

Kristiina Häyrinen (toim.)

Sosiaali- ja terveyden- huollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät Tutkimuspaperit 2011

RAPORTTI

Asiasanat: Sosiaali- ja terveydenhuolto, tietohallinto, tietojenkäsittely, tutkimus

© Kirjoittaja ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Taitto: Raili silius

ISSN 1798-0070 (painettu)

ISSN 1798-0089 (PDF)

Unigrafia Oy
Helsinki 2011

Saatesanat

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen saatesanat

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyyn liittyvällä tutkimuksella on hyvin vähän vakiintuneita kansallisia julkaisukanavia. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja sen edeltäjä Sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimus- ja kehittämiskeskus (Stakes) on yli viiden vuoden ajan halunnut osaltaan edistää alan suomalaista tutkimustoimintaa mahdollistamalla Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäiville tieteellisessä vertaisarvioinnissa valittujen tutkimustöiden julkaisemisen laitoksen julkaisukanavien kautta yhteistyössä Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen kanssa. Viime vuosina kaikki laitoksen julkaisut on laitettu saataville verkkojulkaisuina. Työt ovat laajan lukijakunnan saatavilla ja tutkijoiden on helppo ja turvallinen viitata niihin kun töiden tuloksia edelleen hyödynnetään eri yhteyksissä.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos sai vuoden 2011 alussa uusia tehtäviä kun lakia asiakastiedon sähköisestä käsittelystä muutettiin. Laitoksen tehtävänä on vastata sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon sähköisen käsittelyn, siihen liittyvän tietohallinnon ja valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen käytön ja toteuttamisen suunnittelusta, ohjauksesta ja seurannasta. Kanta-palveluiden toimeenpanon ohjaus on nyt laitoksen vastuulla ja vuoden 2012 vastuisiin liitetään myös sosiaalialan tietoteknologian käyttöönoton ohjaus. Laitos koordinoi myös valtionvarainministeriön sähköisen asioinnin (SADe) hanketta sosiaali- ja terveydenhuollon osalta. Edellä lueteltujen tehtävien hoitaminen sekä laitoksessa, että erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän kentällä on mahdollisia vain, jos Suomessa on riittävästi alan osaajia, joilla käytännön tekemisen lisäksi on hyvä teoreettinen ymmärrys alan keskeisistä kysymyksistä. Onkin suuri ilo jälleen vuonna 2011 tarjota julkaisukanava alan keskeisillä tutkimuspäivillä esiteltäville ansiokkaille tutkimuspapereille.

Helsingissä 4.5.2011

Osastajohtaja Päivi Hämäläinen, Tieto-osasto

Yksikön päällikkö Tiina Palotie-Heino, Tietorakenteet ja luokitukset yksikkö

Yksikön päällikkö Vesa Jormanainen, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon operatiivisen ohjauksen yksikkö

Ohjelmatoimikunnan saatesanat

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät ovat vakiintuneet kansallisesti merkittäväksi alan tutkijoiden moniammatilliseksi tapaamiseksi. Tutkimuspäivät tarjoavat tutkijoille kansallisen foorumin tutkimustyönsä tulosten esittämiseen, ja mahdollisuuden saada kannustavaa palautetta alan kolleegoilta tutkijoilta.

Tämän vuoden tutkimuspäiville hyväksyttiin yhdeksän esitystä, jotka on koottu käsillä olevaan julkaisuun aakkosjärjestyksessä. Tutkimuspäivien esitykset julkaistaan kolmatta kertaa Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ja Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen yhteistyönä. Artikkelikirjoitusten arvioitsijoina ovat toimineet Kari Harno, Hannele Hyppönen, Eija Karsten, Sirpa Kuusisto-Niemi, Johanna Lammintakanen, Juha Mykkänen, Pirkko Nykänen, Kaija Saranto, Pekka Ruotsalainen, ja Anna Väinälä, joille kaikille kiitos panostuksesta päivien ohjelmaan.

Vuodesta 2007 on jaettu Best Paper Award parhaasta tutkimuspaperista, käytäntöä jatketaan tänäkin vuonna. Parhaan paperin valintaprosessi on kuvattu tämän julkaisun liitteenä.

Joroisissa 26.4.2011, Ohjelmatoimikunnan puolesta

Kristiina Häyrynen

Puheenjohtaja, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistys ry

Sisällys

Saatesanat	3
LOINCin käyttökelpoisuus suomalaisen sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä <i>Kristiina Häyrinen, Kaija Saranto</i>	7
Hyvinvointi-TV ikääntyneiden kotihoidon tukena <i>Annikki Jauhiainen, Terttu Miettinen</i>	13
Miten varmistaa käytettävyys terveydenhuollon tietojärjestelmien hankinnoissa? Vaihtoehdot ja niiden haasteet <i>Timo Jokela.</i>	18
Toimintatutkimus sairaalatietojärjestelmän käyttöönotosta – onnistumiseen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä <i>Pia Järvinen-Hiekkänen.</i>	25
Automaattisen päätöksentuen käyttöönotto ei ole automaattista – kuvaus prosessista terveyskeskuksessa <i>Tiina Kortteisto, Jorma Komulainen, Ilkka Kunnamo, Marjukka Mäkelä, Minna Kaila</i>	31
Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistäminen <i>Maarit Laaksonen, Erja Ailio.</i>	37
Sosiaalihuollon ammattihenkilöiden tiedonsaantitarpeiden kartoitus <i>Esa Paakkanen, Heli Viinikainen, Marko Suhonen, Juha Mykkänen</i>	45
Erikoissairaanhoidon tietojärjestelmien ja rekisterien hyödyntäminen hoitotyön henkilöstövoimavarojen suunnittelussa <i>Taina Pitkäaho, Pirjo Partanen, Katri Vehviläinen-Julkunen, Merja Miettinen</i>	51
Lääkäreiden kokemuksia ja näkemyksiä terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämisestä <i>Johanna Viitanen, Susanna Martikainen, Mikko Korpela, Tinja Lääveri.</i>	51

LOINCin käyttökelpoisuus suomalaisen sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä

Kristiina Häyrinen¹, Kaija Saranto¹

¹Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

kristiina.hayrinen@gmail.com

Tiivistelmä

Sähköisen potilaskertomuksen yhtenäiset tietokokonaisuudet edistävät tiedonvaihtoa potilaan hoitoon osallistuvien henkilöiden ja organisaatioiden välillä. Yhtenäiset tietorakenteet edesauttavat myös tiedon hakua ja näyttöä sähköisen potilaskertomuksen tietosisällöstä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida LOINCin käyttökelpoisuutta sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä. Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien eli AR/YDIN – Näkymät -luokituksen termit syötettiin termi termiltä RELMA-ohjelmaan. Hoidollisiin merkintöihin kuuluville tietokokonaisuuksille ei löytynyt täsmällistä vastaavuutta LOINCin termeistä. Erot johtuvat tietokokonaisuuksien rakenteisuuden asteesta ja terveyspalvelujärjestelmän eroavaisuudesta. LOINCin dokumenttontologian menetelmä on kuitenkin käyttökelpoinen tietokokonaisuuksien nimeämisessä.

Abstract

The unified content of electronic health records (EHRs) promote shared understanding of patient data, data exchange between information systems and health care organizations, data retrieval and display from EHR and reuse of data for administrative purposes, statistical analysis or clinical research. The purpose of this study was to analyze to what extent national documents can be coded to LOINC Document Ontology and LOINC terms. The national document codes were entered term by term to Regensrief LOINC Mapping Assisstant (RELMA). Clinical notes could not be mapped to LOINC terms due to coarse-grained national names of documents and differences in health care system. Thus the rules for naming clinical documents of EHR in LOINC Document Ontology are applicable.

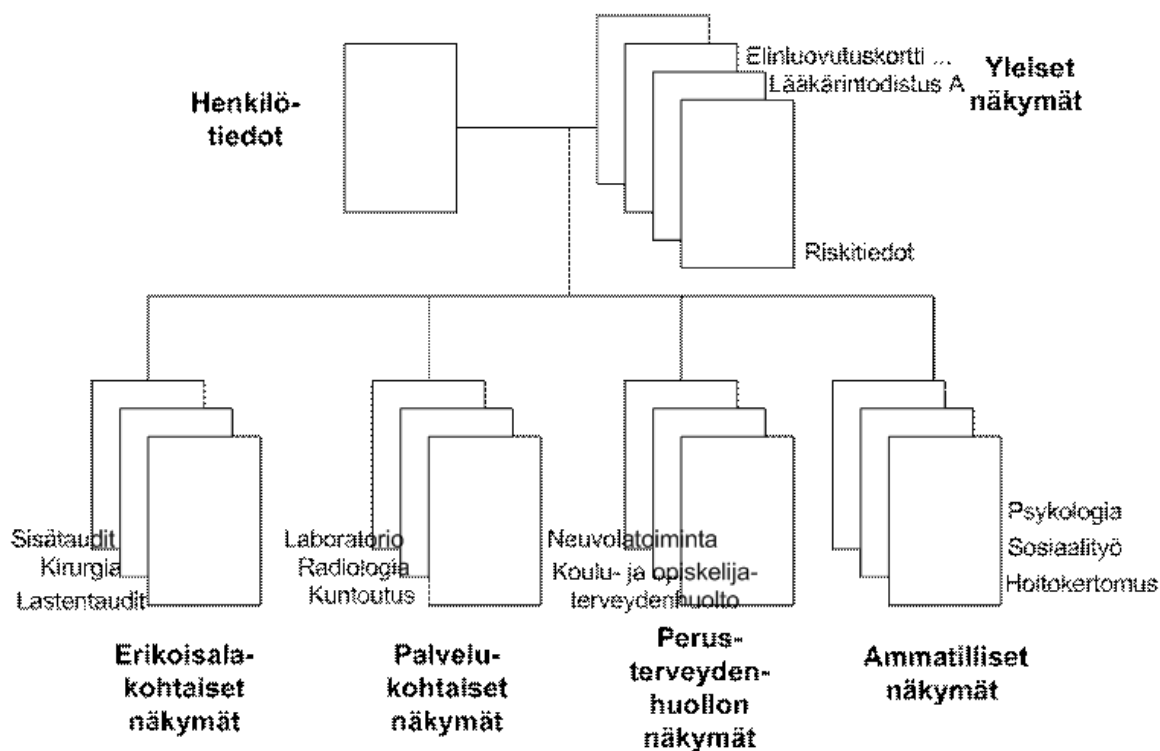
Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Terveydenhuollon tieto ja -viestintätekniikan sovellusten kuten sähköisen potilaskertomuksen hyötyinä on nähty tiedon haku, näyttömuodot ja tiedonvaihto palvelun antajien välillä. Yhtenäiset tietorakenteet ja terminologioiden käyttö mahdollistavat tietojärjestelmien semanttisen yhteistoiminnallisuuden tiedonvaihdossa. (1,2) Tiedonvaihto ja tietojen ymmärrettävyys ovat edellytyksiä laadukkaalle potilaan hoidolle ja samalla ne edistävät potilasturvallisuutta. Kansainvälisesti hyväksytyjen terminologioiden hyödyntäminen mahdollistaa tiedonvaihdon myös eri maiden välillä. (3) Terminologioiden avulla tallennetun datan hyödyntäminen tilastoinnissa, tutkimuksessa tai hallinnollisessa päätöksenteossa edellyttää datan luotettavuutta ja pätevyyttä, jonka laatua parantavat myös yhtenäiset kirjaamiskäytännöt. Tietojen ollessa kirjattuna tiettyssä paikassa rakenteisessa muodossa saadaan luotettavampaa tietoa tutkimuksellisiin tarkoituksiin. (4)

Sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöä on kehitetty jo pitkään, Suomessa systemaattisesti vuodesta 2002. Sähköinen potilaskertomus koostuu erilaisista tietokokonaisuuksista ja käsittää sekä vapaa-
muotoista että strukturoitua tietoa. Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksia on kehitetty ma-

nuaalisen potilaskertomuksen sekä laajalti käytössä olevien sähköisten potilaskertomusohjelmistojen tietosisältöjen pohjalta. Kansallisista tietokokonaisuuksista on päästy konsensukseen asiantuntijaryhmien työskentelyn ja lausuntokierrosten perusteella. Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien määrittelyssä lähtökohtana on ollut tiedon varastointi kansalliseen tietovarastoon (KanTa). Sähköinen potilaskertomus käsittää yleiset, lääketieteen erikoisala-kohtaiset, palvelukohtaiset, perusterveydenhuollon ja ammatilliset tietokokonaisuudet. Tietokokonaisuudet koostuvat useista yhteenkuuluvista tietoryhmistä ja tietokokonaisuus voi olla esimerkiksi sisätaudit, radiologia tai hoitokertomus (Kuvio 1). (5) Tietokokonaisuuksista on muodostettu luokitus AR/YDIN – Näkymät, joka on saatavissa kansallisesta koodistopalvelusta.(6)

Kuvio 1. Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuudet (5)



Sähköisessä potilaskertomuksessa hyödynnettävien terminologioiden tulee olla sisällöltään kattavia. Terminologioita tulee kehittää systemaattisesti. Termistöjen sisältöä voidaan laajentaa lisäämällä termejä tai määrittelemällä atomitason termit; esimerkiksi nimen atomitason termit ovat etunimi ja sukunimi. Lisäksi atomitason termejä voidaan yhdistellä tiettyjen sääntöjen mukaisesti. Termien tulee aina olla yksiselitteisiä. (7,8) Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä on mahdollista hyödyntää LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes) -luokitusta. Aiempien Yhdysvalloissa ja Saksassa sairaaloissa käytössä olevien potilaskertomusohjelmistojen dokumenteille on pääosin löydetty vastaavuus LOINCin termeistä. (9–11) Tosin LOINCin termit ovat olleet laajempia (10,11) tai suppeampia (9) kuin ohjelmistoissa käytetyt dokumenttien nimet riippuen LOINCin dokumenttontologian eri akselien hyödyntämisestä dokumenttien nimeämisessä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on analysoida LOINCin käyttökelpoisuutta suomalaisen sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä. Tutkimuksen tavoitteena on löytää perusta tietokokonaisuuksien määrittelylle.

Aineisto ja menetelmä

Tämän tutkimuksen aineistona käytettiin sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien AR/Näkyvät -luokitusta, joka koostuu 89 tietokokonaisuudesta. (6) Luokitus käsittää tietokokonaisuuksien nimet, koodit ja luokkien kuvaukset.

LOINC versio 2.34 käsittää 61 255 termiä. Luokitusta voidaan käyttää laboratoriotutkimusten ja kliinisten havaintojen luokitteluun. LOINC- termi koostuu kuudesta akselista (Component, Property, Time, System, Scale ja Method) (12). LOINCiin on myös määritelty menetelmä tietokokonaisuuksien nimeämiseen ja ylläpitämiseen. LOINC –termin kolme akselia hyödynnetään tietokokonaisuuksien nimeämisessä (Taulukko1). LOINC dokumenttontologiassa tietokokonaisuudet käsitetään terveydenhuollossa potilasta hoitavan henkilön tekemiksi hoidollisiksi (clinical) merkinnöiksi. LOINCin tietokokonaisuuksien nimeämissäännöt käsittävät nämä hoidolliset merkinnät, kuten lääkärin tai hoitajan dokumentaatio, potilaan osastohoidon ajalta.

LOINCin termin ominaisuudet tietokokonaisuuksille muodostuvat dokumenttontologian viidestä akselista:

1. Palvelun tyyppi (Type of Service) voi olla esimerkiksi asiakkaan tarpeen arviointi, ohjaus, neuvonta, tutkimus tai hoito.
 2. Dokumentin tyyppi (Kind of Document) käsittää tällä hetkellä hoidollisen merkinnän (clinical note). Dokumentin tyyppejä voivat tulevaisuudessa olla hallinnollinen merkintä, hoitotahto, todistus, suositumus tai hoito-ohjeet.
 3. Palveluympäristö (Setting) käsittää esimerkiksi ensihoidon, päivystyksen, osastohoidon, neuvolan tai kotihoidon.
 4. Rooli (Training / Professional Level) käsittää dokumentin laatijan statuksen: esimerkiksi hoitaja, lääkäri, apulaislääkäri, lääketieteen opiskelija tai fysioterapeutti.
 5. Asian toiminnan ala (Subject Matter Domain) voi olla esimerkiksi erikoisala, palvelu tai ammatti.
- Dokumentin nimeämisessä hyödynnetään termejä dokumentin tyyppi -akselilta ja vähintään yhdeltä muulta (palvelun tyyppi, palveluympäristö, rooli tai asian toiminnan ala) akselilta. Dokumenttontologian akselit on myös sovitettu yhteen LOINCin akseleiden (Component, System, Method) kanssa (Taulukko 1). (13)

Taulukko 1. Esimerkki dokumentin nimeämisestä ja vastaavuus LOINCin akseleihin

LOINC – termin akseli	Dokumenttontologian akseli	Esimerkki dokumentin nimeämisestä
Komponentti	Palvelun tyyppi	Hoito
	Dokumentin tyyppi	Merkintä
Systeemi	Palveluympäristö	Kotihoito
Menetelmä	Rooli	Lääkäri
	Asian toiminnan ala	Yleislääketiede

Aineiston analysointi suoritettiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin AR/Näkyvät – luokituksen luokkien vastaavuutta dokumenttontologian viiteen akseliin. Toisessa vaiheessa tietokokonaisuuksien nimet syötettiin termi termiltä RELMA (Regenstrief LOINC Mapping Assistant) – ohjelmaan, joka on saatavilla vapaasti LOINCin kotisivuilta (<http://loinc.org/>) ja tarkasteltiin tietokokonaisuuksien vastaavuutta LOINCin termeihin.

LOINCin ja sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien vastaavuus

Kansalliset erikoisalakohtaiset, palvelu, perusterveydenhuollon ja ammatilliset tietokokonaisuudet sekä yleisistä tietokokonaisuuksista riskitiedot, rokotukset, yhteenveto, kokonaislääkitys, lääkehoito, lähe-

te, hoitopalaute käsittävät dokumenttontologian akseleista dokumentin tyyppin lisäksi palvelun tyyppin ja asian toiminnan alan tai palveluympäristön. Dokumentin tyyppi on merkintä, palvelun tyyppi on hoito ja asian toiminnan ala on erikoisala, palvelu tai ammatti ja perusterveydenhuollon tietokokonaisuuksissa palveluympäristö esimerkiksi neuvola.

Sähköisen potilaskertomuksen hoitoon liittyvien erikoisala-, palvelu- ja ammatillisten tietokokonaisuuksien rakenteisuuden aste on karkeampi kuin LOINCin termi (Taulukko 2). Erikoisalat ovat osittain laajempia tai suppeampia kuin LOINCin vastaavat. Esimerkiksi LOINCissa on asian toiminnan alana psykiatria, mutta ei aikuisiän-, nuoriso- tai lasten psykiatria. Palvelualoista kuntoutukselle ja radiologialle löytyy vastaava käsite LOINCista, mutta LOINC käsittää laboratorion erikoisaloista ainoastaan patologian. Ammattialoista puheterapia on suppeampi kuin LOINCin vastaava ja erityisalat on taas laajempi käsite kuin mitä LOINCissa olevat. Perusterveydenhuollon äitiys-, lasten- ja perheneuvonnalle tai koulu- ja opiskeluterveydenhuollolle ei löydy vastaavuutta LOINCin termeistä. Yleisistä tietokokonaisuuksista suostumuksille, arkistointiin liittyville tietokokonaisuuksille, erilaisille ilmoituksille rekistereihin, lääkärintodistuksille, muille todistuksille, erilliselle asiakirjalle, paikalliselle lomakkeelle, hoitotahdolle, elinluovutuskortille ja aikuisten liikkumisreseptille ei löydy vastaavuutta LOINCin dokumentin tyypeistä.

Taulukko 2. Esimerkki erikoisalakohtaisten, palvelukohtaisten ja ammatillisten näkymien vastaavuudesta LOINCin termeihin

Näkyvä	LOINC	Lyhyt nimi	Komponentti	Systeemi	Menetelmä
Yleislääketiede	34764-1	General medicine Consult note	Consultation note	{Setting}	General medicine
Kirurgia	34771-6	General surgery Consult note	Consultation note	{Setting}	General surgery
Gynekologia	34777-3	Gynecology Consult note	Consultation note	{Setting}	Gynecology
Neurologia	34797-1	Neurology Consult note	Consultation note	{Setting}	Neurology
Toimintaterapia	34855-7	Occupational therapy Consult note	Consultation note	{Setting}	Occupational therapy
Fysioterapia	34824-3	Physical therapy Consult note	Consultation note	{Setting}	Physical therapy
Psykiatria	34788-0	Psychiatry Consult note	Consultation note	{Setting}	Psychiatry
Kuntoutus	34835-9	Rehabilitation Consult note	Consultation note	{Setting}	Rehabilitation
Sosiaalityö	34841-7	Social work Consult note	Consultation note	{Setting}	Social work

Yleisistä näkymistä riskitiedoille, lääkitykselle, läheteelle ja hoitopalautteelle löytyy vastaavuus LOINCin termeistä. Samoin palvelukohtaisista näkymistä laboratorion palvelulle löytyy vastaavuus LOINCin termeistä (Taulukko 3).

Taulukko 3. Lääkehoidon, riskitietojen, yhteenvedon, lähetteen ja hoitopalautteen sekä laboratorion tietokokonaisuuksien vastaavuus LOINCiin

Näkymä	LOINC	Pitkä nimi	Komponentti	Systeemi	Menetelmä
Lääkehoito	56445-0	Medication summary Document	Medication summary	^Patient	
Laboratorio	11502-2	Laboratory report	Laboratory report.total	^Patient	
Radiologia	11528-7	Radiology Unspecified site and modality Study	Study.total	XXX	Radiology.XXX
Riskitiedot	51898-5	Risk factors Document	Risk factors	{Setting}	{Provider}
Hoitopalaute	34105-7	Hospital Discharge summary	Discharge summarization note	Hospital	{Provider}
	34106-5	Physician Hospital Discharge summary	Discharge summarization note	Hospital	Physician
	18842-5	Discharge summary	Discharge summarization note	{Setting}	{Provider}
	34745-0	Nursing Discharge summary	Discharge summarization note	{Setting}	Nursing
Lähete	57133-1	Referral note	Referral note	{Setting}	
Yhteenvedo	34133-9		Summarization of episode note	{Setting}	{Provider}

Yhteenvedo

Sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksien nimeämisessä löytyy vastaavuus LOINCin dokumenttien nimeämissääntöihin. Tietokokonaisuudet lukuun ottamatta yleisten näkymien ei-hoidollisia tietokokonaisuuksia, kuten suostumus, arkistointiin liittyvät tietokokonaisuudet, erilaiset ilmoitukset rekistereihin ja todistukset, voidaan nimetä dokumentin tyyppi, palvelu ala ja asian toiminnan ala akseleita hyödyntäen. (vrt. 11) Sairaaloissa käytössä olevien potilaskertomusohjelmistojen dokumenttien nimeämisessä rooli -akselia ei ollut hyödynnetty, kuten ei tietokokonaisuuksien nimeämisessääkään. Tosin palveluympäristö kävi ilmi dokumentin nimessä. Tietokokonaisuuksissa ainoastaan perusterveydenhuollon osalta voidaan löytää vastaavuus palveluympäristö -akselin hyödyntämisestä nimessä. Tietokokonaisuuksille ei tehdyn vastaavuusvertailun mukaan löydy täsmällistä vastaavuutta LOINCin termeihin (vrt. myös 9-11). Saksassa tehdyn tutkimuksen mukaan 38 dokumentille (N=86) löytyy vastaavuus LOINCin termeistä, 38 dokumentin vastaavuus on LOINCin termeissä rakenteisuuden asteeltaan karkeampi kuin potilaskertomusohjelmiston dokumentin nimi ja kymmenelle dokumentille ei löydy vastaavuutta LOINCin termeistä. Lisäksi yhdysvaltalaisen ja saksalaisen palvelujärjestelmän ero havaittiin esimerkiksi laskutustietojen ja lääkemääräysten tekijän osalta (9). Sähköisessä potilaskertomuksessa käytössä olevien dokumenttien vastaavuus on LOINCin kehittämistyön myötä parantunut, kuitenkin edelleen LOINCin dokumenttien nimet ovat rakenteisuuden asteeltaan karkeammalla tasolla kuin sähköisessä potilaskertomuksessa olevat dokumentit ja erityisesti asian toiminnan ala - ja palvelun tyyppi -akseleiden termejä tulisi laajentaa. LOINCin dokumenttien nimeämiseen tulisi luoda myös sääntö onko täydellinen vastaavuus tarpeellista vai voidaanko hyödyntää eri organisaatioissa yksityiskohtaisempia dokumenttien nimiä. (10) Suomessa tietokokonaisuudet on nimetty arkistoitaviin tietokokonaisuuksiin ja niiden nimeämisessä on karkea rakenteisuuden aste. Rakenteisuuden astetta voidaan lisätä tarkemmalle tasolle hyödyntämällä palvelun tyyppinä muitakin kuin hoito. Tehdyn vertailun mukaan sähköisen potilaskertomuksen tietokokonaisuuksista suurin osa sisältyy LOINCin hallinnollisiin merkintöihin, joita ei vielä tällä hetkellä LOINCin dokumenttintologiassa ole tarkemmin määritelty. Lisäksi tietokokonaisuuksissa on paikallinen lomake, joka vastaa lähinnä luokkaa ”muu”, jota luokituksessa ei tulisi hyödyntää (7,8).

Tietokokonaisuuksien nimeämisessä LOINCin menetelmä on käyttökelpoinen, koska se tarjoaa dokumentin nimeämissäännöt. LOINCin dokumenttintologian palveluympäristö ja asian toiminnan-ala-akseleiden termeistä ei löydy vastaavuutta suomalaiseen terveystietopalvelujärjestelmään esimerkiksi opiskelijaterveydenhuolto tai lääketieteen erikoisalut. Terveystietopalvelujärjestelmien erojen vuoksi LOINCin jatkokehityksessä voi käyttää kansallista terveystietosalan palveluluokitusta sähköisen potilaskertomuksen tie-

tokokonaisuuksien nimeämisessä palvelun tyyppin, palveluympäristön ja asian toiminnan ala -akselien termeinä. Suomalaiset voivat osallistua myös itse kansainvälisen LOINC -luokituksen kehittämiseen.

Kirjallisuusviitteet

- (1) Haux R, Ammenwerth E, Herzog W, Knaup P. Health care in the information society. A prognosis for the year 2013. *Int J Med Inform* 2002;66:3.
- (2) Haux R. Health information systems - past, present, future. *Int J Med Inform* 2006 Mar-Apr;75(3-4):268-281.
- (3) Stroetmann, KA, Artmann, J, Stroetmann V, Walossek U, Giest S, Whitehouse D. European countries on their journey towards national eHealth infrastructures - evidence on progress and recommendations for cooperative actions-Final European progress report. 2011.
- (4) Chan KS, Fowles JB, Weiner JP. Review: electronic health records and the reliability and validity of quality measures: a review of the literature. *Med Care Res Rev* 2010 Oct;67(5):503-527.
- (5) Hartikainen K, Häyrynen K, Luomala T, Komulainen J, Porrasmaa J, Suhonen M. Kansallisen sähköisen potilaskertomuksen vakioidut tietosisällöt. Opas ydintietojen, otsikoiden ja näkymien sekä erikoisala- ja toimintokohtaisten rakenteisten tietojen toteuttaminen sähköisessä potilaskertomuksessa. Versio 3.0. 2009. Saatavana <https://www.kanta.fi/web/fi/maarittelyt-earkistolle>
- (6) Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Koodistopalvelu. 2011. Saatavana <http://sty.stakes.fi/FI/koodistopalvelu/koodisto.htm> (7) Cimino JJ. Desiderata for Controlled Medical Vocabularies in the Twenty-First Century. *Methd.Inf. Med.* 1998;37:394.
- (8) Chute CG, Cohn SP, Campbell KE, Oliver DE, Campbell JR. The content coverage of clinical classifications. For The Computer-Based Patient Record Institute's Work Group on Codes & Structures. *J Am Med Inform Assoc* 1996 May-Jun;3(3):224-233.
- (9) Dugas M, Thun S, Frankewitsch T, Heitmann KU. LOINC codes for hospital information systems documents: a case study. *J Am Med Inform Assoc* 2009 May-Jun;16(3):400-403.
- (10) Hyun S, Shapiro JS, Melton G, Schlegel C, Stetson PD, Johnson SB, et al. Iterative evaluation of the Health Level 7--Logical Observation Identifiers Names and Codes Clinical Document Ontology for representing clinical document names: a case report. *J Am Med Inform Assoc* 2009 May-Jun;16(3):395-399.
- (11) Chen ES, Melton GB, Engelstad ME, Sarkar IN. Standardizing Clinical Document Names Using the HL7/LOINC Document Ontology and LOINC Codes. *AMIA Annu Symp Proc* 2010 Nov 13;2010:101-105.
- (12) Huff SM, Rocha RA, McDonald CJ, De Moor GJ, Fiers T, Bidgood WD, Jr, et al. Development of the Logical Observation Identifier Names and Codes (LOINC) vocabulary. *J Am Med Inform Assoc* 1998 May-Jun;5(3):276-292.
- (13) McDonald C, Huff S, Mercer K, Hernandez J, Vreeman, J.A. Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC®). Users' Guide. 2010

Hyvinvointi-TV ikääntyneiden kotihoidon tukena

Jauhiainen Annikki¹, Miettinen Terttu²

¹Savonia-ammattikorkeakoulu, Iisalmen kampus,

²Juankosken kaupunki, kotihoito

annikki.jauhiainen@savonia.fi

Tiivistelmä

Hyvinvointi-TV on tuote, jolla saadaan kuvapuhelinyhteys asiakkaaseen. Hyvinvointi-TV pilotoitiin, tuotteistettiin ja otettiin käyttöön Juankosken kotihoidossa. Tavoitteena oli erityisesti kotihoidon palvelujen sisällön ja laadun kehittäminen. Pilotissa oli mukana 17 asiakasta. Hyvinvointi-TV:n käytön tarpeita olivat asiakkaan yksinäisyys, turvattomuuden tunne sekä tarve seurata asiakkaan yleisvointia ja lääkehoitoa. Hyvinvointi-TV:n toimintoina olivat kotihoidon henkilöstön ja asiakkaan välinen yhteys ja valtakunnallinen ohjelma. Lisäksi asiakkaat olivat yhteydessä omaisiinsa ja toisiinsa. Hyvinvointi-TV:n käytön tuloksena asiakkaiden turvallisuuden tunne lisääntyi, yksinäisyyden tunne vähentyi ja mieliala virkistyi. Yhteydenpito omaisiin lisääntyi. Kotikäyntien määrä vähentyi jonkin verran. Hyvinvointi-TV-palvelua on kehitetty edelleen. Asiakkaille pidetään päivittäin keskusteluryhmä, jota vetää kotihoidon työntekijä ja vapaaehtoistyöntekijä.

Abstract

Caring-TV is a product for videoconferences between clients and nurses. Caring-TV was piloted, produced and introduced in home care in the town of Juankoski. The aims were especially to develop the content and quality of home care. There were 17 clients in this pilot project. The needs for the use of Caring-TV were loneliness and the sense of unsafety of the clients. There were also needs to monitor clients' health and medication. Caring-TV services included interaction between clients and nurses as well as a common Caring-TV program. Clients had videoconversations with their relatives and each other. The use of Caring-TV reduced unsafety and loneliness, clients felt better and communicated more with relatives. Home visits decreased. Caring-TV services are being developed further.

Johdanto

Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisen kehittämisohjelman, Kaste-ohjelman (STM 2008) päätavoitteita ovat hyvinvoinnin ja terveyden lisääntyminen sekä palvelujen laadun, vaikuttavuuden ja saatavuuden parantaminen. Kehittämisohjelmassa nostetaan esille monia palvelujen toteuttamisen näkökulmia, kuten palvelujen läpinäkyvyys, asiakkaiden osallisuus, asiakaslähtöisten toimintamallien ja sähköisen asioinnin lisääminen. Kaste-ohjelman mukaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon toimintatapoja tulee uudistaa niin, että ne entistä vahvemmin edistävät terveyttä ja hyvinvointia. Ikääntyneiden palvelujen kehittäminen on saanut uusia haasteita ikääntyvien määrän lisääntyessä ja palvelurakennetta uudistettaessa. Laitoskeskisydestä halutaan siirtyä avohoitoon, mikä tarkoittaa ikääntyneiden asumista entistä pidempään omassa kodissa ja siirtymistä tarvittaessa palveluasumiseen. Ikääntyneiden palveluja kehitettäessä on huomioitava myös teknologian mahdollisuudet, jotta näistä haasteista selviydytään (Melkas ym. 2008).

Hyvinvointi-TV on Laurea-ammattikorkeakoulun kehittämishankkeissa kehitetty tuote, joka mahdollistaa kuvapuhelinyhteydellä interaktiiviset ohjaus- ja neuvontapalvelut sekä asiakasta osallistavat oh-

jelmat kotihoidon tueksi (Raij 2010). Juankosken kaupungissa tehtiin päätös vuonna 2009 Hyvinvointi-TV:n pilotoinnista ja mahdollisesta käyttöönotosta kotihoidon asiakkaille. Tavoitteena oli kehittää kotihoidon sisältöä ja laatua ja mahdollistaa asiakkaiden kotona asumista. Tavoitteena oli myös vähentää kotikäyntien määrää ja saada aikaan mahdollisesti kustannussäästöä, etsiä teknologian uusia mahdollisuuksia ja tukea henkilöstön työssä jaksamista. Hyvinvointipalvelujen läpinäkyvyys osto- ja myyntiprosesseissa (HYVOPA) -hanke tuki Hyvinvointi-TV:n pilotointia ja käyttöönottoa tuotteistamalla palvelua ja selvittämällä asiakkaiden ja henkilöstön näkemyksiä ja kokemuksia käyttöönotosta.

Tässä artikkelissa kuvataan Hyvinvointi-TV:n pilotointia, tuotteistamista ja käyttöönottoa asiakkaiden näkökulmasta. Tietoa koottiin asiakkailta ja myös henkilökunnalta asiakasnäkökulman vahvistamiseksi.

Kuvapuhelinpalvelut kotihoidon asiakkaiden tukena

Kuvapuhelinpalveluja on kehitetty ja tutkittu niiden käyttöä kotihoidon asiakkaiden hoidon tukena useissa projekteissa (esim. Arnaert 2001; Raij & Lehto 2008; Savolainen ym. 2008). Telesenior-projektissa tutkittu kuvapuhelinpalvelu soveltui hoidon tueksi erityisesti ikääntyneille fyysisistä ja psyykkisistä terveysongelmista kärsiville miehille, joilla ei ollut vapaa-ajan aktiviteetteja ja jotka eivät osallistuneet yhteisön elämään (Arnaert 2001). ACTION-projektissa kuvapuhelinpalvelua käytettiin kotihoidossa olevien ikääntyneiden ja heidän omaishoitajiensa tukena (Savolainen ym. 2008). Coping at Home - ja KOTIIN-hankkeissa kehitettiin Hyvinvointi-TV-konseptia. Hyvinvointi-TV:n käyttöä pilotoivat ikääntyneet omaishoitajat sekä ikääntyneet kotihoidon asiakkaat kodeissaan tai palvelutaloissa. (Raij & Lehto 2008.)

Kuvapuhelinpalveluilla voidaan kohottaa ikääntyneiden elämänlaatua (Arnaert & Delesie 2001; Raij & Lehto 2008; Savolainen ym. 2008; Puoskari 2008). Elämänlaadun indikaattorit ovat Raij´n ja Lehdon (2008) mukaan terveys, mielenterveys, ravitsemus, toimintakyky, sosiaalinen tuki ja elinympäristö. Hyvinvointi-TV-palveluun osallistuneet ikääntyneet olivat kiinnostuneita saamaan tietoa terveyteen liittyvistä asioista, osallistumaan jumppaan, saamaan ohjausta ravitsemukseen ja ruuanlaittoon. Ikääntyneet pitivät tärkeänä turvallisuuden lisääntymistä, toimintakyvyn paranemista ja sosiaalisen kanssakäymisen lisääntymistä. Tutkimusten (Arnaert & Delesie 2001; Puoskari 2008; Savolainen ym. 2008) mukaan kuvapuhelinta käyttäneet ikääntyneet kokivat yksinäisyyden ja eristyneisyyden vähentyneen ja turvallisuuden lisääntyneen, he olivat saaneet uusia ystäviä ja mieliala oli virkistynyt. Varsinkin miehet löysivät uusia tuttavuuksia Hyvinvointi-TV:n avulla (Puoskari 2008). Kihlman ym. (2009) selvittivät ikääntyvien kokemuksia liikuntapainotteisista Hyvinvointi-TV:n ohjelmista Espoossa. Hyvinvointi-TV miellettiin hyvänä terveyttä edistävänä lisäpalveluna, joka oli tuonut positiivisia vaikutuksia toimintakyvyn eri osa-alueille ikääntyville osallistujille.

Teknologian käyttöönotolla tavoitellaan säästöjä ja toiminnan tehostumista sekä täydennetään työprosesseja. Teknologian vaikutukset ovat usein välillisiä ja vaikeasti havaittavia. (Melkas ym. 2008) Arnaert ja Delesie (2001) raportoivat artikkelissaan kuvapuhelujen vaikutuksina ajansäästöä ja matkustamisen vähentymistä. Videoneuvotteluna toteutetut kotihoidon palvelut olivat kustannusvaikuttavia Waden ym. (2010) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan. Melkas ym. (2008) kuvaavat apuvälineiden ja teknologioiden taloudellisia vaikutuksia käyttäjään ja alueelle kohdistuvina vaikutuksina. Vaikutukset käyttäjään ovat aktiivisuuden lisääntymistä, arjen helpottumista, elämän laadun parantumista, turvallisuuden tunteen lisääntymistä ja mahdollisuutta asua kotona pidempään. Alueelle koituvia vaikutuksia ovat esimerkiksi kotona asumisajan pidentyminen, mikä vapauttaa resursseja sairaaloista ja palveluasumisesta.

Hyvinvointi-TV:n pilotointi, tuotteistaminen ja käyttöönotto Juankosken kotihoidossa

Hyvinvointi-TV:n pilotointi, tuotteistaminen ja käyttöönotto Juankosken kotihoidossa oli noin vuoden kestävä prosessi, joka käynnistyi joulukuussa 2009 henkilöstön ja luottamushenkilöiden informaatio- ja perehdytystilaisuudella. Hyvinvointi-TV-käyttöliittymä muodostuu kosketusnäytöllä toimivasta päätelaitteesta, kamerasta ja mikrofonia. Näyttö räätälöitiin kotihoidon asiakkaille helppokäyttöiseksi. Kotihoi-

don johtaja vastasi Hyvinvointi-TV:n tiedottamisesta asiakkaille ja heidän omaisilleen sekä yleistiedotuksesta kuntalaisille. Laitteiden asennus asiakkaille alkoi keväällä 2010. Kotihoidon kaksi työntekijää ja Videra Oy:n edustaja perehdyttivät ja ohjasivat asiakkaita laitteen käyttöön. Pilotointivaiheessa Hyvinvointi-TV oli 17 asiakkaalla, kehitysvammaisten asuntolassa ja kolmessa kotihoidon toimistossa. Lisäksi 10 asiakkaan omaisella oli Hyvinvointi-TV-yhteys tietokoneen kautta. Kesäaika oli kokeilu-aikaa. Varsinaisen pilotointi toteutettiin 1.9.–30.11.2010.

Pilotointivaiheessa Hyvinvointi-TV:n toimintoina olivat kotihoidon henkilöstön ja asiakkaan välinen yhteys sekä Hyvinvointi-TV:n valtakunnallinen ohjelma. Lisäksi toimintona olivat asiakkaiden ja omaisten väliset sekä asiakkaiden keskinäiset yhteydet. Asiakaskohtaisen Hyvinvointi-TV-palvelusuunnitelman tekivät asiakas, Videra Oy:n edustaja ja tiimin hoitajat yhdessä. Suunnitelmaan kirjattiin, mitä toimintoja hoidetaan Hyvinvointi-TV:n kautta, miten usein yhteys otetaan ja mitkä kotikäynnit voidaan jättää pois. Videra Oy laski myös virtuaalisten kotikäyntien myötä säästyvät matkakilometrit ja työajan viikko- ja vuositasolla.

Palvelujen tuotteistamista tarvitaan palvelujen ostoa ja myyntiä sekä laadunhallintaa varten. Tuotteistaminen on palvelujen asiakaslähtöistä kehittämistä. Tuotteistamisessa kuvataan tarjottavien palvelujen kohderyhmä, tarkoitus, sisältö, laajuus, laatua koskevat ominaisuudet ja vaatimukset, hinta sekä arviointimenetelmät, joilla palvelun onnistumista arvioidaan. Tuotteistamisella pystytään analysoimaan ja järjehtämään toimintaprosesseja. (ks. Holma 2006.) Palvelujen tuotteistamista varten perehdyttiin aikaisempaan tutkimustietoon sekä koottiin tietoa asiakkaiden tarpeista, Hyvinvointi-TV:n käytöstä ja kokemuksista. Tuotteistamisen tuloksena syntyi Hyvinvointi-TV kotihoidon tukena -palvelukuvaus sekä palvelun arviointilomake asiakkaille lyhyen aikavälin arviointiin.

Hyvinvointi-TV:n käyttö – selvityksen kohteet, aineistot ja menetelmät

Hyvinvointi-TV:n käyttöä selvittävät kohteet olivat Hyvinvointi-TV:n käytön tarpeet, käyttö ja käytön tulokset asiakkaalle. Aineistot ja menetelmät olivat seuraavat:

1. Asiakastiedot (n=17), taustatiedot, nykyiset palvelut ja kotikäyntien määrä, Hyvinvointi-TV:n käytön indikaattorit, tiedot kerättiin yhteenvetolomakkeelle syyskuussa 2010.
2. Asiakkaiden kokemukset Hyvinvointi-TV:n käytöstä – lomakehaastattelu asiakkaille (n=13), tammi-kuussa 2011.
3. Henkilöstön kokemukset Hyvinvointi-TV:n käytöstä – lomakekysely henkilöstölle (n=18) tammi-kuussa 2011.

Aineistot koostuivat sekä kvantitatiivisista että kvalitatiivisista tiedoista. Kvantitatiiviset aineistot analysoitiin Excel-taulukkolaskentaohjelmalla ja tulokset esitellään frekvensseinä. Kvalitatiiviset aineistot teemoteltiin.

Tulokset

Hyvinvointi-TV:n käytön tarpeita koottiin keräämällä asiakastiedot. Hyvinvointi-TV:n käyttäjinä oli 16 kotihoidon asiakasta, iältään 58–87-vuotiaita sekä yksi 33-vuotias kehitysvammaisen asiakas. Seitsemän asiakasta asui maaseudulla edestakaisen matkan kotihoidon toimistosta ollessa 14–30 km. Kotikäyntien määrät vaihtelivat eri asiakkailla: ei kotikäyntejä lainkaan (1 asiakas), 1–3 kertaa viikossa (4), kerran päivässä (4), 2–3 kotikäyntiä päivässä (7), 4–5 kotikäyntiä päivässä (1). Hyvinvointi-TV:n käytön tarpeiksi nimettiin seuraavia: asiakkaan yksinäisyys, turvattomuuden tunne, yleisvoimien ja lääkehoidon seurannan tarve. Hyvinvointi-TV-palvelu oli perinteisten kotihoidon palvelujen lisänä.

Hyvinvointi-TV:n kautta asiakkaalle toteutettuja toimintoja selvitettiin asiakkailta ja henkilöstöltä. Henkilöstön käyttämiä toimintoja olivat useimmiten virikkeiden ja sosiaalisten yhteyksien lisääminen (n=14), asiakkaan yleisvoimien seuranta (n=11), asiakkaan ohjaaminen (n=11) tai asiakkaan motivointi ja tukeminen (n=9). Kaikkia kyselylomakkeessa kysytyjä toimintoja oli käytetty. Asiakkaat nimesivät

useimmiten toiminnoksi yleisvoinnin seurannan, ohjaamisen ja virikkeiden ja sosiaalisten yhteyksien lisäämisen. (Taulukko 1.) Asiakkaiden mukaan henkilöstö otti yhteyttä päivittäin tai useamman kerran päivässä viiteen asiakkaaseen, muutaman kerran viikossa neljään asiakkaaseen ja kerran viikossa tai harvemmin kolmeen asiakkaaseen. Vain yksi asiakas otti itse yhteyttä kotihoidon toimistoon. Hyvinvointi-TV:n käyttö oli asiakkaiden mielestä helppoa ja he olivat saaneet ohjausta riittävästi. Yhteyden saamisessa oli ollut ongelmia lähes kaikilla, varsinkin kesäaikana ennen varsinaista pilotointia. Hyvinvointi-TV:n valtakunnalliseen ohjelmaan osallistui lähes päivittäin yksi henkilö ja yhdeksän henkilöä silloin tällöin. Asiakkaista 10 oli yhteydessä omaisiinsa Hyvinvointi-TV:n kautta. Toisiin Hyvinvointi-TV:n käyttäjiin oli yhteydessä säännöllisesti kaksi henkilöä ja silloin tällöin seitsemän henkilöä. Yksityisyys ja tietosuoja olivat säilyneet kaikkien asiakkaiden mielestä; ulkopuoliset henkilöt eivät olleet kuulleet tai nähneet sairauteen tai hoitoon liittyvien asioiden käsittelyä, eivätkä asiakkaat kokeneet haitaksi sitä, että Hyvinvointi-TV:tä käytettäessä näki osallistujien koteihin.

Taulukko 1. Hyvinvointi-TV:n kautta toteutetut toiminnot asiakkaiden ja henkilöstön nimeäminä

Toiminnot	Asiakkaiden mielestä	Henkilöstön mielestä
Asiakkaan yleisvoinnin seuranta	12	11
Asiakkaan lääkeshoidon seuranta	2	3
Asiakkaan terveysneuvonta	3	4
Asiakkaan ohjaaminen	9	11
Asiakkaan motivoiminen ja tukeminen	6	9
Virikkeiden ja sosiaalisten yhteyksien lisääminen	8	14
Muistin tukeminen	3	2
Muut toiminnot (tarkistukset, kuulumisten kysely, yhteys omaiseen)	0	2

Asiakkaiden ja henkilöstön näkemykset saavutetuista tavoitteista on koottu taulukkoon 2. Turvallisuuden tunne oli lisääntynyt yhdeksän asiakkaan mielestä. Kuusi asiakasta koki, että yksinäisyyden tunne oli vähentynyt ja mieliala oli virkistynyt. Yhteydenpito omaisiin oli lisääntynyt viiden asiakkaan mielestä. Henkilöstön näkemykset saavutetuista tavoitteista olivat lähes samanlaiset. Kotikäyntien vähentymistä selvitetiin asiakas-kohtaisessa kyselyssä ja tarkistettiin kotihoidon johtajalta. Kotikäyntejä oli vähentynyt neljältä asiakkaalta, yhteensä 9–10 kotikäyntiä viikossa. Yhdeltä asiakkaalta olivat päivittäiset käynnit jääneet kokonaan pois.

Taulukko 2. Hyvinvointi-TV:n avulla saavutetut tavoitteet asiakkaiden ja henkilöstön mielestä

Toiminnot	Asiakkaiden mielestä	Henkilöstön mielestä
Turvallisuuden tunne on lisääntynyt	9	9
Yksinäisyyden tunne on vähentynyt	6	7
Mieliala on virkistynyt	6	5
Toimintakyky on kohentunut/ aktivoitunut	2	2
Lääkehoito onnistuu entistä paremmin	1	1
Sairaus pysyy paremmin tasapainossa	2	
On auttanut solmimaan uusia tuttavuuksia	3	2
Yhteydenpito omaisiin on lisääntynyt	5	5
On saanut vertaistukea muilta osallistujilta	1	

Henkilöstön kyselyssä kysyttiin avoimilla kysymyksillä Hyvinvointi-TV:n positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia sekä kehittämisideoita. Asiakkaiden näkökulmasta positiivisiksi asioiksi mainittiin asiakkaiden sosiaalisten yhteyksien ja turvallisuuden tunteen lisääntyminen sekä mahdollisuus saada nopeasti yhteys asiakkaaseen ja tarkistaa hänen tilannettaan. Ongelmana pidettiin sitä, että asiakas katkaiseekin virran laitteesta, jolloin yhteyttä ei saada. Henkilöstö esitti useita kehittämisideoita. Asiakkaille toivottiin paikallista ohjelmaa Hyvinvointi-TV:n kautta. Ideoina oli myös virtuaaliystävätoiminta, keskustelupiirin järjestäminen sekä turvateknologian liittäminen Hyvinvointi-TV:n yhteyteen.

Pohdinta

Hyvinvointi-TV:n pilotoinnilla saatiin rohkaisevia tuloksia. Tuloksia ei voi yleistää aineistojen pienuuden takia. Asiakkaat kokivat monia positiivisia vaikutuksia Hyvinvointi-TV:n käytön myötä. Elämänlaadun voidaan katsoa jo kohonneen, sillä yksinäisyyden ja turvattomuuden tunne oli vähentynyt. Yhteydet omaisiin olivat lisääntyneet ja jotkut olivat saaneet uusia ystäviäkin. (ks. myös Puoskari 2008; Raji & Lehto 2008; Savolainen ym. 2008.) Tietosuojaan liittyviä asioita ei ole juurikaan tutkittu aikaisemmissa tutkimuksissa. Asiakkaat kokivat tietosuojan ja yksityisyyden toteutuvan Hyvinvointi-TV:tä käytettäessä. Tietosuojan toteutuminen kirjattiin palvelukuvaukseen yhdeksi laatukriteeriksi, jotta se huomioidaan palvelua toteutettaessa. Hyvinvointi-TV-palvelu koettiin perinteisten kotihoidon palvelujen hyvänä lisänä. Pilotointiaikana kotikäynnit vähenivät jonkin verran. Matkojen ollessa pitkiä muutamankin kotikäynnin vähentyminen tuntuu henkilöstön työajassa. Hyvinvointi-TV:n käytön tavoitteena Juankosken kotihoidossa ei niinkään ole saada aikaan kustannussäästöä, vaan kehittää kotihoidon sisältöä ja laatua sekä kohdentaa palvelut oikein asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Hyvinvointi-TV:n käytössä oli jonkin verran ongelmia, sillä yhteydet eivät aina toimineet. Verkkoyhteyksien toivotaan olevan luotettavia ja kattavia myös haja-asutusalueilla, jotta sähköisistä palveluista saataisiin paras mahdollinen hyöty.

Henkilöstö on innokkaasti kehittänyt Hyvinvointi-TV-palvelua edelleen. Kyselyssä esille tulleita kehittämideoista päivittäinen keskustelupiiri on otettu käyttöön aineistojen koonnin jälkeen. Sitä vetävät kotihoidon työntekijä ja vapaaehtoistyöntekijä yhdessä. Keskustelupiiriin liitetään myöhemmin paikallisten asiantuntijoiden pitämiä tietoisuuksia. Virtuaalivälitteistä toimintaa suunnitellaan yksinäisille asiakkaille. Asiakkaiden turvallisuuden lisäämiseksi turvapuhelinpalvelut liitetään Juankoskella Hyvinvointi-TV-toimintaan, jolloin kuvapuhelinyhteys helpottaa asiakkaan auttamista hätätilanteissa.

Tässä artikkelissa oli mahdollista raportoida vain osa tuloksista. Henkilökunnalle suunnatussa kyselyssä selvitettiin myös Hyvinvointi-TV:n käytön vaikutuksia henkilöstön työaikaan, työnkuvaan ja koulutustarpeisiin, jolloin saatiin laajempi näkemys palvelusta ja sen kehittämistarpeista. Suunnitteilla on myös omaisten kokemusten tutkiminen. Hyvinvointi-TV:n käytön tehostamiseksi tarvitaankin henkilöstön kouluttamista, perehdyttämistä ja yhteisiä sopimuksia, miten Hyvinvointi-TV:tä käytetään perinteisten palvelujen rinnalla.

Kirjallisuusviitteet

- Arnaert, A. 2001. Tele-nursing for elderly. The case of videotelephone care. Explorative study. PhD thesis. Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
- Arnaert, S. & Delesie L. 2001. Telenursing for the elderly. The case for care via video-telephony. *Journal of Telemedicine and Telecare* 7, 311–316.
- Holma, T. 2006. Hyvinvointipalvelujen tuotteistus – perusteita ja periaatteita. Teoksessa: Lehtoranta, H. & Pääta, M. (toim.) Raportti palvelujen tuotteistamisesta ja laadun kehittämisestä aluekeskuseuduilla. Aluekeskusohjelman teemaverkostojulkaisu 2/2006. Oulu: Oulun kaupungin painatuskeskus, 22–28.
- Kihlman, M., Pinomaa, J. & Tuulonen, A. 2009. Ikääntyvien kokemuksia liikuntapainotteisista HyvinvointiTV:n ohjelmista Espoossa. Opinnäytetyö, fysioterapian koulutusohjelma. Otaniemi: Laurea-ammattikorkeakoulu. Saatavissa: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3665/Kihlman_Marina%20Pinomaa_Joonas%20Annamari_Tuulonen.pdf?sequence=1
- Melkas, H., Pekkola, S., Enojärvi, S. & Makkula, S. 2008. Vanhusten hyvä kotona asuminen: tutkimusta kuntatuottavuudesta, älykodeista ja apuvälinepalvelu-prosesseista. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.LIITU – Liiketoiminnan tutkimusyksikkö. Tutkimusraportti 17. Lappeenranta: Digipaino.
- Puoskari, D. 2008. Asiakastyytyväisyys osallistumisesta Hyvinvointi-TV:n lähetyksiin KOTIIN-hankkeessa. Opinnäytetyö, liiketalouden koulutusohjelma. Leppävaara: Laurea-ammattikorkeakoulu. Saatavissa: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/1896/D_Puoskari.pdf?sequence=1
- Raji, K. & Lehto, P. 2008. Caring TV as a Service Design with and for Elderly People. In Tsihrintzis, GA et al. (eds.) *New Directions in Intelligent Interactive Multimedia. Studies in Computational Intelligence* 142. Berlin: Springer, 481–488.
- Raji, K. 2010. HyvinvointiTV. Teoksessa: Kansallinen telelääketieteen ja eHealth -seminaari, The 15th Finnish National Conference on Telemedicine and eHealth. Suomen Telelääketieteen ja e-Health seuran (STeHS) julkaisu 1/2010. Kuopio: Kopijyvä, 39–41.
- Savolainen, L., Hanson, E., Magnusson, L. & Gustavsson, T. 2008. An Internet-based videoconferencing system for supporting frail elderly people and their carers. *Journal of Telemedicine and Telecare* 14, 79–82.
- STM. 2008. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma KASTE 2008–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:6. Helsinki: Yliopistopaino.
- Wade, VA., Karnon, J., Elshaug, AG, Hiller, JE. 2010. A systematic review of economic analyses of telehealth services using real time video communication. *BMC Health Services Research* 10, 233. Saatavissa: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/233>

Miten varmistaa käytettävyys terveydenhuollon tietojärjestelmien hankinnoissa? Vaihtoehdot ja niiden haasteet

Timo Jokela
Joticon Oy

timo.jokela@joticon.fi

Tiivistelmä

Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyysongelmat ovat tunnettu ilmiö. Yksi merkittävä syy ongelmiin on se, että järjestelmien hankkijat ovat eri organisaatioita kuin niiden kehittäjät, mikä tekee käytettävyyden varmistamisen haastavammaksi kuin tuotekehitysyriyten sisäisessä kehityksessä. Käytettävyyden varmistamiseen hankinnoissa on kaksi vaihtoehtoista lähestymistapaa: (1) vastuu käytettävyydestä on toimittajalla, tai (2) hankkijat ottavat itse vastuun käytettävyydestä (mikä on myös nykyinen käytäntö). Olemassa oleva järjestelmäkehityssperinne viittaa siihen, että ensimmäinen vaihtoehto ei liene realistinen. Jälkimmäinen vaihtoehto on realistisempi, mutta käytettävyyden varmistaminen edellyttää hankkijaorganisaatioilta uutta ajattelutapaa, osaamista ja käytäntöjä.

Abstract

The usability problems of health care systems are a widely recognized problem. One key reason to the usability problems is the fact that the customers and developers of the system represent different organizations. This makes the situation more challenging than it is in product development. There are two basic alternatives for ensuring usability: (1) the developers take the responsibility about usability, or (2) the customer takes the responsibility (which is the current practice). The existing system development tradition indicates that the alternative (1) is not realistic. Alternative (2) is more realistic, but customers need new usability thinking, skills and practices.

Johdanto

Käytettävyyden (helppokäyttöisyyden) suunnittelu alkaa olla arkipäivää monessa tuotekehitysorganisaatiossa. Vaikka esimerkiksi matkapuhelinten ja monien valmisohjelmistojen käytettävyydessä on vieläkin toivomisen varaa, niin tilanne olisi kuitenkin huomattavasti huonompi ilman yrityksissä tehtyjä käytettävyyssaktiviteetteja. Kaupallisten verkkopalvelujen käytettävyys on niiden menestymisen elinehto.

Sen sijaan terveydenhuollon – kuten muunkin julkisen sektorin - tietojärjestelmien käytettävyysongelmat ovat tunnettu ilmiö. Terveydenhuollon henkilökunnan aika menee tietojärjestelmien kanssa tuskaillessa; esimerkkinä vaikkapa potilastietojärjestelmät (Vänskä, Viitanen et al. 2010). Käytettävyysongelmat osoittavat, että käytettävyyden suunnittelu ei saanut jalansijaa - tai ei ole toimiva – terveydenhuollon tietojärjestelmien järjestelmien suunnittelussa.

Mistä tämä johtuu? Loogista on etsiä syytä erosta, mikä on tuotekehityksen ja hankintaperusteisen järjestelmäkehityksen välillä. Jälkimmäisessä tapauksessa järjestelmien kehityksessä on organisatorinen rajapinta, jota ei ole tuotekehityksessä: hankkija (esimerkiksi sairaanhoitopiiri) on eri organisaatio kuin kehittäjä (ohjelmistotalo).

Hankinnoissa toimittajan valinta tehdään tarjouspyynnössä määritettyjen kriteereiden perusteella, ja toimittaja sitoutuu toimittamaan järjestelmän, jota tarjouspyynnössä on edellytetty. Loogista tällaisessa asetelmassa on, että toimittaja kehittää sellaista käytettävyyttä, mitä vaaditaan tarjouspyynnössä.

Tässä artikkelissa pyritään vastaamaan kysymykseen: Miten käytettävyyttä voisi varmistaa terveydenhuollon tietojärjestelmien hankinnoissa?

Artikkeli perustuu kirjoittajan käytännön työssä tekemiin havaintoihin sekä havaintojen ja taustateorioiden ja kokemuksen perusteella tutkijan taustalta tehtyihin johtopäätöksiin. Toisin sanoen, työn sisältö ei ole erityisen tutkimushankkeen tulos. Kuitenkin tehtyä työtä voitane pitää luonteeltaan konstrukttiivisena tutkimuksena: työssä kehitetään toimintatapaa määrittäviä malleja. Mallien luominen perustuu toisaalta laadulliselle kokemukseräiselle, käytännön työssä saadulle aineistolle, toisaalta loogiselle päättelylle järjestelmien hankintatilanteiden erityispiirteistä. Kuten Järvinen toteaa (Järvinen & Järvinen 2000), tällaisen tutkimuksen pätevyyttä määrittää loogisen päättelyn (”reasoning”) vahvuus. Tutkimuksen tuloksena esitetään kaksi periaatteellista mallia (toimintatapaa) sekä käydään läpi näiden vaihtoehtojen käytännön toteuttamiseen liittyviä haasteita. Lukija voi sitten arvioida esitettyjen tulosten pätevyyttä.

Aiempi tutkimus

Käytettävyyden varmistamista hankinnoissa on käsitelty tutkimuskirjallisuudessa varsin vähän.

Lauesen (Lauesen 1998) käsittelee käytettävyyttä tarjouspyynnössä, ehdottaen suorituskyky ja prosessivaatimuksia mutta ainoastaan ideatasolla. Käytettävyyksivaatimusten määrittämistä hankkeen alettua ovat jossain määrin tutkineet ruotsalaiset (Artman 2002) ja (Markensten & Artman 2004). Lisäksi on kehitetty suunnitteluohjeita, joita periaatteessa voidaan käyttää hankintojen tukena. Tällaisia ovat esimerkiksi ISO 9241 –sarjan standardit kuten ISO 9241-110 (ISO/IEC 2006) ja vaikkapa suomalaiset hankinnan ohjeistot kuten Käyttäjälähtöisyys verkkopalvelujen suunnittelussa (Valtionvarainministeriö 2008).

Oulun yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa on selvitetty, missä määrin julkisen hallinnon – myös terveydenhuollon – tietojärjestelmien tarjouspyynnössä edellytetään tilattavilta järjestelmiltä käytettävyyttä (Lehtonen, Kumpulainen et al. 2010). Tutkimuksessa ei löytynyt ensimmäistäkään tarjouspyyntöä, jossa käytettävyyttä olisi aidosti vaadittu. Tarjouspyynnössä käytettävyyteen liittyvät vaatimukset olivat – jos niitä oli ollenkaan – seuraavan tyyppisiä:

- ”Virhetilanteisiin johtumista tulee välttää”
- ”Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida”
- ”Ohjelmistossa tulee olla nykyaikainen ja käyttäjätystävällinen käyttöliittymä”

Sinäällään nämä vaatimukset edustavat toki käytettävyyttä. Tämän tyyppisten vaatimusten täyttyminen ei kuitenkaan ole objektiivisesti todennettavissa, jolloin ne eivät ole aidosti ”vaatimuksia”. Esimerkiksi, miten todentaa, täyttykö vaatimus ”Virhetilanteisiin johtumista tulee välttää”?

Tutkimuksen johtopäätöksenä on, että jos käytettävyyden ei ole valintakriteereiden joukossa, on loogista, että toimittajat eivät sisällytä tarjouksiinsa kustannuksia lisääviä käytettävyyden varmistusaktiviteetteja, koska ne heikentäisivät tarjoustensa kilpailukykyä.

Kirjoittaja esittää esimerkkitutkimuksen todennettavuuteen ja validiuteen tähtäävästä käytettävyyksivaatimusten määrittämistavasta (Jokela 2010).

Kansainvälinen potilastietojärjestelmien käytettävyyttä käsittelevä raportti (Belden, Grayson et al. 2009) määrittelee periaatteita ja menetelmiä käytettävyyden varmistamiseen. Käytännössä raportin sisältö on yleisesti tunnettuja käytettävyyden periaatteita. Se on hyödyllinen suunnitteluohjeisto, mutta ei ole muutamia yksityiskohtia lukuun ottamatta sisällöltään sellainen, jota voitaisiin käyttää hankintojen vaatimusdokumenttina. On kovin eri asia mitata esimerkiksi työnkulun sujuvuutta kuin asettaa sille vaatimuksia.

Vaihtoehtoiset mallit käytettävyyden varmistamiseen

Elektronisia tuotteita (esimerkiksi instrumentteja tai matkapuhelimia) tai valmisohjelmistoja (esimerkiksi toimisto-ohjelmia) kehittävässä tuotekehitysyhtiössä on selkeää, että tuotteiden käytettävyydestä vastaa yritys itse. Jos asiakkaat eivät ole tyytyväisiä tai yrityksen tuotteet eivät mene kaupaksi, niin yritys kantaa ongelman seuraukset. Esimerkiksi Nokia kantaa yksin vastuun siitä, että ei pärjännyt käytettävyydessä uusille kilpailijoille.

Tilauspohjaisissa järjestelmissä tilanne on siis kuitenkin monimutkaisempi. Tässä artikkelissa esitettävät kaksi vaihtoehtoista toimintamallia perustuvat siihen, että on selkeästi päätettävä, kumpi osapuoli vastaa käytettävyydestä: joko

1. toimittaja ottaa vastuun käytettävyydestä, tai
2. hankkija ottaa vastuun käytettävyydestä

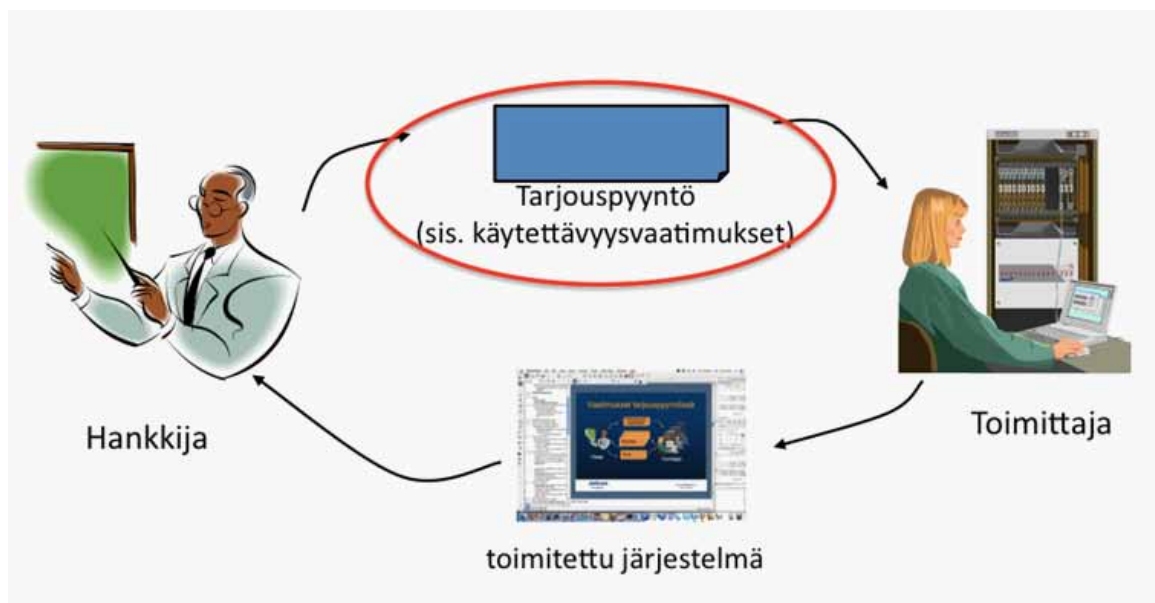
”Kumpi vastaa järjestelmän käytettävyydestä” –kysymys hankinnoissa ei ole merkityksetön. Vastuu tarkoittaa sitä, että jos käytettävyys osoittautuukin ongelmalliseksi, niin vastuullinen ottaa taloudellisen vastuun käytettävyyden korjaamisesta aiheutuneista kuluista. Tai vastuun niistä ongelmista, jotka seuraavat siitä, että käytettävyysongelmia ei korjata. On vaikea ajatella, että tällaista vastuuta voidaan jakaa.

Malli 1: ”Toimittaja vastaa käytettävyydestä”

Peruskysymys tässä on se, että millä menettelytavalla hankinnassa voidaan edellyttää toimittajan otettavan vastuuta käytettävyydestä?

Looginen perusratkaisu tähän on se, että hankkijan pitää selkeästi edellyttää käytettävyyttä tarjouspyynnössä, kuvio 1. Tämä on keskeistä sen vuoksi, että vain tätä kautta toimittaja voi arvioida, mitä osaamista ja toimenpiteitä pitäisi sisällyttää tarjoukseen, ja sitä kautta myös määrittää toimenpiteiden hintavaikutukset tarjoushintaan.

Kuvio 1. Käytettävyysvaatimukset ovat keskeisessä roolissa, jos toimittaja vastaa käytettävyydestä



Käytettävyysvaatimuksilla vastuu käyttöliittymän suunnitteluratkaisuista periaatteessa siirretään sinne, minne se luontevasti kuuluu: tietojärjestelmien toimittajille. Periaatteessa tilaajaa ja käyttäjiä ei tulisi edes kiinnostaa, millaisia käyttöliittymäratkaisuja (ikkunoita, linkkejä, ikoneja) järjestelmässä käytetään – pääasia on, että ratkaisut toimivat käytössä.

Lähestymistavan kuvaus

Mitä käytännössä tarkoittaa käytettävyyshaatimukset tarjouspyynnössä? Tässä on kolme periaatteellista vaihtoehtoa (Jokela 2010):

- prosessivaatimukset
- vaatimukset noudattaa suunnitteluohjeistoja
- suorituskykyvaatimukset

Toisaalta, jotta vaatimukset olisivat aitoja vaatimuksia, niiden olisi oltava

- todennettavia: vaatimuksen täytyminen voidaan tarkistaa niin, että ei erimielisyyksiä vaatimuksen toteutumisesta
- valideja: vaatimukset ovat sisällöltään oikeita (= tarkoittavat kyseiselle järjestelmälle järkevää käytettävyyttä)
- vaatimukset kattavat riittävän laajalti koko järjestelmän käyttäjänäkölmat

Prosessivaatimukset

Esimerkkinä prosessivaatimuksesta on, että toimittajalta edellytetään, että ”tulisi tehdä kolmet käytettävyydestit” (Lauesen 1998) tai ”on esitettävä todistus käytettävyyssarvioinnista” (Kumpulainen 2010). Tähän lähestymistapaan liittyy kuitenkin sellainen ongelma, että toimittaja täyttää nämä vaatimukset mutta tuloksena ei olekaan hyvä käytettävyys (Lauesen 1998). Jos suunnitteluratkaisut ovat jo lähtökohdiltaan ongelmallisia, niin ei testausten tekeminen takaa mitään käytettävyydestä.

Pidemmälle viety ratkaisu on käytettävyyssarvioinnit. Vaatimuksen voisi määrittellä esimerkiksi, että toimittaja on savutettava vähintään kypsyystaso 3 ISO 18529:n (ISO/IEC 2000) määrittämille käytettävyyssarvioinnille.

Kuitenkaan tällaisetkaan vaatimukset eivät takaa käytettävyyttä – ne kun määrittävät, mitä tulee tehdä mutta eivät tekemisen laatua. Toisin sanoen, prosessivaatimukset eivät ole validit.

Suunnitteluvaatimukset

Suunnitteluvaatimukset tarkoittavat, että toimittajan tulisi noudattaa määritettyjä suunnitteluohjeita, esimerkiksi ISO 9241 –standardisarjan ohjeita. Esimerkiksi ISO 9241-110 (ISO/IEC 2006) sisältää valideja ohjeita, kuten:

- ”Virheen korjaamisen tarvittavien vaiheiden lukumäärä olisi minimoitava.”
- ”Käyttäjille olisi annettava mahdollisuus valita eri dialogitekniikoiden välillä, mikäli se on tarkoituksenmukaista”.

Tällaisissa suunnitteluvaatimuksissa on kuitenkin objektiivisen todentamisen ongelma. Miten voidaan esimerkiksi objektiivisesti todentaa, täyttääkö kehitetty järjestelmä yllä olevat esimerkivaatimukset?

Potilastietojärjestelmien käytettävyyttä käsittelevä raportti (Belden, Grayson et al. 2009) määrittää suunnitteluperiaatteita: ”yksinkertaisuus, luonnollisuus, yhdenmukaisuus” jne. Näissä on myös sama todentamisen ongelma kuin edellä. Raportti sisältää kyllä muutamia todennettavia vaatimuksia, esimerkiksi ”kirjainten koko tulee olla vähintään 12 pistettä tärkeälle tekstile, eikä koskaan alle 9 pistettä”. Tällaiset todennettavat ohjeet kattavat kuitenkin vain pienen osan järjestelmän käytettävyyteen vaikuttavista tekijöistä.

Suorituskykyvaatimukset

Kolmas vaihtoehto on suorituskykyvaatimukset, missä vaatimukset määritetään sitä kautta, miten käyttäjät suoriutuvat tehtävistään ja saavuttavat tavoitteensa. Tämä on validi tapa, koska käytettävyys on määritelmän mukaan oleellisesti sitä, miten käyttäjä suoriutuu tehtävistään.

Jotta suorituskykyvaatimukset olisivat myös todennettavia, on aluksi määritettävä käyttäjän suoriutumista kuvaavat mittarit, ja sitten näihin mittareihin perustuvat vaatimukset määrittämällä mittausinstrumentit ja tavoitetasot. Esimerkki tällaisesta vaatimuksesta on (Jokela, Polvi et al. 2010), (Jokela & Polvi 2010):

- mittarina on käyttäjätehtävän onnistumisaste: ”95% tilastollinen luottamus sille, että vähintään tietty prosenttiosuus käyttäjistä suorittaa tehtävän oikein”
- mittausrakennetta käytettävyydestä (tarkempine määrittelyineen)
- tavoitetasona ”vähintään 75% käyttäjistä suorittaa tehtävän oikein”

Tällaisiin vaatimuksiin liittyy myös se, että tulee määrittää riittävästi kattavasti eri käyttäjäryhmien tehtävät ja tavoitteet. Tällainen määrittäminen on haastavaa ja työmäärältään suuri.

Kokemuksia ja haasteita

Suorituskykyvaatimuksia on kokeiltu Oulun omahoitopalvelun hankinnan yhteydessä. Tässä yhteydessä ei käsitellä tätä tapausta tarkemmin.

Kirjoittajan havainnot tietojärjestelmien hankinnoista yleensä ja keskustelut alan ihmisten kanssa antavat kuitenkin ymmärtää, että yleisesti ottaen ei olla kypsiä tällaiselle lähestymistavalla. Erityisesti käytäntö näyttää olevan, toimittajat nojautuvat käyttöliittymäratkaisuja tehdessään voimakkaasti siihen, mitä asiakas tai käyttäjä sanovat. Ainakin joissakin tapauksissa toimittajan toimintatapa on ollut suunnitella käyttöliittymät melkein mekaanisesti sen mukaan, mitä määrittelyissä sanotaan ja mitä asiakas tai käyttäjä sanovat.

Erityisesti perinteeseen ei näytä kuuluvan käyttäjän maailman aito jäsentäminen ja ymmärtäminen. Esimerkkejä tämän tyyppisestä havainnoista:

- Eräällä järjestelmäkehitysprojektissa hankkijan projektipäällikkö kertoi, että ”toimittajan käyttöliittymäsuunnittelija ei kertaakaan ole ottanut yhteyttä heihin”.
- Eräs projektipäällikkö kertoi toimittajan ja käyttäjien välisestä työpajasta. Koko päivän työpajassa toimittajan mukana olleet käyttöliittymäsuunnittelijat eivät esittäneet yhtään ainoaa kysymystä tai käyttäneet puheenvuoroa liittyen käyttöliittymään.
- Eräs käyttöliittymäsuunnittelija kertoi, että hän oli suunnitellut käyttöliittymään tulevan lomakediologian suoraan hankkijan tietorakennekuvauksen alkiojärjestyksen perustella (jota ei kuitenkaan ollut laadittu mitenkään käyttöliittymän tai käyttäjän näkökulmasta)

Kaikkiaan vaikuttaa, että käytettävyyden vaatimusten edellyttämää toimittajan vastuun ottamista käyttöliittymän suunnitteluratkaisujen laadusta on sen verran kaukana tämän päivän toiminta- ja ajattelumalleista, että sellaiseen ei olla yleisesti kypsiä. Toisaalta tämä on ymmärrettävää, koska vanhoilla käytännöillä on niin pitkä perinne.

Malli 2: ”Hankkija vastaa käytettävyydestä”

Tämän päivän käytäntö on, että hankkijat vastaavat käytettävyydestä. Tarjouspyyntöjen monet yritykset käytettävyyden vaatimusten määrittämiseen (Lehtonen, Kumpulainen et al. 2010) kuitenkin tarkoittanevat, että luultavasti hankkijat eivät monesti tätä näin ole jäsentäneet.

Kuitenkin esimerkiksi seuraavat toimenpiteet tarkoittavat sitä, että käytettävyys on hankkijan vastuulla:

- toimittaja ideoi käyttöliittymäratkaisut, hankkija hyväksyy ehdotetut ratkaisut, tai sitten ehdottaa niihin muutospyyntöjä (jonka jälkeen ratkaisut hyväksytään)
- hankkija tekee käytettävyydestejä, joiden mukaan toimittaja korjaa puutteet, jos hankkija tekee lisätilaukset

Kuten kokemus on osoittanut, tämä käytäntö ei riitä käytettävyyden varmistamiseen. Eli tätä toimintamallia olisi kehitettävä.

Lähestymistavan kuvaus

Käytännössä tässäkin lähestymistavassa toimittaja on oleellisessa roolissa käyttöliittymäratkaisujen suunnittelussa, koska toimittaja viime kädessä toteuttaa käyttöliittymän tarjoamansa teknologian ehdoilla. Mutta verrattuna nykykäytäntöön, hankkijan olisi otettava huomattavasti merkittävämpi rooli niin käyttäjien tarpeiden jäsentämisessä, suunnitteluratkaisujen tuottamisessa kuin toimittajan ohjaamisessa, kuvio 2. Nämä ovat edellytykset, että järjestelmän käytettävyys voidaan varmistaa.

Kuva 2. Hankkijan tulee ohjata käyttöliittymäsuunnittelua



Erityisesti hankkijan toimenpiteitä tulisi olla:

- Käyttäjätarpeiden jäsentäminen. Käytännössä tämä tarkoittaa huomattavasti syvällisempää analyysia kuin käyttäjien mallinnus, haastattelut tai käyttäjien osallistuminen työpajoihin.
- Tietorakenteen suunnittelu. Tämä ei kuullosta ”käytettävyyden varmistamiselta”, mutta käytettävyyden perustaksi tarvitaan validi tietorakenne. Käyttäjätarpeiden jäsentäminen antaa vahvan perustan tietorakenteen suunnittelulle.
- Käyttöliittymäarkkitehtuurin suunnittelu. Tämä tehdään tarvittaessa toimittajan kanssa yhdessä, jotta toteutusnäkökulmat tulisi otetuksi huomioon.
- Käyttöliittymän yksityiskohdat on luonteva antaa toimittajan rooliksi. Kuitenkin tämänkin tason laatu jää viime kädessä hankkijan vastuulle, joten yhteistyö tällä alueella tulisi olla tiivistä.

Kokemuksia ja haasteita

Kirjoittajan kokemuksen mukaan tämän tyyppinen toiminta ei näytä oleva perinne. Erityisen syvälle näyttää juurtuneen tapa ”kysytään käyttäjiltä”. Ja toisaalta käyttäjät näyttävät olevan jopa pelokkaita siitä, että kun heitä haastatellaan, niin vastuu käyttöliittymäratkaisujen laadusta tulee heidän kontolleen.

Kirjoittajalla on esimerkiksi kokemuksia tilanteista, jossa hän oli sopinut joidenkin yksittäisten käyttäjien haastatteluista. Haastateltavat olivatkin kutsuneet paikalla kollegoitaan, jotta ”ei tarvitsisi yksin olla vastuussa”. Haastateltavien lähtökohta näytti olevan – oletettavasti vanhoihin kokemuksiin perustuen – se, että järjestelmä suunnitellaan sen mukaan, mitä he sanovat. (Kuitenkin haastattelujen tarkoitus oli jäsentää käyttäjien maailmaa – eikä kysyä heidän vaatimuksiaan).

Keskeinen haaste tässä toimintatavassa hankkijoille on tietenkin se, että kuka suorittaa näitä hankkijan käytettävyysoimintoja ja miten. Luonnollisestikaan lähtökohtana ei tulisi olla, että hankkijalla oli-

si oltava omia resursseja. Ulkopuolisen resurssin valinta on kuitenkin oma haasteensa. Artikkelin kirjoittaja on luonnollisesti tässä suhteessa jäävi määrittämään valintakriteereitä. Kuitenkin voidaan todeta, että tällainen työ ei ole rutiinia, vaan sen suorittamista ja laatu riippuvat tekijästä (Molich, Ede et al. 2004). Usein käyttäjätarpeiden analyysia tehdään turhan raskailla menetelmillä ja kenttätutkimuksilla, vaikka pienemmilläkin resursseilla on mahdollista selvittää paljon. Käyttäjätarpeiden jäsenyyksen työmäärä riippuu tietenkin järjestelmän kompleksisuudesta, mutta joissakin tapauksissa jo muutaman päivän työllä päästään pitkälle.

Keskustelu

Käytettävyyden varmistus terveydenhuollon järjestelmien hankinnoissa on vielä tänä päivänä kovin kehittymätöntä.

Artikkelissa esitetään kaksi mahdollista toimintatapaa, jotka perustuvat eri lähtökohtiin: joko toimittaja ottaa vastuun käytettävyydestä, tai sitten hankkija. Näistä ensin mainittu kuulostaa intuitiivisesti ehkä luontevammalta vaihtoehdolta: voisi ajatella, että tietojärjestelmän kehittäjät vastaavat myös käyttöliittymän laadusta.

Kuitenkin artikkelin johtopäätös on, että tänä päivänä käytännössä toimivampi lähtökohta on se, että hankkija ottaa vastuun käytettävyydestä. Jotta toimittaja ottaisi vastuun, niin siinä on kaksi isoa haastetta: käytettävyyksivaatimusten määrittäminen, ja toimittajien ajattelumallin muuttaminen. Näihin tämän päivän maailma on tuskin valmis.

Voisiko näitä tapoja yhdistää, siten että vastuu olisi osin kummallakin? Vastuun jakaminen on vaikeaa, kun on kysymys rahasta. Jos jokin menee pieleen, niin ilman selkeästi määriteltyä vastuuta on vaikea edellyttää korjaustoimenpiteitä. Tällaista jaettua vastuunjakoa voisi ehkä ajatella siten, että määritetään osapuolille selkeät omat käyttöliittymien osa-alueet. Mutta on vaikea ajatella, että yhteinen vastuu samasta asiasta olisi toimivaa.

Kirjallisuusviitteet

- Artman, H. (2002). *Procurement Usability Requirements: Negotiations in Contract Development*. NordiCHI 2002, Århus.
- Belden, J., Grayson, R., Barnes J. (2009). *Defining and Testing EMR Usability: Principles and Proposed Methods of EMR Usability Evaluation and Rating*, Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS).
- ISO/IEC (2000). 18529 Human-centred Lifecycle Process Descriptions. ISO/IEC TR 18529: 2000 (E).
- ISO/IEC (2006). 9241-110 Ergonomics of human-system interaction -- Part 110: Dialogue principles. ISO/IEC 9241-110: 2006 (E).
- Jokela, T. (2010). *Determining Usability Requirements into a Call-for-Tenders. A Case Study on the Development of a Healthcare System*. NordiCHI 2010, Reykjavik.
- Jokela, T., Polvi J. (2010). *Miten vaatia käytettävyyttä terveydenhuollon tietojärjestelmien tarjouspyynnöissä? Tapaus Oulun omahoitopalvelu. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät, Tampere*.
- Jokela, T., Polvi, J., Salmi, M., Hirvasniemi, R. (2010). *Omahoitopalvelun käytettävyyksivaatimukset, Oulun kaupunki*.
- Järvinen, P., Järvinen, A. (2000). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere, Opinpajan kirja.
- Kumpulainen, J. (2010). *Käytettävyyden vaatiminen asiakas- ja kaskohtaisten järjestelmien julkisissa tarjouspyynnöissä*. Pro gradu -tutkielma (käsikirjoitus), Oulun yliopisto.
- Lauesen, S. (1998). *Usability requirements in a tender process*. OZCHI'98, Adelaide.
- Lehtonen, T., Kumpulainen, J., Jokela, T., Liukkonen, T. (2010). *How Much Usability Truly Matters? A Study on Usability Requirements in Call-for-Tenders of Software Systems, Issued by Public Authorities*. NordiCHI 2010, Reykjavik.
- Markensten, E., Artman, H. (2004). *Procuring a Usable System Using Unemployed Personas* NordiCHI 2004, Tampere.
- Molich, R., Ede, MR, Kaasgaard, K., Karyukind, B. (2004). "Comparative Usability Evaluation." *Behaviour & Information Technology* 23(1): 65-74.
- Valtionvarainministeriö (2008). *Käyttäjälähtöisyys verkkopalvelujen suunnittelussa*, Valtionvarainministeriö.
- Vänskä, J., Viitanen, J., Hyppönen, H., Elovainio, M., Winblad, I., Reponen, J., Lääveri, T. (2010). *Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä*. Suomen Lääkärilehti 65(50-52).

Toimintatutkimus sairaalatieto- järjestelmän käyttöönotosta – onnistumiseen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä

Pia Järvinen-Hiekkänen
Tampereen yliopisto

pj73827@uta.fi

Tiivistelmä

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektit ovat haasteellisia toteuttaa onnistuneesti. Tässä toimintatutkimuksessa seurattiin kolmen vuoden ajan erään sairaalan tietojärjestelmäprojektin etenemistä ja uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöä. Päätuloksina voidaan todeta, että kokonaisjärjestelmän yhteen toimivuus ei ole halutunlainen ja sairaalassa on jouduttu muuttamaan toimintakäytänteitä järjestelmän muokkaamaan suuntaan.

Abstract

Healthcare information system projects are challenging to implement successfully. In this action research were followed for three years in a hospital information system project progress, and a whole new information system use. Main result shows that the overall functionality of the system is unsatisfactory, and the hospital has had to change their practices in the system change in the direction.

Johdanto

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteilla on ollut tapana epäonnistua, kuten tietojärjestelmäprojekteilla yleensäkin, mutta terveydenhuollossa tilanne on vielä synkempi. Heeks'n [2006] mukaan 60 % epäonnistuu osittain, 20 % täysin ja vain 20 % onnistuu. Syitä on monenlaisia, esimerkiksi vastuullisen johtamisen puute, loppukäyttäjien sitouttamisen ja kuuntelun puute, tietojärjestelmäprojektin pitäminen IT-osaston toimintana sekä suunnittelemattomuus ja päämäärien määrittelemättömyys [Berg, 2001; Gauld, 2007].

Aiempien tutkimusten tulokset toimivat motivaationa tälle toimintatutkimukselle erään sairaalan tietojärjestelmäprojektista. Tarkoituksena oli käyttää näitä tietoja projektin aikana hyvään lopputulokseen pääsemiseksi sekä myös tehdä vertailututkimus projektin päättymisen jälkeen. Näin itse projekti voitiin analysoida ja tuottaa lisää tietoa hyvistä käytännöistä sekä mahdollisista sudenkuopista muiden terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien käyttöön.

Tutkimuksen kohteena olevassa sairaalassa otettiin käyttöön vuosina 2007–2008 integroitu tietojärjestelmäkokonaisuus, joka koostui potilastietojärjestelmästä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmästä, hoidollisten- ja implanttien (istute, siirrännäinen) kirjausten järjestelmästä sekä välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmästä.

Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

Tutkimuksen viitekehyksenä käytettiin organisaation oppimisen teoriaa, koska terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekti ja erityisesti käyttöönotto jo itsessään tuovat mukanaan koko organisaation työntekijöiden työvälinen muutoksen ja samalla he opettelivat uuden toimintatavan.

Organisaation oppiminen määritellään [Easterby-Smith et al.,1999] kahteen kategoriaan, tekniseen tai sosiaaliseen prosessiin. Teknisen prosessin katsotaan olevan organisaation sisäisen ja ulkoisen tiedon tulkintaa ja siihen reagoimista. Sosiaalisen prosessin näkökulma määrittelee oppimisen olevan lähtökohdaisesti työntekijän oman tiedon ja ulkoisen tiedon yhdistämistä. Esimerkiksi hiljaisen tiedon suhteuttamista ulkoa tulevaan informaatioon ja päätöksentekoon näiden kahden lähteen avulla [Nonaka ja Takeuchi 1995].

Tietojärjestelmän vaihdos terveydenhuollon organisaatiossa aiheuttaa yleensä perustavaa laatua olevia muutoksia organisaation totuttuun toimintaprosessiin ja itse käyttöönottoon menee valtavasti organisaation voimavaroja. On mahdollista, että joitakin työprosesseja jopa lopetetaan kokonaan tai muutetaan toimenkuvia toiseksi. Tämä vaatii muutoksia henkilökunnan pätevyydessä ja taidoissa [Kinnunen ja Nykänen 1999].

Toimintatutkimus on laadullisen tutkimusperinteen metodi ja kuuluu sosiaalitieteisiin [Cunningham, 1993; Kuula, 1990]. Toimintatutkimuksia yhdistävät käytäntöihin suuntautuminen ja muutokseen pyrkiminen [Kuula 1999]. Cunninghamin [1993] mukaan toimintatutkimus on jatkuva tutkimus- ja oppimisprosessi, jossa tutkija on mukana pitkään.

Toimintatutkimukselle on tyypillistä, että tutkija osallistuu siihen itse olemalla joko muutosagentti tai konsultti. Hän on siis kiinteässä yhteistyössä organisaatioon ja on mukana muuttamassa sitä [Järvinen, 2004]. Tässä tutkimuksessa tutkija toimi muutosagenttina.

Metodologiset lähtökohdat

Tutkimuksessa käytettiin sekä määrällisen että laadullisen tutkimusperinteen mukaisia menetelmiä.

Määrällisen tutkimusperinteen tekstianalyysin tarkoitus on se, että tutkija pystyy sisällyttämään saatua tietoa etukäteen asettamiensa kategorioiden sisälle ja tarvittaessa laskemaan niitä. Laadullisessa tutkimuksessa puolestaan tutkija kykenee paremmin ymmärtämään näitä kategorioita, joita tutkittavana oleva kohde käyttää. [Silverman 2001].

Laadullinen sisällönanalyysi jaetaan perinteisesti induktiiviseen (yksittäisestä yleiseen, aineistolähtöinen), deduktiiviseen (yleisestä yksittäiseen, teorialähtöinen) ja abduktiiviseen (havaintojen teossa on jokin johtolanka) päättelyyn. Sisällönanalyysi jaetaan vielä aineistolähtöiseen, teorialähtöiseen ja teoriasidonnaiseen.

Teoriasidonnaisen ja teorialähtöisen analyysin ero on teorian painotuksessa. Teoriasidonnaisessa analyysissä teoria ei ole ohjaava tekijä, eikä sitä ole tarkoitus testata kuten teorialähtöisessä analyysissä tehdään. Teoriasidonnainen analyysi on abduktiivista päättelyä, jossa tutkijaa ohjaavat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit. Teorialähtöinen on perinteinen luonnontieteen tutkimuksen tapa testata aikaisempaa tietoa uudessa yhteydessä

Deduktiivisessa sisällönanalyysissä voidaan käyttää käsitkarttaa tai analyysirunkoa joka on valmiiksi strukturoitu jonkin teorian pohjalta. Tällöin voidaan hakea joko vain luokitteluun sopivia asioita tai sitten voidaan hakea myös malliin sopimattomia asioita, jotka sitten induktiivisen sisällönanalyysin periaatteella luokitellaan omiksi kategorioikseen. [Kyngäs ja Vanhanen, 1999; Eskola, 2001; Tuomi ja Sarajarvi, 2002]. Tämän tutkimuksen ensimmäisen vaiheen analyysissä käytettiin deduktiivista teorialähtöistä sisällönanalyysiä, koska puolistrukturoiduissa kysymyksissä käytettiin ohjaavina sanoina vakiintuneita käsitteitä. Tutkimuksen pohjateorian, jonka perusteella kategorioita luotiin, toimi Brender et al. [2006] delfi-tutkimus. Toisen ja kolmannen vaiheen kyselylomakkeet analysoitiin määrällisen tutkimusperinteen mukaisesti.

Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelmat ja toteutus

Tämän toimintatutkimuksen tarkoituksena oli saada selville ennen käyttöönottoa sekä mahdollisesti sen aikana henkilökunnan käsityksiä ja toiveita uudesta tietojärjestelmäkokonaisuudesta, sekä selvittää, miten yksityisen sairaalan tietojärjestelmän käyttöönottohanke lopulta toteutui. Aluksi tehtiin avoin kyselytutkimus ja kun uusi sairaalatietojärjestelmä oli käyttöönotettu ja käyttökokemuksia oli kertynyt, tehtiin strukturoitu kyselytutkimus. Se toistettiin reilun vuoden kuluttua. Kyselyiden tuloksia verrattiin toisiinsa.

Tutkimusongelmat

1. Minkälaisia toiveita ja ajatuksia terveydenhuollon ammattilaisilla on tulevasta tietojärjestelmästä ja projektista?
2. Miten nämä toiveet toteutuivat ja missä määrin projekti onnistui saadun tutkimusmateriaalin perusteella?
3. Miten tutkimusta varten lisäkehitetty Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi ja pystyikö sen avulla saamaan selville terveydenhuollon tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen tekijöitä ja epäonnistumisen välttämisen kriteerejä?

Aineiston keruu tehtiin kolmessa osassa:

1. Yksityisen sairaalan henkilökunnalle, lähetettiin huhtikuussa 2007 sähköpostitse linkki sähköisessä muodossa olevaan kyselylomakkeeseen. Sama kysely lähetettiin projektityöntekijöille ja se analysoitiin erikseen.
2. Ensimmäisen kyselyn perusteella muodostettiin kyselylomake, joka lähetettiin henkilökunnalle sairaalatietojärjestelmän käyttöönoton jälkeen joulukuussa 2008, kun käyttökokemuksia oli jo ehtinyt kertyä.
3. Kun kokonaisjärjestelmä oli ollut käytössä miltei vuoden, tehtiin täsmälleen sama kysely kuin edellisessä vaiheessa koko organisaatiolle syyskuussa 2009. Tätä ennen suoritettiin laajan joukon syvähaastatteluja ongelmallisista asioista. Vuosien 2010–2011 aikana tehtiin myös kolme lyhyttä tietojärjestelmäpäällikön haastattelua.

Mittarin kehittäminen

Mittarin teoriatausta ja rakenne perustuu Brender et al. [2006] pilotti-delfi -tutkimukseen, jossa tutkittiin terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien menestystekijöitä ja epäonnistumisen kriteereitä. Tutkimukseen osallistuivat 2004 pidetyn EFMI:n (European Federation for Medical Informatics) konferenssin osallistujia.

Tarkoituksena oli muodostaa mittari juuri tämän tutkimuksen käyttöön ja arvioida tutkimuksen jälkeen, toimiko tehty mittari käytännössä. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa delfi-tutkimuksen kategoriajaottelu evaluoitiin suhteessa suomalaisiin terveydenhuollon käytänteisiin ja joitakin kategorioita yhdisteltiin samaan. Päädyttiin käyttämään tutkimuksen perustana kahdeksaa kategoriaa.

Tämän jälkeen tehtiin tutkimuslomake, jossa aluksi kysyttiin yleisiä vastaajan henkilöön liittyviä kysymyksiä monivalintana ja pääasiassa olivat edellä mainitut kategoriakysymykset, joihin vastattiin vapaalla tekstillä.

Lomakkeen monivalintavastaukset analysoitiin tilastollisesti SPSS-ohjelmistolla. Vapaan tekstin vastauksille tehtiin deduktiivinen teorialähtöinen sisällön analyysi ja sen perusteella ryhmiteltiin eniten samaa asiaa tarkoittavia, useimmin esille tulleita ja tärkeäksi koettuja asioita kategorian sisälle ryhmiin. Näistä ryhmistä muodostettiin Metsämuurosen [2003] ohjeiden mukaisesti Likert-asteikollisia kysymyksiä kategorioiden sisälle ja apuna käytettiin myös delfi-tutkimuksen määrittelyjä.

Mittaria käytettiin toisen ja kolmannen vaiheen kyselyissä ja ne olivat identtiset. Mittarit esitettiin.

Tutkimustulokset

Ensimmäisen vaiheen tulokset.

Yhteensä vastauksia saatiin 28 kappaletta, joista projektiryhmävastauksia oli 11 kappaletta ja sairaalan muun henkilökunnan 17 kappaletta. Koska kaikkiin kysymyksiin ei ollut pakko vastata, joissakin kohdissa vastauksia oli vähemmän, mutta minimissään kuitenkin 11 kappaletta. Kysely lähetettiin sairaalan 143 muulle henkilölle, joten vastausprosentti oli 12. Erikseen projektiryhmälle lähetetyssä kyselyssä oli 21 mahdollista vastaajaa, joten vastausprosentti oli 52.

Tulokset muotoutuivat ensimmäisen kyselyn vastausten sisällön analyysistä, jossa ryhmiteltiin esille tulevia asioita suurempiin kokonaisuuksiin ja ryhmiteltiin niiden alle tarkennuksia, mikäli niitä ilmeni.

Tärkeimpinä toiveina oli helppokäyttöisyys, nopeakäyttöisyys, kertakirjautuminen ja kertakirjaaminen, uuden järjestelmän toimiminen sairaalan prosessien mukaisesti, reaaliaikaisuus, toimintavarmuus, yhteistyön parantuminen eri ammattiryhmien ja osastojen välillä ja tietokoneiden riittävyys. Motivaation koettiin olevan hyvä ja toimintakäytäntöjen muutoksiin oltiin valmiita, vaikkakin pelkona oli lisääntyvä kirjaaminen ja liian keskeneräisen järjestelmän käyttöönotto. Hankkeella koettiin olevan myös johdon tuki.

Toisen ja kolmannen vaiheen tulokset.

Toinen kysely lähetettiin 107 henkilölle ja vastauksia saatiin 61 henkilöltä joten vastausprosentti oli 57. Kolmas kysely lähetettiin 152 henkilölle ja vastauksia saatiin 40, joten vastausprosentti oli 26.

Toisen ja kolmannen vaiheen kyselylomakkeet olivat identtiset, joten on mahdollista verrata muutoksen suuntaa toisen ja kolmannen kyselyn välillä.

Monissa vastauksissa ilmeni voimakasta muutosta negatiiviseen suuntaan tutkimuksen kolmannessa vaiheessa. Suurin muutos negatiiviseen oli tapahtunut motivaatiossa tietojärjestelmän vaihtoon. Toisessa vaiheessa 31,2 prosenttia vastaajista suhtautui siihen negatiivisesti, mutta kolmannessa vaiheessa jo 62,5 prosenttia. Myös alun perin (47,6 %) positiivinen suhtautuminen oli laskenut 25 prosentiksi. Muutosprosentti negatiiviseen päin oli -30,9.

Taulukko 1. Motivaatiotekijöiden muutos

Kysymysryhmä 3: 3. Motivaatiotekijät	1-2	3	4-5		kysely/ vastaajat	ka.	Muutos ka.	Muu- tos %
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	29 47,6 %	13 21,3 %	19 31,2 %	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	2008/61	2,76	-0,85	-30,9
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	10 25 %	5 12,5 %	25 62,5 %	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	2009/40	3,6		
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	19 31,7 %	16 26,7 %	25 41,7 %	Vanha järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin uusi	2008/60	3,13	-0,72	-24,0
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	5 12,5 %	10 25 %	25 62,5 %	Vanha järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin uusi	2009/40	3,78		

Toiseksi suurin negatiivinen muutos tapahtui kysymyksessä uuden järjestelmän tuesta omaan työhön. Toisessa vaiheessa vastaukset jakaantuivat aika tasaisesti kaikille kategorioille, mutta kolmannessa vaiheessa vain 12,5 prosenttia vastaajista sanoi uuden järjestelmän tukevan omaa työtä, kun negatiivisesti ajattelevia oli 62,5 % Muutosprosentti negatiiviseen oli -24.

Kolmanneksi suurin muutos ilmeni vertailtaessa vanhaa ja uutta järjestelmää toisiinsa. Kuten edellisessä kohdassa toisen vaiheen tuloksessa näkyy tasaisuus, mutta kolmannessa vaiheessa tyytyväisiä oli enää 12,5 % ja tyytymättömiä 60 %. Muutosprosentti negatiiviseen oli -20,8.

Lisäksi esille tuotiin jatkuvia sekä teknisiä että toiminnallisia ongelmia sekä perustietotekniikan toimivuudesta ja erityisesti hoidollisten- ja implanttien kirjausjärjestelmän toimintaongelmista. Tosin vuodeosastolla hoidollisten kirjausten järjestelmää pidettiin hyvänä.

Johtopäätökset

Tutkimusongelman 1 vastaus: Terveystieteiden ammattilaiset toivoivat joustavaa, teknisesti toimintavarmaa, muuntautumiskykyistä ja sairaalan prosesseihin sopeutuvaa kokonaisjärjestelmää. Sen toivottiin helpottavan työtä ja vähentävän kirjaamista. Henkilökunta oli lähdössä vaatimaan projektiin avoimin mielin.

Tutkimusongelman 2 vastaus: Kokonaisjärjestelmän yhteen toimivuus ei ole halutunlainen ja sairaalassa on jouduttu muuttamaan toimintakäytänteitä järjestelmän muokkaamaan suuntaan. Kyseessä ei ole suunniteltu toimintakäytänteiden muutos, johon henkilökunta oli valmis, vaan muutokset ovat suuntaan, jotka haittaavat sujuvaa toimintaa.

Sairaalan perustietotekniikan ja teknisen ympäristön toteutus ei ole käyttäjäystävällisellä tasolla, ja se hankaloittaa työn tekemistä. Hoidollisten tietojen ja implanttien kirjausjärjestelmässä oli vakavia puutteita toimintavarmuudessa ja tietojen löytämisen helppoudessa. Tutkimuksen johtopäätöksenä voi myös sanoa, että sitä ei olisi kannattanut hankkia lainkaan. Potilastietojärjestelmä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä sekä välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmä toimivat kohtalaisen hyvin. Käytettävyysongelmista huolimatta edellä mainituissa järjestelmissä ei ole sellaisia teknisiä ongelmia, ettei niitä pystyisi työssä käyttämään. Henkilökunta onkin tottunut käyttämään tietojärjestelmäkokonaisuutta sen puutteista huolimatta. Kokonaisuutena voidaan arvioida Heeks'iä [2006] mukaillen, että projekti kuuluu niiden 60 prosentin joukkoon, joka epäonnistuu osittain.

Tutkimusongelman 3 vastaus: Tutkimusta varten lisäkehitetty Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi tarpeeksi tarkalla tasolla. Mittarissa on kehitettävää, mutta sen voi sanoa toimineen tässä tutkimuksessa kohtalaisen hyvin. Tosin pelkkä määrällinen kyselytutkimus ei olisi riittänyt, vaan vapaan tekstin vastaukset olivat avainasemassa syiden selvittämiseksi. Mittaria tulisi kehittää paremmin mittaavaksi, siitä esimerkiksi puuttuu kokonaan terveydenhuollon organisaation sisäisten ongelmien vaikutus projekteihin.

Tämän tutkimuksen tuloksena tuli esiin jo pilotti-delfi-tutkimuksessakin esiin tulleita seikkoja, jotka todennäköisesti aiheuttavat epäonnistumisia tai onnistumisia. Tämä tutkimus toisaalta vahvisti vanhaa tietoa ja projekti kaatui epäonnistumisten osalta jo ennalta kerrottuihin todennäköisiin tapoihin epäonnistua, esimerkkinä tekninen epävarmuus. Eli johtopäätöksenä voitaneen myös todeta, että vaikka oletettavat tavat epäonnistua ovat tiedossa, niitä ei silti aina pysty välttämään. Tässä asiassa paras keino edes yrittää välttää oletettavia miinoja on tehdä erittäin huolellista ja pitkäkestoista suunnittelua ennen tietojärjestelmien valintaa ja käyttää siinä pätevää ammattilaista apuna. Siksi epäonnistumisen välttämisen kriteeriksi voisikin lisätä tämän pätevän ammattilaisen käytön suunnitteluvaiheessa. Toinen lisättävä kriteeri voisi olla pyrkiminen moniammatilliseen kirjaamiseen siten, että eri ammattiryhmien kirjaukset oikeasti helpottavat työtä.

Kirjallisuusviitteet

[Berg, 2001] Marc Berg, Implementing Information Systems in Health Care Organizations: Myths and Challenges. *International Journal of Medical Informatics* 64, 2001, 143-156

[Brender et al., 2006] J.Brender, E. Ammenwerth, P. Nykänen and J.Talmon: Factors influencing success and failure of Health Informatics Systems, a pilot Delphi

study. *Methods of Information in Medicine* 1, 2006, 125-136

[Cunningham, 1993] J. Barton Cunningham: *Action Research and Organization Development*. Praeger Publishers, Westport (Conn.), 1993.

[Easterby-Smith et al., 1999], Louis Araujo and John Burgoyne (edited). *Organizational Learning and Learning organization*. Sage Publications, London, 1999.

- [Eskola, 1975]. Antti Eskola: Sosiologian tutkimusmenetelmät. Werner Söderström Osakeyhtiön kirjapaino, Porvoo, 1975
- [Gauld , 2007] Robin Gauld, Public Sector Information System Project Failures: Lessons From a New Zealand Hospital Organization. Government Information Quarterly 24, 2007, 102–114
- [Heeks, 2006] Richard Heeks , Health Information Systems: Failure, Success and Improvisation. International Journal of Medical Informatics 75, 2006, 125-137
- [Järvinen ja Järvinen, 2004] Pertti Järvinen ja Annikki Järvinen. Tutkimustyön metodeista. Opinpajan kirja, Opinpaja Oy, Tampere, 2004
- [Kinnunen ja Nykänen, 1999] Terveystieteen tietotekniikan arviointi. Teoksessa: Kaija Saranto ja Mikko Korpela (toim.), Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY, Porvoo, 1999, 138-142.
- [Kuula, 1999] Arja Kuula: Toimintatutkimus. Kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä. Vastapaino, Tampere, 1999.
- [Kyngäs ja Vanhanen, 1999]. Helvi Kyngäs ja Liisa Vanhanen: Sisällön analyysi. Hoitotiede 11 (1), 1999, 3-12.
- [Metsämuuronen, 2003] Jari Metsämuuronen, Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä, 2003.
- [Nonaka and Takeuchi, 1995] The Knowledge Creating Company, Oxford University Press, 1995
- [Scott et al., 2005] J Tim Scott, Thomas G Rundall, Thomas M Vogt, John Hsu: Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study. BMJ vol. 331, 2005, 1313-1316.
- [Silverman, 2001] David Silverman. Interpreting qualitative data: methods for analysing talk, text and interaction. 2nd edition, Sage, London, 2001
- [Tuomi ja Sarajärvi, 2002] Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi: Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 2003
- [Widmer, 2006] Ursula Widmer: Erfolgreiches rechtliches Projekt-management bei IT-Projekten im Gesundheitsbereich. PrInternet 02/2006. <http://www.printernet.info>

Automaattisen päätöksentuen käyttöön- otto ei ole automaattista – kuvaus prosessista terveyskeskuksessa

Tiina Kortteisto¹, Jorma Komulainen, Ilkka Kunnamo, Marjukka Mäkelä, Minna Kaila

¹Terveystieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto

tiina.kortteisto@uta.fi

Tiivistelmä

Kuvaamme potilaskertomukseen integroidun kliinisen päätöksentuen käyttöönottoprosessia, päätöksentuen toimintojen käyttöä vuosi käyttöönoton jälkeen sekä käyttöä edistäviä ja estäviä tekijöitä. Tutkimus toteutettiin Sipoon terveyskeskuksessa, jonka lääkärit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja fysioterapeutit osallistuivat käyttöönottoprosessiin. Tutkimusaineisto kerättiin haastattelu-, kysely- ja palautemenetelmillä. Käyttöönotto muodostui kolmesta peräkkäisestä koulutuskierrroksesta ja kesti 18 kuukautta. Vuoden kuluttua päätöksentukitoimintojen käyttö oli edelleen vaihtelevaa. Yleisimmät käyttöä edistävät tekijät olivat päätöksentuen luotettavuus, hyvä laatu ja nopea toiminta. Ammatillaiset raportoivat useita käyttöönottoa estäviä tekijöitä. Tulokset osoittavat, että myös automaattisesti toimivan kliinisen päätöksentuen käyttöönotto vaatii aikaa ja aktiivista tukea. Terveyskeskuksen ammattilaiset tarvitsevat koulutusta oppiakseen hyödyntämään päätöksentukea arkirutiineissa. Myös päätöksentuen sisältöä tulee kehittää paikallisten perusterveydenhuollon ammattiryhmien tiedon tarpeiden mukaisesti.

Abstract

We aim at describing the implementation process, the actual use after one year, and factors facilitating or hindering the use of a clinical decision support (CDS) integrated in the electronic patient record. The study setting was one primary care organization with 48 health care professionals. Data collection consisted of interviews, questionnaires, and feedbacks. The implementation process consisted of three successive training rounds and lasted for 18 months. After 12 months the reported actual use of the CDS functions was diverse. The important facilitating factors for all users were good quality and reliability of recommendations, and sufficient speed of the CDS functions. Professionals reported plenty of barriers. The study indicates that successful implementation of computer-based CDS requires time and repeated implementation efforts. Primary care professionals need time and training for learning to use CDS in their daily routine. In addition, content of the CDS should be edited to fulfill different professionals' information needs in a local primary care practice.

Johdanto

Informaatioteknologian onnistunut käyttöönotto terveydenhuollon käytännön arjessa on haasteellista (Huckvale ym. 2010), koska se yleensä edellyttää muutoksia työn tekemisessä (Berg 2001). Hyödynsimme kahta käsikirjaa; Grol ym. (2005) ja Osheroff ym. (2005) suunnitellessamme potilaskertomukseen integroidun päätöksentukipalvelun käyttöönottoa yhdessä terveyskeskuksessa. Rationaaliseen prosessiin sisältyivät ammattilaisten koulutus ennen uuden palvelun käyttöönottoa sekä ammattilaisten asenteiden ja työhön liittyvien tekijöiden seuranta käyttöönottoprosessin aikana. Lähtökohtamme oli, että automaatti-

nen ja käytännön työhön integroitu päätöksentuki ei edellytä kovin aktiivista toimeenpanoa (Kawamoto ym. 2005). Käyttöönottoa tukevassa prosessissa rohkaisimme ammattilaisia osallistumaan päätöksentuen kehittämiseen antamalla palautetta, kun he käyttävät palvelua. Tämän prosessin ajatuksena oli, että ammattilaisten sitoutuminen uuden palvelun käyttöön on avaintekijä käyttöönoton onnistumiseen. Ennen tiansimme, että käyttöönoton arvioinnissa on huomioitava ammattilaisen työhön kohdistuvat myönteiset ja kielteiset seuraukset (Car ym. 2008, Martens ym. 2007).

Potilaskertomukseen integroitu päätöksentuki yhdistää automaattisesti rakenteisen potilastiedon näyttöön perustuvaan tietoon ja tuottaa ammattilaisille potilaskohtaisia ohjeita kliinisen päätöksenteon hetkellä (Greenes 2007). Päätöksentuki voi parantaa ammattilaisten toimintaa ja potilaiden hoitoa (Garg ym. 2005, Kawamoto ym. 2005). Toistaiseksi on vain vähän näyttöä siitä, miten päätöksentuki toimii perusterveydenhuollossa, jossa hoidetaan monia yleissairauksia (Bryan ym. 2008).

Ammattilaisten palautteen avulla on kyetty parantamaan päätöksentuen soveltuvuutta käytännön työhön (Fung ym. 2007). Lääkärit kokevat päätöksentuen hyväksyttävänä (Sittig ym. 2006), mutta tunnetaan myös useita käyttöä estäviä tekijöitä kuten muistutteen joustamattomuus, huono käytettävyys (Saleem ym. 2005), kova työpaine ja väärin perustein laukeavat varoitukset (Patterson ym. 2004). Toisaalta käyttöä edistäviä tekijöitä ovat mm. muistutteen integrointi käytännön työhön, palautekanava järjestelmän haltijalle (Saleem ym. 2005) ja päätöksentuen helppokäyttöisyys (Fung ym. 2004).

Tässä raportoimme tuloksia tutkimuksesta, jossa potilaskertomukseen integroitu päätöksentuki otettiin käyttöön yhdessä terveyskeskuksessa. Kuvaamme käyttöönottoprosessia ja päätöksentuen toimintojen käyttöä yhden vuoden jälkeen sekä käyttöä edistäviä ja estäviä tekijöitä.

Tutkimusympäristö

Näyttöön perustuva päätöksentuki (Evidence-Based Medicine electronic Decision Support, EBMeDS) on suomalainen informaatioteknologiapalvelu, joka perustuu kansallisiin, säännöllisesti päivitettäviin hoitosuosituksiin (Varonen ym. 2005) ja lääketietokantoihin (Duodecim 2011; www.ebmeds.org). Se tuottaa räätälöityjä muistutteen, lääkeainevaroituksia ja hoitosuosituslinkkejä ammattilaisille automaattisesti päätöksenteon hetkellä (Komulainen ym. 2008). Tutkimuksessa käytettyyn potilastietojärjestelmään (Mediatri) integroituna päätöksentuessa on neljä toiminnallisuutta: 1) automaattisesti päivittyvät potilaskohtaiset muistutteen, 2) potilaan diagnoosilistaan perustuvat hoitosuosituslinkit, 3) lääkitystietojen perusteella laukeavat erikseen kuitattavat interaktio- ja kontraindikaatiovaroitukset ja 4) virtuaalinen terveystarkastus ammattilaisen ajanvarauslistan potilaille (Salaspuro 2008).

Tutkimukseen osallistunut terveyskeskus valittiin, koska se täytti kaikki asetetut sisäänottokriteerit, joita olivat vakiintunut potilastietojärjestelmän käyttö, laboratoriotulosten hyödyntämisen mahdollisuus ja potilaan ydintietojen kirjaus vastaanoton aikana. Käyttöönottoprosessi alkoi vuoden 2009 alussa ja jatkui syyskuun 2010 loppuun asti. Kaikki terveyskeskuksen lääkärit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja fysioterapeutit (N = 48) sitoutuivat tutkimukseen ja allekirjoittivat suostumuslomakkeen.

Menetelmät

Aineisto kerättiin useilla menetelmillä. Tutkija (TK) haastatteli lähtötilanteessa terveyskeskuksen avainhenkilöitä (johtava lääkäri, johtava hoitaja, tietojärjestelmäasiantuntija ja -pääkäyttäjä) hyödyntäen aikaisemmin käytettyä haastattelulomaketta (Kortteisto ym. 2007). Ammattilaisilta kerättiin palautetta aikaisempia tutkimuksia hyödyntäen kyselylomakkeella (Kortteisto ym. 2010) ja ryhmähaastatteluin (Varonen ym. 2008) sekä käyttö- ja koulutustilanteissa. Käyttötilanteessa palautekanavana toimi potilastietojärjestelmän sisään rakennettu päätöksentukipalautelomake, johon kirjattu palaute välittyi suoraan tutkijoille. Koulutustilaisuudet, joissa opastettiin päätöksentukipalvelun käytössä ja vastattiin ammattilaisten esittämiin kysymyksiin, pidettiin pienryhmissä terveyskeskuksessa. Aineistot analysoitiin kuvailevin tilastollisin ja laadullisin menetelmin.

Tulokset

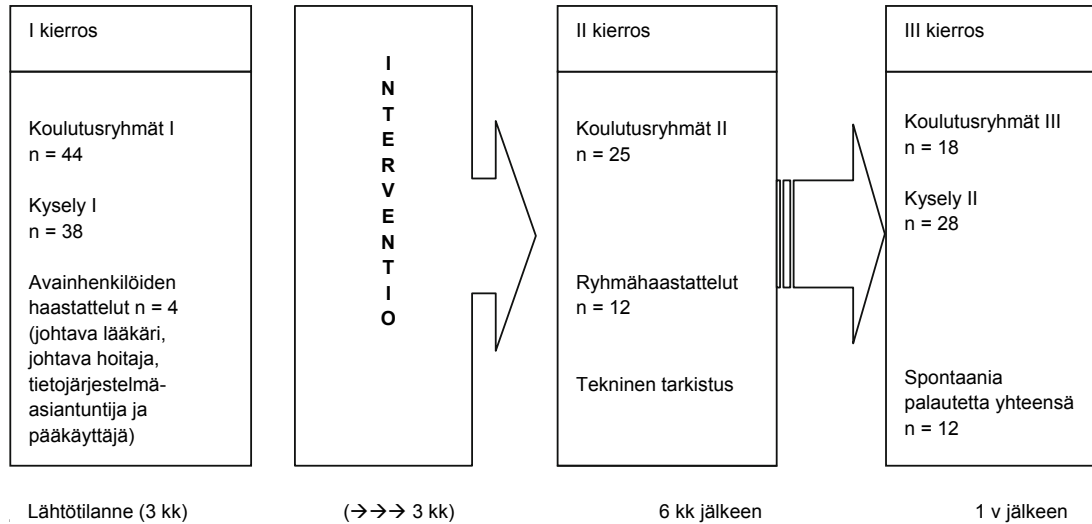
Käyttöönottoprosessi muodostui kolmesta peräkkäisestä koulutuskierrroksesta ja kesti 18 kuukautta (Kuvio 1). Lähtötilanteessa avainhenkilöt raportoivat, että potilaskertomuksen käyttö ja hoitosuosituksen käyttö Terveystieteen kautta oli vakiintunutta mutta potilaskertomus toimi ajoittain hitaasti. Tästä syystä päätöksentuen käyttöönottoa päätettiin siirtää kunnes uusi palvelin oli hankittu (kesäkuu 2009). Ensimmäisissä koulutustilaisuuksissa ammattilaiset olivat myönteisiä uutta palvelua kohtaan ja halusivat osallistua tutkimukseen. Lähtökohdat päätöksentuen käyttöönololle olivat hyvät, koska ammattilaiset käyttivät potilaskertomusta hoitaessaan potilasta. Kaikki lääkärit kertoivat kirjaavansa potilaan diagnoosit käyttäen ICD-10 luokitusta ja kirjoittavansa itse lääkemääräykset ja lähetteet. Joulukuussa 2009 tarkistettiin päätöksentuen tekninen toiminta ja havaittiin, että automaattiset muistutukset ja hoitosuositukset toimivat suunnitellusti. Lääkeinteraktiovaroitukset sen sijaan eivät toimineet; tämä korjattiin maaliskuussa 2010. Virtuaalinen terveystarkastus ajanvarauslistan potilaille oli erikseen käynnistettävä potilaskertomuksen käyttöliittymästä. Tieto siitä ei välittynyt käyttäjille ja toiminnon käyttö jäi vähäiseksi.

Puolen vuoden käytön jälkeen ammattilaiset raportoivat hyödyntävänsä päätöksentukea vain vähän. Lääkärit raportoivat käytännön ongelmista kuten potilaskertomuksen hitaudesta. Merkittävänä esteenä pidettiin käyttöönoton viivästyminen usealla kuukaudella. Kaikki osallistujat kokivat tarvitsevansa lisää koulutusta ja aikaa perehtyä päätöksentuen käyttöön.

Vuoden kuluttua päätöksentuen toimintojen käyttö oli edelleen vaihtelevaa (taulukko 1). Kyselyyn vastanneesta lääkäristä 4/9 ja hoitajasta 8/14 raportoivat hyödyntävänsä muistutuksia usein tai joskus, kun vastaavasti 3/9 lääkäristä ja 7/14 hoitajasta hyödynsi hoitosuosituslinkkejä, ja vain yksi lääkäri oli kokeillut virtuaalista terveystarkastusta. Käyttöä edistäviä tekijöitä olivat päätöksentuen luotettavuus, laatu ja nopea toiminta (taulukko 2). Lääkäreistä 7/9 arvioi päätöksentuen helppokäyttöiseksi ja viisi heistä koki hyötyneensä päätöksentuen käytöstä. Käyttöä estäviä tekijöitä lääkärin käyttötilanteessa antaman palautteen perusteella olivat mm. liian herkästi laukeavat lääkeinteraktiovaroitukset ja muistutukset, jotka johtuivat tupakointitiedon kirjauksen puuttumisesta tai siitä, että päätöksentuki ei huomionnut potilaan tuoreimpia LDL -kolesteroliarvoja (tämä aiheutui virheestä laboratoriotutkimuskoodissa, joka esti tulosten välittymisen päätöksentuelle). Hoitajat ja fysioterapeutit kokivat, että pääosin lääkehoitoon kohdistuvat potilaskohdittaiset muistutukset eivät olleet oleellisia heidän työssään (taulukko 3).

Tulosten yleistettävyyden osalta tulee huomioda, että tutkimus toteutettiin vain yhdessä terveyskeskuksessa ja, että tutkimuksen aikana tapahtui merkittävää katoa osallistujissa. Kymmenen hoitajaa ei vastannut viimeisen koulutuskierroksen kyselyyn ja jokaisella koulutuskerralla osallistujien määrä väheni. Lisäksi vain lääkärit antoivat palautetta käytön yhteydessä. Luultavimmin kato johtui siitä, että hoitajat ja muut ammattilaiset eivät kokeneet uutta palvelua tai sen sisältöä riittävän tarkoituksenmukaisena työnsä kannalta tai eivät muun syyn vuoksi olleet sen käyttöön perehtyneet.

Kuvio 1. Päätöksentuen käyttöönottoprosessi



Taulukko 1 Päätöksentuen toimintojen¹ käyttö vuoden jälkeen: kysely

	Lääkärit n = 9	Hoitajat/muut ammattilaiset n = 19
Hyödynnän potilaskohtaiset muistutteen		
Usein tai joskus	4	9
Harvoin tai en koskaan	5	10
Hyödynnän hoitosuosituslinkkejä		
Usein tai joskus	3	8
Harvoin tai en koskaan	6	11
Hyödynnän ajanvarauslistan potilaiden virtuaalista terveystarkastusta		
Usein tai joskus	0	0
Harvoin tai en koskaan	9	19

¹lääkemääräysten yhteydessä laukeavan päätöksentuen käyttöä ei kysytty

Taulukko 2 Päätöksentuen käyttöä edistävät tekijät: myönteiset vastaukset¹

	Lääkärit n = 9	Hoitajat/muu ammattilaiset n = 18
Päätöksentuen käyttö on minulle helppoa	7	7
Päätöksentuki toimii riittävän nopeasti	6	10
Päätöksentuki antaa luotettavaa tietoa	7	9
Potilaskohtaiset muistutteen ovat laadukkaita	5	5
Päätöksentuki helpottaa työtäni	5	3
Päätöksentuella on merkitystä hoitopäätöksiini	5	2

¹Asteikko lomakkeella 1 = kyllä (myönteinen), 2 = ei (kielteinen), 3 = en osaa sanoa (neutraali)

Taulukko 3 Päätöksentuen käyttöä estävät tekijät: ryhmähaastattelut ja yksilöllinen palaute

<p>Lääkärien näkemykset: Kiire, orientaatioaika liian lyhyt, jokapäiväinen potilaskertomuksen hitaus, vanhat diagnoosit laukaisevat turhia muistutuksia, päätöksentukea per potilas on liian paljon (lääkärien ryhmä) Päätöksentuen paikka näytön vasemmassa alareunassa, linkkien englanninkielinen teksti (lääkäri1) Liian alhaiset laukeamisrajat lääkeinteraktiovaroituksissa (lääkäri2) Häiritsevät varoitukset esim. astma ja opiaatti, marevan ja parasetamoli (lääkäri3) En tarvitse. Käytän Terveysporttia (lääkäri4) Tunnen omat potilaani hyvin (lääkäri5)</p> <p>Hoitajien näkemykset: Nykyinen päätöksentuki ei ole oleellista preventiivisessä työssä, epäkäytännöllisyys ajanvaraustoiminnassa, rajoittunut aika per potilas, huonot taidot ja mielenkiinnon puute uutta teknologiaa kohtaan, vanhat tottumukset hakea tietoa, sikainfluenssaepidemia (hoitajien ryhmä) Pääosin lääkeainevaroituksia, enkä määrää lääkkeitä (hoitaja1) Mitä hoitaja tekee varoituksilla? (hoitaja2) Terveyttä edistävä työ (hoitaja3) En ole aloittanut käyttöä (hoitaja4)</p> <p>Fysioterapeuttien näkemykset: Nykyinen päätöksentuki ei ole olennaista fysioterapeutin työssä (moniammatillinen ryhmä) Useimmat lääkevaroitukset eivät ole relevantteja fysioterapeutin työssä (fysioterapeutti1) Potilaskohtaiset muistutukset pääosin lääkevaroituksia, jotka eivät anna tukea fysioterapeutin työhön (fysioterapeutti2)</p>
--

Johtopäätökset

Tutkimus osoittaa, että myös potilaskertomukseen integroidun automaattisen päätöksentuen onnistunut käyttöönotto vaatii aikaa ja aktiivisia toimenpiteitä. Vaikka käytimme kahta strategiaa (toistuvaa koulutusta ja sisällön kehittämiseen ohjaavaa palautejärjestelmää), tulokset olivat vain kohtalaiset. Toisaalta tuloksia tulkittaessa tulee huomioida tutkimuksen tutkijalähtöisyys; aloite päätöksentuen käyttöönottoon tuli tutkijoilta, ei organisaatiolta itseltään. Tulosten perusteella organisaation esimiesten tulee huomioida, että ammattilaiset tarvitsevat koulutusta ja aikaa kyetäkseen muuttamaan totuttuja käytäntöjä. Päätöksentuen kehittäjiä tulee huomioida paikalliset perusterveydenhuollon eri ammattiryhmien tarpeet ja kehittää sisältöä vastaamaan entistä paremmin näitä tarpeita.

Suuri osa muistutuksista liittyi lääkehoitoon, eikä paikallisesti ollut sovittu, miten hoitajien tai fysioterapeuttien tulisi toimia näitä muistutuksia nähdessään, kun lääkehoitopäätökset tekee lääkäri. Potilaan lääkityslistan ajantasaisena pitämistä ei ollut organisaatiossa erityisesti suunniteltu, ja listoilta välittyi päätöksentuelle tietoa lääkkeitä, joita potilas ei enää käyttänyt. Runsaasti muistutuksia aiheuttaneet kaksoislääkitysvaroitukset onkin toistaiseksi jouduttu poistamaan kokonaan päätöksentukipalvelusta.

Kawamoton (2005) vaatimus, että vaikuttaakseen päätöksentuen tulee toimia juuri sillä hetkellä kun päätös tehdään, jäi usein toteutumatta. Kun käynnin syynä ollut diagnoosi usein kirjattiin vasta potilaan jo lähdettyä vastaanotolta, ei tässä vaiheessa laukeavista muistutuksista enää ollut hyötyä. Myös hoitosuosituslinkkien vähäinen käyttö voi osittain liittyä tähän: potilaan ajankohtaiseen ongelmaan ei löytynyt hoitosuosituslinkkiä kun diagnoosia ei vielä ollut kirjattu. Jos lääkityksen sopimattomuudesta tai tarpeettomuudesta varoitettava muistute tulee vasta siinä vaiheessa kun lääkemääräys on jo tulostusta vaille valmis ja lääke potilaalle luvattu, voi kynnys määräyksen muuttamiseen olla korkeampi kuin jos lääkkeen määräämisen lähtökohtana olisi potilaskertomukseen jo kirjattu diagnoosi tai oire, ja lääkkeiden valinta tapahtuisi päätöksentuen muotoilemalta listalta (sopivuus potilaalle). Lääkkeiden yhteisvaikutusvaroitusten suurta määrää voitaisiin vähentää määrittelemällä varoitukset laukeamaan vain uutta lääkettä määrättäessä eikä joka kerta kun potilastiedot avataan. Varoitusääntöjä tulee kehittää niin, että ongelmia aiheuttavia lääkepareja varten tehdään täsmällisempiä, potilaan diagnoosit ja muut tiedot huomioon ottavia sääntöjä.

Vaatimus automaattisuudesta ei aina toteutunut. Hoitosuosituksen avaaminen linkin kautta edellytti ensin diagnoosilinkin avaamista ja vasta tämän jälkeen oli mahdollista avata suositus. Tutkijoiden päätöksentuen keskeiseksi käyttötavaksi ajattelema vastaanottolistan potilaiden virtuaalinen terveystarkastus ei käytännössä toteutunut lainkaan, kun toiminnon käyttöönotto olisi edellyttänyt aiemmasta rutiinista poikkeavaa tapaa käyttää potilaskertomusta.

Erityisen tärkeää on varmistaa, että kahden järjestelmän välillä liikkuva informaatio perustuu toisiinsa vastaaviin koodeihin, jotta vältetään häiriöitä (virheviestit käyttäjille liittyen potilasjärjestelmän radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden koodeihin) ja koodivirheiden perusteella turhaan laukeavilta tai laukeamatta jääneiltä muistutteilta. Erityisesti laboratoriotutkimusnimikkeistön koodien kattava yhtenäinen käyttö on oleellinen päätöksentuen luotettavalle toiminnalle.

Sydän- ja verisuonitautiriskin suuruuteen perustuvia muistutuksia voitaisiin vähentää määrittelemällä muistutuille yläikäraja ja korottamalla muistutteen laukaiseva riskitaso korkeammaksi kuin hoitosuosituksissa mainittu ihannetaso. Tutkimuksen aikana suuri osa kolesterolilääkityksen aloittamista ehdottavista muistutuksista laukesi iäkkäille ja monisairaille potilaille.

Tässä tutkimuksessa tehdyt havainnot ovat hyödyllisiä kehitettäessä potilastietojen rakenteista kirjaimista, suunniteltaessa päätöksentuen liittämistä potilaskertomukseen, määriteltäessä päätöksentekijöitä ja suunniteltaessa päätöksentuen käyttöönottoa organisaatiossa paikallisesti tunnistetuista työn kehittämistarpeista lähtien ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa.

Kirjallisuusviitteet

- Berg, M. 2001. Implementing information systems in healthcare organizations: myth and challenges. *Int J Med Inform* 64 (2-3):143-56.
- Bryan, C. & Boren, S. A. 2008. The use and effectiveness of electronic clinical decision support tools in the ambulatory/primary care setting: a systematic review of the literature *Inform Prim Care* 16 (2): 79-91.
- Car, J., Black, A., Anandan, C., Cresswell, K., Pagliari, C., McKinstry, B., Procter, R., Majeed, A., Sheikh, A. 2008. The Impact of eHealth on the Quality & Safety of Healthcare. University of Edinburgh.
- Duodecim 2011. EBMeDS potilastiedot yhdistettynä tutkimustietoon. From http://www.ebmeds.org/ebmeds/ebmeds_home.asp?lang=fi.
- Fung, C. H., Tsai, J. S., Lulejian, A., Glassman, P., Pattersons, E., Doebbeling, B. N., Asch, S.M. 2007. An evaluation of the Veterans Administration's clinical reminders system: A national survey of generalists. *J Gen Intern Med* 23 (4): 392-8.
- Fung, C. H., Woods, J. N., Asch, S. M., Glassman, P., Doebbeling, B. N. 2004. Variation in implementation and use of computerized clinical reminders in an integrated healthcare system. *Am J Manag Care* 10 (11 Pt 2): 878-85.
- Garg, A. X., Adhikari, N. K., McDonald, H., Rosas-Arellano, M. P., Devreux, P. J., Beyene, J., Sam, J., Haynes, R. B. 2005. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *Jama* 293 (10): 1223-38.
- Greenes, R. 2007 *Clinical decision support: The Road Ahead*. Elsevier.
- Grol, R., Wensing, M., Eccles, M. 2005. *Improving patient care: The implementation of change in clinical practice*. Elsevier.
- Huckvale, C., Car, J., Akiyama, M., Jaafar, S., Khoja, T., Bin Khalid, A., Sheikh, A., Majeed, A. 2010. Information technology for patient safety. *Qual Saf Health Care* 19 Suppl 2: i25-33.
- Kawamoto, K., Houlihan, C. A., Balas, E. A., Lobach, D. F. 2005. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *Bmj* 330 (7494): 765.
- Komulainen, J., Kaila, M., Kunnamo, I., Nyberg, P. 2008. EBMeDS Päätöksentuki-hanke. Raportti. Helsinki, Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Kortteisto, T., Kaila, M., Komulainen, J., Mantyranta, T., Rissanen, P. 2010. Healthcare professionals' intentions to use clinical guidelines: a survey using the theory of planned behaviour. *Impl Sci* 5: 51.
- Kortteisto, T., Kaila, M., Komulainen, J., Rissanen, P. 2007. Esimiesten kokemuksia sähköisistä potilaskertomusjärjestelmistä: Päätöksentukitutkimuksen (EBMeDS) haastattelut lähtötilanteessa. *Stakes, Työpapereita* 14.
- Martens, J. D., van der Weijden, T., Winkens, R. A., Kester, A. D., Geerts, P. J., Evers, S. M., Severens, J. L. 2008. Feasibility and acceptability of a computerised system with automated reminders for prescribing behaviour in primary care. *Int J Med Inform* 77 (3): 199-207.
- Osheroff, J. A., Pifer, E. A., Teich, J. M., Sittig, D. F., Jenders, R. A. 2005. Improving outcomes with clinical decision support: An implementer's guide. HIMSS.
- Patterson, E. S., Nguyen, A. D., Halloran, J. P., Asch, S. M. 2004. Human factors barriers to the effective use of ten HIV clinical reminders. *J Am Med Inform Assoc* 11(1): 50-9.
- Salaspuro, V. 2008. Real-time Clinical Decision Support by Duodecim Integrated into Mediatri Electronic Health Records. 5th International G-I-N Conference. Helsinki, The Finnish Medical Society Duodecim.
- Saleem, J. J., Patterson, E. S., Militello, L., Render, M. L., Orshansky, G., Asch, S. M. 2005. Exploring barriers and facilitators to the use of computerized clinical reminders *J Am Med Inform Assoc* 12 (4): 438-47.
- Sittig, D. F., Krall, M. A., Dykstra, R. H., Russell, A., Chin, H. L. 2006. A survey of factors affecting clinician acceptance of clinical decision support. *BMC Med Inform Decis Mak* 6: 6.
- Varonen, H., Jousimaa, J., Helin-Salmivaara, A., Kunnamo, I. 2005. Electronic primary care guidelines with links to Cochrane reviews--EBM Guidelines. *Fam Pract* 22 (4): 465-9.
- Varonen, H., Kaila, M., Kunnamo, I., Komulainen, J., Mantyranta, T. 2006. Tietokoneavusteisen päätöksentuen avulla kohti neuvovaa potilaskertomusta. *122* (10): 1174- 81.
- Varonen, H., Kortteisto, T., Kaila, M. 2008. What may help or hinder the implementation of computerized decision support systems (CDSs): a focus group study with physicians. *Fam Pract* 25 (3): 162-7.

Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistäminen

Laaksonen Maarit¹ ja Ailio Erja²

¹Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

²Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

maarit.laaksonen.2@thl.fi, erja.ailio@uef.fi

Tiivistelmä

Sosiaali- ja terveysministeriön organisoimassa Sosiaalialan tietoteknologiahankkeessa (Tikesos-hanke) kehitetään sosiaalihuollossa tapahtuvaa asiakastiedon käsittelyä tietotekniikan keinoin. Hankkeen tavoitteena on yhtenäistää asiakasasiakirjojen tietosisältöjä ja rakennetta. Kehittämishankkeena Tikesos yhdistää erilaisista työorientaatioista lähtevät sosiaalihuollon ja IT-alan, joiden yhteensovittamiseksi on kehitetty menetelmiä yhteisen kielen löytämiseksi. Kehittämistyössä on havaittu, että terminologisen sanastotyön ja luokitustyön menetelmiä yhdistämällä pystytään käsitteellistämään työskentelyn kohteena olevat ilmiöt siten, että eri toimialojen välinen yhteistyö on mahdollista. Artikkelissa kuvataan terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistävän menetelmän sovellusalueita kahdessa eri kehittämiskokonaisuudessa ja arvioidaan menetelmän soveltuvuutta kehittämishankkeen työmenetelmänä.

Abstract

In Finland the information management of social welfare is developed in a project called National Project for IT in Social Services organized by the Ministry of Social Affairs and Health. In this development project the main purpose is to standardize data processing and the structure of documents. IT-sector and social welfare sector have different work orientations. Since the classification of services in social welfare has proved to be demanding, the classification work combined the methods of classification work and terminology work. This method has helped to find a concordance between the operators. In this article it is described and analyzed how to adapt this method in development project as a technology.

Johdanto

Sosiaalialan käytäntöjen ja teorian kehittämisen tueksi tarvitaan tiedon tuottamisen välineitä (Powell 2002). Hyvin toteutettu tietojärjestelmä mahdollistaa tiedon systemaattisen ja tehokkaan analysoinnin, arvioimisen ja jäsennetyn esitystavan. Analysoitavissa olevan tiedon avulla pystytään tuottamaan tehokkaammin taloudellisuus- ja vaikuttavuusanalysejä palveluista ja niiden tuotantoprosesseista. (Morago 2006) Yleinen, sosiaalihuollossakin todettu tarve on, että tiedon hallinnan välineitä tulisi kehittää siten, että ne parantavat käytössä olevan tiedon prosessointia ja hallintaa (Webb 2002, 46–47; Gilgun 2005).

Suomessa toteutettiin sosiaali- ja terveysministeriön hallinnoima Sosiaalialan kehittämishanke vuosina 2002–2004. Tästä omana osana käynnistyi Sosiaalialan tietoteknologiahanke (Tikesos-hanke), jossa kehittämisen painopiste on tietoteknologian kehittämisessä sosiaalialan tarpeisiin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005). Tikesos-hankkeen toteutus on jaettu verkosto-organisaatiolle, jonka toimijaosapuolia ovat Suomen kuntaliitto, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ja Itä-Suomen sosiaalialan osaamiskes-

kus (ISO). Lisäksi hankkeen keskeisenä ostopalvelukumppanina toimivat Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen ja Tietojenkäsittelytieteen laitokset sekä Sanastokeskus TSK.

Tikesos-hankkeessa tapahtuvaa määrittelytyötä on kuvattu kokonaisarkkitehtuurin mukaisesti toiminta-, tieto-, järjestelmä- ja teknologia-arkkitehtuurin näkökulmista. Tässä artikkelissa kuvatut luokitushankkeet sijoittuvat toiminta- ja tietoarkkitehtuurin osa-alueisiin, mutta ne vaikuttavat myös järjestelmäarkkitehtuurissa tehtävään määrittelytyöhön. Hankkeessa tapahtuvaa toimintaa ja määrittelytyötä on kuvattu aiemmissa artikkeleissa esimerkiksi luokitustyön (Kärki ym. 2010; Laaksonen & Lehmuskoski 2010) ja prosessimallinnuksen (Miettinen ym. 2009) näkökulmista sekä strategisena toimintana (Kortelainen 2010).

Tikesos-hankkeen tavoite on sosiaalihuollossa käytettävien asiakastietojärjestelmien ja tietoperustan kehittäminen. Yhdenmukaisen tiedon tuottaminen ja tiedon yhteiskäyttöisyys on mahdollista vain, jos toimijoilla on yhteinen käsitys siitä, mitä tietoa tarvitaan ja mihin tietoa käytetään (Carrilio 2008). Tikesos-hankkeessa toteutettiin mittava dokumentointiprojekti, jossa kartoitettiin sosiaalialalla tarvittavat asiakastiedot (Kärki ym. 2008; Kärki ym. 2009; Väinälä ym. 2010; Väyrynen ym. 2010). Asiakasasiakirjojen sisällöllinen määrittelytyö perustuu asiakastietomäärittelyihin ja tämän työn yhteydessä laadittiin asiakirjatyypiluokitus (Paakkanen ym. 2008a; Paakkanen ym. 2008b). Asiakirjatyypiluokitus tehtiin ryhmittelemällä asiakastietojen keräämisen yhteydessä tunnistetut asiakirjat erilaisten tyyppien mukaan. Jokaiselle asiakirjatyypille tunnistettiin oma rakenteensa, mutta kaikki asiakirjat eivät sisältäneet määritelmiä.

Toimintaprosessien kuvaus aloitettiin asiakirjatyypiluokituksen valmistumisen jälkeen dokumentointiprojektin tuotosten mukaisina työkokonaisuuksina. (Miettinen ym. 2009) Sisällöllisten asiakirjojen määrittelytyön ja toimintaprosessien kuvausten edetessä tunnistettiin tarve laajamittaisemmalle sosiaalihuollon palvelujen ja tehtävien luokittelemiselle, joka sitoisi yhteen asiakastiedot, järjestelmät, toimijat ja toiminnan, joiden mallintamisen yhteydessä oli havaittu käsitteellistä epäselvyyttä eri toimijaosapuolten kesken.

Vuosien 2009–2011 välillä toteutetut luokitushankkeet organisoitiin yhdistämällä luokitustyön ja sanastotyön menetelmät tukemaan toisiaan. Tavoitteena oli luoda edellytykset käsitteellisesti selkeän ja loogisesti tasapainoisten luokitusten laatimiselle tukemaan asiakirjamäärittelyä, prosessimallinnusta ja järjestelmäarkkitehtuuria. Tässä artikkelissa kuvataan menetelmän kehittäminen ja sovellusalueet tietoteknologiahankkeen toimintaympäristössä.

Terminologinen sanastotyö ja luokitustyö tiedonkuvausmenetelminä

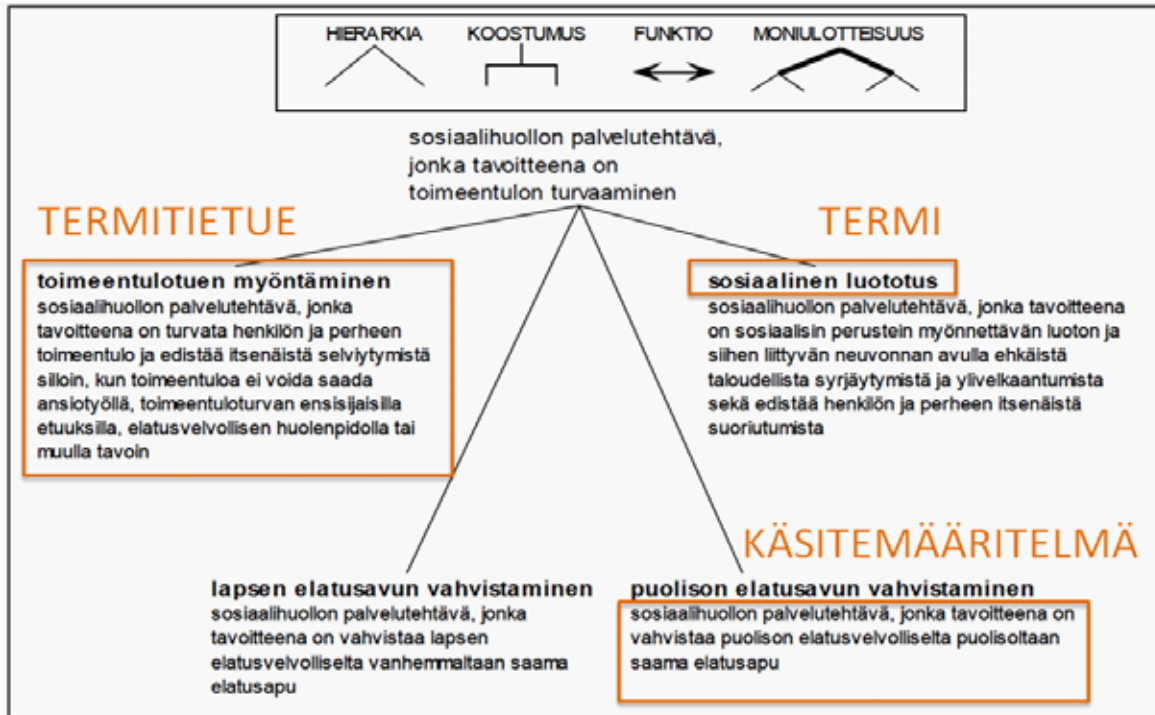
Tietoa kuvataan erilaisilla tiedonkuvausmenetelmillä erilaisia tarkoituksia varten. Kuvausmenetelmien keskeinen tarkoitus on selkeyttää ja yhtenäistää kielenkäyttöä. Kuvausmenetelmillä voidaan kuvata reaaliaikailman ilmiöiden erityispiirteitä suhteessa muihin ilmiöihin ja täsmentää käsitteiden sisältöä tiedon käyttäjille. (Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010, 51)

Käsitteet ovat ihmisten mielessään muodostamia ajatusmalleja, jotka vastaavat tiettyjä ympäröivän todellisuuden kohteita. Käsitteen sisältö muodostuu joukosta erilaisia käsitepiirteitä, joista olennaiset ja erottavat tekijät kuvataan kielellisesti määritelmän avulla. Termit puolestaan ovat käsitteiden kielellisiä nimityksiä, joiden avulla voidaan lyhyesti viitata käsitteen koko sisältöön, mikäli se on tunnettu. (Sanastokeskus 2006, 6) Käsitteiden sisältö tarkentuu, jos tiedetään, miten muut käsitteet liittyvät niihin, mikä on käsitteiden asema luokittelussa ja kuinka käsitteiden ominaisuuksia voidaan arvioida ja mitata (Ojala 2003, 19).

Terminologinen sanastotyö on menetelmä, jossa kerätään, analysoidaan, kuvataan ja esitetään systemaattisesti erikoisalan käsitteitä ja niiden nimityksiä koskevaa tietoa. Terminologinen sanastotyö etenee pääpiirteisessään vaiheissa käsitteiden tunnistaminen, käsitejärjestelmien luominen, määritelmien kirjoittaminen ja sopivien termien valinta tai uusien termien muodostaminen. Terminologisen sanastotyön tuotoksena syntyvät *termitietueet*. Termitietue koostuu termistä, käsitelmääritelmästä ja tarvittaessa huomautuksista, joilla tarkennetaan määritelmää. Määritelmät kirjoitetaan siten, että käsitteet sijoitetaan kyseessä

olevaan käsitejärjestelmään ja että ne eroavat lähikäsitteistään. (Suonuuti 2006) Käsitteiden väliset suhteet voidaan esittää graafisesti käsitekaavioina.

Kuvio 1. Esimerkki käsitekaaviosta, termistä, käsitemääritelmästä ja termitietueesta (Alkuperäinen kuva Kortelainen ym. 2010, 20)



Terminologisen sanastotyön vahvuus on se, että määritellyistä käsitteistä voidaan muodostaa käsiteperheitä ja analysoida niiden keskinäisiä suhteita. Käsitekaavioilla voidaan hahmottaa monimutkaisiakin ilmiöitä. Menetelmä mahdollistaa myös laajat selitysosat käsitteille, mikä helpottaa niiden ymmärtämistä. Terminologista sanastotyötä saatetaan pitää työläänä toteuttaa ja sen avulla luodun sanaston käyttöönotaminen vaatii runsaasti resursseja. Toisinaan terminologinen sanasto on ristiriidassa vakiintuneen ja käytössä olevan sanaston kanssa esimerkiksi siitä syystä, että vakiintunut sanasto on epälooginen. Sanastoja ei myöskään pystytä toistaiseksi hyödyntämään suoraan tietojärjestelmissä. (Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010, 53–54, 67)

Luokittelu on toinen keino jäsentää ympärillä olevaa maailmaa. Luokitukset ovat hierarkkisia tai koostumussuhteisia terminologisia järjestelmiä, jotka on jotain tiettyä tarkoitusta varten erikseen rakennettu. Esimerkiksi toisiinsa liittyvät tiettyä ammattialaa kuvaavat käsitteet ja niiden välisten suhteiden kuvaukset muodostavat tehtävä- tai ammattialakohtaisia käsitejärjestelmiä. Kun johonkin aihepiiriin kuuluvia asioita tai ilmiöitä järjestetään ryhmiin tiettyjen ennalta valittujen sääntöjen mukaan, muodostuu luokitusjärjestelmä. Luokitusjärjestelmiä voidaan käyttää esimerkiksi tietyn ilmiön jakamisessa osiin tiettyjen ominaisuuksien perusteella tai sen sisällön kuvaamisessa. (Hotti ym. 2008, 29; myös Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010) Yksiselitteisessä hierarkkisessa luokituksessa luokat pyritään kuvaamaan sanallisesti yksiselitteisesti (Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010, 67). Hyvin toteutetulla luokituksella on johdonmukaiset luokitusperusteet, sen luokat ovat toisensa poissulkevia ja se on kattava kuvaamansa kohteen suhteen (Bowker & Star 1999, myös Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010).

Tiedon erilaisten jäsennysmenetelmien, kuten luokitusten, tulisi palvella tiedon tallentamista ja tiedonhakua niin, että mahdollisimman vähän tietoa katoaa. Niiden tulisi myös helpottaa tiedon uudelleen käyttöä ja löydettävyyttä. (Cimino 2006, 305) Luokitukset ovat sekä haaste että mahdollisuus tiedon hallinnalle (Väinälä 2010, 85). Yhteisten luokitusten käyttö edistää ohjelmistojen yhteensopivuutta ja virallistaa luokituksen statusta (Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010, 67–68). Luokitukset auttavat asiako-

konaisuuden jäsentämisessä, mutta niiden käyttö edellyttää yhteistä ymmärrystä asiasta ja taitoa käyttää luokitusta oikein. Luokitusten puutteita ovat esimerkiksi yhtenäisten termien ja määritysten puuttuminen. (Väinälä 2010, 85). Luokittelu menetelmänä ei sovellu myöskään kohdealueen käsitesuhteiden ilmaisemiseen, eikä eri luokitusten välisten suhteiden esittämiseen ole olemassa menetelmää (Kuusisto-Niemi & Lehmuskoski 2010, 68).

Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistävän menetelmän soveltamisalueet tietoteknologiahankkeessa

Tikesos-hankkeessa on tehty luokitus- ja käsitelmääritytyötä viidessä eri kokonaisuudessa. Ensimmäinen terminologinen sanasto on 'Sosiaalialan sanaston asiakastietojärjestelmiä varten' (Lehmuskoski & Kuusisto-Niemi 2008). Toinen terminologista sanastotyötä käsittävä kokonaisuus kattaa asiakirjojen rakenteissa hyödynnettävien tietokomponenttien määrittelytyön, jossa laaditaan ydintietokomponenttien luokkien määritelmät. Näiden lisäksi hankkeessa on tehty luokitustyötä asiakirjamääritytyön yhteydessä, missä syntyy useita asiakirjojen sisällöissä käytettäviä luokituksia. Tikesos-hankkeessa laadituista luokituksista suurin osa tullaan viemään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämään koodistopalveluun. Seuraavissa luvuissa kuvataan kokonaisuudet, joissa on yhdistetty sanasto- ja luokitustyö tukemaan toisiaan.

Sosiaalipalvelujen tehtävien, palvelujen ja toiminnan kuvaaminen

Sosiaalipalvelujen luokituksen laatimisen yhteydessä yhdistettiin hankkeessa ensimmäistä kertaa systemaattisesti terminologinen sanastotyö ja luokitustyö. Sosiaalipalvelujen luokitus on erillisistä luokituksista koostuva luokitusperhe sosiaalihuollon palvelutehtävien, sosiaalipalvelujen ja sosiaalihuollon palveluprosessien kuvaamiseksi. Lopputuotoksina syntyivät sekä luokitus että luokituksessa esiintyvät käsitteet kattava sanasto, joka julkaistaan kokonaisuudessaan vuonna 2011. Lopputulos on terminologisesti ehyt luokitusperhe sosiaalialalla käytettäviä tietojärjestelmiä ja asiakastiedon hallintaa varten. Sosiaalipalvelujen luokituksen tarkoitus on toimia kansallisesti yhtenäisenä perusjäsenyyksenä sosiaalihuollon asiakastietojen hallinnassa asiakirjojen rakenteissa, niihin liitettävissä metatiedoissa, rekisteröinti- ja hakutiedoissa sekä sosiaalihuoltoa koskevan tilastollisen tiedon kokoamisessa. (Kärki ym. 2010) Sosiaalialan palvelujen monimuotoisuus ja koko toimialan kattavan luokituksen puute on vaikeuttanut sosiaalialan hahmottamista kokonaisuutena. Sosiaalipalvelujen luokitus on saanut kiitosta erityisesti sosiaalihuollon palveluntuottajilta ja sosiaalihuollon tietohallinnon toimijoilta loogisuudestaan ja selkeydestään. Sosiaalipalvelujen luokituskokonaisuuteen sisältyviä luokituksia (palvelutehtävä, sosiaalipalvelu, palvelumuoto ja palveluprosessi) tullaan käyttämään metatietoina sähköisissä asiakasasiakirjoissa, jolloin nämä luokat toimivat myös hakuparametreina haettaessa asiakastietoja sosiaalihuollon sähköisestä arkistosta (Laaksonen ym. 2010). Käytännössä luokituksen implementointi kuntiin tapahtuu asiakastietojärjestelmien kautta. Syntyvät asiakasasiakirjat saavat metatietoina järjestelmästä tiedot siitä, mihin sosiaalipalveluun, palvelutehtävään, palveluprosessiin ja palveluprosessin vaiheeseen kukin asiakirja kuuluu. Sanaston avulla tuetaan oikean luokan valitsemista tietojärjestelmän ohjaustiedoissa.

Asiakirjatyyppien määrittely ja tuki sisällöllisten asiakasasiakirjojen määrittelyssä

Sosiaalihuollon asiakasasiakirjojen sisällöllisten asiakirjarakenteiden määrittelyn alettua asiakirjatyyppi-luokitus oli olemassa. Se sisälsi 18 tunnistettua asiakirjatyyppiä, joista vain osa sisälsi määritelmän (Paakkanen ym. 2008a; Paakkanen ym. 2008b). Yhtenäiset asiakirjojen rakenteet yhdenmukaistavat käytännön työn toteuttamista, asiakirjahallintoa ja palvelevat siten myös asiakasta. (Huttunen ym. 2010, 61) Asiakirjatyyppiluokituksessa samaa tyyppiä olevien asiakirjojen sisältö ja rakenne ovat mahdollisimman sa-

mankaltaisia. Asiakirjoja mallinnettaessa joidenkin asiakirjojen sijoittaminen asiakirjatyypiluokkaan oli vaikeaa käsitelmäitelmien puutteellisuuksien vuoksi. Asiakirjatyypien määritelmät eivät olleet luokkina toisensa poissulkevia. Asiakirjatyypiluokituksessa havaittujen puutteiden jälkeen aloitettiin asiakirjatyypiluokituksen päivittäminen. Sosiaalipalvelujen luokitukselta saadun hyvän kokemuksen perusteella päätettiin samalla laatia asiakirjatyypeille käsitelmäitelmät terminologisen sanastotyön avulla.

Terminologisen sanastotyön pohjaksi käytiin läpi dokumentointiprojektissa kootut asiakastiedot eri palvelutehtävistä sekä sosiaalihuoltoon ja tiedon hallintaan liittyvä lainsäädäntö. Asiakirjojen määrittelyä hankaloitti se, että dokumentointiprojektin asiakastietojen kuvaukset oli laadittu ensisijaisesti asiakastietojärjestelmissä tarvittavien tietokokonaisuuksien näkökulmasta, ei niinkään asiakirjojen tai käsitelmäitelyyn näkökulmasta. Luokitustyön ja terminologisen sanastotyön eteneminen rinnakkain auttoi havaitsemaan luokitukseen tai määritelmiin tehtyjen muutosten vaikutukset. Luokitus auttoi havaitsemaan sen kattaako määritelmä kaikki luokkaan kuuluvat asiakirjat. Toisaalta luokkien määrittelemisen auttoi havaitsemaan myös sen kuuluuko asiakirja kyseiseen luokkaan. Työn tuloksena syntyivät 'Sosiaalihuollon asiakasasiakirjasanasto' ja Sosiaalihuollon asiakasasiakirjatyypiluokitus (v. 2.0). Tuotokset julkaistaan kuluvana vuotena.

Taulukko 1. Sosiaalihuollon asiakasasiakirjatyypit ja niiden määritelmät

1	arvio	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jossa palvelunantaja arvioi sosiaalihuollon asiakkaan tilanteen ja esittää arviointiin perustuvan päätelmän sosiaalihuollon palveluprosessin edistämiseksi
2	asiakaskertomus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, johon palvelunantaja tekee merkintöjä sosiaalihuollon asiakkaan tilanteesta ja asiakkaaseen liittyvistä sosiaalihuollon palvelutapahtumista
3	hakemus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla sosiaalihuollon asiakas esittää tai hänen puolestaan esitetään vaatimus sosiaalihuollon palvelunantajalle tai jolla palvelunantaja esittää vaatimuksensa tuomioistuimelle
4	ilmoitus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla yksityishenkilö, sosiaalihuollon asiakas, palvelunantaja tai viranomainen antaa tiedoksi mielipiteensä tai henkilöön liittyvän tilanteen, toimenpiteen tai palvelutarpeen
5	laskelma	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, johon palvelunantaja laskee tietyin perustein sosiaalihuollon asiakkaan taloudellisen tilanteen asiakkaan asian ratkaisemiseksi
6	lausunto	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla palvelunantaja esittää pyynnöstä näkemyksensä sosiaalihuollon asiakkaan tilanteesta tai palvelutarpeesta kolmannelle osapuolelle
7	lähete	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla palvelunantaja edistää sosiaalihuollon asiakkaan pääsyä tutkimuksiin tai muiden palvelujen tai tukitoimien piiriin
8	pyyntö	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla palvelunantaja pyytää tietoja tai virka-apua sosiaalihuollon asiakkaan asian ratkaisemiseksi tai käsittelemiseksi
9	päätös	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla viranomaisen tai viranomaisen roolissa toimiva palvelunantaja esittää ratkaisunsa sosiaalihuollon asiakkaan hallintoasiassa
10	selostus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, johon palvelunantaja kokoaa yhteen sosiaalihuollon asiakkaan keskeiset tiedot
11	selvitys	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla sosiaalihuollon asiakas antaa palvelunantajalle tietoa itseään koskevan asian ratkaisemiseksi tai palvelun järjestämiseksi
12	sitoumus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla palvelunjärjestäjä antamansa päätöksen perusteella sitoutuu maksamaan sosiaalihuollon asiakkaalle annettavan tuotteen tai palvelun kustannukset tai osan niistä
13	sopimus	yleinen asiakirjatyypit, joka sitoo sen tehneitä osapuolia ja kertoo sovitun asian sisällön ja ehdot
14	suostumus	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jolla sosiaalihuollon asiakas vapaaehtoisesti ja tietoisesti ilmaisee tahtonsa tietyssä häntä koskevassa asiassa
15	suunnitelma	sosiaalihuollon yleinen asiakirjatyypit, jossa asetetaan sosiaalihuollon asiakasta koskevan työskentelyn tavoitteet sekä keinot, joilla tavoitteisiin päästään
16	liite	toiseen asiakirjaan liitetty asiakirja, joka täydentää tai selventää tätä toista asiakirjaa

Johtopäätökset

Sosiaalialan tietoteknologiahankkeessa on toteutettu erillisiä luokitushankkeita, joiden tavoitteena on ollut laatia luokituksia tukemaan sosiaalihuollon kansallisen sähköisen arkiston käyttöönottoa. Sähköisten asiakasasiakirjojen ja hyvin toteutetun tietojärjestelmän avulla tiedon hallinta on mahdollista koko asiakirjan elinkaaren ajan. Yhdenmukainen tiedontuotanto on koko toimialan yhteinen tavoite, mutta sen saavuttaminen edellyttää asiakastiedon käsittelyn yhtenäistämistä ja tiedon rakenteistamista huomattavissa määrin. Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistämisen on havaittu olevan hyödyllinen ja tehokas menetelmä kehittämishankkeessa, jossa toiminnan lähtökohtia kuvaa käsitteellinen epätarkkuus, perustiedon jäsentymättömyys ja toisistaan eroavat työskentelytavat. Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistävän menetelmän avulla voidaan yhdenmukaistaa tietomallia ja luoda rakenteita tiedon käsittelylle. Yksi luokittelun keskeisistä tavoitteista on kattavuus, joka tarkoittaa sitä, että luokituksista löytyy paikka kaikille kohdealueeseen kuuluville käsitteille. Kattava luokitus rajaa ja jäsentää siihen kuuluvien käsitteiden joukon. Terminologisen sanastotyön avulla luokituksen sisältämien luokkien keskinäiset suhteet pystytään tarkentamaan ja muodostamaan niistä harmoninen käsitejärjestelmä. Sanastotyön avulla myös varmistetaan, että luokat eivät sisällä päällekkäisyyksiä. Yhdessä nämä menetelmät auttavat tarkastelemaan kuvauksen kohteena olevaa kohdealuetta monipuolisesti ja kokonaisvaltaisesti. Yhdistävä menetelmä voidaan pääpiirteissään kuvata kronologisesti etenevänä prosessina, mutta siihen liittyvät tarkennuskierrokset etenevät pikemminkin syklisesti.

Tikesos-hankkeen kehittämistyön tuloksena on mallinnettu ilmiön kuvaamisen prosessi terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistävällä menetelmällä:

1. **Ilmiön tunnistaminen:** asetetaan tavoitteet, mitä ilmiön kuvaamisella tarkoitetaan ja tavoitellaan, tehdään tarvittavat rajaukset
2. **Käsitteiden tunnistaminen:** tausta-aineiston kerääminen (esim. sanastot, määritelmät, luokitukset tai muu ilmiötä kuvaava aineisto), analysoidaan ilmiötä ja siihen keskeisesti kuuluvia käsitteitä
3. **Keskeisten luokkien valinta:** ilmiöön kuuluvien asioiden ryhmittely pääpiirteittäin
4. **Luokkia kuvaavien käsitteiden valinta**
5. **Kattavuuden arviointi:** valittujen luokkien ja käsitteiden arvioiminen suhteessa kuvattavaan ilmiöön, arvioidaan, kuvaavatko valitut luokat ja käsitteet kattavasti kuvauksen kohteena olevaa ilmiötä, tarvittaessa laajennetaan tai supistetaan valittujen luokkien ja käsitteiden joukkoa
6. **Valittujen luokkien arviointi:** arvioidaan ovatko luokat toisensa poissulkevia
7. **Käsitejärjestelmien luominen:** etsitään ja kuvataan käsitteiden väliset suhteet ja laaditaan vaihtoehtoisia käsitejärjestelmiä, jatkotyötä varten valitaan parhaiten ilmiötä kuvaava käsitejärjestelmä
8. **Termien valitseminen ja määritelmien kirjoittaminen**
9. **Lausuntokierroksen järjestäminen ja/tai asiantuntijapalautteen kerääminen**
10. **Palautteen käsittely:** saadun palautteen perusteella huomioidaan edelleen alussa tehdyt rajaukset ja muutetaan niitä tarvittaessa, tarvittaessa uusien luokkien muodostaminen, termien valitseminen ja määritelmien laatiminen.
11. **Luokituksen testaus:** testauksen tukena käytetään sanastoa, joka ohjaa luokituksen käyttöä erityisesti oikean luokan valinnassa
12. **Luokituksen ja sanaston käyttöönotto**
13. **Luokituksen ja sanaston ylläpito**

Pohdinta

Sanastotyön ja luokitusyön yhdistävän menetelmän avulla on tietoteknologiahankkeessa pystytty yhtenäistämään erilaisista työorientaatioista tulevien saman tavoitteen saavuttamiseksi työskentelevien työntekijöiden tapaa kuvata sosiaalihuollon ilmiöitä. Molempien edellä esitettyjen luokitusten (sosiaalipalvelujen luokitus ja asiakasasiakirjatyypiluokitus) käyttöönotto tulee kuitenkin olemaan haasteellista, koska tällä hetkellä kunnissa on erilaisia tapoja nimetä sekä palveluja että niissä syntyviä asiakasasiakirjoja. Luokitukseen kuuluvien luokkien määrittelemisellä ja määritelmien laatimisella termitietueiksi toivotaan helpottavan vähentävän luokitusten käyttöön liittyviä epäselvyyksiä. Jatkotutkimusta tarvitaan vielä eri luokitusten välisten suhteiden kuvaamisessa ja siihen soveltuvan menetelmän kehittämisessä.

Sosiaalialan tietoteknologiahanke on keskittynyt kuvaamaan ja määrittelemään sosiaalihuollossa tarvittavaa ja käsiteltävää asiakastietoa. Sosiaalihuollossa on kuitenkin vallitsevan yhteiskunnallisen kehityksen myötä alettu keräämään yhä enemmän työajan käyttöä, hallintoa ja taloutta kuvaavaa tietoa. Nämä kerättävät tiedot ovat ainakin osittain kiinteässä yhteydessä asiakastiedon kanssa. Lisäksi sosiaalialalla toimii enenevässä määrin yksityisiä palveluntuottajia, jotka tuottavat paitsi palveluja myös tietoja kunnille. Tässä artikkelissa kuvatut luokitukset vastaavat vain osittain näihin tiedon hallinnan tarpeisiin. Uusia luokituksia ja sanastoja tullaan siis jatkossakin tarvitsemaan ja niiden määrittelyssä tässä artikkelissa kuvattua menetelmää voidaan hyödyntää.

Kirjallisuusviitteet

- Bowker Geoffrey C. & Leigh Star Susan 1999. Sorting Things Out. Classification and Its Consequences Saatavana <http://www.sis.pitt.edu/~gbowker/classification/> Luettu 11.3.2011
- Carrilio Terry 2008. Accountability, evidence and the use of information systems in social service programs. *Journal of Social Work* 8 (2), 135-148.
- Cimino James J. 2006. In defense of the Desiderata. *Journal of Biomedical Informatics* 39, 299-306.
- Gilgun Jane F. 2005. The four cornerstones of evidence-based practice in social work. *Research on Social Work Practice* 15 (1), 52-61.
- Huttunen Riikka, Hyppönen Konstantin, Lehmuskoski Antero, Hotti Virpi, Nevalainen Jaana, Tossavainen Päivi, Ailio Erja & Miettinen Aki 2010. Sosiaalihuollon asiakastietojen ja -asiakirjojen tietomallinnus - Prosessi, suunnitteluperiaatteet ja työkalut. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.
- Hotti Virpi, Huttunen Riikka, Kajander Ani, Lehmuskoski Antero, Ojala Matti, Taskinen Teppo & Tiihonen Timo 2008. Tietämyksenhallinta ja ontologiat sosiaalihuollon näkökulmasta. *Stakes Raportti* 11/2008. Stakes, Helsinki.
- Kortelainen Pekka 2010. Strategiasta tietoyhteiskuntapolitiikaksi -katsaus sosiaalihuollon tietotekniikan kansalliseen kehittämiseen. Teoksessa Pohjola A., Kääriäinen A. ja Kuusisto-Niemi (toim.) *Sosiaalityö, tieto ja teknologia*. 21-44. PS-kustannus, Juva.
- Kortelainen Pekka, Kärki Jarmo, Laaksonen Maarit, Lehmuskoski Antero, Väyrynen Riikka, Suhonen Mari & Suhonen Sirpa 2010. Sosiaalipalvelujen luokituksen sanasto. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.
- Kuusisto-Niemi Sirpa & Lehmuskoski Antero 2010. Asiakastiedon kuvausmenetelmät sosiaalityössä. Teoksessa Pohjola A., Kääriäinen A. ja Kuusisto-Niemi (toim.) *Sosiaalityö, tieto ja teknologia*. 47-77. PS-kustannus, Juva.
- Kärki Jarmo, Väinälä Anna, Räsänen Jenni-Mari & Väyrynen Riikka 2008. Selvitys palvelukohtaisista asiakastiedoista: Lasten päivähoidossa, lastenvalvojan tehtävissä, adoptioeuvonnassa ja sosiaalipäivystyksessä. *Stakes Raportteja* 39/2008. Stakes, Helsinki.
- Kärki Jarmo, Tossavainen Päivi & Väyrynen Riikka 2009. Selvitys palvelukohtaisista asiakastiedoista: Aikuissosiaalityön, toimeentulotuen ja sosiaalisen luoton tehtävissä. *THL Raportti* 24/2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Kärki Jarmo, Laaksonen Maarit & Lehmuskoski Antero 2010. Sosiaalipalvelujen luokitus. Teoksessa Väinälä A. & Hyppönen H. (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät*. 40-46. *THL Avauksia* 15/2010. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Lehmuskoski Antero & Kuusisto-Niemi Sirpa 2008. Sosiaalialan sanasto asiakastietojärjestelmiä varten. *Sosiaalialan tietoteknologiahanke*. *Stakes Raportteja* 30/2008. Stakes, Helsinki.
- Laaksonen Maarit & Lehmuskoski Antero 2010. Luokitusyön ja sanastotyön yhdistäminen Sosiaalipalvelujen luokitusohjelmassa. *Terminfo* 2/2010, 10-11.
- Laaksonen Maarit, Lehmuskoski Antero, Kärki Jarmo, Kortelainen Pekka, Väyrynen Riikka 2010. Sosiaalipalvelujen luokitus: Asiakaskohtaisen sosiaalihuollon tehtävien, palvelujen ja palveluprosessien luokitukset. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.
- Miettinen Aki, Nevalainen Jaana, Röppänen Päivi 2009. Menetelmän kehittäminen sosiaalihuollon toimintaprosessien kuvaamiseen. Teoksessa Ruotsalainen P. (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät*. *Tutkimuspäivät* 2009. 53-59. *THL Avauksia* 12/2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Morago Pedro 2006. Evidence-based practice: From medicine to social work. *European Journal of Social Work* 84 (9), 461-477.
- Ojala Matti 2003. Toimintaedellytystieto ja sen hyödyntäminen. Käsitteet, termit, luokitukset ja tietämyksenhallinta. *Stakes Raportteja* 272. Stakes, Helsinki.
- Paakkanen Esa, Suhonen Marko, Silvennoinen Ritva, Luukkonen Tuula, Savolainen Jari, Martikainen Ilkka, Ne-

- valainen Jaana, Mykkänen Juha & Kortelainen Pekka 2008a. Sosiaalihuollon asiakirjatyypiluokittelu ja asiakirjatyypimäärittely: Taustatietoa asiakirjatyypeistä asiakirjojen luokittelusta ja tyyppikohtaisista määrittelyistä. Versio 1.0. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.
- Paakkanen Esa, Silvennoinen Ritva, Suhonen Marko, Luukkonen Tuula, Nuotio Tuula & Kaija Minna 2008b. Sosiaalihuollon asiakirjatyypiluokitus. Versio 0.9. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.
- Powell Jackie 2002. The changing conditions of social work research. *British Journal of Social Work* 32, 17–33.
- Sanastokeskus 2006. Terminologian sanasto (TSK 36) Sanastokeskus TSK ry, Helsinki.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2005. Tietoteknologian käytön edistäminen sosiaalihuollossa –hankesuunnitelma. Sosiaali- ja terveysministeriön monisteita 1/2005. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.
- Suonuuti Heidi 2006. Sanastotyön opas. Sanastokeskus TSK ry, Helsinki.
- Väinälä Anna 2010. Sosiaalipalvelujen luokittelu – case Helsingin sosiaalivirasto. Teoksessa Pohjola A., Kääriäinen A. ja Kuusisto-Niemi (toim.) *Sosiaalityö, tieto ja teknologia*. 79–108. PS-kustannus, Juva.
- Väinälä Anna, Kärki Jarmo, Suhonen Ari, Väyrynen Riikka (toim.) 2010. *Selvitys palvelukohtaisista asiakastiedoista: Lastensuojelun, kasvatus- ja perheneuvonnan sekä koulun sosiaalityön tehtävissä*. THL Raportti 1/2010. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Väyrynen Riikka, Kärki Jarmo, Heinonen Helena, Kaisla Susanna & Metsävainio Mari (toim.) 2010. *Selvitys palvelukohtaisista asiakastiedoista: Vammaisen ikäihmistien ja päihteiden ongelmakäyttäjien sosiaalipalveluissa*. THL Raportteja 8/2010. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Webb Stephen 2002. Evidence-based practice and decision analysis in social work: An implementation model. *Journal of Social work* 2 (1), 45–63.

Sosiaalihuollon ammattihenkilöiden tiedonsaantitarpeiden kartoitus

Paakkanen Esa¹, Viinikainen Heli, Suhonen Marko, Mykkänen Juha
¹Itä-Suomen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos, HIS tutkimus ja kehitys

Esa.Paakkanen@uef.fi

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa perehdytään sosiaalihuollon ammatillisten henkilöiden tiedonsaantitarpeisiin. Artikkelin pohjana on vuonna 2010 tehty kysely, jossa kartoitettiin tiedonhaun nykykäytäntöjä ja suunnitellun sosiaalihuollon sähköisen arkiston määrittelyissä huomioon otettavia tietojen hakuun liittyviä seikkoja. Kyselyn tuloksista havaittiin, että Tikesos -hankkeessa tuotetut määrätykset asiakasasiakirjojen hakemiseen ovat hyvin linjassa käytännön työtehtävissä toimivien henkilöiden näkemysten kanssa. Tuloksia hyödynnetään sosiaalihuollon sähköisen arkistoinnin ja toimintaprosessien kehittämisessä.

Abstract

This study focuses on information needs of social care professionals and data retrieval from computer systems. The basis for this study is a web survey done in 2010 on current practices in information retrieval and needs for data sets, focusing in needs and plans for use of the social care electronic documents archive. The survey found that the specifications made in Tikesos project are well balanced with the views of personnel in practical social care work. The results of the study are used in developing social services related electronic archiving and business processes.

Johdanto

Tämä artikkeli käsittelee tiedonhakukäytäntöjä ja -tarpeita sosiaalihuollossa selvittäneen kyselyn (Paakkanen ym. 2010a) tuloksia. Kysely oli osa Tikesos -hankkeen vuoden 2010 työtä täydentäen siihen mennessä tehtyjä sosiaalihuollon sähköisen arkiston määrittelyjä (Suhonen ym. 2009). Sosiaalihuollon sähköisen arkiston toiminnallisten hakuominaisuuksien määrittelyn pohjaksi haluttiin arkistoon kerättävä tiedon pääasiallisten loppukäyttäjien – eli sosiaalihuollossa toimivien työntekijöiden – toiveet ja tarpeet. Kyselyssä selvitettiin myös mitkä tekijät ovat keskeisiä asiakirjojen ja asiakastietojen saannissa sekä saatavuuteen liittyvissä rooleissa ja käyttöoikeuksissa.

Aikaisempia aihepiiriin liittyviä kartoituksia (mm. Hyppönen ym. 2008) on tehty muun muassa asiakastietoihin liittyen. Nämä tutkimukset käsittelevät kuitenkin tietokokonaisuuksien muodostamista ja tarpeita tietojen kokoamiselle. Tässä artikkelissa esitellyllä kyselyllä taas pyrittiin selvittämään, millaisia hakutarpeita jo muodostettuihin ja koottuihin tietokokonaisuuksiin kohdistuu.

Kuvailutiedoilla tarkoitetaan yhtä sosiaalihuollon asiakasasiakirjaa kuvaavia metatietoja. Hakutiedoilla tarkoitetaan asiakirjojen ja tietokokonaisuus kyselyissä ja noutamisessa käytettäviä metatietoja. Sisältötiedoilla tarkoitetaan asiakirjan varsinaista asiasisältöä. Roolilla tarkoitetaan ammatillisen henkilön työnkuvaa ja työtehtäviä sekä työn suorittamisessa tarvittavia oikeuksia. Tietotarpeella tarkoitetaan ammattihenkilön vaatimusta saada käyttöönsä työn suorittamiseksi tarvittavat tiedot. Tietokokonaisuudella tarkoitetaan jonkin kriteerin kuten palvelutehtävän tai asiakkaan mukaan rajattuja asiakirja- tai metatietojoukkoja. Palvelutehtävällä tarkoitetaan sosiaalihuollon työn osa-aluetta.

Tutkimusongelma

Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään, millaisia tietokokonaisuuksia sosiaalihuollon ammatillisten henkilöiden tarvitsee työssään hakea. Nykytilan kartoittamisen lisäksi kyselyssä kartoitettiin tarpeita erilaisten hakuparametrien käyttöön ja hakutulosten rajaamiseen tilanteessa, jossa käytössä on sähköinen asiakasasiakirja-arkisto. Lisäksi pyrittiin selvittämään käyttövaltuuksien rajaamiseen liittyviä linjauksia ja tietojen tarvetta tilastoinnin ja johtamisen kannalta. Tähän artikkeliin on poimittu tavoitetilan kannalta olennaiset tulokset. Lähtökohtana alla käsitellyissä kysymyksissä siis on ollut, että kaikki tiedot olisivat saatavilla sähköisessä muodossa kansallisesta asiakirja-arkistosta.

Kysely toteutettiin keväällä 2010 web-kyselynä, joka suunnattiin erityisesti sosiaalihuollon ammatillisille henkilöille. Vastaanottajalista koostui pääasiassa sosiaalihuollon ammattihenkilöistä, sovellusasiantuntijoista, sosiaalijohdon edustajista ja sosiaaliasiamiehistä. Kyselyn saatekirjeessä toivottiin, että kyselyä välitettäisiin vastaanottajan organisaatiossa mahdollisimman laajasti. Kysely toteutettiin pääosin monivaiheisena täydennettynä tietyiltä osin vapaille vastausvaihtoehdoilla. Pyyntö vastata kyselyyn lähetettiin 424 henkilölle, joista osaa ei tavoitettu, jolloin lopullinen jakelulista kattoi noin 380 henkeä. Kyselyyn vastasi 93 henkilöä, eli vastausprosentiksi tuli noin 25.

Kyselyn tuloksista

Suurin osa vastaajista työskenteli ammattinimikkeellä sosiaalityöntekijä tai palvelutehtäväkohtainen sosiaalityöntekijä. Muita yleisimpiä vastaajien ammattinimikkeitä olivat myös erilaiset johtavat virkamiehet ja ohjaajat sekä erilaisten palvelutehtävien johtajat, päälliköt ja esimiehet. Myös etuuskäsittelijöitä oli useampia.

Yleisin palvelutehtävä, jonka piirissä vastaajat työskentelivät, oli toimeentulotuen myöntäminen (36 vastausta), sosiaalihuoltolain mukainen sosiaalityö (28 vastausta) ja lastensuojelu (22 vastausta). Sosiaaliasiamiespalvelut, vammaispalvelut ja omaishoidon tuki olivat näiden jälkeen yleisimmät palvelutehtävät (16 vastausta kukin). Kysymykseen vastasi 89 henkilöä, jotka pystyivät valitsemaan useamman kuin yhden palvelutehtävän.

Vastaajista 79 %:lla oli käytössään jokin asiakastietojärjestelmä. Lähes kaikki vastaajat ilmoittivat käyttävänsä asiakastietojärjestelmän lisäksi lukuisia muitakin ohjelmistoja.

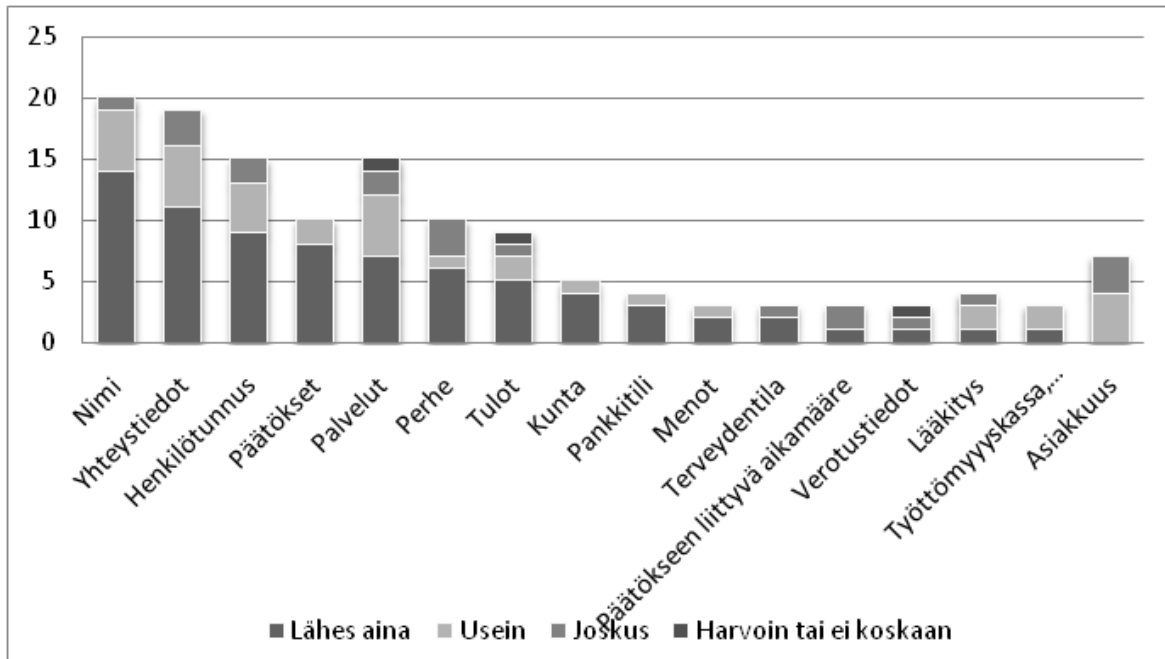
Työn suorittamiseksi tarvittavat tiedot

Kuviosta 1 käy ilmi yleisesti palvelutehtävien suorittamiseksi tarvittavat tiedot. Perustietojen, kuten henkilön yksilöivien tietojen ja osoitetietojen tarve on suurinta, mutta myös asiakasta koskevista palveluista ja päätöksistä tarvitaan usein tietoa.

Sosiaalityöntekijät tarvitsevat eniten asiakkaiden perustietojen lisäksi tietoa asiakasta koskevista päätöksistä, muista asiakkaan käyttämistä sosiaalipalveluista sekä perheeseen ja varallisuuteen liittyviä tietoja. Lastenvalvojat tarvitsevat useimmiten tietoja aiemmista sopimuksista sekä tietoja Kelalta ja työttömyyskassasta. Johtavat sosiaalityöntekijät tarvitsevat lähes aina asiakkaiden yhteystietoja sekä tietoja perheestä ja päätöksistä, mutta jonkin verran myös asumishistoriasta, asiakkuudesta ja tuloista.

Ohjaajien vastaukset vaihtelivat siten, että nimeä ja henkilötunnusta tarvitaan useimmiten. Muiksi tiedoiksi ilmoitettiin mm. äidinkieli, muutto, lääkärinlausunnot ja lääkitys. Näihin liittyvät vastaukset olivat yksittäisiä. Yksittäisiä vastauksia ilmoittivat myös muut ammattinimikkeet, joiden osalta myös perustiedot kuten nimi ja osoite korostuivat.

Kuvio 1. Palvelutehtävän suorittamiseksi tarvittavat tiedot

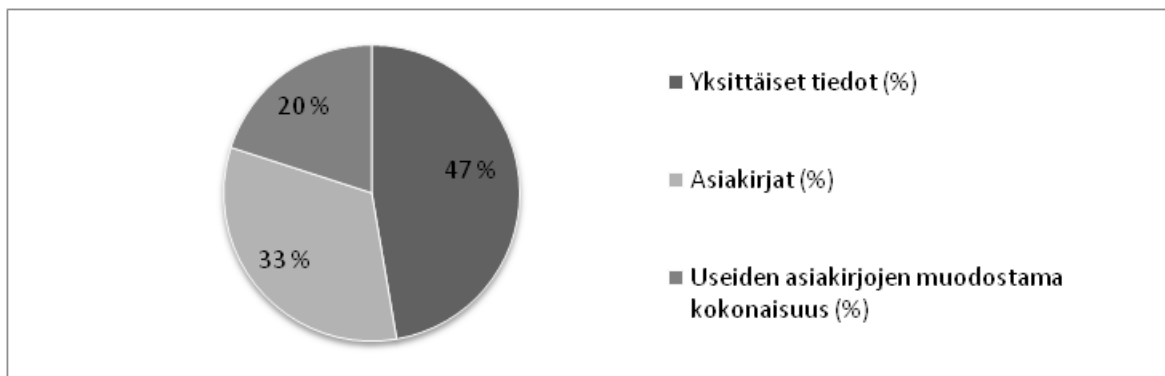


Tietokokonaisuudet

Sähköisestä arkistosta haettavia tietokokonaisuuksia kartoittavassa kysymyksessä annettuja vastausvaihtoehtoja olivat yksittäiset tiedot, yksittäiset asiakirjat ja laajemmat asiakirjajoukot (ks. kuvio 2).

Asioiden tai asiakirjojen muodostamien kokonaisuuksien sijaan suurin tarve oli yksittäisten tietojen hakemiselle. Yksittäisten tietojen erittelyä ei tässä kyselyssä suoritettu, joten tiedot voivat tässä yhteydessä tarkoittaa kaikkea mahdollista asiakirjan kuvailutietojen (asiakas, palvelutehtävä, aikamääreet) ja sisältötietojen (päätöksen perustelut, muut tekstikentät) väliltä.

Kuvio 2. Haettavat tietokokonaisuudet

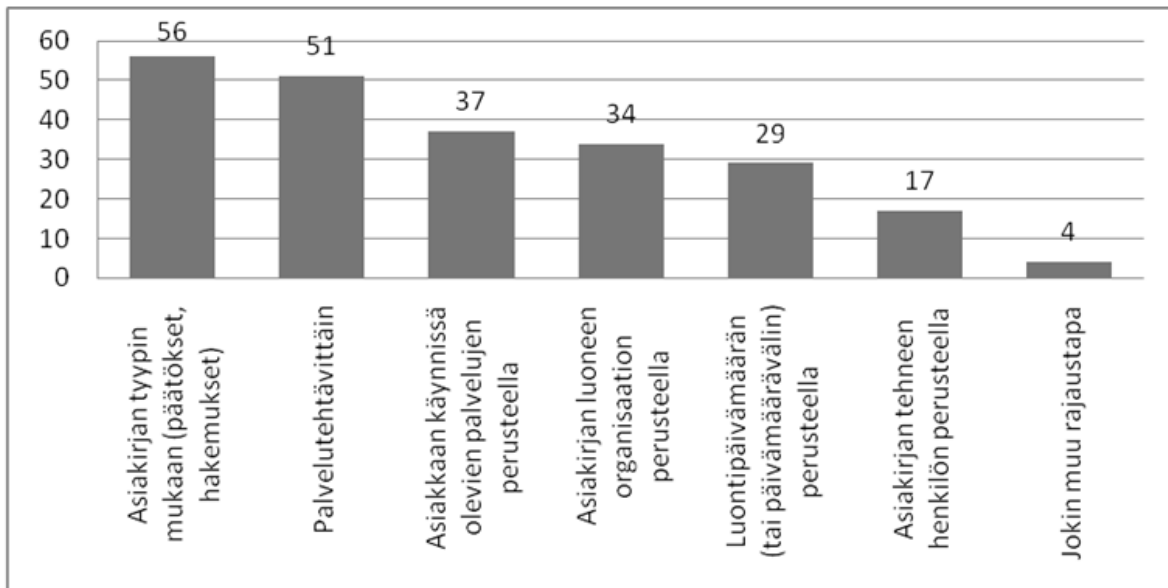


Hakujen rajaukset

Tärkeimpiä asiakirjojen ja tietokokonaisuuksien hakuja rajaavia tekijöitä kysyttäessä annettiin myös valmiita vaihtoehtoja hakujen rajaamiseen (ks. kuvio 3) eli haettavien tietokokonaisuuksien suodattamisessa tarvittaviin kriteereihin. Rajaamisessa käytettyjä yleisimpiä tekijöitä on jo kartoitettu Tikesos-hankkeen aikaisemmissa selvityksissä (mm. Suhonen ym. 2009). Tärkeimmiksi hakuja rajaaviksi tekijöiksi vastaa-

jat ilmoittivat asiakirjatyyppin, palvelutehtävän ja käynnissä olevat asiakkaan palvelut. Organisaatiotiedot ja aikamäärät nähtiin seuraavaksi tärkeimpinä.

Kuvio 3. Hakuja rajaavat tiedot



Kysyttäessä, mitä lisätietoja edellä mainittujen tietojen lisäksi tarvittaisiin hakujen rajaamiseen, vastaajille oli annettu mahdollisuus vastata kysymykseen vapaasti. Edellä kuvattujen hakutietojen lisäksi keskeisimpinä hakua rajaavina tietoina pidettiin asiakirjan nimikettä eli suppeaa asiakirjatyyppiä ja tietoa palvelusta. Tärkeiksi hakutiedoiksi nähtiin myös perheen tiedot ja palvelun tarve.

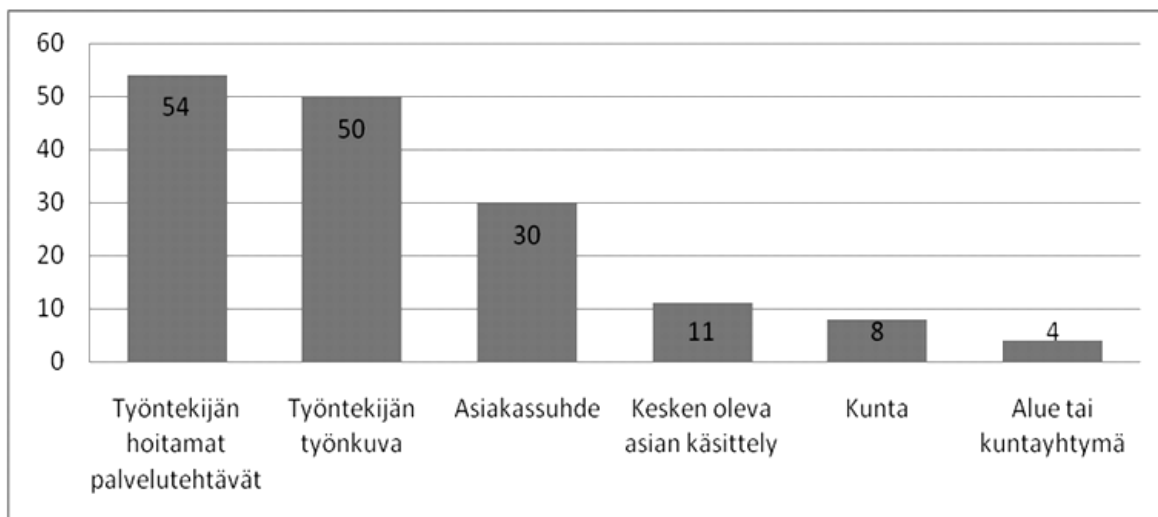
Käyttöoikeuksien rajaukset

Kyselyn vastaanottajien mielipide haluttiin kuuluville myös sähköisen arkiston käyttöoikeuksien määrittelyyn liittyen. Muutaman kysymyksen avulla pyrittiin selvittämään periaatteita käyttöoikeuksille, eli millaisia oikeuksia ja ominaisuuksia on jatkossa tarpeen määrittellä, jotta tiedonhaku arkistosta on toimivaa, asian- ja lainmukaista.

Tärkeimmäksi tiedonsaantioikeuksiin vaikuttavaksi tekijäksi havaittiin työntekijän hoitamat palvelutehtävät (ks. kuvio 4). Lähes yhtä moni vastaaja ilmoitti työnkuvan olevan keskeinen hakemiseen vaikuttava rajoite. Asiakassuhde oli näiden jälkeen seuraavaksi yleisimmin ilmoitettu tekijä.

Tulokset olivat linjassaan siihen mennessä tehtyjen käyttöoikeuksien määrittelyihin (Paakkanen ym. 2010b) nähden.

Kuvio 4. Käyttöoikeuksien rajaamisperiaatteet



Tulosten arviointi

Muutamit seikat heikentävät tulosten luotettavuutta. Osa kysymyksistä oli jossain määrin johdattelevia, vaikka kysymysten asettelussa pyrittiinkin neutraaliin ilmaisuun. Valmiiden vaihtoehtojen ja esimerkkein tarjoaminen joissain kysymyksissä saattoi johtaa siihen, että vaikka vastaajalla oli mahdollisuus antaa omia, listan ulkopuolisia vaihtoehtoja vastauksena, vastauksissa tyydyttiin pääasiassa jo tarjottuihin vaihtoehtoihin.

Kyselyn otanta asettaa myös tiettyjä rajoituksia tulosten yleistämiseen liittyen. Otannan suppeus suhteutettuna sosiaalihuollon ammatillisten henkilöiden kokonaislukumäärään ei vielä anna oikeutta tehdä kovin pitkälle meneviä yleistyksiä. Tulokset kuitenkin puhuvat sen puolesta, että tehdyt määrittelyt eivät ole ristiriidassa todellisten tiedonsaantitarpeiden kanssa.

Monet kyselyssä keskeisiksi tunnistettavat hakuja rajaavat tekijät voidaan johtaa suoraan sosiaalihuollon ammatillisen henkilön työroolin ja suoritettavan palvelutehtävän pohjalta. Tämä antaa syytä olettaa, että roolipohjainen käyttäjävaltuuksien hallinta voisi hyvinkin olla varteenotettava vaihtoehto sosiaalihuollon tarpeisiin. Roolipohjainen käyttäjävaltuuksien hallinta vaatii kuitenkin lukuisia jatkotarkennuksia.

Vastausten pohjalta voidaan esimerkiksi pohtia, kuinka paljon aikaa ja rahaa voitaisiin säästää, jos työtehtävän suorittamiseksi tarvittavat tiedot olisivat nopeasti ja helposti saatavilla. Tuloksia voidaan käyttää pitkällä tähtäimellä myös sosiaalihuolloissa tehtävään käytännön työhön liittyvien kirjaamisten tekemisen helpottamista ja tukemista.

Pohdinta

Sähköisen arkiston käyttökelpoisuus tullaan pitkälti määrittelemään tiedonsaannin toimivuuden mukaan. Varsinkin käyttöä alkuvaiheen jälkeen asiakirjojen ja niiden myötä asiakastiedon kertyminen arkistoon sekä sähköisessä muodossa olevan tiedon aiempaa huomattavasti parempi saavutettavuus ja uudelleenkäytettävyys tulevat korostamaan tiedon saatavuutta ja tiedonhakua.

Toimivuus on käsite, joka voidaan ymmärtää muodostuvan monesta eri tekijästä. Tällaisia tekijöitä sosiaalihuollon työntekijän kannalta ovat esimerkiksi haun helppous, nopeus ja tarkkuus. Haun tulisi olla haun tekijän kannalta riittävän tarkka, jotta saatu hakutulos olisi tiivis, mutta kuitenkin samalla kattava; sekä liian iso että liian pieni tietomassa voi hävittää olennaiset tiedot sen tarvitsijan ulottumattomiin.

Kirjallisuusviitteet

- Arkistolaitos 2008. Sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittely, hallinta ja säilyttäminen. Määräys 9815/07.01.01.00/2008. <http://www.narc.fi/Arkistolaitos/a/tiedostot/PDF/normiteksti.pdf>
- Hyppönen ym. 2008. Hyppönen Hannele, Turunen Timo, Hämäläinen Päivi, Kärki Jarmo, Palojoki Sari. Ammattilaisten tiedontarpeista sosiaali- ja terveydenhuollon rajalla. Stakesin raportteja 32/2008. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R32-2008-VERKKO.pdf>
- Paakkanen ym. 2010a. Paakkanen Esa, Suhonen Marko, Viinikainen Heli, Mykkänen Juha, Laaksonen Maarit, Lehmuskoski Antero. Sosiaalihuollon sähköinen arkistointi, Hakuominaisuuksien tarkennukset. v0.9. 29.6.2010. Tikesos-hanke. <http://www.sosiaaliportti.fi/File/97f6e2c1-8f0b-4e45-bf51-04b8c30be630/Kansa-arkiston+hakuominaisuudet.pdf>
- Paakkanen ym. 2010b. Paakkanen Esa, Taskinen Teppo, Viinikainen Heli, Suhonen Marko. Sosiaalihuollon ammattihenkilöiden tunnistaminen, varmentaminen ja käyttövaltuudet - Selvitys. v0.9. 19.1.2010. Tikesos-hanke. Ei julkaistu.
- Penttilä 2009. Penttilä Marja. Selvitys asiakasasiakirjojen käytön periaatteista sosiaalihuollossa – asiakkaan suostumus. Versio 1.0, 3.3.2009. Sosiaalialan tietoteknologiahanke.: <http://www.sosiaaliportti.fi/File/11b9c2de-9722-4070-8511-5f2f85e9a325/Suostumuksen+selvitys.pdf>
- Suhonen ym. 2009. Suhonen Marko, Laaksonen Maarit, Paakkanen Esa, Mykkänen Juha, Luostarinen Heli, Taskinen Teppo, Lehmuskoski Antero & Viinikainen Heli. 2009. Sosiaalihuollon asiakasasiakirjojen sähköinen arkistointi – Vaatimukset ja toiminnallinen määrittely. Versio 2.0. 6.11.2009. Sosiaalialan tietoteknologiahanke. <http://www.sosiaaliportti.fi/File/e0a9e262-597e-4779-8a8f-044b82cb1634/Sosiaalihuollon+asiakasasiakirjojen+s%c3%a4hk%c3%b6inen+arkistointi+-+vaatimukset+ja+toiminnallinen+m%c3%a4%c3%a4rittely+v2.0.pdf>

Erikoissairaanhoidon tietojärjestelmien ja rekisterien hyödyntäminen hoitotyön henkilöstövoimavarojen suunnittelussa

Taina Pitkäaho¹, Pirjo Partanen², Katri Vehviläinen-Julkunen^{2,3}, Merja Miettinen⁴

¹Kuopion yliopistollinen sairaala, Vetovoimainen ja terveyttä edistävä terveydenhuolto 2009–2011

²Itä-Suomen yliopisto, Hoitotieteen laitos

³Kuopion yliopistollinen sairaala

⁴Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri

taina.pitkaaho@kuh.fi

Tiivistelmä

Tietojärjestelmien tuottama tieto on terveydenhuollon palveluiden järjestämisessä entistä tärkeämpää. Henkilöstövoimavaroja koskevaan näyttöön perustuvaan päätöksentekoon tarvitaan luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa potilaiden hoidon tarpeista, hoitotyön toimintaympäristön ominaisuuksista, henkilöstöresursseista ja hoidon tuloksista. Tässä artikkelissa kuvataan hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen tietojärjestelmäperusteisten tunnuslukujen saatavuutta ja käytettävyyttä osastotasolla. Tunnuslukujen määrittely perustui kirjallisuuskatsaukseen. Tunnuslukujen muodostamiseen tarvittavat 18 primaarilukua poimittiin kolmen erikoissairaanhoidon sairaalan tietojärjestelmistä 35 somaattiselta vuodeosastolta aikasarjana vuodelta 2008. Tietojärjestelmistä saatiin yhtenevä tieto yhdeksästä primaariluvusta ja yhdeksästä hieman erilaisina tai vain osasta organisaatioita. Henkilöstömitoituksesta oli saatavilla tunnuslukuja melko hyvin, mutta tulostunnuslukuja vain niukasti. Terveydenhuollon tietojärjestelmiin tallentuu henkilöstömitoituksen kannalta käyttökelpoista tietoa, mutta sen hyödyntäminen edellyttää kehittämistyötä.

Abstract

Informatics has an important role in health care facilitation. Evidence based decision making regarding nurse staffing calls for valid and benchmarked information of nursing intensity, work environment, staff resources and nursing outcomes. The aim of this article was to describe accessibility and usability of data-based nurse staffing and nursing outcome indicators on unit level. Literature based indicators were composed of 18 primary parameters. Those were collected from 35 units of three acute health care organizations as time series from the year 2008. Nine primary parameters were received identically, and nine slightly diverse or only from some organizations. Accessibility of nurse staffing parameters was good, but of outcome parameters it was insufficient. Health care informatics store data, but the utilization requires further development.

Johdanto

Vuoteen 2020 mennessä sairaan- ja perus/lähihoitajista noin kolmasosa eläköityy (Halmeenmäki 2009) ja samanaikainen ikääntyneiden osuuden kasvu väestöstä muodostavat haasteen hoitotyön johtamiselle ja koko terveydenhuollon toimivuudelle. Henkilöstö on avainasemassa terveydenhuollon laadukkaiden palvelujen turvaamisessa. Hoitotyön riittävä henkilöstömitoitus yhtenä suotuisan toimintaympäristön osatekijänä akuuttihoitossa oli yhteydessä turvalliseen potilashoittoon, henkilöstön työtyytyväisyyteen ja

pysyvyyteen (Lake 2007). Meta-analyysin mukaan hoitohenkilöstön sairaanhoitajapainotteisuus vähensi sairaalakuolemia ja komplikaatioihin menehtymisiä sekä lyhensi hoitajakson kestoa (Kane ym. 2007).

Terveydenhuollon muuttuminen yhä tietointensiivisemmäksi näkyy myös hoitotyön johtamisessa. Siinä painottuu tiedolla johtaminen, mikä tarkoittaa hoitotyön aineettomien voimavarojen, osaamisen ja tiedon tuottamisen johtamista sekä tiedon käyttämistä organisaation tavoitteiden mukaisesti (STM 2009, 31). Terveydenhuollon organisaatioiden tietojärjestelmiin tallentuu tällä hetkellä laadukasta rekisteritietoa potilaista ja henkilöstöstä (Sund, Nylander & Palonen 2004), mutta hoidon tuloksista ja vaikuttavuudesta on tietoa vielä niukasti (Nenonen & Muurinen 2011). Tietojärjestelmiin tallentunut tieto ei ole sellaisenaan käyttökelpoista terveydenhuollon päätöksentekoon (Szydłowski & Smith 2009, Unruh ym. 2009). Erilaisin tilastoinnin ja tutkimuksen keinoin saadaan perusaineistosta (Sund ym. 2004, Aydin ym. 2004, Harless & Mark 2010) tietoa näyttöön perustuvan päätöksentekoon henkilöstövoimavaroista. Rekistereitä käytettäessä on kuitenkin huomioitava, että ne on tuotettu alun perin tuotettu muuhun kuin henkilöstömitoitukseen tai tutkimustarkoitukseen. Siksi on tarkoituksenmukaista käyttää rekistereiden hyödyntämisessä käyttötarkoitusta ohjaavaa teoreettista viitekehystä (Magee ym. 2006, Mark 2006). Tietojärjestelmäperusteisten hoitotyön henkilöstömitoituksen tunnuslukujen määrittämisen viitekehystenä käytettiin tässä tutkimuksessa Donabedianin (1988) rakenne-prosessi-tulos (RPT) -mallia ja Partasen (2002) hoitotyön henkilöstömitoitus -mallia sekä tutkimustietoa hoitotyön henkilöstöresursoinnista. Oletuksena on, että terveydenhuollossa hyvä rakenne (henkilöstömitoitus) tuottaa onnistuneen prosessin kautta halutut tulokset. Erikoissairaanhoidossa hoitotyön henkilöstöresursoinnin suunnittelussa ja arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota siihen, mitä tuloksia sillä saavutetaan potilas-, henkilöstö- ja organisaationäkökulmasta.

Tässä artikkelissa kuvataan tietojärjestelmäperusteisten hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen tunnuslukujen saatavuutta osastotasolla kolmesta erikoissairaanhoidon organisaatiosta. Artikkelikiinnittyy Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen ja Kuopion yliopistollisen sairaalan yhteiseen Vetovoimainen ja turvallinen sairaala -tutkimushankkeeseen.

Tunnuslukujen määrittäminen ja saatavuus tietojärjestelmistä

Erikoissairaanhoidon somaattisten vuodeosastojen hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen kuvaamiseen soveltuvien rekisteriperäisten tunnuslukujen määrittämiseksi tehtiin kirjallisuuskatsaus vuosien 2000–2010 julkaisuihin. Päähakusanoina olivat: henkilöstömitoitus/nurse staffing, tulos/outcome(s)/performance ja katsaus/review. Katsauksen tulos oli 25 julkaisua, joista oli 20 kansainvälistä ja 5 kansallista julkaisua. Materiaalista etsittiin henkilöstömitoituksen ja tuloksen tunnuslukuja ja indikaattoreita, joita oli kaikkiaan 137. Ne ryhmiteltiin viitekehysten mukaan rakennetekijöihin (hoitotyön intensiteetti, toimintaympäristön intensiteetti ja hoitotyön voimavarat) ja hoitotyön tulokseen. Tässä tutkimuksessa käytettiin RPT-mallista rakenne-tulos -sovellusta, mikä on käytetyin epäsuora sovellus mallista (Kramer, Schmalenberg & Maguire 2010). Sitä käytettiin, koska prosessia kuvaavia tietojärjestelmäperusteisia tunnuslukuja ei katsausmateriaalissa esitetty. Katsauksen tunnusluvut kirjattiin taulukkoon ja järjestettiin frekvenssin mukaan useimmin mainituista vähiten mainittuihin. Kirjallisuuden ja saatavuuden perusteella henkilöstömitoituksen rakennetekijöiden kuvaajiksi valikoitui 18 tunnuslukua ja tulosta indikoiviksi kolme tunnuslukua (Liite 1).

Aineisto koottiin kolmesta erikoissairaanhoidon organisaatiosta vuodelta 2008 aikasarjana, intervallin ollessa yksi kuukausi. Tunnuslukujen tuottamiseen tarvittavat primaariluvut poimittiin 35 (n=63) somaattiselta vuodeosastolta, joissa pystyttiin yhdistämään potilaita ja henkilöstöä koskevat tunnusluvut. Lähes joka toisella osastolla (44,5 %) potilaat kirjattiin useamman tunnusteen alle, eikä niitä voitu kohdentaa potilaiden hoitamiseen tarvittuihin henkilöstöresurssitietoihin osastotasolla, vaan vasta klinikka- tai erikoisalatasolla. Tunnuslukuihin toi harhaisuutta se, että henkilöstöä kuvaava tieto tuotettiin työsopeustietojen perusteella, ja se poikkeaa työpanoksen todellisesta kohdentumisesta. Tarkempi työpanoksen kohdentuminen olisi ollut saatavilla työvuorosuunnittelujärjestelmästä, mutta sen tuottamat raportit eivät olleet käyttökelpoisia. Rekisteritietojen tarkistamisessa oli ongelmia, mitkä saattoivat johtua osin tietojärjestelmien hallinnoinnista. Tietojen tarkistaminen oli ulkoistetussa systeemissä jossain määrin ongel-

mallisempaa vastuualueiden epäselvyyden vuoksi kuin jos hallinnointi oli organisaation omaa toimintaa. Kuitenkin vain muutamia virheellisiltä vaikuttavia tietoja poistettiin aineistosta, koska varmuutta niiden luotettavuudesta ei saatu.

Hoitotyön henkilöstömitoituksen tunnuslukujen muodostamiseen tarvittavien 18 primaariluvun saatavuus kolmesta organisaatiosta on esitetty taulukossa 1. Primaariluvuista kolmea ei saatu jokaisesta organisaatiosta, kuusi oli tuotettu eri tavalla ja yhdeksän saatiin kaikista yhtenevästi. Primaarilukujen saatavuuteen liittyvät ongelmat välittyivät myös niistä muodostettujen tunnuslukujen yhtenäisyyteen. Hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen vertailtavuuden kannalta tietojen yhtenäisyys on perusedellytys.

Taulukko 1. Hoitotyön henkilöstömitoituksen tunnuslukujen tuottamiseen käytetyt tietojärjestelmistä saatavat primaariluvut, organisaatioittain kuvattuna tietojärjestelmä, ohjelma tai tietovarasto, josta primaariluku saatiin

Primaariluku	Organisaatio 1	Organisaatio 2	Organisaatio 3
Case mix	Ei saatu	Sigma-tietovarasto	Ei saatu
Hoitoisuus	Effica, poimintakuutio ¹	Sigma-tietovarasto	Excel-raportti ²
Hoitojaksot	Effica, poimintakuutio ¹	Sigma-tietovarasto	Musti
Käynnit	Effica, poimintakuutio ¹	Sigma-tietovarasto	Musti
Bruttohoitopäivät	Effica, poimintakuutio ¹	Sigma-tietovarasto	Musti
DRG	Excel -raportti ²	Sigma-tietovarasto	Ei saatu
Osaston sairaansijat	Tietohallinnon edustajalta	Toimintajärjestelmän käsikirjasta	Excel-raportti ²
Tukipalvelut: sihteereiden ja tekstinkäsittelijöiden/ konekirjoittajien työpanos	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ²
Tukipalvelut: laitoshuollon työpanos	Palvelun tuottajalta	Palvelun tuottajalta	Palvelun tuottajalta
Hoitohenkilöstön työpanos, ammattinimikkeittäin	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ²
Hoitotyön tehdyt tunninit, ammattinimikkeittäin	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ²
Määräaikaiset	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ²
Osa-aikaiset	Prima/eHRMInfo ³	Prima/eHRMInfo ³	Excel-raportti ² kumulatiivien määrä
Hoitohenkilöstön lukumäärä	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ² kumulatiivinen määrä
Työkokemus alle 5 vuotta	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Ei saatu
Keskimääräinen hoitajakson pituus	Ei saatu	Sigma-tietovaraston	Musti
Hoitohenkilöstön vaihtuvuus	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ²
Hoitohenkilöstön sairauspoissaolot työpanoksina	Prima/eHRMInfo	Prima/eHRMInfo	Excel-raportti ² kalenteripäivinä ⁴

1) Tietohallinnon edustaja raportoi tiedon, joka vietiin sellaisenaan tutkijan Exceliin.

2) Tietohallinnon edustaja tuotti tiedon Excel-pohjalle, josta poimittiin merkityksellinen tieto ja sitä käsiteltiin erilaisin laskutoimituksin ja saatu tieto vietiin tutkijan Exceliin,

3) poikkileikkaustieto,

4) Muunnettiin työpanoksiksi jakamalla kuukauden sairauspoissaolojen kalenteripäivien lukumäärä ko. kuukauden päivillä esim. $96/30 = 3,2$ työpanosta, harmaa sävy = tieto saatiin yhtenevästi

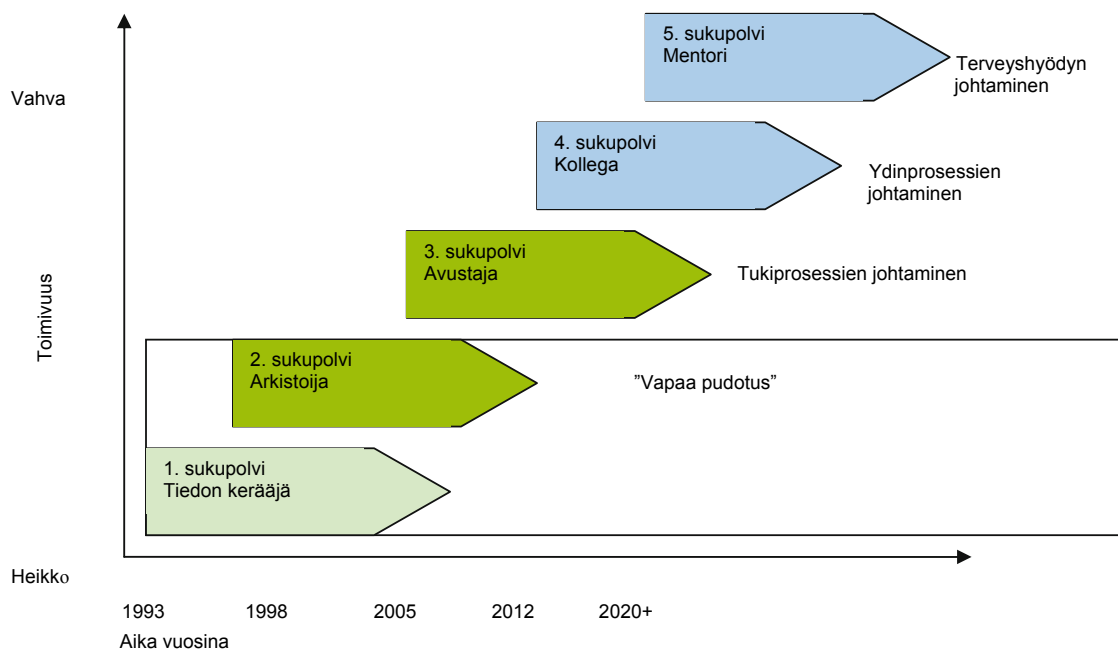
Pohdinta

Tässä artikkelissa selvitettiin hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen tunnuslukujen saatavuutta tietojärjestelmistä ja niiden käytettävyyttä. Hoitotyön henkilöstömitoituksen rakennetekijöistä (hoitotyön ja toimintaympäristön intensiteetistä sekä hoitotyön voimavaroista) saatiin tietojärjestelmäperusteisia tunnuslukuja hyvin ja kohtalaisen yhtenevästi. Hoitotyön prosesseja kuvaavien tunnuslukujen puuttuminen tietojärjestelmistä on haaste niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Siihen voitaisiin etsiä vastausta koko ajan kasvavasta tietovarannosta, joka syntyy rakenteisen kirjaamisen kautta. Rakenteisen kirjaamisen tietovarannon hyödyntäminen esimerkiksi tiedon louhinnalla, avaisi uusia mahdollisuuksia tuottaa tietoa tutkimuksen kautta prosessien kehittämiseksi. Hoitamisen tulosta kuvaavia tietojärjestelmäperusteisia tunnuslukuja oli kolme: hoitajakson kesto, hoitohenkilökunnan vaihtuvuus ja sairauspoissaolot. Kirjal-

lisuudessa vahvasti esillä olleista hoitotyöherkistä tunnusluvuista, kuten kaatumisista, painehaavaumista tai kivunhoidosta, ei ollut saatavilla luotettavaa ja yhtenevästi tuotettua tietoa. Hoitojakson kesto on tässä esitetyistä tulostunnusluvuista kansainvälisesti käytetyin ja tutkimuksen mukaan sen käyttö hoitotyön tulostunnuslukuna on perusteltua, koska se oli herkkä henkilöstömitoituksessa tapahtuville muutoksille (Pitkäaho 2011). Hoitojakson kesto lyhensi meta-analyysin mukaan riittävä sairaanhoitajapainotteinen hoitohenkilöstö (Kane ym. 2007), vapauttaen sitä kautta resursseja lisäpalveluiden tuottamiseen.

Hoitotyön henkilöstömitoituksen tunnusluvut ovat arvolataukseltaan melko neutraaleja ja niiden hyväksyminen terveydenhuollon moniammatillisessa päätöksenteossa on mahdollista. Terveydenhuollon arkipäivässä hoitotyön johtaja tarvitsee tietoa läpinäkyvän, tasa-arvoisen ja oikeudenmukaisen toiminnan johtamiseksi. Kuitenkin hoitotyön johtajat kuvasivat tietojärjestelmien tarjoaman tiedon soveltumattomuutta päivittäiseen johtamiseen ja kehittymättömien tietojärjestelmien lähinnä häiritsevän toimintaa; tietojärjestelmien kehitykseen toivottiin selkeää strategiaa ja ne nähtiin mahdollisuutena hoitotyön ja johtamisen kehittymiselle (Lammintakanen, Saranto & Kivinen 2010). Terveydenhuollossa tietojärjestelmät ovat vasta kehityksen alkuvaiheessa olevia ensimmäisen ja toisen sukupolven järjestelmiä (Kuva 1). Niiden johtamiselle antama tuki on paljolti kiinni yksittäisen johtajan taidoista ja ajasta hakea tai tuottaa tietoa. Tässä artikkelissa hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen aikasarjatunnusluvut edellyttivät myös tiedon käyttäjien aktiivisuutta. On kuitenkin myönteistä, että jossain määrin oli jo saatavilla kolmannen sukupolven järjestelmien tuottamaa strukturoitua tietoa toiminnan määrälliseen seurantaan ja budjetointiin. Kuvassa 1 esitety neljännen ja viidennen sukupolven järjestelmät ovat vasta kehitysvaiheessa. Ne tuottavat tietoa perusprosessien eli potilashoidon johtamiseen. Lisäksi korkeimman tason ohjelmat ohjaavat ja tukevat käytännön toimintaa tiedoilla, jotka on tuotettu esimerkiksi bayesilaisesti mallintamalla. Tällöin mallinnuksella ehdotetaan potilaalle parhaan terveyshyödyn tuottavaa hoitovaihtoehtoa ja -suunnitelmaa huomioiden yksilölliset tarpeet. (mukaillen Nenonen & Muurinen 2011.)

Kuvio 1. Terveydenhuollon tietojärjestelmien viisi sukupolvea ja niiden johtamiselle antama tuki (mukaillen Handler & Hieb 2007 ja Nenonen & Muurinen 2011)



Hoitotyön päivittäisen ja pitemmän aikavälin henkilöstömitoituksen suunnitteluun tietojärjestelmiltä tulisi edellyttää tässä esitettyjen tunnuslukujen saatavuutta graafisina aikasarjoina halutuilla aikaintervallailla. Rafela-hoitoisuusjärjestelmä tuottaa jo tähän tarpeeseen potilaiden hoitoisuuteen ja henkilöstöresursointiin liittyviä raportteja. Lisäksi tarvitaan tietoa hoitamisen tuloksesta ja siihen johtaneista olosuhteista. Yksinkertainen tapa kehittyneempiä ratkaisuja odotellessa on tarkastella tulostunnusluvun aikasarjasta ajankohtia, joissa toiminta on ollut tuloksekasta ja tutkia, mikä on ollut hoitotyön henkilöstömitoituksen indikaattorien taso samaan aikaan. (Pitkäaho ym. 2008.)

Kirjallisuusviitteet

- Aydin, C. E., Bolton, L. B., Donaldson, N., Brown, D. S., Buffum, M., Elashoff, J. D. & Sandhu, M. 2004. Creating and analyzing a statewide nursing quality measurement database. *Journal of Nursing Scholarship* 36(4), 371–378.
- Donabedian, A. 1988. The quality of care. How can it be assessed? *Journal of the American Medical Association* 260(12), 1743–1748.
- Halmeenmäki, T. 2009. Kunta-alan eläkepoistuma 2010–2030. Kuntien eläkevakuutus. Kuntien eläkevakuutuksen raportteja 2/2009.
- Handler, T & Hieb B. 2007. The updated Gartner CPR Generation Criteria. [www-sivu] Päivitetty 13.7.2007. Saatavissa <http://www.gartner.com/it/content/504500/504569/ks_hc_jun.pdf> Haettu 11.3.2011.
- Harless, D. W. & Mark, B. A. 2010. Nurse staffing and quality of care with direct measurement of inpatient staffing. *Medical Care* 48(7), 659–663.
- Kane, R., Shamliyan, T., Mueller, C., Duval, S. & Wilt, T. 2007. The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis. *Medical Care* 45(12), 1195–1204.
- Kramer, M., Schmalenberg, C. & Maguire, P. 2010. Nine structures and leadership practices essential for a magnetic (healthy) work environment. *Nursing Administration Quarterly* 34(1), 4–17.
- Lake, E. T. 2007. The nursing practice environment. *Medical Care Research & Review*. 64(2) suppl., 104–122.
- Lammintakanen, J., Saranto, K. & Kivinen, T. 2010. Use of electronic information systems in nursing management. *International Journal of Medical Informatics* 79(5), 324–331.
- Magee, T., Lee, S. M., Giuliano, K. K. & Munro, B. 2006. Generating new knowledge from existing data. *Nursing Research*. 55(2) suppl., 50–56.
- Mark, B. A. 2006. Methodological issues in nurse staffing research. *Western Journal of Nursing Research* 28(6), 694–709.
- Nenonen, M. & Muurinen, S. 2011. Johtamisella lisää terveyshyötyä. *Premissi* 1, 54–58.
- Partanen P. 2002. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 99. Kuopion yliopiston painatuskeskus.
- Pitkäaho, T., Partanen, P., Vehviläinen-Julkunen, K. & Miittinen, M. 2008. Hoitohenkilöstön mitoituksen tunnusluvut. Tunnuslukujen saatavuus tietojärjestelmistä ja niiden käytettävyys. Pilottitutkimus Kuopion yliopistollisen sairaalan sisätautien klinikassa. Kuopion yliopistollisen sairaalan monistamo.
- Pitkäaho, T. 2011. Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksissa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Health Sciences 49. Kopijyvä. Kuopio.
- STM. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:19. Helsinki.
- Sund, R., Nylander, O. & Palonen, T. 2004. Raa’asta rekisteriaineistosta terveystieteellisesti relevanttiin informaatioon. *Yhteiskuntapolitiikka* 69, 372–379.
- Szydlowski, S. & Smith, C. 2009. Perspectives from nurse leaders and chief information officers on health information technology implementation. *Hospital Topics* 87(1), 3–9.
- Unruh, L., Russo, C. A., Jiang, H. J. & Stocks, C. 2009. Can state databases be used to develop a national, standardized hospital nurse staffing database? *Western Journal of Nursing Research* 31(1), 66–88.

Liite 1 Hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen tunnusluvut

Rakennetekijät

Hoitotyön intensiteetti

Case mix

Hoitoisempien luokkien osuus

Toimintaympäristön intensiteetti

Käyntien %-osuus

DRG-ryhmien määrä

Potilaita sairaansijaa kohti

Potilasvaihtuvuus

Kuormitusprosentti

Tukipalvelut: sihteerien ja laitoshuollon osuus hoitohenkilöstöstä

Tukipalvelut: sihteerien osuus hoitohenkilöstöstä

Tukipalvelut: laitoshuollon osuus hoitohenkilöstöstä

Hoitotyön voimavarat

Hoitotyön tunnit hoitopäivää kohti

Hoitotyön tunnit potilasta kohti

Potilaita hoitajaa kohti

Potilaita sairaanhoitajaa kohti

Määräaikaisten osuus hoitohenkilöstöstä

Sairaanhoitajien osuus hoitohenkilöstöstä

Osa-aikatyötä tekevien hoitajien osuus hoitohenkilöstöstä

Työkokemus alle 5 vuotta, osuus hoitohenkilöstöstä

Prosessi

Ei tunnuslukuja

Tulos

Hoitojakson kesto

Hoitohenkilökunnan vaihtuvuus

Hoitohenkilöstön sairauspoissaolot

Lääkärien kokemuksia ja näkemyksiä terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämisestä

Johanna Viitanen¹, Susanna Martikainen, Mikko Korpela, Tinja Lääveri

¹Strategisen käytettävyyden tutkimusryhmä, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu

johanna.viitanen@aalto.fi

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää lääkärien kokemuksia ja näkemyksiä terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämistyöstä ja -tarpeista. Aineisto kerättiin keväällä 2010 osana valtakunnallista ”Tietojärjestelmät lääkärin työvälineenä” kyselytutkimusta. Kyselyyn vastasi kolmannes kaikista potilastyötä tekevästä lääkäreistä (N=3929). Tulokset osoittavat, että lääkärien kokemukset kehittämistyöstä, erityisesti vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien puuttumisesta, ovat hyvin kriittisiä. Valtaosa kehittämistoiveista liittyi järjestelmien käytettävyyden parantamiseen ja nykyisistä potilastietojärjestelmistä puuttuviin toiminnallisuuksiin. Merkittävä osa lääkäreistä oli kiinnostunut osallistumaan tietojärjestelmien kehittämistyöhön. Tutkimuksen perusteella järjestelmien käytettävyydessä sekä loppukäyttäjien ja kehittäjien välisessä yhteistyössä on paljon kehitettävää. Tulevaisuudessa tulisi panostaa käyttäjälähtöisten ja käyttäjien osallistumista tukevien kehittämismenetelmien ja -käytäntöjen kehittämiseen ja käyttöönottoon.

Abstract

The objective was to study physicians' experiences and opinions about healthcare information technology (IT) development. The data was gathered as a part of a national questionnaire project in spring 2010. Answers were received from about one-third of the working-age physicians in Finland (N=3929). The responding physicians were highly critical of their IT systems, and their experiences with the current methods of participation, or rather the lack of it, were quite negative. A very significant proportion of the respondents were interested in contributing to IT development. Visioning of future dealt mainly with usability improvements and currently missing functionalities. Major improvements are needed both in the usability of the currently used systems and in the collaboration between end-users and developers. Improved methods of end-user participation and user-centred design are essential to be developed and applied.

Johdanto

Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyys ja järjestelmien kehittämistarpeet ovat keskeisiä puheenaineita sekä Suomessa että maailmalla. Järjestelmien tuottamista hyödyistä on ristiriitaista näyttöä (mm. Black ym., 2011; Khangura ym., 2010; Winblad ym., 2009). Useat tutkijat ovat todenneet nykyisten järjestelmien käytettävyysongelmien ja kehittämishaasteiden juontuvan terveydenhuollon työn ja työskentely-ympäristöjen ominaispiirteiden puutteellisesta ymmärryksestä (Viitanen ja Nieminen, 2009; Toivanen ym., 2007; Nykänen ja Karimaa, 2006). Nämä ja lukuisat muut tulokset puhuvat käyttäjälähtöisen järjestelmäkehityksen sekä kehittäjien, käyttäjien ja muiden sidosryhmien välisen yhteistyön puolesta (mm. Johnson ym. 2005, Armijo ym., 2009). Käyttäjakeskeisen suunnittelun periaatteiden mukaisesti jär-

jestelmäsuunnittelun lähtökohtana tulisi olla käyttäjiin, tehtäviin ja käyttöympäristöön liittyvä ymmärrys (ISO 9241-210, 2010). Lisäksi potentiaalisten tai todellisten loppukäyttäjien tulisi olla mukana iteratiivisesti etenevän kehittämisprosessin suunnittelu- ja arviointivaiheissa, myös julkaisemisen jälkeisissä arvioinneissa (ISO 9241-210, 2010).

Tällä hetkellä tutkimustietoa terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttäjälähtöisen kehittämisen nykytilasta, erityisesti loppukäyttäjien ja kehittäjien välisistä yhteistyökäytännöistä ja niiden toimivuudesta, on hyvin vähän. Käytettävyysselvitykset tutkimusalueella ovat keskittyneet pääasiallisesti yksittäisten järjestelmien arviointitulosten raportointiin (mm. Viitanen ja Nieminen, 2009), siinä missä käyttäjätyytyväisyys- tai käyttöönottokyselyt järjestelmien käyttöön liittyviin kokemuksiin. Erään kirjallisuusselvityksen perusteella tunnistetut haasteet liittyvät resurssien puutteeseen, käyttäjien ja kehittäjien väliseen vuorovaikutukseen, kehittäjien asenteisiin sekä puutteelliseen menetelmäosaamiseen (Shah ja Robinson, 2007). Muilla teollisuuden aloilla käyttäjälähtöisyys on tunnistettu yhdeksi palvelu- ja järjestelmäsuunnittelun kulmakivistä. Globaaleissa yrityksissä (esimerkiksi IBM, Nokia ja Apple) käyttäjäpalaute ja käyttäjätiedon hyödyntäminen suunnittelussa ovat vakiintuneita käytänteitä.

Tässä artikkelissa raportoidaan keskeisimmät tulokset lääkärin tietojärjestelmien kehittämistyöhön liittyviä kokemuksia kartoittaneesta valtakunnallisesta tutkimuksesta. Tutkimuksen toteutus ja tulokset on raportoitu yksityiskohtaisemmin ja laajemmin englanninkielisessä artikkelissa (Martikainen ym., 2011). Aineisto kerättiin osana ”Tietojärjestelmät lääkärin työvälineenä” -kyselytutkimusta, jonka tavoitteena oli tuottaa ensimmäistä kertaa kattava selvitys lääkärin käyttämien tietojärjestelmien nykytilasta, erityisesti niiden käytettävyydestä (Vänskä ym., 2010).

Kansallisen kyselytutkimuksen perusteella lääkärin arviot nykyisistä tietojärjestelmistä ovat hyvin kriittisiä. Keskimääräinen kouluarvosana pääasiallisesti käytetyille potilaskertomusjärjestelmille oli alle seitsemän, lisäksi noin joka kolmas vastaajista arvioi tietojärjestelmien olleen mukana aiheuttamassa tai olleen lähellä aiheuttaa vakavan haittatapahtuman potilaalle (Vänskä ym., 2010). Tietojärjestelmiin liittyvät ongelmat hankaloittavat lääkärin työtä erityisesti sairaaloissa (Winblad ym., 2010). Lääkärin arviot vaihtelivat merkittävästi eri tuotemerkkien välillä, mutta kaikissa käytössä olevissa potilastietojärjestelmissä todettiin olevan puutteita (Winblad ym., 2010). Nämä tulokset osoittavat, ettei tietojärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa ole onnistuttu toivotulla tavalla.

Tutkimuksen toteutus ja aineisto

Tutkimuksen tavoitteena oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Minkälaisia kokemuksia lääkäreillä on tietojärjestelmien kehittämistyöhön osallistumisesta?
- Ovatko lääkärit kiinnostuneita osallistumaan kehittämistyöhön? Jos ovat, miten?
- Minkälaisia visioita ja kehittämistoiveita lääkäreillä on nykyisin käytössä oleviin tietojärjestelmiin liittyen?

Tutkimuksen kohderyhmänä oli potilastyötä tekevät työikäiset lääkärit. Kyselyaineisto kerättiin helmimaaliskuussa 2010 sähköisen lomakkeen avulla. Kyselyn teemoja olivat: potilastietojärjestelmän käyttöliittymän käytettävyys, järjestelmien ominaisuudet ja niiden sopivuus työtehtävien suorittamiseen, järjestelmien tuottamat hyödyt työlle, tiedon käsittely ja laatu, tietojärjestelmien tuki yhteistyölle, osallistavan kehittämistyön toteutuminen, sekä työn psykososiaaliset ulottuvuudet kuten työkuormitus. Suuri osa kysymyksistä oli muotoiltu väittämiksi, joita pyydettiin arvioimaan 5-luokkaisella Likert-asteikolla. Kyseeseen vastasi noin kolmannes lääkäreistä (N=3929). Katoanalyysit osoittivat vastaajajoukon edustavan hyvin tutkimuksen perusjoukkoon kuuluvia lääkäreitä. (Vänskä et al., 2010)

Kyselylomake sisälsi yhteensä neljä tietojärjestelmien kehittämiseen liittyvää kysymystä: kaksi monivalintakysymystä sekä kaksi avointa kysymystä (nämä on kuvattu yksityiskohtaisesti tulosten esittelyn yhteydessä). Monivalintakysymyksistä ensimmäinen liittyi lääkärin kokemuksiin palautteen antamiseen ja kehittämistyöstä. Vastaukset kuuteen väittämään pyydettiin antamaan viisiportaisella Likert-asteikolla. Analysointivaiheessa vastausvaihtoehdoista yhdistettiin luokat ”Täysin samaa mieltä” ja ”Jokseenkin samaa mieltä” sekä ”Jokseenkin eri mieltä” ja ”Täysin eri mieltä”. Kysymykseen vastaaminen ei ollut pakollis-

ta. Tästä johtuen vastausten lukumäärät vaihtelivat hiukan väittämien välillä, mutta olivat yleisesti ottaen korkeat. Toisessa kysymyksessä tiedusteltiin lääkärin halukkuutta osallistua tietojärjestelmien kehitystyöhön tulevaisuudessa. Kysymys sisälsi viiden erilaisen osallistumistavan kuvaukset, vaihtoehdon ”En ole kiinnostunut osallistumaan” sekä avoimen kentän oman ehdotuksen kirjoittamista varten. Näistä vaihtoehdoista vastaaja saattoi valita yhden tai useamman. Kysymykseen vastasi kaikkiaan 3741 lääkärää.

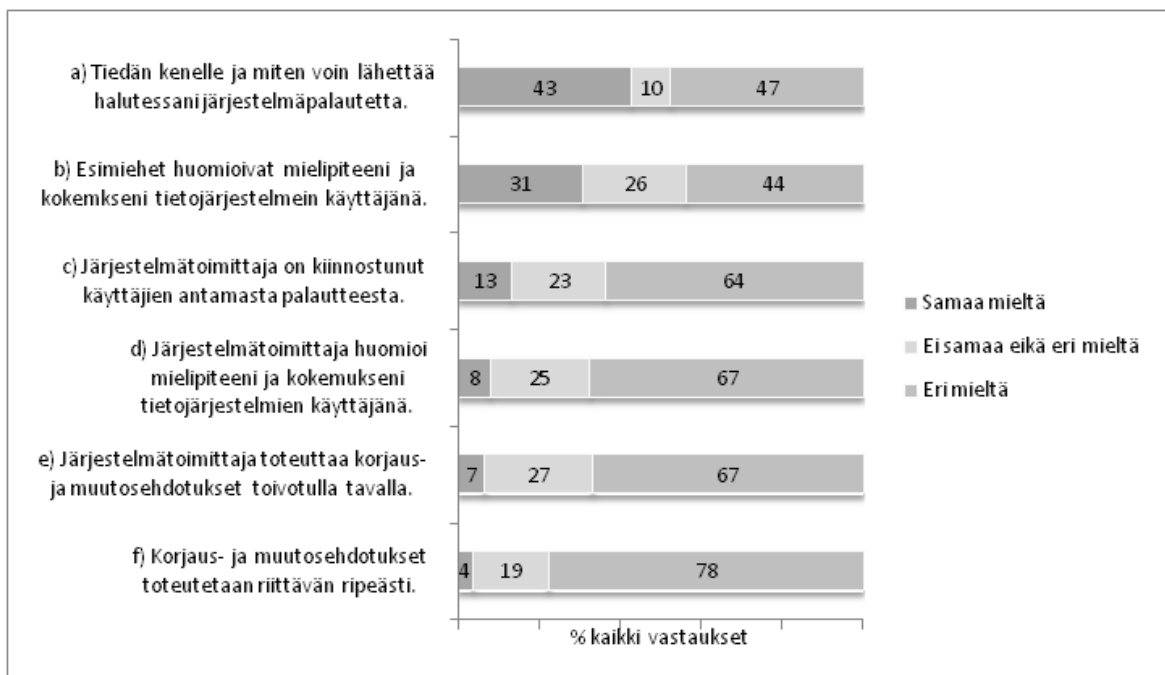
Avoin kysymys ”Tulevaisuuden visioi potilastietojärjestelmistä: Millainen se parhaimmillaan voisi olla?” tuotti 1664 vastausta. Lisäksi kyselyn lopussa vastaajilla oli mahdollisuus kirjoittaa palautetta ja kommentteja terveydenhuollon tietojärjestelmistä tai toteutetusta tutkimuksesta. Tähän kysymykseen vastasi 1200 lääkärää. Myös näissä vastauksissa nousivat vahvasti esiin lääkärin kokemukset ja näkemykset kehittämistyöstä ja -tarpeista, lisäksi monessa vastauksessa oli viittaus visio-kysymykseen. Näistä syistä myös kyselyn viimeisen avoimeen kysymykseen kirjoitetut vastaukset otettiin mukaan kehittämistutkimusaineistoon.

Monivalintakysymysten analyysit tehtiin SPSS 17 -ohjelmistolla. Laadullisen aineiston analysointi toteutettiin kahden tutkijan voimin noudattaen sisältölähtöisen analysoinnin periaatteita. Ensin molemmat tutustuivat aineistoon itsenäisesti ja hahmottelivat tämän pohjalta yhteisesti neljä teemallista pääkategoriaa. Tämän jälkeen aineistoa käytiin läpi uudelleen ja muodostettiin alakategoriat sekä testattiin kategorioiden toimivuus esimerkkiluokittelujen avulla. Varsinainen luokittelu toteutettiin jakamalla aineisto kahteen osaan ja luokittelemalla kommentit itsenäisesti sovitun kategoriakehikön mukaan Excel-ohjelmiston avulla.

Tulokset

Vastausten perusteella lääkärin kehittämistyöhön liittyvät kokemukset olivat pääosin negatiivisia. Tämä tuli esiin sekä monivalintakysymyksissä että avoimissa vastauksissa. Vajaalle puolelle oli selvää, kenelle ja miten järjestelmäpalautetta voi lähettää (Kuvio 1 väittämä a). Noin kolmannes vastaajista koki esimiesten huomioivan käyttäjämielepitteitä (väittämä b). Lääkärin kokemukset järjestelmätoimittajien asenteista ja kehittämistoimista olivat erittäin kriittisiä. Vain 13% koki järjestelmätoimittajien olevan kiinnostuneita käyttäjien antamasta palautteesta (väittämä c) ja vielä harvemman mielestä (8% vastaajista) nämä mielipiteet huomioidaan tuotekehityksessä (väittämä d). Erityisen negatiivisia vastaukset olivat korjausehdotusten toteuttamiseen liittyvien väittämien kohdalla: 7% vastaajista kokee, että korjaus- ja muutosehdotukset toteutetaan toivotulla tavalla (väittämä e) ja vain 4%:n mielestä riittävän ripeästi (väittämä f).

Kuvio 1. Vastausjakaumat palautteen antamista ja kehittämistyön onnistuneisuuteen käsitteleviin väittämiin



Tulosten perusteella lääkärit ovat erittäin kiinnostuneita tietojärjestelmien kehittämisestä. Kyselyn toteuttajien ehdottamista viidestä osallistumistavasta lääkärit kokivat mielekkäimmäksi ongelmien kertomisen nimetylle kehittämisvastuulääkärille (Taulukko 1). Vain joka kuudes vastaajista (17%, N=649) ilmoitti, ettei ole millään tavoin innostunut osallistumaan kehittämistyöhön.

Taulukko 1. Vastausjakauma lääkärin näkökulmasta mielekkäistä tavoista osallistua tietojärjestelmien kehitystyöhön tulevaisuudessa

Millä tavalla olet kiinnostunut osallistumaan tietojärjestelmien kehittämistyöhön tulevaisuudessa?	Vastausten lukumäärä	%-osuus vastanneista (N=3741)
Esittelemällä omaa työtäni ja siihen liittyviä tarpeita työpaikallani ohjelmistokehittäjille.	1477	39
Osallistumalla ohjelmistojen kehittäjien muodostaan kehitystyöryhmään.	608	16
Kirjoittamalla palautetta ja kehitysehdotuksia järjestelmätoimittajan ylläpitämälle, kaikkien luettavissa olevalle Internet-sivustolle.	731	20
Lähekkäällä palautetta ja kehitysehdotuksia suoraan ohjelmistokehittäjille esimerkiksi sähköpostilla.	1159	31
Kertomalla organisaatioon valittavalle tietojärjestelmien kehittämisen vastuulääkärille käytön ongelmista.	2051	55
En ole kiinnostunut osallistumaan.	649	17
Jollain muulla tavoin, miten?	106	3

Kehittämistyöteeman näkökulmasta toteutetun sisältöanalyysin perusteella avoimet vastaukset jakautuivat neljään pääkategoriaan: näkemykset kehittämisen nykytilasta, kokemukset kehittämistyöhön osallistumisesta, kokemukset tietojärjestelmien käytöstä työvälineinä, ja tulevaisuuden visiot ja kehittämis ehdotukset. Pää- ja alakategoriat sekä näihin liittyvät kommenttien lukumäärät on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Avointen vastausten kategoriat ja kommenttien lukumäärät

Kategoriat ja alakategoriat	Kommenttien lukumäärä
Kategoria 1: Näkemyksiä kehittämisen nykytilasta	(yht. 124)
• Käyttäjien näkökulmaa ei huomioida riittävästi	74
• Palaute ja huomautukset eivät johda muutostoiimiin	28
Kategoria 2: Kokemukset kehittämistyöhön osallistumisesta	yht. 35
Kategoria 3: Kokemukset tietojärjestelmien käytöstä työvälineinä	(yht. 1191)
• "Nykyiset tietojärjestelmät ovat huonoja"	379
• Kokemuksia tietojärjestelmien sopivuudesta kliiniseen työhön	216
• Esimerkkejä käyttöön liittyvistä ongelmista	207
• Positiivisista käyttökokemuksista kertovat kommentit	158
• "Tietojärjestelmät hidastavat potilastyötä"	126
• "Liian monia erillisiä järjestelmiä käytössä"	57
• Aluetietojärjestelmiin liittyvät kommentit	37
• Tietojärjestelmien hankintapäätöksiin liittyvät kommentit	10
Kategoria 4: Tulevaisuuden visiot ja kehittämis ehdotukset	(yht. 2854)
• Kuvaus potilastietojärjestelmään toivotuista toiminnallisista ominaisuuksista	930
• Kuvaus hyvän potilastietojärjestelmän ominaispiirteistä (adjektiiveja)	656
• Toiveena yhtenäiset ja integroidut järjestelmät	453
• Toiveena vain yksi tietojärjestelmä Suomeen	292
• Yleisiä toiveita tulevaisuuden järjestelmiin liittyen	142
• Toive: tietojärjestelmien tulisi tukea organisaatioiden välistä yhteistyötä	135
• Vastaukset, joissa potilaan rooli tietojärjestelmien käyttäjänä nostettu esiin	86
• "Käyttäjät mukaan kehitystyöhön!"	78
• "Keskeneräisiä tietojärjestelmiä ei tulisi ottaa käyttöön"	58
• Toiveena paluu paperiaikaan	15
• Toiveena siirtyminen täysin paperittomaan terveydenhuoltoon"	7
• Ehdotus: Jokaisella terveydenhuollon organisaatiolla tulisi olla nimetty kehittämisvastuulääkäri	2

Avointen vastausten analysoinnin tulokset tukevat aiemmin esitettyjä monivalintakysymysten tuloksia. Lääkärien mielestä käyttäjiä ei huomioida riittävästi tietojärjestelmien kehittämistyössä eivätkä palaute ja huomautukset tunnu johtavan toivottuihin muutostoiimiin. Käyttäjiltä ei ole kysytty mitä he tarvitsevat eivätkä kehittäjät ole käyneet katsomassa millaista työ terveydenhuollon yksiköissä todellisuudessa on. Muutokset, jos niitä lopulta toteutettiin, tapahtuivat hyvin hitaasti käyttäjän näkökulmasta.

Valtaosa tietojärjestelmien käyttöön liittyvistä kommentteista oli kriittisiä: lääkärit kokevat nykyisten järjestelmien olevan puutteellisia ja käytettävyydeltään huonoja, sopivan huonosti kliniseen työhön, ja hidastavan potilastyön tekemistä. Lisäksi useat nykyisistä ongelmista liittyvät tiedon vaihtoon ja liian monen erillisten tietojärjestelmän käyttöön. Nämä teemat nousivat selkeästi esiin myös tulevaisuuden visioita kuvaavissa kommentteissa.

Useat tulevaisuuden potilastietojärjestelmiä käsittelevistä vastauksista sisälsivät kuvauksia nykyistä järjestelmistä puuttuvista ja niihin toivotuista toiminnallisuuksista. Näitä olivat muun muassa yhteenvetönäkymät, tilastotoiminnot, tuki ammattilaisten väliselle ja potilaiden kanssa tapahtuvalle yhteistyölle, räätelöintimahdollisuudet, automaattiset varoitukset ja muistutukset, ja päätöksentukitoiminnot. Hyvän potilastietojärjestelmän ominaispiirteitä kuvattiin muun muassa adjektiiveilla: toimiva, luotettava, nopea, helpokäyttöinen, intuitiivinen, looginen, yksinkertainen. Lisäksi toivottiin järjestelmiin nykyaikaistamista, muutamissa vastauksissa viitattiin muun muassa uusien teknologioiden kuten kosketusnäyttöisten laitteiden hyödyntämiseen.

Pohdinta ja johtopäätökset

Kyselytutkimuksen tulokset sisältävät uutuusarvoa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Terveydenhuollon tietojärjestelmäalueella loppukäyttäjien näkemyksiä kehittämistoimista ei ole aiemmin tutkittu vastaavalla tavalla. Tutkimus tuotti kattavan ja tieteellisesti uskottavan kokonaiskuvan Suomen terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttäjälähtöisen kehittämisen nykytilasta lääkäreiden näkökulmasta. Lisäksi tulokset vahvistivat aiempia havaintoja järjestelmien puutteista ja käytettävyyssominaisuuksiin liittyvistä kehittämistarpeista.

Tutkimuksen perusteella lääkäreiden kokemukset tietojärjestelmien kehittämistyöstä ovat hyvin negatiivisia. Lääkärit kokevat, etteivät ohjelmistokehittäjät ole kiinnostuneita loppukäyttäjien mielipiteistä tai palautteesta. Lähtökohtaisesti järjestelmien käyttäjille tulisi tarjota palautekanava, jotta he eivät koe olevansa yksin käyttöön liittyvien ongelmien kanssa. Käyttäjäpalaute on kehittäjien näkökulmasta arvokasta sekä nykyisten että uusien järjestelmien kehittämisen kannalta. Vastaavasti esimiehet voivat hyödyntää sitä järjestelmähankintojen, investointisuunnitelmien ja työkäytäntöjen kehittämisen tukena.

Tutkimustulokset ja raportit nykyjärjestelmien käyttöön liittyvistä ongelmista osoittavat, että tarve kehittäjien ja käyttäjien välisten yhteistyökäytäntöjen ja uudenlaisten osallistavien suunnittelumenetelmien kehittämiseksi ja käyttöönotolle on suuri. Nykyisellään kehittäjien ja käyttäjien välisessä vuorovaikutuksessa ja yhteistyömuodoissa näyttää olevan suuria puutteita. Käyttäjakeskeisen suunnittelun (user-centred design) ja osallistuvan suunnittelun (participatory design) aihealueilla on olemassa joukko laajasti käytettyjä ja toimiviksi todettuja tutkimus- ja suunnittelumenetelmiä, joita voidaan soveltaa myös terveydenhuollon tietojärjestelmäkehityksessä. Toisaalta, sekä kehittäjä- että käyttäjäpuolella tulisi olla riittävästi resursseja ja osaamista tietojärjestelmien vuorovaikutus- ja käyttöliittymäsuunnittelun toteuttamiseksi sekä käytettävyyden kehittämiseksi. Tämä vaatii tietoista panostusta ja käytettävyyssominaisuuksien kehittämisen osaksi kehittämissuunnitelmia jo niiden varhaisista vaiheista lähtien.

Kehittämistyöhön liittyvissä keskusteluissa lääkäreiden halukkuus ja osallistumismahdollisuudet on usein kyseenalaistettu. Kysely osoitti, että merkittävä osa lääkäreistä on kiinnostunut osallistumaan tietojärjestelmien kehittämiseen. Nämä tulokset viittaavat vallitsevaan ristiriitaan lääkäreiden kehittämishalun ja osallistumiseen annettujen mahdollisuuksien välillä. Osallistuminen vaatii toteutuakseen paitsi yhteistyöhalukkuutta järjestelmätoimittajan suunnalta, myös osallistumista tukevia työjärjestelyjä lääkärin omassa organisaatiossa.

Jatkotutkimuksen aiheet liittyvät kuvatus aineiston syvällisempään analysointiin, kehittäjien nykytilaan liittyvien kokemusten kartoittamiseen, sekä suunnittelu- ja palautekäytäntöjen kehittämiseen yhteistyössä tutkijoiden, loppukäyttäjien, kehittäjien ja terveydenhuollon tietojärjestelmäavustajien kanssa.

Kirjallisuusviitteet

- Armijo, D., McDonnell, C., Werner, K. (2009) Electronic Health Record Usability: Interface Design Considerations. AHRQ Publication No 09(10)-0091-2-EF. Saatavilla: [http://healthit.ahrq.gov/portal/server.pt/gateway/PTARGS_0_907505_0_0_18/09\(10\)-0091-2-EF.pdf](http://healthit.ahrq.gov/portal/server.pt/gateway/PTARGS_0_907505_0_0_18/09(10)-0091-2-EF.pdf). [viitattu 03/03/2011].
- Black, AD., Car, J., Pagliari, C., Anandan, C., Cresswell, K., Bokun, T., McKinstry, B., Procter, R., Majeed, A., Sheikh, A. (2011) The impact of eHealth on the quality and safety of health care: A systematic overview. *PLoS Med*, 18. Saatavilla: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1000387> [viitattu 11/3/2011].
- ISO 9241-210 standardi (2010) International Standard: Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems. Ensimmäinen versio 2010-03-15. Referenssinumero: ISO 9241-210:2010 (E).
- Johnson, C.M., Johnson, T.R., Zhang, J. (2005) A User-centered Framework for Redesign Healthcare Interfaces. *Journal of Biomedical Informatics*, 38, 75-87.
- Khangura, S., Grimshaw, J., Moher, D. (2010) Evidence Summary: Electronic Health Records (EHRs). OHRI IRHO, Champlain LHIN RLISS de Champlain. Saatavilla: <http://www.ohri.ca/kta/docs/KTA-EHR-Evidence-Review.pdf> [viitattu 17/03/2011]
- Martikainen, S., Viitanen, J., Korpela, M., Lääveri, T. (2011) Physicians' Experiences on Participation in Healthcare IT Development in Finland: Willing but not Able. *International Journal of Medical Informatics* (submitted).
- Nykänen, P., Karimaa, E. (2006) Success and Failure Factors in the Regional Health Information System Design Process - Result from a Constructive Evaluation Study. *Methods of Information in Medicine*, 45(1), 85-89.
- Shah, SGS., Robinson, I. (2007) Benefits of and Barriers to involving Users in Medical Device Technology Development and Evaluation. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 23(1), 131-137.
- Toivanen, M., Luukkonen, I., Ensio, A., Häkkinen, H., Ikävalko, P., Jaatinen, J., Klemola, L., Korhonen, M., Martikainen, S., Miettinen, M., Mursu, A., Röppänen, P., Silvennoinen, R., Tuomainen, T., Palmén, M. (2007) Kohti suunnitelmallisia muutoksia. Opas terveydenhuollon tietojärjestelmien toimintalahtöiseen kehittämiseen. Kuopion yliopiston selvityksiä E. Yhteiskuntatieteet 39.
- Viitanen, J., Nieminen, M. (2009) Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyys. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 1(3), 130-136.
- Vänskä, J., Viitanen, J., Hyppönen, H., Elovainio, M., Winblad, I., Reponen, J., Lääveri, T. (2010) Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. *Suomen Lääkärilehti* 50-52/2010, 4177-4183.
- Winblad, I., Hyppönen, H., Salo, S., Reinikainen, K., Reponen, J. (2009) Onko tietokone vastaanoton aikavaras? *Suomen Lääkärilehti* 64, 3956-9.
- Winblad, I., Hyppönen, H., Vänskä, J., Reponen, J., Viitanen, J., Elovainio, M., Lääveri, T. (2010) Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu - Kaikissa on kehitettävää. *Suomen Lääkärilehti* 50-52/2010, 4185-4194.

Liite 1 Parhaan paperin valintaprosessi ja arviointikriteerit

Parhaan paperin valinta on kolmivaiheinen anonyymi prosessi. Arvioitsijat eivät siis missään vaiheessa prosessia papereita arvioidessaan tiedä, kenen kirjoittama paperi on ja missä yhteisössä se on tuotettu.

1. Ensimmäisessä vaiheessa paperit käyvät läpi review-käytännön, jossa kaksi revieweriä arvioi kunkin paperin taulukossa 1 olevan artikkelien pistetyksen mukaisesti.
2. Toisessa vaiheessa ohjelmatoimikunnan puheenjohtaja kokoaa kaikkien artikkelien kummankin review-lausunnon pistetykset seuraavan taulukon mukaisesti:

Taulukko 1. Artikkelien pisteytys

Arvioinnin kohde	Pisteytys
1. Artikkelin sisältö	0 = ei uutta tietoa/ 1=vähämerkit/ 2=aik.tietoa vahv./ 3=uutta tietoa
2. Abstrakti	0= merkittävää parannettavaa/ 1=pieniä parannett./ 2=kelpaa sellais.
3. Teor. lähtök.	- "-
4. Tutkimusong.	- "-
5. Tutkimusasetelma, tutkimusmenetelmät.	0= merkittävää parannettavaa/ 1=pieniä parannett./ 4=kelpaa sellais.- "-
6. Tulokset	0= merkittävää parannettavaa/ 1=pieniä parannett./ 2=kelpaa sellais.- "-
7. Kuviot, taul, kieli	- "-
8. Johtop, pohd	- "-
9. Sovellettavuus	0=ei sovellettavissa/ 1=sovellett, ei merkitt./ 2=sovellettavissa ja merkitt.
10. Tarvittavat korj	0=ei voida julk./ 1=korjausten jälkeen/ 2=sellaisenaan

Kolmannessa vaiheessa kaksi arvioijaa käy läpi parhaimmat pisteet edellisistä arvioinneista saaneet artikkelit ja pisteyttää ne samalla pisteytysperiaatteella. Pistetykset lasketaan yhteen. Korkeimman pistearvon saanut paperi valitaan parhaaksi paperiksi.

Liite 2 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät (STTY)

LAHTI 23.–24.5.2011

OHJELMA

Maanantai 23.5.2011 Toriklubi, Vapaudenkatu 12

(Optikkoliike Optiminään oikealta puolelta sisäpihalle. Vastapäisessä rakennuksessa, hieman oikealla on ovi: Toriklubi/sauna- ja kokoustilat.)

Avaussessio puheenjohtaja Kristiina Häyrinen

- 14:00 - Ilmoittautuminen, kahvi
14–14.45 Keynote Antti-Olli Taipale, tietohallintojohtaja. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kunta-yhtymä. Kokemuksia sähköisen asioinnin kehittämisestä
15.00–15.45 Keynote Maire Ahopelto, SAdE-ohjelmapäällikkö, palvelupäällikkö, Valtionvarainministeriö. Sähköinen asiointi julkishallinnossa - arvioinnin näkökulma
16–19 Iltavastaanotto ja yhdistyksen vuosikokous
Iltapala ja vapaata/ohjelmallista, keskustelua

Tiistai 24.5.2011 Sibeliustalo

Sessio 1

Esitykset puheenjohtaja Heli Sahala

- 9.15–9.45 Terminologisen sanastotyön ja luokitustyön yhdistäminen
Maarit Laaksonen & Erja Ailio
9.45–10.15 LOINCin käyttökelpoisuus tietokokonaisuuksien nimeämisessä
Kristiina Häyrinen & Kaija Saranto
10.15–10.45 Erikoissairaanhoidon tietojärjestelmien ja rekisterien hyödyntäminen hoitotyön henkilöstövoimavarojen suunnittelussa
Taina Pitkäaho, Pirjo Partanen, Katri Vehviläinen-Jukunen, Merja Miettinen
10.45–11 Tauko

Sessio 2

Esitykset Puheenjohtaja

- 11.00–11.30 Toimintatutkimus sairaalatietojärjestelmän käyttöönotosta – onnistumiseen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä
Pia Järvinen-Hiekkänen
11.30–12 Miten varmistaa käytettävyys terveydenhuollon tietojärjestelmien hankinnoissa? Vaihtoehdot ja niiden haasteet
Timo Jokela
12–12:30 Lääkärien kokemuksia ja näkemyksiä terveydenhuollon tietojärjestelmäkehityksestä
Johanna Viitanen, Susanna Martikainen, Mikko Korpela, Tinja Lääveri
12:30–13:30 Lounas (omakustanteinen)

Sessio 3

Esitykset Puheenjohtaja

- 13.30–14 Automaattisen päätöksentuen käyttöönotto ei ole automaattista – kuvaus prosessista terveyskeskuksessa
Tiina Kortteisto, Jorma Komulainen, Ilkka Kunnamo, Marjukka Mäkelä, Minna Kaila
14–14:30 Hyvinvointi-TV ikääntyneiden kotihoidon tukena
Annikki Jauhiainen & Terttu Miettinen
14:30–15 Sosiaalihuollon ammattihenkilöiden tiedonsaantitarpeiden kartoitus
Esa Paakkanen, Heli Viinikainen, Marko Suhonen, Juha Mykkänen
15.15– Best Paper –award
Loppusanat