

TERVEYDENHUOLTOHENKILÖSTÖN KOKEMUKSIA ALUETIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYDESTÄ PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA

SARI NISSINEN

Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos,
Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriohjelma
spnissin@hytti.uku.fi

TIIVISTELMÄ

Sosiaali- ja terveydenhuolto-organisaatioissa potilaan palvelukokonaisuuden sujuvuuteen liittyy mahdollisuus potilastietojen käyttöön yli organisaatorajojen. Tänä päivänä potilastiedot voidaan siirtää organisaatiosta toiseen esimerkiksi aluetietojärjestelmän avulla. Artikkelin perustuu kirjoittajan pro gradu-tutkielmaan, jonka tarkoituksena on kuvata terveydenhuoltohenkilöstön kokemuksia viitetietokantaan perustuvan aluetietojärjestelmän käytettävyydestä. Tutkimuksen viitekehystenä käytettiin Nielsenin viittä käytettävyyden osatekijää eli opittavuutta, tehokkuutta, muistettavuutta, virheettömyyttä sekä miellyttävyyttä. Tutkimusaineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella ja analysoitiin SPSS for Windows-ohjelmalla. Avoimen kysymyksen vastaukset analysoitiin aineistolähtöisellä sisällön analyysillä.

Tutkimuksen mukaan aluetietojärjestelmän käytettävyydessä on kehittämisen tarvetta. Ehkäisevinä tekijöinä aluetietojärjestelmän käytölle koettiin muun muassa toiminnan hitaus ja tiedonsaannin hitaus. Enemmistö vastaajista koki kuitenkin, että aluetietojärjestelmän avulla työ pystytään suorittamaan tehokkaammin ja sen käytöstä on hyötyä. Edistävinä tekijöinä mainittiin muun muassa koulutuksen lisääminen sekä selkeät käyttöohjeet. Tosin vain alle puolet vastaajista oli saanut koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön ja yli puolet vastaajista koki tarvetta lisäkoulutukseen.

Johdanto

Terveydenhuollossa alueellisen yhteistyön tavoitteena on muun muassa päällekkäisen ja tehottoman työn vähentäminen sekä työn sujuvuuden lisääminen [1]. Alueellinen yhteistyö vaatii, että sähköinen potilaskertomus ylittää terveydenhuoltoyksiköiden rajat [2]. Potilastiedon on oltava terveydenhuoltoyksikön käytettävissä jatkuvasti riippumatta siitä, kenen rekisterinpitäjän tietojärjestelmässä tieto on tallennettuna. Tähän tavoitteeseen on päästy muun muassa kehittämällä aluetietojärjestelmiä. [3] Viitetietokantaan perustuvaa aluetietojärjestelmää on kehitetty noin 10 vuoden ajan, mutta edelleen ongelmia sen käytössä esiintyy. Ongelmia esiintyy esimerkiksi aluetietojärjestelmään kirjautumisessa, tietoyhteyksien toimivuudessa sekä tietojen löytymisessä. [4]

Potilastietojen nopea käyttöön saaminen yli organisaatorajojen tuottaa hyötyjä. [4] Tällaiseksi hyödyksi voidaan mainita ajantasaisen potilastiedon samanaikainen saatavuus, joka välttää potilaalle tehtäviä päällekkäisiä tutkimuksia ja toimenpiteitä. Hyödyksi voidaan mainita myös se, että potilas saa helpommin hoitoaan koskevaa ajankohtaista tietoa palvelukokonaisuuden eri vaiheissa. [5] Lisäksi aluetietojärjestelmän avulla voidaan vähentää potilaan hoitoa koskevia virhearviointeja sekä välttää turhia käyntejä terveydenhuoltoyksiköissä [6].

Käytettävyyden kautta käyttäjän ja järjestelmän yhteistoiminta pyritään saamaan tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi [7]. Käytettävyys kuvaa sitä, kuinka sujuvasti käyttäjä järjestelmää käyttää päästäkseen haluamaansa päämäärään [8]. Tietojärjestelmien sujuva käyttö edellyttää koulutusta ja tukiverkostoja [9]. Käytettävyysongelmien ilmaantuminen voi johtaa käyttäjän turhautumiseen ja se puolestaan lisää virhealttiutta työssä [8]. Käytettävyysongelmien ilmaantuminen voi vaikuttaa myös siihen, että käyttäjä ei omaksu järjestelmää käyttöönsä ja häneltä jää järjestelmän ominaisuuksia hyödyntämättä. Lisäksi käyttäjältä saattaa kuluu tehtäviinsä tarpeettoman paljon aikaa. Näistä seuraa, että työn tuottavuus

alenee ja käyttäjien tuen ja koulutuksen tarvetta tulisi lisätä. Toisaalta panostamalla käytettävyyteen, voidaan käyttäjien työn tehokkuutta nostaa. [10]

Tutkimuksen tavoite ja menetelmät

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata aluetietojärjestelmän käytettävyyttä perusterveydenhuollossa. Tavoitteena oli vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin: 1) Millainen on aluetietojärjestelmän käytettävyys terveydenhuoltohenkilöstön kokemana ja 2) mitkä tekijät edistävät ja ehkäisevät aluetietojärjestelmän käyttöä terveydenhuoltohenkilöstön kokemana.

Tutkimuksen perusjoukon muodostivat KUUMA-kuntien (Järvenpää, Kerava, Tuusula, Nurmijärvi, Mäntsälä ja Pornainen) terveyskeskusten vastaanotoilla ja osastoilla työskentelevät sekä tutkimushetkellä Navitas-alue-tietojärjestelmään käyttöoikeuden saaneet henkilöt, joita arvioiden mukaan oli yhteensä 472. Tutkimusaineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella, jonka väittämät pyrittiin muotoilemaan mahdollisimman tarkasti teoriataustaan tukeutuen. Väittämiä koottiin myös valmiista käytettävyyden arviointiin kehitetyistä kyselylomakkeista, kuten SUMI (Software Usability Measurement Inventory), jossa käytettävyys jakautuu viiteen ulottuvuuteen (tehokkuus, tunne, avuliaisuus, hallinta ja opittavuus) sekä EUCS (End-User Computing Satisfaction), joka mittaa koettua hyödyllisyyttä. Edellä mainittujen lomakkeiden kysymykset muutettiin tämän tutkimuksen kyselylomakkeessa väittäviksi. Lisäksi kyselylomakkeessa hyödynnettiin osaa SUS-lomakkeen (System Usability Scale) väittämistä. Varsinaisesti SUS-lomakkeella saadaan järjestelmän käytettävyydelle kokonaispistemäärä. [11] [12]

Tutkimuksen viitekehystenä käytettiin Nielsenin viittä käytettävyyden osatekijää eli opittavuutta, tehokkuutta, muistettavuutta, virheettömyyttä sekä miellyttävyyttä [13]. Avoimeen kysymykseen vastaaja sai kirjoittaa vapaasti mielipiteitään järjestelmän käyttöä edistävästä tai ehkäisevästä tekijöistä. Vastaajista 38 prosenttia (n=50) kirjoitti mielipiteitään avoimeen kysymykseen. Kyselyyn vastasi yhteensä 130 henkilöä. Mikäli tutkimuksen otokseksi lasketaan kaikki ne Navitas-alue-tietojärjestelmän käyttöoikeuden omaavat henkilöt, joilla oli ainakin teoreettinen mahdollisuus vastata tutkimukseen, muodostui vastausprosentiksi 28 prosenttia (N=472).

Tutkimusaineisto analysoitiin SPSS for Windows-ohjelmaa apuna käyttäen. Aineiston käsittely tapahtui tarkastelemalla taustatekijöiden, käytettävyyden eri osatekijöitä mittaavien muuttujien sekä näistä muuttujista muodostettujen summamuuttujien frekvenssejä ja niiden prosenttijakaumia. Muuttujien välisiä yhteyksiä selvitettiin ristiintaulukoinnilla ja tilastollisia merkitsevyyseroja tarkasteltiin Khiin neliö -testillä. Kyselylomakkeen avoimen kysymyksen vastaukset ovat kvalitatiivista aineistoa. Aineisto käsiteltiin aineistolähtöisellä sisällön analyysillä, joka valittiin analyysimenetelmäksi, koska se sopii hyvin strukturoimattoman aineiston analyysiin ja sillä saadaan hajanaisesta aineistosta mielekäs, selkeä ja yhtenäinen informaatio, jonka perusteella voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä. [14]

Tulokset

Tutkimukseen tuli kyselyn toteutusaikana yhteensä 122 hyväksyttävää vastausta. Kahdeksan vastaajaa ei kuulunut tutkimuksen perusjoukkoon työyksikkönsä puolesta, joten heidän vastauksensa hylättiin tutkimusaineistosta. Tulosten mukaan suurin osa vastaajista oli 36 - 55 -vuotiaita (66 %, n=80). Vastaajista enemmistö oli naisia (74 %, n=90) ja ammatiltaan terveyden- tai sairaanhoitajia (31 %, n=38) tai lääkäreitä (24 %, n=29). Selvä enemmistö vastaajista ilmoitti työpisteekseen avosairaanhoidon vastaanoton (38 %, n=46). Puolella vastaajista oli työkokemusta nykyisessä työpisteessä 5 vuotta tai vähemmän (50 %, n=61). Kyselylomakkeen taustakysymyksillä selvitettiin myös vastaajien käyttökokemusta sähköisen potilaskertomuksen käytöstä. Vastaajista noin 36 %:lla (n=44) oli kokemusta yli 10 vuotta. Vastaajista lähes kaikki kokivat, että he osaavat käyttää työyksikössään käytössä olevaa sähköistä potilastietojärjestelmää hyvin (55 %, n=66) tai kohtalaisesti (44 %, n=54). Lisäkoulutusta käytössä olevan sähköisen potilaskertomuksen käyttöön koki tarvitsevansa 41 % (n=50) vastaajista. Vastaajista enemmistö oli käyttänyt aluetietojärjestelmää 1 - 5 vuotta (64 %, n=78) ja kolmannes käytti aluetietojärjestelmää useita kertoja päivässä (31 %, n=38). Aluetietojärjestelmää koki osaavansa käyttää kohtalaisesti yli puolet vastaajista (57 %, n=69) ja hyvin 26 % (n=32) vastaajista. Vastaajista noin 16 % ilmoitti, etteivät he juuri

osaa käyttää aluetietojärjestelmää (n=20). Vastaajista alle puolet (43 %, n=52) oli saanut koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön ja lisäkoulutustarvetta koki 55 % (n=67) vastaajista.

Vastaajilta kysyttiin mielipiteitä aluetietojärjestelmän **opittavuudesta**. Tulosten mukaan yli 60 % (n=77) vastaajista koki, että aluetietojärjestelmän käyttö oli helppo oppia. Yli 70 % (n=88) oli sitä mieltä, että pystyi aloittamaan aluetietojärjestelmän käytön ilman pitkäaikaista koulutusta järjestelmän käyttöön. Lisäksi vastaajista lähes 70 % (n= 83) koki, että useimmat oppivat käyttämään aluetietojärjestelmää hyvin nopeasti. Selkeä enemmistö (86 %, n=105) vastaajista oli sitä mieltä, että aluetietojärjestelmän käytön oppimisesta on heille hyötyä. Kuitenkin noin kolmannes (33 %, n=40) koki turhautumista käyttäessään aluetietojärjestelmää. Tutkimustuloksia tarkasteltiin taustatekijöittäin, onko eroa siinä, miten vastaajat kokevat aluetietojärjestelmän olevan opittavissa. Vastaajista ne, jotka eivät tarvinneet lisäkoulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön, olivat yleensä myös sitä mieltä, että aluetietojärjestelmä on helposti opittavissa. Tämä tulos oli tilastollisesti erittäin merkitsevä (p=0,000). Ne vastaajat, joilla ei ollut lisäkoulutustarvetta myöskään sähköisen potilastietojärjestelmän käyttöön, olivat yleensä samaa mieltä aluetietojärjestelmän opittavuudesta. Tämä tulos oli tilastollisesti merkitsevä (p=0,009).

Vastaajilta kysyttiin mielipiteitä aluetietojärjestelmän **tehokkuudesta**. Lähes puolet (48 %, n=59) vastaajista oli sitä mieltä, että aluetietojärjestelmä tarjoaa täsmälleen ne tiedot, joita käyttäjä tarvitsee. Vastaajista yli 60 % (n=74) koki, että sai tarvitsemansa tiedot ajoissa käyttöönsä ja 47 % (n=57) ilmoitti, että aluetietojärjestelmän nopeus oli riittävää. Yli 70 % (n=88) vastaajista oli sitä mieltä, että aluetietojärjestelmän avulla pystyy suorittamaan työnsä tehokkaammin ja selvä enemmistö (82 %, n=100) koki aluetietojärjestelmän käytöstä olevan itselleen hyötyä. Tutkimustuloksia tarkasteltiin taustatekijöittäin, onko eroa siinä, kuinka tehokasta aluetietojärjestelmää on vastaajien mielestä käyttää. Ne vastaajat, jotka eivät kokeneet tarvetta lisäkoulutukseen, kokivat yleensä myös aluetietojärjestelmän käytön tehokkaaksi. Tämä oli tilastollisesti merkitsevä tulos (p=0,009). Tilastollisesti melkein merkitsevää oli, että ne vastaajat, jotka olivat saaneet koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön, kokivat aluetietojärjestelmän myös tehokkaaksi (p=0,035).

Vastaajilta kysyttiin mielipiteitä aluetietojärjestelmän **muistettavuudesta**. Lähes 60 % (n=72) vastaajista koki, ettei aluetietojärjestelmän käyttöä ole helppo unohtaa. Lähes saman verran (57 %, n=69) vastaajista oli sitä mieltä, ettei heillä ole aluetietojärjestelmän muistamiseen liittyviä ongelmia. Lisäksi noin 70 % vastaajista oli sitä mieltä, että on helppo muistaa, miten aluetietojärjestelmä toimii pienen käyttötaujan jälkeenkin. Noin kolmannes (34 %, n= 41) vastaajista koki kuitenkin, että toisinaan ei tiedä, mitä aluetietojärjestelmässä pitää seuraavaksi tehdä. Tutkimustuloksia tarkasteltiin taustatekijöittäin, onko eroa siinä, kuinka vastaajat kokevat aluetietojärjestelmän muistettavuuden. Muistettavuus-summamuuttujan ja useamman taustamuuttujan välillä löytyi tuloksia, jotka olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Ne vastaajat, jotka eivät kokeneet lisäkoulutustarvetta työyksikössä käytössä olevaan sähköiseen potilastietojärjestelmään (p=0,001) eivätkä aluetietojärjestelmään (p=0,000), kokivat yleensä myös aluetietojärjestelmän olevan muistettavissa. Samaa mieltä olivat myös ne vastaajat, jotka kokivat osaavansa käyttää aluetietojärjestelmää hyvin tai kohtuullisesti (p=0,000). Lisäksi koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön saaneet olivat enemmän sitä mieltä, että aluetietojärjestelmä on helposti muistettavissa, kuin koulutusta ilman jääneet vastaajat. Tämä tulos oli tilastollisesti merkitsevä (p=0,010).

Vastaajilta kysyttiin mielipiteitä aluetietojärjestelmän **virheettömyydestä**. Vastaajista 40 % (n=48) oli sitä mieltä, että tekee vähän aluetietojärjestelmän käyttöön liittyviä virheitä. Jonkin verran vähemmän (30 %, n=37) vastaajia ilmoitti, että pystyy silti jatkamaan työskentelyä aluetietojärjestelmällä. Vastaajista 13 % (n=16) ilmoitti, että tehdessään virheen, aluetietojärjestelmä ehdottaa virheilmoituksella ratkaisua tehtyyn virheeseen. Yli puolet (56 %, n=68) vastaajista koki, ettei aluetietojärjestelmä ole aina toiminut, niin kuin käyttäjä olisi halunnut. Vastaajista noin kolmannes (34 %, n=41) oli sitä mieltä, että aluetietojärjestelmässä on harvoin järjestelmästä johtuvia toimintaongelmia ja lähes saman verran (38 %, n=46), joiden mielestä mitään tuhoisia virheitä (kuten tietojen tuhoutumista tai häviämistä) ei aluetietojärjestelmässä ole esiintynyt. Vajaa kolmannes (30 %, n=37) vastaajista ilmoitti, ettei aluetietojärjestelmän toiminta ole virheetöntä. Tutkimustuloksia tarkasteltiin taustatekijöittäin, onko eroa siinä, kuinka virheetöntä käyttää vastaajat kokevat aluetietojärjestelmän olevan. Virheettömyys-

taustamuuttujan yhteyttä taustamuuttujiin tarkasteltaessa ei todettu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä muuttujien välillä.

Vastaajilta kysyttiin mielipiteitä aluetietojärjestelmän **miellyttävyydestä**. Lähes 60 % (n=72) vastaajista ilmoitti, että aluetietojärjestelmää on heidän mielestään helppo käyttää. Monimutkaisena aluetietojärjestelmää piti 36 % (n=44). Vastaajista vajaa puolet (48 %, n=59) koki, että aluetietojärjestelmää on miellyttävää käyttää ja vajaa kolmannes (28 %, n=34), että aluetietojärjestelmä näytti käytettävältä ennen kuin olivat sitä edes käyttäneet. Hieman yli kolmannes (34 %, n=42) vastaajista oli sitä mieltä, että tietojen esitysmuoto aluetietojärjestelmässä oli heidän mielestään sopiva. Yli puolet vastaajista (55 %, n=68) oli tyytyväinen aluetietojärjestelmään. Tutkimustuloksia tarkasteltiin taustatekijöittäin, onko eroa siinä, kuinka miellyttäväksi vastaajat kokevat aluetietojärjestelmän. Ne vastaajat, jotka eivät olleet saaneet koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön, eivät myöskään yleensä esittäneet mielipidettään aluetietojärjestelmän miellyttävyydestä ja ne, jotka olivat saaneet koulutusta, olivat yleensä eri mieltä aluetietojärjestelmän miellyttävyydestä (p=0,000). Ne vastaajat, jotka kokivat osaavansa käyttää aluetietojärjestelmää kohtuullisesti, eivät yleensä joko esittäneet mielipidettään aluetietojärjestelmän miellyttävyydestä tai olivat siitä eri mieltä (p=0,000). Ne vastaajat, jotka kokivat osaavansa käyttää aluetietojärjestelmää hyvin, olivat yleensä samaa mieltä aluetietojärjestelmän miellyttävyydestä (p=0,000). Nämä tulokset olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Ne vastaajat, joilla ei ollut aluetietojärjestelmän käyttöön lisäkoulutustarvetta, olivat yleensä samaa mieltä aluetietojärjestelmän miellyttävyydestä kuin ne vastaajat, joilla oli lisäkoulutustarvetta (p=0,003). Tämä tulos oli tilastollisesti merkitsevä.

Tutkimuksessa selvitettiin vastaajien mielipiteitä **aluetietojärjestelmän käyttöä edistävästä ja ehkäisevästä tekijöistä**. Tulosten mukaan hieman yli kolmannes (36 %, n=18) vastaajista koki, että käyttöä edistäisi aluetietojärjestelmässä olevien tietojen selkeä jaottelu. Tarvittavien tietojen haun työläyden koki aluetietojärjestelmän käyttöä ehkäiseväksi tekijäksi noin neljännes (26 %, n=13) vastaajista. Aineistolähtöisellä sisällön analyysillä muodostuneet tekijät on koottu taulukkoon 1.

TAULUKKO 1. Aluetietojärjestelmän käyttöä edistävät ja ehkäisevät tekijät

EDISTÄVÄT TEKIJÄT	EHKÄISEVÄT TEKIJÄT
tietojen selkeä jaottelu	tarvittavien tietojen haun työläys
mahdollisuus hallinnoida ajanvarauksia	tiedot väärässä paikassa
selkeät käyttöohjeet	järjestelmän toimintahäiriöt
käyttöoikeuksien lisääminen	järjestelmän toiminnan hitaus
koulutuksen lisääminen	tiedonsaannin hitaus
järjestelmän laajempi käyttö	mukana käyttäjille tarpeettomia tietoja
potilastiedot tarvittaessa käyttöön	tietosuojan toteuttaminen
potilaan hoidon helpottuminen	riittämätön koulutus

Pohdinta

Aluetietojärjestelmän käytettävyyden muodostuu tässä tutkimuksessa eri osatekijöistä. Selkeästi yli puolet vastaajista koki, että aluetietojärjestelmä on helppo oppia, sitä on helppo käyttää ja ettei heillä ole aluetietojärjestelmän muistamiseen liittyviä ongelmia. Kuitenkin selkeästi yli puolet vastaajista ei ollut saanut yhtään koulutusta aluetietojärjestelmän käyttöön ja lähes yhtä paljon oli niitä, jotka kokivat tarvetta lisäkoulutukseen. Terveystieteiden organisaatioissa aluetietojärjestelmän käyttökoulutukseen tulisi tulevaisuudessa panostaa, koska motivaatiota järjestelmän oppimiseen näyttäisi olevan. Jos tietotekniset valmiudet ovat ylipäänsä heikot, pystytään niitäkin vahvistamaan koulutuksen avulla [15].

Enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että aluetietojärjestelmän avulla pystyy työn suorittamaan tehokkaammin ja sen käytöstä on hyötyä. Hieman alle puolet vastaajista taas koki aluetietojärjestelmän tarjoavan tarvittavat tiedot, mutta toisaalta lähes saman verran oli niitä, jotka pitivät aluetietojärjestelmän nopeutta riittämättömänä. Yli puolet vastaajista koki myös, ettei aluetietojärjestelmä ole aina toiminut, niin kuin käyttäjä olisi halunnut. Lisäksi ehkäisevinä tekijöinä aluetietojärjestelmän käytölle mainittiin hitaus

järjestelmän toiminnassa ja tiedonsaannissa sekä riittämätön koulutus. Kehittämällä tietojärjestelmiä toimivammiksi saataisiin varmasti lisättyä aluetietojärjestelmän käyttöä sekä sen käytöstä entistä tehokkaampaa.

Tärkeäksi edistäväksi tekijäksi nousi useassa vastauksessa mainittu riittävästä käyttökoulutuksesta huolehtiminen. Riittävästä käyttökoulutuksesta sekä käytettävien tietojärjestelmien teknisestä toimivuudesta kannattaisi huolehtia, sillä käyttäjien usko aluetietojärjestelmän tehokkuuteen on parempi kuin nyt esiin tullut käyttökokemus. Käytettävyyteen liittyvistä ongelmista huolimatta ollaan aluetietojärjestelmää halukkaita käyttämään [16]. Lisäksi kehittämällä toimivampia käytäntöjä tietosuojan toteuttamiseen lisäksi se aluetietojärjestelmän käytettävyyttä.

Vastausprosentti tutkimuksessa jäi melko alhaiseksi. Katoanalyysia ei voitu kuitenkaan luotettavasti suorittaa, koska kysely suoritettiin nimettömänä. Tulokset kuvaavat siten kyselyyn vastanneiden kokemuksia aluetietojärjestelmän käytettävyydestä, eivätkä ole välttämättä täysin yleistettävissä koko terveydenhuoltohenkilöstöön.

LÄHTEET

- [1] Niinimäki J. 1999. Tietotekniikka alueellisen yhteistyön ja saumattoman hoitoketjun tukena. Teoksessa Saranto K. & Korpela M. (toim.). Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY, Porvoo, 312-333.
- [2] Korpela M. & Saranto K. 1999. Tulevaisuuden näkymiä. Teoksessa Saranto K. & Korpela M. (toim.). Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY, tekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY, Porvoo, 360-365.
- [3] Ruotsalainen P. 2006. Suositukset terveydenhuollon asiakastietojen tietoturvaliselle sähköiselle arkistoinnille. Raportteja 4/2006. [Verkkodokumentti] Stakes, Helsinki. Saatavissa: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R4-2006-VERKKO.pdf> (Luettu 22.11.2008).
- [4] Nykänen P., Ohtonen J. & Seppälä A. 2008. Viitetietokantaan perustuvien aluetietojärjestelmien nykytila, roolit ja mahdollisuudet kansallisen arkkitehtuurin kehyksessä. [Verkkodokumentti] Tampereen yliopisto, Tampere. Saatavissa: <http://www.cs.uta.fi/reports/dsarja/D-2008-7.pdf> (Luettu 5.10.2008).
- [5] Tanttu K. 2007. Moniammatillinen potilaskertomus ja hoidon jatkuvuus. Teoksessa Saranto K., Ensio A., Tanttu K. & Sonninen A-L. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 127-133.
- [6] Tanttu K. 2007. Potilas- ja asiakastietojen alueellinen ja kansallinen käyttö. Teoksessa Saranto K., Ensio A., Tanttu K. & Sonninen A-L. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 172-176.
- [7] Sinkkonen I., Kuoppala H., Parkkinen J. & Vastamäki R. 2002. Käytettävyyden psykologia. Edita Oyj, Helsinki.
- [8] Kuutti W. 2003. Käytettävyyden suunnittelu ja arviointi. Korkeakoulu-sarja. Talentum Media Oy, Helsinki.
- [9] Saranto K. & Ensio A. 2007. Tiedonhallinnan muutos. Teoksessa Saranto K., Ensio A., Tanttu K. & Sonninen A-L. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 241-248.
- [10] Wiio A. 2004. Käyttäjystävällisen sovelluksen suunnittelu. Edita Publishing Oy, Helsinki.
- [11] Turunen P. 2001. Tietojärjestelmien arviointimenetelmien valinta terveydenhuolto-organisaatiossa – sidosryhmänäkökulma. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja. Sarja A-5:2001. Väitöskirja. Turun kauppakorkeakoulu, Turku.
- [12] Vanhala T. 2005. Kyselylomakkeet käytettävyytutkimuksessa. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Seminaariraportti. [Verkkodokumentti] Tampereen yliopisto, Tampere. Saatavissa: <http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/2-Vanhala.pdf> (Luettu 25.12.2008).
- [13] Nielsen J. 1993. Usability Engineering. Academic Press, UK.
- [14] Tuomi J. & Sarajärvi A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- [15] Hyppönen H., Hämäläinen P., Pajukoski M. & Tenhunen E. 2005. Selvitys sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilulain (22.9.2000/811) toimeenpanosta kokeilualueilla. Loppuraportti. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus. [Verkkodokumentti] Stakesin monistamo, Helsinki. Saatavissa: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/Ra6-2005.pdf> (Luettu 17.12.2008).
- [16] Kinnunen J. & Suominen T. 2007. Satakunnan sosiaali- ja terveydenhuollon aluetietojärjestelmä (ATJ) monitahoarviointi. [Verkkodokumentti] Kuopion yliopisto. <http://www.salpanet.fi/Public/download.aspx?ID=3275&GUID={13ADA619-9E36-475C-9DE5-FF74EDF1FEEF}> (Luettu 27.5.2009).