittävästi mittausten välillä. Seurantajakson pituus on vapaavalintainen, käyttöindikaatiosta riippuen. Ratkaisua käyttävät potilaat joita epäillään kärsivän verenpainetauti. Sovelluksen avulla voidaan seurata myös verenpainelääkkeen, elintottumusten muutoksen vaikutusta tai sydäninfarktin jälkeen kotiutettua potilasta.

- Elisan etämittaus Verensokeri

Palvelu helpottaa potilasta löytämään sopivan ravinnon, liikunnan ja levon tasapainon. Sovellus tekee verensokeria sairastavan seurannasta tehokkaampaa, ja varmistaa tarvittaessa nopean reagoinnin muuttuneisiin mitaustuloksiin. Potilaan on hyvä suorittaa mittausta sekä ennen ateriaa, että sen jälkeen. Näin potilas näkee ruokailun vaikutuksen tuloksiin. [17]

2.7 Lainsäädäntö

Sähköisen käsittelyt edistämiseksi on laadittu sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisen käsittelyn laki (9.2.2007/159). Lain tarkoituksena on toteuttaa yhtenäinen potilastietojen arkistointi- ja käsittelyjärjestelmä, joka tuottaa terveydenhuollon palvelut potilasturvallisuutta ajatellen tehokkaasti ja samalla potilaan mahdollisuus tiedonsaantiin olisi estotonta. Laki määrettiin vuonna 2007. Tämän jälkeen Kansainvälinen eli Kela aloitti Kanta-palvelun rakentamisen. Myös sähköinen resepti sekä Reseptikeskus tulivat tämän yhteydessä käyttöön. [13]

Muita tärkeitä lakeja, jotka koskevat sähköisiä terveystietoja ovat laki potilaan oikeuksista ja asemasta (17.8.1992/785), laki väestörekisterikeskuksen varmennepalveluista (661/2009), laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisestä allekirjoituksesta (617/2009) sekä asetus sosiaali- ja terveysministeriön potilasasiakirjoista.

Sähköisen lääkemääräyksen laki

Sähköinen lääkemääräys (28.3.2014/251) on määritelty niin, että sähköinen lääkemääräys on tietojenkäsittelylaitteella laadittu määräys, joka siirretään tietoverkkojen avulla Reseptikeskukseen. Sieltä tieto siirtyy salaisena eri osapuolten kesken, jotka ovat tunnistettuja. Vahva tunnistaminen on edellytys ja sitä käytetään varmenteena [9]. Potilasta ja lääketurvallisuuden parantamiseksi sekä lääkkeiden määräämisen ja toimittamisen tehostamiseksi on laadittu sähköisen lääkemääräyksen laki. Potilaan reseptikeskukseen tallennettujen tietojen tarkastamista varten tarvitaan tämän suostumus, jonka myötä lääkehoito voidaan toteuttaa paremmin, kun huomioon otetaan kokonaislääkitys. Terveydenhuollon viranomaistoiminnassa voidaan hyödyntää reseptikeskukseen ja reseptiarkistoon koottuja tietoja [12].

2.8 Sote-uudistus ja digitalisaatio

Sote-uudistuksessa on kyse koko julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksesta. Uudistuksen tekevät kunnat. Nykyisin kunnat järjestävät nämä palvelut. Vuodesta 2020 alkaen vastuu palvelujen järjestämisestä siirtyy kunnista 18 uudelle maakunnalle. Sosiaali- ja terveystalouden palveluihin kuuluvat avoterveydenhuollon palvelut, sairaalapalvelut, suun terveydenhuolto, mielenterveys- ja päihdepalvelut, äitiys- ja lastenneuvolat, aikuissosiaalityö, lastensuojelu, vammaispalvelut, vanhusten asumispalvelut, kotihoito, kuljetuspalvelut, ympäristöterveydenhuolto. Näin ollen kyse on todella suuresta muutoksesta, joka tulee koskettamaan jokaista kansalaista. Näitä palveluja valtio rahoittaa verovaroilta. [18]

Sote-uudistusta tarvitaan monesta syystä. Nykyisissä sosiaali- ja terveystalouksissa on tehottomia toimintatapoja, joihin sote- uudistus tarjoaa ratkaisuja. Myös väestön ikääntyminen merkitsee sitä, että palveluja tarvitaan määrällisesti enemmän sekä yksilöllisemmin. Nykyisessä systeemissä ihmiset eivät saa palveluja yhdenvertaisesti. Yksi tärkeä sote- uudistusta puoltava syy on Suomen vaikea taloustilanne, jossa julkinen sektori velkaantuu. Taloudellinen tavoite on yksinkertaistaa rahoitusta ja saada kustannusten kasvu hallintaan. Tavoitteina uudistuksessa on ottaa käyttöön tehokkaimmat ja vaikuttavimmat toimintatavat sosiaali- ja terveystalouksissa, sekä kaventaa terveys- ja kansalaisten välillä sekä hyvinvoinnin että terveyden suhteen. Myös yhdenvertaisuus sosiaali- ja terveystalouksien saannissa on tärkeä tavoite. Voidaan myös sanoa, että tästä palvelujen verkostosta halutaan iso yhtenäinen sekä toimiva kokonaisuus, jossa jonoja olisi nykyistä vähemmän palvelujen ja hoitopolkujen ollessa sujuvampia. Palveluihin päästään oman tilanteen mukaan ja oikeaan aikaan. [18]

Digitalisaatio

Lähipalvelut sekä digitaaliset palvelut monipuolistuvat ja lisääntyvät. Toimipisteissä tarjottavia sosiaali- ja terveystalouksia täydennetään lähipalveluilla, kuten digitaalisilla palveluilla ja neuvonnalla, kotiin tuotavilla palveluilla sekä liikkuvilla palveluilla. Digitaalisten palveluiden myötä aikaa säästyy, kun käyttöön tulee etälääkäreitä ja etäsosiaalityöntekijöitä, joiden kanssa keskustellaan virtuaalisesti nettipalvelussa. Tämä luonnollisesti vähentää matkustamista. Edelleen voi asioida puhelimitse tai kasvokkain. Palveluja saa myös kotiin, esimerkiksi neuvolan perhetyöntekijän kotikäynnit, iäkkäiden koti-

käynnit sekä luonnollisesti ensihoito hätätilanteissa kotona. Liikkuvia palveluja ovat esimerkiksi rokotusbussit.

Digitalisointi on tärkein väline koko sote- uudistuksessa. Sen avulla parannetaan saatavuutta ja kansan yhdenvertaisuutta. Tärkeintä ja haasteellisinta tulee olemaan se, miten palveluiden yhteen toimivuus ja tiedonkulku toimivat. Edellytyksenä on hyvä kouluttaminen sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden ammattilaisille että asiakkaille. Helppokäyttöisyys ja toimivuus ovat avainasemassa. Koko muutoksen tarkoitus on tukea kansalaisia ja mahdollistaa oman toimintakyvyn ja terveyden ylläpitäminen. Palveluja tuetaan tuottamaan uusilla tavoilla tehokkaammin. Muutoksien odotetaan näkyvän 5-10 vuoden päästä. Uutta minulle on se, että säästäminen ei tule uusien tietojärjestelmien myötä vaan sen tuomien uusien toimintatapojen myötä. [18]

3 VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRI (VSSHP)

VSSHP eli Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri on kuntayhtymä. Tähän kuntayhtymään kuuluu Varsinais-Suomen maakunnan kaikki 28 kuntaa. Sairaanhoitopiiri järjestää erikoissairaanhoidon palvelut jäsenkunnille eli noin 470 000 asukkaalle. Sairaanhoitopiiri järjestää myös yliopistotasaisen erikoissairaanhoidon, johon kuuluu lisäksi Satakunnan sairaanhoitopiiri. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sairaaloissa toteutetaan noin 690 000 hoitokäyntiä, noin 420 000 hoitopäivää ja 42 000 leikkaustoimenpidettä vuodessa. Sairaanhoitopiirillä on noin 6 300 virkaa [14]. Sairaanhoitopiiriin on nimetty viisi huippuosaamisyksikköä, jotka saavat myös lisärahoitusta toiminnan kehittämiseksi. Huippuosaamisyksiköt ovat: aivovammakeskus, vastasyntyneiden teho-osasto, lasten, nuorten ja aikuisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien yksikkö, syöpäkeskus ja PET-keskus [14]. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin jäsenkunnat ovat: Turku, Aura, Kaarina, Kemiönsaari, Koski TI, Kustavi, Laitila, Lieto, Loimaa, Marttila, Masku, Mynämäki, Naantali, Nousiainen, Oripää, Paimio, Parainen, Punkalaidun, Pyhäranta, Pöytyä, Raisio, Rusko, Salo, Sauvo, Somero, Taivassalo, Uusikaupunki ja Vehmaa. VSSHP käyttää Medbit Oy:n tarjoamia terveydenhuollon palveluita. Medbit on yksi Suomen ICT-alan yrityksistä.

3.1 Sairaanhoitopiirin sairaalat

Turun yliopistollinen keskussairaala (TYKS) toimii Varsinais-Suomen keskussairaalana ja yliopistosairaalana. TYKS:n pääsairaala sijaitsee Turussa Kiinanmyllymäellä. TYKS:iin kuuluvat sairaalat ovat: Turun kaupunginsairaala, Paimion sairaala, Raision sairaala, Vakka-Suomen sairaala (Uusikaupunki), Salon- ja Loimaan aluesairaalat [14].

3.2 Medbit Oy

Medbit Oy on yksi Suomen suurimmista julkisomisteisista sote-ICT ratkaisutoimittajista. Yritys tarjoaa keskitettyjä ja ulkoistettuja ICT-palveluja sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten työn helpottamiseksi. Yrityksen tavoitteena on parantaa asiakasorganisaatioiden kilpailukykyä sekä kehittää sosiaali- ja perusterveydenhuollon sekä erikoissairaanhoidon toimintaa entistä yhtenäisemmäksi ja luotettavammaksi. Yritys on vuonna 2008 perustettu julkisomisteinen osakeyhtiö, jonka liikevaihto on 49.9 M. Heidän päätoimipiste on Turussa ja muut suuremmat toimipisteet Porissa sekä Vaasassa. Toimipisteet ovat kaikkiaan 10: Turku, Pori, Vaasa, Rauma, Ulvila, Harjavalta, Salo, Uusikaupunki, Loimaa ja Halikko [5].

Medbitillä on 29 julkista omistajaa, joista neljän suurimman omistuksen osuus on 95,91%. Omistuksessa ovat edustettuna erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, sosiaalitoimen, erityishuoltopiirit ja yksityinen sektori [5]. Medbit fuusioitui Medi-IT:n kanssa maaliskuussa 2018 ja uusi nimi on 2M-IT. Yritys on kehittynyt ja palvelut ovat laajentuneet. Yrityksen keskeisimmät palvelut ovat sote-ammattilaisjärjestelmien tuotannon aikaiset palvelut, infrapalvelut ja kuten ennen fuusioitumista projektitoiminta sekä kehittäminen. [20]

4 VSSHP:N SÄHKÖINEN ASIOINTI

Tässä luvussa käsitellään kahden eri VSSHP:ssä käytetyn sähköisen asioinnin ratkaisun. Osallistuin molempien projektien pilottivaiheeseen. Ensimmäinen projekti on Medanets:n sekä CGI:n kehittämä Mobiili-EPR- sovellus. Sovellus on potilastiedon selaamiseen ja saneluiden tuottamiseen tarkoitettu älypuhelin ja tablettisovellus ammattilaisille. Sovellus helpottaa terveydenhuollon ammattilaisten potilastietojen kirjaamista. Maailmalla tämä ratkaisu on tunnettu kauan sitten, esimerkiksi Deutsche Telekom on kehittänyt palvelua jo vuodesta 2009. Suomessa sovellus on vastikään otettu käyttöön. Tässä projektissa keräsin tiedon seuranta päivän ja haastattelun avulla. Suoritin seurannan lääkärin potilaskierroksen aikana ja tämän lisäksi haastattelin lääkäriä päivän päätteeksi. Analysoin tuloksia heuristisella arvioinnilla soveltaen Nielsenin sääntöjä. Analysoin kaikkia ongelmakohtia ja parannusehdotuksia, joita sovelluksen kehittäjä oli minulta pyytänyt. Tein myös opastavan PowerPoint- esityksen sovelluksen käytöstä kehittäjän sekä VSSHP:n käytettäväksi.

Toinen projekti on CGI:n kehittämä sähköinen itseilmoittautumisjärjestelmä eli itte- automaatti. Tämän järjestelmän avulla potilas voi ilmoittautua hoitajan tai lääkärin vastaanotolle. Vastaavia ratkaisuja on aikaisemmin ollut käytössä esimerkiksi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirillä. Itte-automaatti helpottaa sekä vastaanottovirkailijan työtä että asiakkaan asiointia. Keräsin tiedon kyselyllä, johon osallistui silmäpoliklinikan henkilökunta. Tuloksena voin pitää, että suurin osa henkilökunnasta ovat tyytyväisiä ratkaisuun ja kokevat sen hyödyllisenä. Kirjasin kyselyt kokonaisuudessaan ja analysoin tulokset.





4.1 Mobiili-EPR, ammattilaisen sähköinen ratkaisu




Mobiili-EPR on potilastiedon selaamiseen ja saneluiden tuottamiseen tarkoitettu älypuhelin ja tablettisovellus. Mobiili-EPR on mobiiliratkaisu, joka on tarkoitettu hoitotyön ammattilaisille. Sen on kehittänyt alun perin Deutsche Telekom / Healthcare Solution-sin jo vuonna 2009.

Medanets on yhdessä CGI:n kanssa toteuttanut sovelluksen integraation Uranus potilastietojärjestelmään ja se on saatavilla iOS iPad-laitteelle. Sovellusta voi käyttää lääkärin kierrolla, konsultaatiotilanteissa ja kotisairaaloiminnassa. Sovellusta voi käyttää Uranus 8.4.4 version myötä. Testiympäristöä luotiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin verkkoympäristölle sekä pilotti otettiin käyttöön valituille pilottiosastoille. Käyttäjän kuten lääkärin tai hoitajan on helposti ja vaivattomasti mahdollista selata kaikki potilasta koskeva kirjattu tieto. Tiedon selauksen lisäksi sovelluksen käyttäjän on mahdollista myös sanella. Sanelut siirtyvät Uranuksen saneluiden purkulistalle. [15]

Sovelluksen päätoimintoja ovat diagnoosien, toimenpiteiden, laboratoriotuloksien, lääkityksen sekä kuvien selaus, kertomustekstin luku, hoitotaulukot, saneluiden teko, riskitiedot.

Seuraavassa kuvassa näkyy diagnoosit ja toimenpiteet. Siitä voidaan tarkastella pitkäaikaista diagnoosia sekä tehtyjä toimenpiteitä. Tässä näkymässä käyttäjä voi selata potilaan tarkempia diagnooseja ja toimenpiteitä.

Syöpäklinikka  Earkisto, Neljätoista
Diagnoosit/Toimenpiteet   

 Ikä	20 vuotta (06.11.1995)	Potilas	061195-8954
 Saapunut	28.04.16 (SY2V)		
 Huone	TA401	Paikka	1

Pitkäaikaista diagnoosit (vahvistamattomat diagnoosit eivät erotu)








20.01.2016 00:00	E10.9
[PD] Nuoruustyypin diabetes	ilman komplikaatioita
14.01.2016 00:00	L27.8
[PD] Muun niellyn aineen aiheuttama ihottuma	
14.01.2016 00:00	M30.1
[PD] Valtimoiden kyhmytulehdus ja keuhkomuutoksia (churg-strauss)	
11.01.2016 00:00	J45.9
[PD] Määrittämätön astma	

Tapahtumadiagnoosit

Päädg	Z47.8
[TD] Muu ortopedinen jälkihoito	

Suunnitellut toimenpiteet

02.05.2016 00:00	TNB33
[ST] Yksilöllinen tuki, olkavarsi tai olkanivel (oikea)	

Kuva 1. Diagnoosien ja toimenpiteiden selaus. [15]

Laboratoriokokeiden tuloksia voi tarkastella laajasti omasta näkymästä. Taulukossa näkyy tehdyt kokeet, niiden tulokset sekä tutkimusten tarkka ajankohta. Seuraavassa kuvassa esimerkki.

Korvaklinikka		Utesti, Taimi Kaarina						
Laboratoriotulokset								
♀ Ikä	73 vuotta (18.02.1943)	Potilas	180243-998H					
♂ Saapunut	27.03.14 (KO1V)	Paikka						
♀ Huone								
	16.09.15 13:30	25.08.15 13:07	15.08.15 15:30	11.08.15 14:27	25.05.15 07:02	21.05.15 12:42	21.05.15 12:00	
Yksittäiset tulokset								
E-ABORh					O RhD...	O		
2935 B-XKoe (B-Veren sopivuuskoe)								
B-XKoe			Tehty	Tehty			Tehty	
P-VRAb-O			neg	Negat			Negat	
12987 Veri-Toim (Verivalmisteiden toimitus)								
Veri-Toim						Tehty		
LuovutusNro						Y0002...		
Tuotekoodi						E3846...		
2955 S-VRAbTu (S-Veriryhmä vasta-ainetunnistus)								
S-VRAbTu		TEHTY						
anti-Fya		-						
anti-E		-						
3015 E-Coomb-O (E-Coombs, suora (polyspesifinen) (kval))								
E-Coomb-O	posit							
Ahg	++							

Kuva 2. Laboratoriotuloksien selaus. [15]

Kertomusteksteille on oma näkymä. Siitä voidaan katsoa potilaskertomukset yksityiskohtaisesti. Seuraavassa kuvassa esimerkki näkymästä.

Syöpäklinikka		Earkisto, Neljätoista	
		Dokumentit	
Ikä	20 vuotta (06.11.1995)	Potilas	061195-8954
Saapunut	28.04.16 (SY2V)		
Huone	TA401	Paikka	1
ALL Allergia			
28.04.2016	-		Ihoklinikka >
28.04.2016:ALL:Ihopistokoe:Ihoklinikka			
APUV Apuvälineet			
19.01.2016	-		LFYSIO >
19.01.2016:APUV:Apuv lainaus:LFYSIO			
19.01.2016	-		LFYSIO >
19.01.2016:APUV:LFYSIO			
18.08.2015	-		LFYSIO >
18.08.2015:APUV:LFYSIO			
27.02.2015	-		LNEU >
27.02.2015:APUV:Apuv lainaus:LNEU			
13.11.2014	-		NEU >
13.11.2014:APUV:Apuv lainaus:NEU			
13.11.2014	-		NEU >
13.11.2014:APUV:Apuv. omaksi:NEU			
FT Fysioterapia			
27.02.2015	-		KTOTEK >
27.02.2015:FT:Tulotilanne:KTOTEK			
GYN Naistentaudit ja synnytukset			
08.10.2015	Rounamo, Tarja, Erikoislääkäri		OBST >
8.10.2015:Jatkokäynti			
KIR Kirurgia			
19.01.2016	Jokinen, Taru, Sairaanhoitaja		ARTRO >
19.1.2016:Ensikäynti			
10.12.2015	Rounamo, Tarja, Erikoislääkäri		SYO >
10.12.2015:Ensikäynti			
23.09.2015	Rounamo, Tarja, Erikoislääkäri		OBST >
23.9.2015:Loppukäynti			
23.04.2015	Kauhanen, Tarja, Erikoislääkäri		COR >
23.4.2015:Ensikäynti			
KOR Korva-, nenä- ja kurkkutaudit			
18.11.2014	Lähteenmäki, Irene, Erikoislääkäri		KOR >

Kuva 3. Kertomustekstien luku. [15]

Seuraavassa näkymässä tutkimuskuva. Käyttäjä pystyy selaamaan kaikki potilaalle kuuluvat tutkimuskuvat.



Kuva 4. Kuvien selaus. [15]

Alla olevassa kuvassa näkyy kaikki potilaalle määrätty lääkkeet. Listassa näkyy myös suonensisäinen lääkitys ja tauolla olevat lääkitykset.

Syöpäklinikka Kortti, Pankki
Lääkitys

Ikä 3 vuotta (27.09.2012) Potilas 270912A996W
Saapunut 11.02.16 (SY1V)
Huone TA3K Paikka K2

Voimassa olevat määräykset

Alkaen 31.10.13 11:55 toistaiseksi
MAREVAN, 3 mg, tabl
5 mg joka päivä, PO

Alkaen 26.10.12 13:54 toistaiseksi
PREDNISON, 5 mg, tabl
5 mg + 5 mg + 10 mg joka vuorokausi, PO

Alkaen 25.06.13 08:00 toistaiseksi
A-PEN, 500 mg, inj/inf.ka
250 mg x 3, IV

Alkaen 14.06.13 11:24 toistaiseksi
GENSUMYCIN, 40 mg/ml, inj.neste
Infuusio 19 mg x 1, IV

Alkaen 27.06.13 08:15 toistaiseksi
ABSENor, 60 mg/ml, oralliuos
100 mg x 2, PO

Alkaen 31.10.13 12:02 toistaiseksi
KEPPRA, 250 mg, tabl
250 mg x 2, PO

Alkaen 27.06.13 14:47 toistaiseksi
TOPIMAX, 25 mg, tabl
15 mg + 15 mg + 30 mg joka vuorokausi, B

Alkaen 18.10.12 09:11 toistaiseksi
GEFILUS BASIC, -, kapseli
1 kapseli x 1, PO

Alkaen 18.10.12 08:34 toistaiseksi
PARA-SUPPO, 50 mg, supp
Tauolla

Alkaen 14.06.13 11:28 toistaiseksi
PENTACARINAT, 300 mg, inj/inf.ka
Infuusio 300 mg x 2, IH

Alkaen 27.06.13 08:00 toistaiseksi
PREPULSID PEDIATRICS, 1 mg/ml, oralsusp
1 mg x 4, PO

Alkaen 31.10.13 12:13 toistaiseksi
BURANA, 200 mg, tabl
200 mg x 1, PO

Alkaen 27.06.13 08:23 toistaiseksi

Diag/Toim Labor.Tul. Kertomus Pacs Lääkitys Sanelut Vitaalit

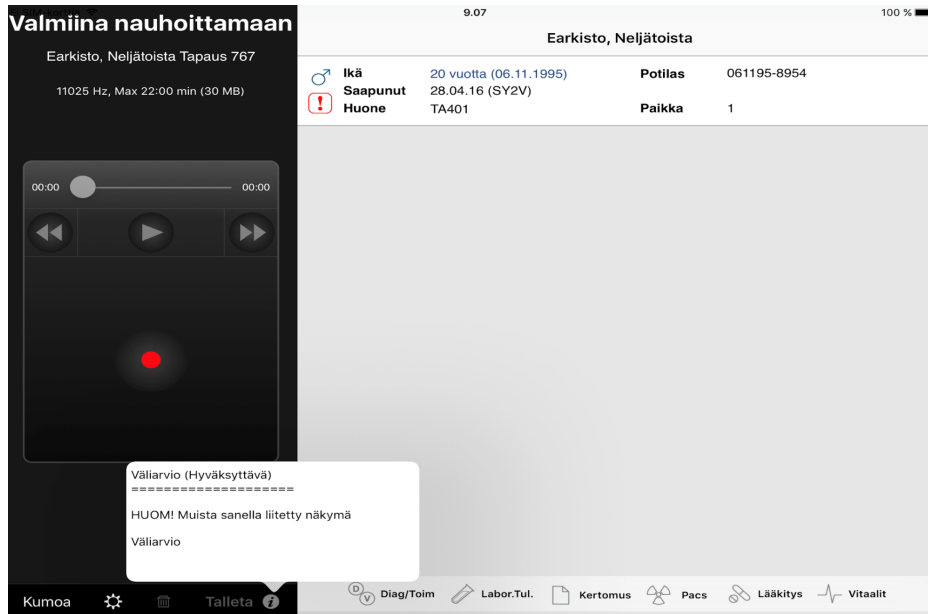
Kuva 5. Lääkityksen selaus. [15]

Seuraavassa kuvassa näkyy hoitotaulukko. Hoitojärjestystä voi muuttaa tarpeen mukaan.

Syöpäklinikka		Kortti, Pankki Hoitotaulukko	
♀	Ikä 3 vuotta (27.09.2012)	Potilas	270912A996W
+	Saapunut 11.02.16 (SY1V)	Paikka	K2
!	Huone TA3K		
11.05.2016			
Verenpaine/Verenpaine	123 / 55	[mmHg]	09:00 ⓘ
Paino	65	[kg]	09:00 ⓘ
Pulssi	55	[/min]	09:00 ⓘ
Lämpötila	39.0	[C]	09:00 ⓘ
Verenpaine/Verenpaine	188 / 56	[mmHg]	08:00 ⓘ
Verenpaine/Verenpaine	145 / 55	[mmHg]	07:00 ⓘ
30.06.2015			
Verenpaine/Verenpaine	145 / 65	[mmHg]	08:42 ⓘ
Lämpötila	39.5	[C]	08:42 ⓘ
Pulssi	78	[/min]	08:42 ⓘ
Lämpötila	38.1	[C]	06:00 ⓘ
25.06.2013			
Paino mitattu	9	[kg]	08:16 ⓘ
17.06.2013			
Happisaturaatio	98	[%]	15:07 ⓘ
Perusnesteet suonensisäisesti	300	[ml]	08:03 ⓘ
16.06.2013			
Perusnesteet suonensisäisesti	300	[ml]	17:00 ⓘ
Perusnesteet suonensisäisesti	300	[ml]	16:40 ⓘ

Kuva 6. Hoitotaulukon selaus. [15]

Alimmassa kuvassa sanelunäkymä, josta käyttäjä voi sanella potilaan tietoja ja päivittää tilannetta.



Kuva 7. Sanelutyökalun näkymä. [15]

4.2 Mobiili-EPR, käyttäjä haastattelut

Osana Mobiili-EPR-projektia minun työhöni kuului sovelluksen käyttäjien seuranta ja haastattelu. Seurantapäivät ja haastattelut olivat sovelluksen kehittäjälle erittäin hyödylliset. Haastattelujen tulosten perusteella sovellukseen tehtiin parannuksia, jotta sovellus toimisi mahdollisimman hyvin ja tehokkaasti loppukäyttäjällä. Aloitin seurannan plastiikkakirurgin kanssa työpäivän alkaessa. Kirurgi teki potilaskierroksen muutaman muun lääkärin sekä hoitajan kanssa, jonka jälkeen tehtiin haastattelu. Tämän pohjalta analysoin tuloksia ja teen pohdintoja.

Kirurgi oli yleisesti tyytyväinen sovellukseen lukuun ottamatta muutamaa virhettä, joita oli tärkeä saada korjattua. Hänen mielestään sovellus oli potentiaalinen, mutta vajaa pilottivaiheen aikana. Haastateltavan mielestä sovellusta oli mukava käyttää. Verkkoyhteyden ollessa hyvä, sovellus vastasi pyyntöihin nopeasti. Sairaalassa oli haastattelua edeltävänä päivänä vika tietokoneiden käyttöjärjestelmässä. Tästä syystä käyttäjät vakuutuivat Mobiili-EPR-sovelluksen käytettävyydestä, kun käyttöjärjestelmän vika ei vaikuttanut sen toimintaan. Sovellus oli ajoittain nopeampi kuin sairaalan kiinteät tietokoneet ja niiden järjestelmät. Sovellusta oli haastateltavan mielestä helppo ja mukava käyttää, muttei se ollut kovin ohjaavaa, ja tästä syystä sovelluksen käyttöön koulutettiin muutamia käyttäjiä koulutuspäivänä. Sovelluksessa itsessään ei ollut ohjeita tai opasteita, minkä takia käyttäjät eivät hyötäneet kaikista sovelluksen ominaisuuksista.

Kirurgi piti hankalana sitä, ettei potilasta voinut hakea henkilötunnuksen avulla. Käyttäjää piti hakea etunimen sekä sukunimen perusteella. Näin ollen henkilötunnus piti vielä tarkistaa erikseen, kun oikea potilas löytyi potilaslistalta. Sovelluksen käyttäjän piti valita kirjautuessaan oma vastuualueensa, minkä jälkeen pystyi käyttämään sovellusta. Ongelmana oli myös hyvin laajat vastuualueiden luettelot. Vastuualuevalikoimasta näkyi poliklinikoiden lisäksi eri yksiköt. Haastateltavan mielestä yksiköt olivat turhaan listattuna valikoimassa. Parannusehdotuksena oli esimerkiksi päästä hakemaan oma vastuualue luettelosta kätevämmiin ja helpommin hakupalkin avulla. Käyttäjälle oli haastavaa se, että sovelluksen avulla pääsi näkemään vain oman toimialan potilastietoja. Hoitaja tai lääkäri ei voinut selata potilastietoja eikä tehdä niihin muutoksia, jos potilas oli eri toimialan potilaana. Tämä puute vaikutti käytettävyyteen, koska hoitajat ja lääkärit käyvät hoitamassa myös muiden toimialojen potilaita.

Kirurgi painotti myös sitä, että välillä sovelluksen tiedonhaku kesti. Tämän jälkeen sovellus ilmoitti, että palvelin aikakatkaistiin tai ettei palvelin toimi. Parannusehdotuksena haastateltava piti sitä, että aikakatkaisuväli pidennettäisiin. Näin sovellus ehtisi hakea potilaan kaikki tiedot. Potilaan tietojen haun hitaus johtui osittain myös huonosta verkko-yhteydestä. Parannusehdotuksena kehittäjälle ehdotettiin sovellukseen keskeytys-painiketta. Sen ideana olisi keskeyttää potilastietojen hakua. Myös kalenteritoimintoa ehdotettiin lisättäväksi. Potilaslista on päiväkohtainen, näin ollen sovellusvalikoimasta ei voitu hakea kotiutuneita potilaita eikä mahdollisesti jonossa olevia potilaita.

Kysyin myös muutaman kysymyksen koskien laitteen sekä sovelluksen käytöstä.

Onko Ipad Mini sopivan kokoinen laite teidän käyttöön?

- Kyllä on. Mahtuu taskuun ja kulkee helposti mukana. Ipad Mini:ssä on riittävän kokoinen näyttö.

Miten olette puhdistaneet laitetta?

- Olen käyttänyt laitteen ja näytön puhdistukseen meiltä löytyvää näytönpuhdistusliuosta.

Onko joitakin ominaisuuksia, joita vielä kaipaisitte sovellukseen?

- Kyllä. Leikkaussalin palveluiden järjestelmiä kuten Medimacer ja Opera olisivat hyödyllisiä. Nämä tulisivat ainoastaan kirurgien käyttöön.

Suoritin myös heuristisen arvioinnin soveltaen Nielsenin sääntöjä. Dr. Jacob Nielsen säännöt koskevat käyttöliittymän käytettävyyttä.

Kysyin kirurgilta käytettävyyttä koskevia kysymyksiä.

Tilan näkyvyys. Pystytekö helposti huomaamaan, mikä on palvelun tila tai toiminto?

- Kyllä

Palvelun maailma versus tosielämä. Onko termistö ja käsitteet tavallisesta elämästä tuttuja?

- Ei. Esimerkiksi ”palvelin aikakatkaistiin” ja ”serveri ei toimi”, eivät kerro minulle mitään. Ei niiden tarvitse kyllä kertoakaan, joko toimii tai ei.

Käytön vapaus. Onko käyttö käyttäjän vai järjestelmän hallittavissa?

- Kyllä. On käyttäjän hallittavissa.

Virheiden uusiutumisen estäminen. Tunnistaako sovellus mahdolliset virhetilanteet?

- Ei ilmoita virhetilanteesta, on vaan toimimatta.

Käytön joustavuus ja tehokkuus. Onko sovelluksen käyttö joustavaa ja tehokasta sekä aloittaville että edistyneille käyttäjille?

- Sovelluksen toimiessa sitä on erittäin hyvä käyttää. Kun toiminta takkuilee, sovellusta ei saa helposti toimintakuntoon. Muun muassa verkko-ongelmia on usein.

4.3 Itseilmoittautumisautomaatti, kansalaisen sähköinen ratkaisu

Itseilmoittautumisautomaatti on CGI:n kehittämä sähköinen itseilmoittautumisjärjestelmä, jonka avulla potilas ilmoittautuu hoitajan tai lääkärin vastaanotolle helposti ja vaivattomasti. Itse-automaatin kaluste on tehty metallista ja se pysyy hyvin pystyssä painonsa ansiosta. Laite on hyvin helposti huomattavissa ja tunnistettavissa ilmoittautumisautomaatiksi. Sähköistä itseilmoittautumisautomaattia kutsutaan myös nimellä kioski. Yrityksen valmistama perusmallinen kioski on jalallinen, sähköisesti ylös ja alas säädettävä korkeussäätö tapahtuu käyttäjän toimesta kioskin etupaneelissa sijaitsevista kahdesta napista [6]. Tämän ominaisuuden avulla myös pyörätuolilla liikkuvat potilaat voivat ilmoittautua helposti ja itsenäisesti. Aikaisempien saamien palautteiden ansiosta tämä uusi kioski sisältää sivustakatsomisesta suojaavan kalvon, jotta potilas voi ilmoittautua ilman, että seuraavana jonossa oleva näkee tämän tiedot [6]. Ilmoittautumisautomaatin tekstit ja värit ovat selkeät ja kirkkaat sekä helposti nähtävissä myös heikkonäköisille. Näytön pinta kestää puhdistusta esimerkiksi desinfiointiaineella sekä pyyhintää liinoilla. Ilmoittautumisautomaatin automaattinen viivakoodinlukijaan on kiinnitetty erityisesti huomiota. Lukija on laaja-alainen, nopea ja helppo käyttää. Viivakoodinlukija on koteloitu. Esimerkiksi myös Keski-Suomen keskussairaalassa on käytössä sähköinen itseilmoittautuminen, jolla voi omatoimisesti ilmoittautua jo useammille poliklinikoille. Ilmoittautua voi esimerkiksi ihotautien-, kirurgian-, lastentautien-, naistentautien- sekä sisätautien poliklinikalle. [8]

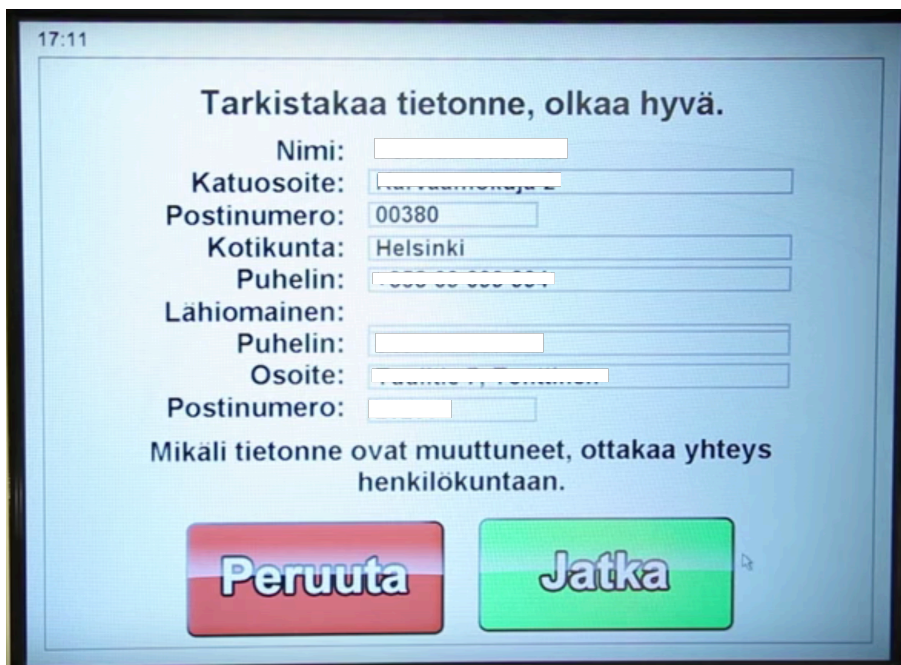
Ilmoittautumisvaiheet

Kioskin oletusnäytössä kehoitetaan asiakasta näyttämään viivakoodinlukijalle viivakoodia Kela-, ajo-, henkilökortista tai kutsukirjeestä. Aloitusruudussa on myös kuva, joka opastaa viivakoodinlukijan käyttöön [6]. Kun käyttäjä vie kortin tai kirjeen viivakoodilukijan alle, automaatti lukee koodin. Onnistuneesta luvusta kerrotaan äänimerkillä, minkä lisäksi kioskin ruudun näkymä vaihtuu potilaan henkilötietojen tarkastusnäyttöön. Jos potilaalla ei ole ajanvarausta, automaatti ilmoittaa siitä ja palaa aloitusnäyttöön.



Kuva 8. Ilmoittautumisautomaatti. [6]

Kioskin ruudun näkymä vaihtuu potilaan henkilötietojen tarkastusnäyttöön. Automaatti näyttää potilaan henkilötietoja sekä omaisten tietoja, mikäli ne on kirjattu potilaalta aikaisemmin. Potilas voi siirtyä seuraavaan vaiheeseen tarkastettuaan tietojen oikeellisuuden valitsemalla jatka- painiketta.



17:11

Tarkistakaa tietonne, olkaa hyvä.

Nimi:

Katuosoite:

Postinumero: 00380

Kotikunta: Helsinki

Puhelin:

Lähiomainen:

Puhelin:

Osoite:

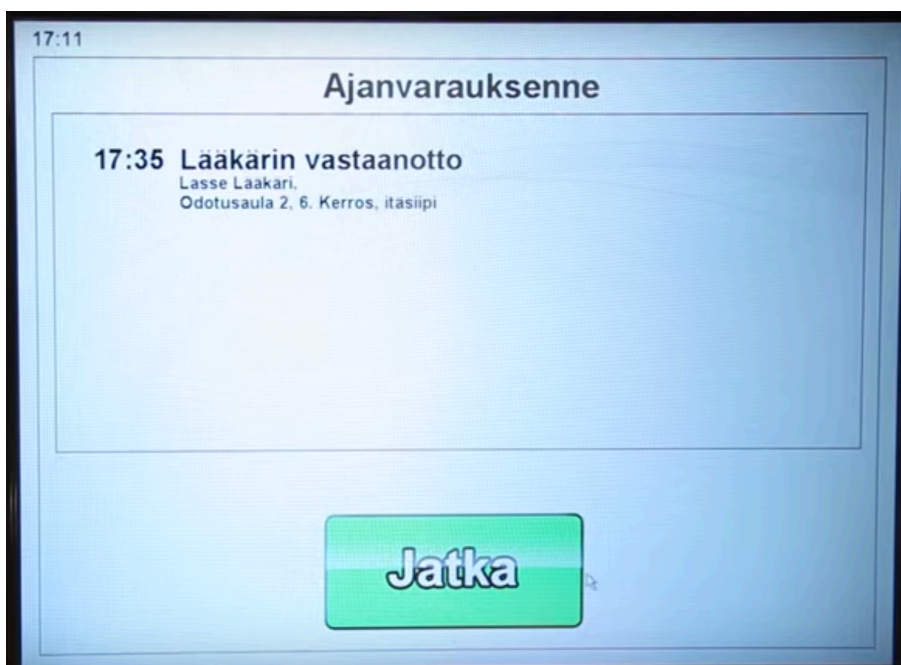
Postinumero:

Mikäli tietonne ovat muuttuneet, ottakaa yhteys henkilökuntaan.

Peruuta **Jatka**

Kuva 9. Tietojen tarkistaminen. [6]

Tämän jälkeen potilas näkee hänelle varatut vastaanottoajat ja voi ilmoittautua painamalla jatka- painiketta. Tieto välittyy vastaanottavalle hoitajalle tai lääkärille, joka kutsuu potilasta joko vuoronumeron tai nimen perusteella



17:11

Ajanvarauksenne

17:35 Lääkärin vastaanotto
Lasse Laakari,
Odotusaula 2. 6. Kerros, itäsiipi

Jatka

Kuva 10. Ilmoittautuminen vastaanotolle. [6]

Potilaan ilmoittautumisen jälkeen varaustiedot ja opaskartta ovat mahdollista tulostaa paperille. Näin on helpompi löytää hoitajan tai lääkärin vastaanotolle.

4.4 Itseilmoittautumisautomaatti, kysely ja palautteen analysointi

Suoritin itseilmoittautumisprojektin pilottivaiheen aikana kyselyn silmäpoliklinikan henkilökunnalle, jossa laite otettiin ensimmäisenä käyttöön. Vastanneita silmäpoliklinikalla oli kaikkiaan seitsemän henkilöä, joista kaksi hoitajaa ja viisi osastosihteeriä. Tuloksena ilmeni, että suurin osa henkilökunnasta ovat tyytyväisiä laitteeseen ja näkee laitteen toimivaksi ratkaisuksi. Henkilökunnan mielestä itseilmoittautumis-järjestelmä on paljon nopeampi perinteiseen ilmoittautumiseen verrattuna. Henkilökunta piti haasteellisena ikäihmisten suhtautumista järjestelmään. Automaatti on helppokäyttöinen ja usein käyvät asiakkaat omaksuvat laitteen käytön. Nuorille sekä keski-ikäisille potilaille itseilmoittautuminen on helppoa ja kätevää. Tämä ikäryhmä suosii nykyaikaisia tapoja, jotka nopeuttavat asiointia. Henkilökunta uskoi asiakkaiden tottuvan ilmoittautumaan automaattilla jatkossa. Automaattien lisääminen lyhentäisi jonoa ja samalla helpottaisi sihteerin työtä.

Normaalisti täytyy saada asiakkaan suostumusta e-reseptiin, e-arkistoon tai biopankkia varten. Tämä suostumus vaatii vahvan tunnistautumisen. Automaatti muistutti suostumuksista ilmoittautumisvaiheessa ja aiheutti epävarmuuden tunnetta ilmoittautumislanteessa. Tämä saattoi johtaa siihen, että osalta jäi ilmoittautuminen kesken, koska he luulivat ilmoittautumisen olevan valmis. Suostumuslomakkeita lähetetään asiakkaalle kotiin kutsukirjeessä. Asiakas voi täyttää lomakkeen ja palauttaa sen asioidessaan sairaalassa. Näin ollen henkilökunnan mielestä automaatista voi poistaa kaikki suostumuskyselyt mitkä vaikeuttavat ilmoittautumista. Muitakin ongelmia ilmeni, esimerkiksi tulostettavan lipukkeen teksti oli pientä fonttia. Tämän oletettiin aiheuttavan ongelmia ikäihmisille. Henkilökunta toivoi saavansa automaatissa asioinnin selkeämmäksi ja helpommaksi.

5 POHDINTAA

Kehittämistyö terveysalan sähköisissä palveluissa on edennyt kohti vuorovaikutteisten, asiakkaille suunnattujen palveluiden kehittämistä. Kaikki kunnalliset terveydenhuoltoyksiköt käyttävät sähköistä asiointia jollakin tapaa. Terveydenhuoltoyksiköt kehittävät sähköisiin asiointiratkaisuihin parannuksia ja laajennuksia. 1.7.2007 voimaan tulleen lain tavoitteena on edistää sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen tietoturvasuutta ja tiedon luovuttamista sosiaalipalvelujen henkilörekisterin ja terveydenhuollon palvelujen henkilörekisterin välillä.

Tulevaisuudessa kaikille kansalaisille tarjotaan verkon kautta luotettavaa tietoa esimerkiksi oireista, sairauksien hoidosta, terveyden edistämisestä, terveydenhuollon palveluntarjoajista, saatavuudesta ja kustannuksista, palvelujen sisällöstä sekä etuuksista ja oikeuksista. Näitä edellä mainittuja asioita on kaavailtu sote- uudistuksessa. Tärkeinä tulevaisuuden vuorovaikutuksellisia palveluina tulevat olemaan tulkkipalvelut, konsultaatiot, kysymys- ja vastauspalvelut sekä virtuaaliset keskusteluryhmät. Tulevaisuudessa odotetaan, että potilastietojärjestelmät keskustelisivat keskenään tehokkaammin. Tämä edesauttaisi tiedonsiirron paranemista. Tulevaisuudessa tullaan myös käyttämään sirukortteja, joihin voisi tallentaa käyntitietoja sekä laboratoriotuloksia sairaaläkynneistä. Sähköisen sairaslomatodistuksen kirjoittaminen on myös yksi tärkeä tulevaisuuden kehitys.

Tekniikka kehittyy ja on aika muuttaa sosiaali- ja terveystalouden tarjontamallia. Digitalisaation tavoite on irrottaa tuottavuuden materiasta. Joten ajatus siitä, että terveydenhoidon palvelut olisivat sidottuja neljän seinään sisään ei sovi tulevaisuuden tavoitteisiin. Aina ei tarvita kasvokkaista lääkärin konsultaatiota. Hyvin monet palvelut voidaan tarjota etäpalveluina. Joitakin palveluita tarjotaan jo nyt ja lisää suunnitellaan tarjottavan vuonna 2020 sote -uudistuksen myötä. Tavoitteena on, että tietojärjestelmät ja uudet sähköiset palvelut tukisivat mahdollisimman hyvin sen käyttäjiä. Digitalisaatio ei itsessään säästä, vaan mahdollistaa toimintatapojen uudistamisen. Mitä enemmän sosiaali- ja terveystaloudellisia digitalisoidaan, sitä tärkeämmässä roolissa on kouluttaminen sekä ammattilaisille että asiakkaille. Palveluiden tulee olla helppokäyttöisiä ja toimivia sekä kaikille kansalaisille suunnattuja.

LÄHTEET

- [1] Hirvonen, H., Mäki, K. 2016 Potilasohjaus sähköisen asioinnin palveluihin terveystaluiden avopalveluissa. Turku.
- [2] Virtanen, A. 2012. Itseilmoittautuminen sairaaloissa. Opinnäytetyö. Tietotekniikka. Riihimäki: Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 11.9.2017. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/45841/Virtanen_Aki.pdf?sequence=1.
- [3] Leskinen, S. 2008. Terveystaluiden organisaatioiden verkkopalvelujen kehittäminen. Pro gradu -työ. Kuopion yliopisto. Viitattu 10.8.2017. http://www.epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20090045/urn_nbn_fi_uef-20090045.pdf
- [4] Rasmus, A-M. 2010. Kansalaisten sähköinen asiointi viranomaistoiminnassa -haasteena digitaalinen kuilu. Viitattu 11.9.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/22924/Anna-Mari%20Rasmus.pdf?sequence=1>.
- [5] Medbit 2017. Viitattu 11.9.2017 <https://www.medbit.fi>.
- [6] CGI 2015. Yrityksen sisäinen ratkaisumateriaalimalli. Viitattu 11.9.2017. [Pdf-dokumentti.]
- [7] Virtanen, A. 2012. Itseilmoittautuminen sairaaloissa. Opinnäytetyö. Tietotekniikka. Riihimäki: Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 11.9.2017. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/45841/Virtanen_Aki.pdf?sequence=1.
- [8] KSSHP. 2016. Sähköinen itseilmoittautuminen. Viitattu 11.9.2017. http://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Sahkoiset_palvelut/Sahkoinen_itseilmoittautuminen.
- [9] Kivekäs, E., Kuusisto, H., Enlund, H. & Saranto, K. 2014. Ensikokemuksia e-reseptin käytöstä perusterveydenhuollossa. Suomen Lääkärilehti 21/2014 vsk 69. Viitattu 12.9.2017. http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2014/nosto21_3.pdf.
- [10] Kansallinen terveystalokirja. 2017. Etusivu > Kansalaisille > eResepti. Viitattu 12.9.2017. <http://www.kanta.fi/resepti-esittely>.
- [11] Kansallinen terveystalokirja. 2017. Etusivu > Kansalaisille > Omakanta. Viitattu 12.9.2017. <http://www.kanta.fi/omakanta>.
- [12] Laki sähköisestä lääkemääräyksestä 2.2.2007/61. 2017. Viitattu 12.9.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070061>.
- [13] Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 9.2.2007/159. 2017. Viitattu 12.9.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159>.
- [14] VSSHP. 2017. Viitattu 15.9.2017. <http://www.vsshp.fi/fi/Sivut/default.aspx>.
- [15] Mobiili-EPR.pptx. 2017. Viitattu 15.9.2017.

